

Gemaal Boostergemaal Waternet

Uitvoerings Ontwerp bouwkuip gemaal

Opdrachtgever : **Vobi**
Werknummer : 231210
Documentnummer : 231210_RAP_UO-602

Datum - 18 december 2024
Versie - 2.1
Status - Definitief
Door - ir. K. ten Pas
Gecontroleerd - ing. F.H.J. Tijhuis

Project- en documentgegevens

Projectrelaties

Opdrachtgever : Vobi
 Contactpersoon : dhr. R. de Rijk
 Postadres : Communicatieweg 3
 Plaats : 3641 SG Mijdrecht
 Telefoon : 0297 26 12 31
 E-mail : r.derijk@vobi.nl

Opsteller rapport : Nepocon ingenieurs & adviseurs
 Adviestaak : Constructeur
 Contactpersoon : ir. K. ten Pas
 Adres : Mosweg 21
 Postcode : 7556 PG
 Plaats : Hengelo
 Telefoon : +31(0)74 – 763 04 90
 E-mail : K.tenPas@Nepocon.nl

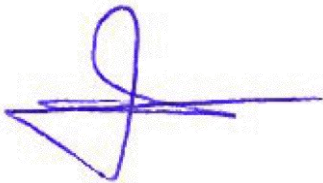
Rapporthistorie

Versie	Datum	Omschrijving
v1.0	03-12-2024	Definitief
V2.0	18-12-2024	Definitief
V2.1	18-12-2024	Definitief

Verantwoording

	Datum	Naam
Auteur	18-12-2024	ir. K. ten Pas RC
Controle	18-12-2024	ing. F.H.J. Tijhuis
Vrijgave	18-12-2024	ir. K. ten Pas RC

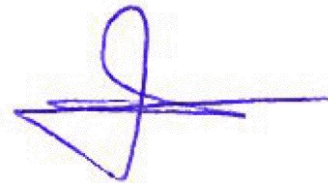
paraaf auteur



paraaf controle



paraaf vrijgave



Niets uit dit werk mag worden veeveelvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Nepocon B.V., Mosweg 21, 7556 PG, Hengelo

Inhoudsopgave:

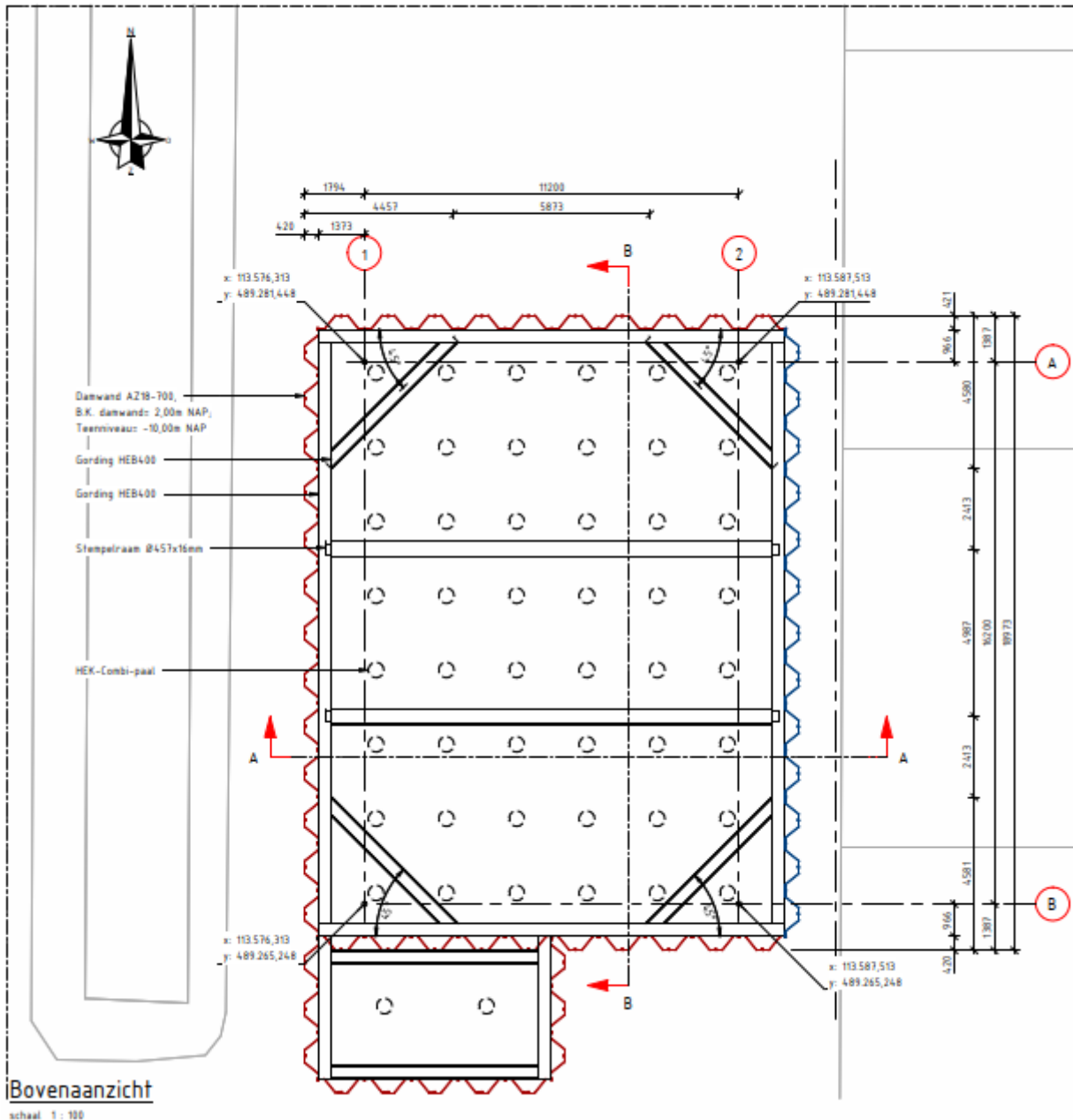
1	Algemeen	5
1.1	Peilniveaus en geometrie	8
2	Randvoorwaarden en uitgangspunten	9
2.1	Normen en software.....	9
2.1.1	<i>Algemene normen en richtlijnen</i>	9
2.1.2	<i>Specifieke normen en richtlijnen</i>	9
2.1.3	<i>Software</i>	9
2.2	Veiligheidsklasse en referentieperiode	9
2.2.1	<i>Belastingfactoren</i>	9
2.2.2	<i>Belastingscombinaties</i>	10
2.3	Factoren t.b.v. controle damwand.....	11
2.4	Materialen.....	12
2.4.1	<i>Volumegewichten</i>	12
2.4.2	<i>Constructiestaal</i>	12
2.4.3	<i>Damwanden</i>	12
3	Geotechniek	13
3.1	Uitgangspunten	13
3.2	Geotechnisch onderzoek.....	13
3.2.1	<i>Grondwaterstanden</i>	14
3.3	Grondparameters.....	16
3.3.1	<i>Opbouw maatgevende grondprofiel:</i>	17
3.4	Parameters van constructie onderdelen	18
3.4.1	<i>Reductie eigenschappen d t.g.v. corrosie</i>	18
3.4.2	<i>Doorsnede-eigenschappen AZ18-700 damwanden</i>	18
4	Damwandberekeningen	19
4.1	Faseringen.....	21
4.1.1	<i>Wateroverspanning</i>	21
4.2	Belastingen.....	22
4.3	Controle capaciteit damwand; AZ18-700 S240 - damwanden algemeen	23
4.3.1	<i>Maatgevende situatie</i>	24
4.3.2	<i>Controle maximale vervorming</i>	25
4.4	Controle capaciteit damwand; AZ18-700 S240 - damwanden belendigen.....	26
4.4.1	<i>Maatgevende situatie</i>	27
4.4.2	<i>Controle maximale vervorming</i>	29
4.5	Beïnvloeding bestaande palen.....	31
4.5.1	<i>Rekenmodel:</i>	31
5	Resume	33
5.1	Gemaal.....	33
Bijlage 1-1:	Ontwerp Stukken DO - UO	34
Bijlage 1-2:	Sonderingen.....	35
Bijlage 2-1:	Uitvoer DSheetpiling; damwand bouwkuip Gemaal AZ18-700 - algemeen.....	36
Bijlage 2-2:	Uitvoer DSheetpiling; damwand bouwkuip Gemaal AZ18-700 - bebouwing.....	37
Bijlage 3-1:	Bemalingsadvies.....	38
Bijlage 3-2:	Opbarstanalyse	39
Bijlage 4-1:	Verkenning hor. paalmomenten ; vervorming grond maximaal	40
Bijlage 4-2:	Verkenning hor. paalmomenten ; vervorming paal maximaal	41

Documenthistorie

Versie	Datum	Wijziging
1.0	04-12-2024	Basisdocument
2.0	18-12-2024	Basisdocument, herziening beschouwing nav raakvlakken bebouwing naast put
2.1	18-12-2024	Basisdocument, tekstuele aanpassingen

1 Algemeen

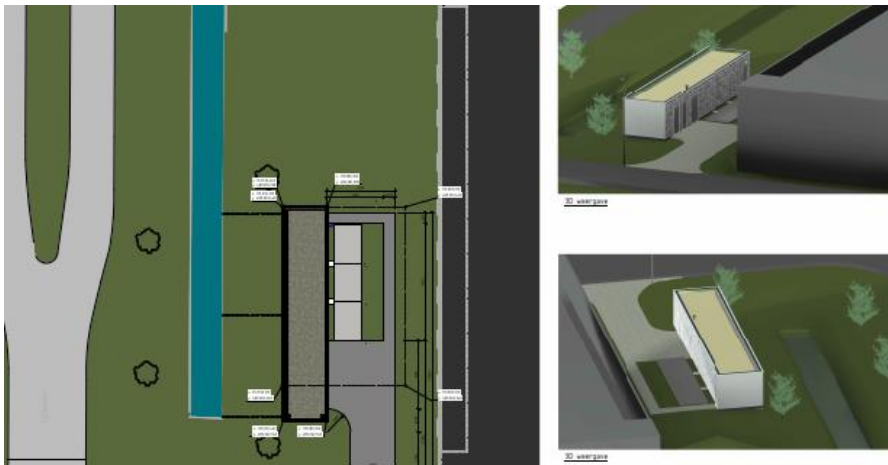
In de hierop volgende rapportage wordt in opdracht van Vobi een UO ontwerp opgesteld t.a.v. de bouwkuip van / voor het project "Boosterpompstation Waternet". Dit gemaal wordt uitgevoerd als een volledig insitu betonnen bak en zal worden gefundeerd op een combinatie schroefpalen. In de tijdelijke bouwfase zal er een bouwkuip worden toegepast uitgevoerd in een stalen damwand gecombineerd met een stempelraam. Zie onderstaande figuren voor een weergave van de constructie in de bouwfase en gebruiksfase.



Bovenaanzicht bouwkuip gemaal conform DO. In dit UO wordt in lijn met het DO gerekend met een teen niveau van -11 mNAP voor de damwand. In de praktijk volgt dat de damwand 12,50 m lang is, waardoor het teen niveau kan worden verdiept naar -11,50 mNAP, dit werk gunstig door in de beschouwingen.

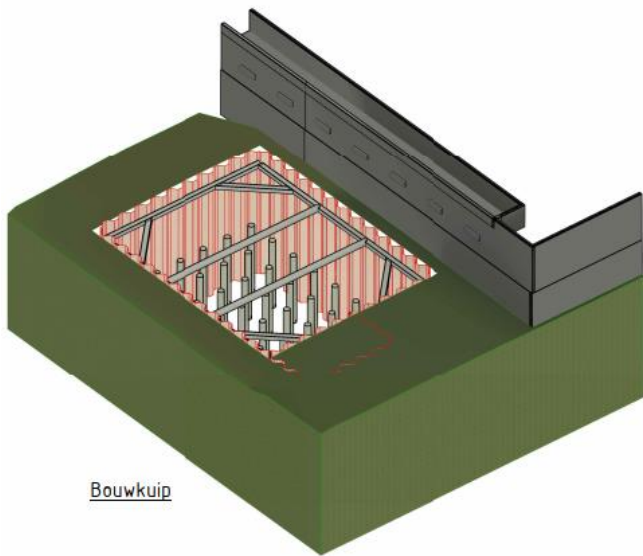
Locatie:

Het gemaal wordt gerealiseerd direct naast bestaande bebouwing. Hierbij wordt op 1 tot 1,50 m vanaf de gevel een de damwandconstructie gerealiseerd. Zie onderstaande figuren voor een inzicht in de omgeving, en de raakvlakken t.o.v. de bestaande bebouwing.

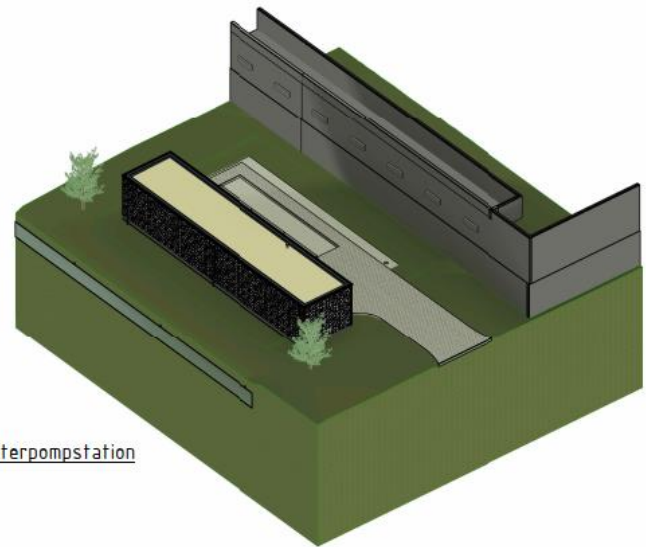


In onderstaande figuur wordt de locatie van de beoogde constructie weergegeven.

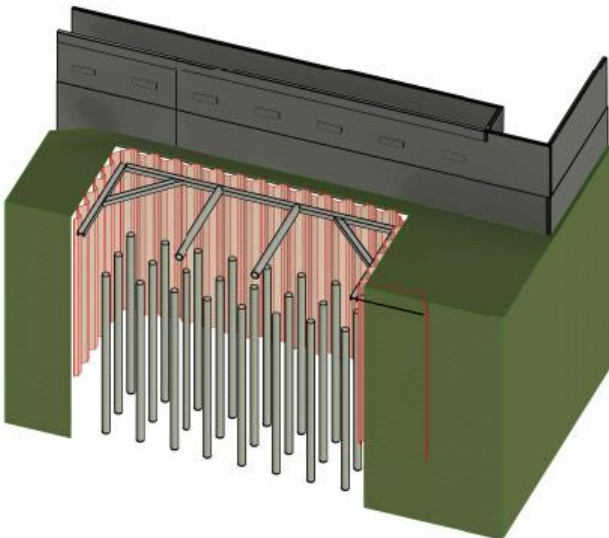




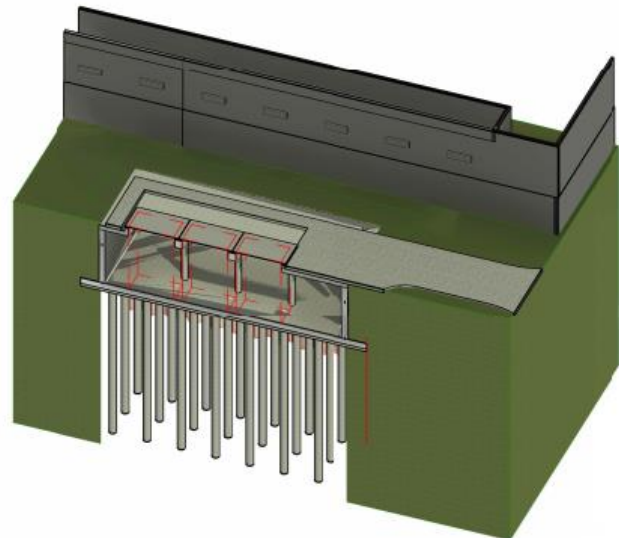
Bouwkuip



Boosterpompstation



Bouwkuip doorsnede

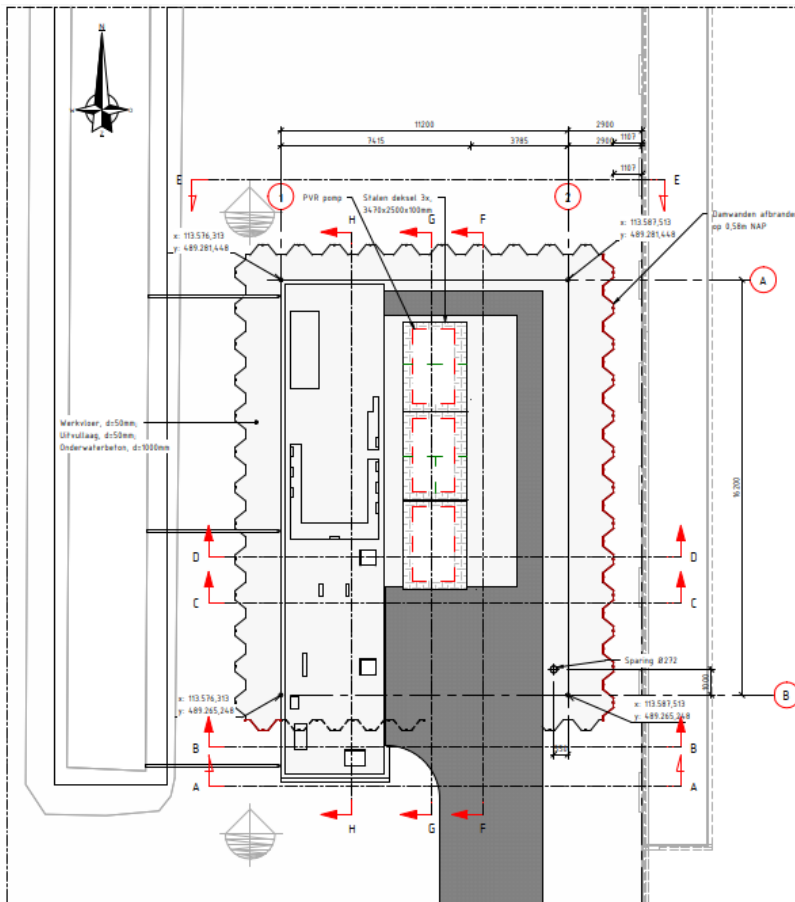


Boosterpompstation doorsnede

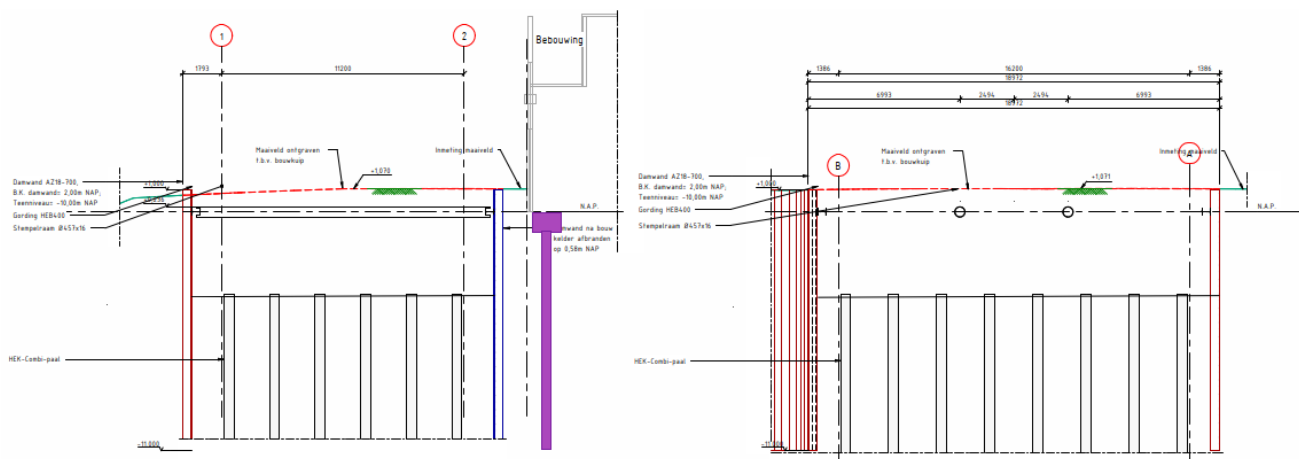
Voorgeschiedenis ontwerptraject:

Voorafgaand aan dit UO ontwerp zijn er aantal ontwerp optimalisaties doorlopen. Deze optimalisaties zijn doorgevoerd naar aanleiding van herziene inzichten en of wensen vanuit de OG. Deze wijzigingen tov het DO omvatten o.a.

- OWB verwijderd in samenspraak met OG. OWB destijds voor gekozen als risicobeheersing in het vergunningentraject en voor het ontwerpen van een robuust DO. Als gevolg van het lange vergunningentraject en de vertraging wat dit op het project heeft, is er in samenspraak met OG besloten om een optimalisatieslag te maken waardoor het onderwaterbeton niet nodig was. Omdat dit gevolgen heeft voor de fasering in het krachtenspel in de bouwkuip en de naastgelegen belendingen, is deze optimalisatie in dit rapport geheel opnieuw beschouwd.
- Funderingspalen geoptimaliseerd a.g.v. verwijderen onderwaterbeton; deze optimalisatie wordt in overleg met de leverancier van de het beoogde paalsysteem doorgevoerd.



Bovenaanzicht
schaal 1 : 100



1.1 Peilniveaus en geometrie

Peil	Hoogte [m t.o.v. NAP]
B.k. gemaal; eindfase	+0,88
O.k. gemaal eindfase	-3,82
Maaiveld tijdens bouw(lokaal verlagen)	+0,50
Grondwaterstand min.	-1,30
Ontwerpwaarde GWS	+0,00
Bemaling (-25 cm o.k. vloer)	-4,07

2 Randvoorwaarden en uitgangspunten

2.1 Normen en software

2.1.1 Algemene normen en richtlijnen

De nieuwe constructie dient te voldoen aan de NEN-EN 1990 t/m NEN-EN 1999 incl. Nationale bijlagen. In onderstaand overzicht staan de normen weergegeven welke direct van toepassing zijn op dit werk.

Nummer:	Omschrijving:
Eurocode 0	Grondslagen
NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp
Eurocode 1	Belastingen op constructies
NEN-EN 1991-1-1	Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht, opgelegde belastingen voor gebouwen
NEN-EN 1991-2	Verkeersbelasting op bruggen
Eurocode 2	Ontwerp en berekening van betonconstructies
NEN-EN 1992-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1992-2	Bruggen - Regels voor ontwerp en berekening en voor detaillering
Eurocode 7	Geotechnisch ontwerp
NEN-EN 1997-1	Algemene regels

2.1.2 Specifieke normen en richtlijnen

- CUR 166 damwand constructies Deel 1 & 2

2.1.3 Software

De volgende software is gebruikt bij de uitwerking van deze berekening:

- MS Excel
- Deltares DSheet Pilling

2.2 Veiligheidsklasse en referentieperiode

Ontwerplevensduurklasse	4	(NEN-EN 1990 / NB A1.1, tabel 2.1)
Referentieperiode	100 jaar	(NEN-EN 1990 / NB A1.1, tabel 2.1)
Gevolgsklasse	CC2	(NEN-EN 1990 / NB Bijlage B.3.1, tabel B1)
Betrouwbaarheidsklasse	RC2	(NEN-EN 1990 Bijlage B.3.2)

2.2.1 Belastingfactoren

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties			Overheersende veranderlijke	Belangrijkste (indien aanwezig)	Andere
	Ongunstig	Gunstig			
(Vgl. 6.10a)	$1,35 G_{k,j,sup} a$	$0,9 G_{k,j,inf}$		$1,5 \xi_{0,1} Q_{k,1}$	$1,5 \xi_{0,i} Q_{k,i} (i > 1)$
(Vgl. 6.10b)	$1,20 G_{k,j,sup} b$	$0,9 G_{k,j,inf}$	$1,5 Q_{k,1}$		$1,5 \xi_{0,i} Q_{k,i} (i > 1)$

a Bij vloeistofdrukken met een fysiek beperkte waarde mag zijn volstaan met $1,2 G_{k,j,sup}$.

b Deze waarde is berekend met $\xi = 0,89$.

2.2.2 Belastingscombinaties

Belastingscombinaties voor uiterste grenstoestanden (ULS)

STR en GEO grenstoestanden (6.10a en 6.10b)

$$\sum_{j>1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

$$\sum_{j>1} \xi \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Belastingscombinaties voor bruikbaarheidsgrenstoestanden (SLS)

Karakteristieke combinatie (6.14b)

$$\sum_{j>1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

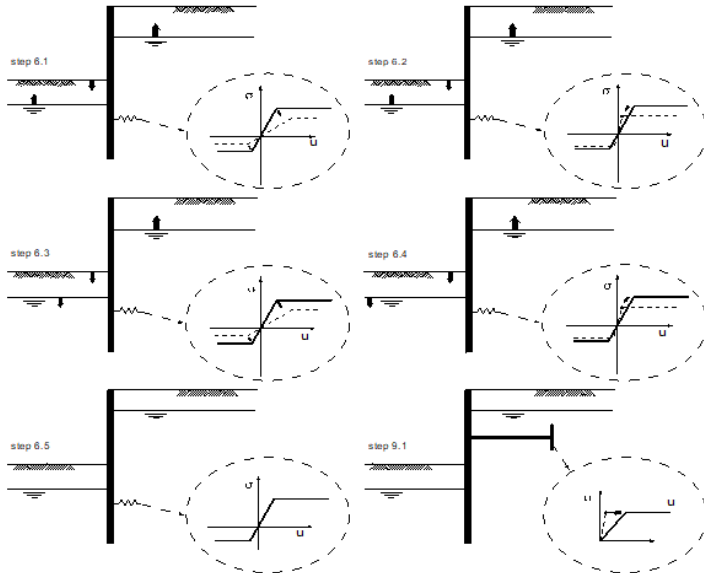
Frequente combinatie (6.15b)

$$\sum_{j>1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

2.3 Factoren t.b.v. controle damwand

Bij de controle van de damwand wordt er door de rekensoftware gerekend met de hieronder weergegeven factoren. Deze zijn verwerkt in de toegepaste rekensoftware DSheet Pilling van Deltares

2.3 CUR Verification Steps



Factoren t.b.v. belastingen:		RC0	RC1	RC2	RC3
factor op permanente belastingen	ongunstig	1,00	1,00	1,00	1,00
factor op permanente belastingen	gunstig	1,00	1,00	1,00	1,00
factor op variabele belastingen	ongunstig	1,00	1,00	1,10	1,25
factor op variabele belastingen	gunstig	0,00	0,00	0,00	0,00

Factoren t.b.v. materialen:					
factor op cohesie	[-]	1,00	1,15	1,25	1,40
factor op interne wrijvingshoek	[-]	1,05	1,15	1,18	1,20
factor op veerwaarde grond	[-]	1,30	1,30	1,30	1,30

Geometrie variaties:					
verhoging kerende hoogte:	[-]	10%	10%	10%	10%
max. verhoging kerende hoogte:	[m]	0,25	0,50	0,50	0,50
variatie GWS passieve zijde	[m]	0,15	0,20	0,25	0,25
variatie GWS actieve zijde	[m]	0,05	0,05	0,05	0,05

Algemene stabiliteitsfactoren:					
factor op cohesie	[-]	1,30	1,30	1,45	1,60
factor op interne wrijvingshoek	[-]	1,20	1,20	1,25	1,30
factor op soortelijk gewicht	[-]	1,00	1,00	1,00	1,00

Factoren t.b.v. vericaal evenwicht:					
partiële materiaal factor	[-]	1,20	1,20	1,20	1,20

2.4 Materialen

2.4.1 Volumegewichten

In de berekening wordt uitgegaan van de volgende representatieve volumegewichten:

Materiaal	γ kN/m ³
Beton	25,0
Betonstaal	78,5
Water	10,0

2.4.2 Constructiestaal

Staalkwaliteit	Staaldikte	f_u N/mm ²	f_y N/mm ²	E_s N/mm ²
S235	$t \leq 40$ mm	360	235	210.000
S355	$t > 40$ mm	460	355	210.000

2.4.3 Damwanden

Staalkwaliteit	Staaldikte	f_u N/mm ²	f_y N/mm ²	E_s N/mm ²
S240	$t \leq 40$ mm	390	240	210.000
S355	$t \leq 40$ mm	490	355	210.000

3 Geotechniek

In de hierop volgende paragraaf worden de beschikbare geotechnische gegevens kort toegelicht.

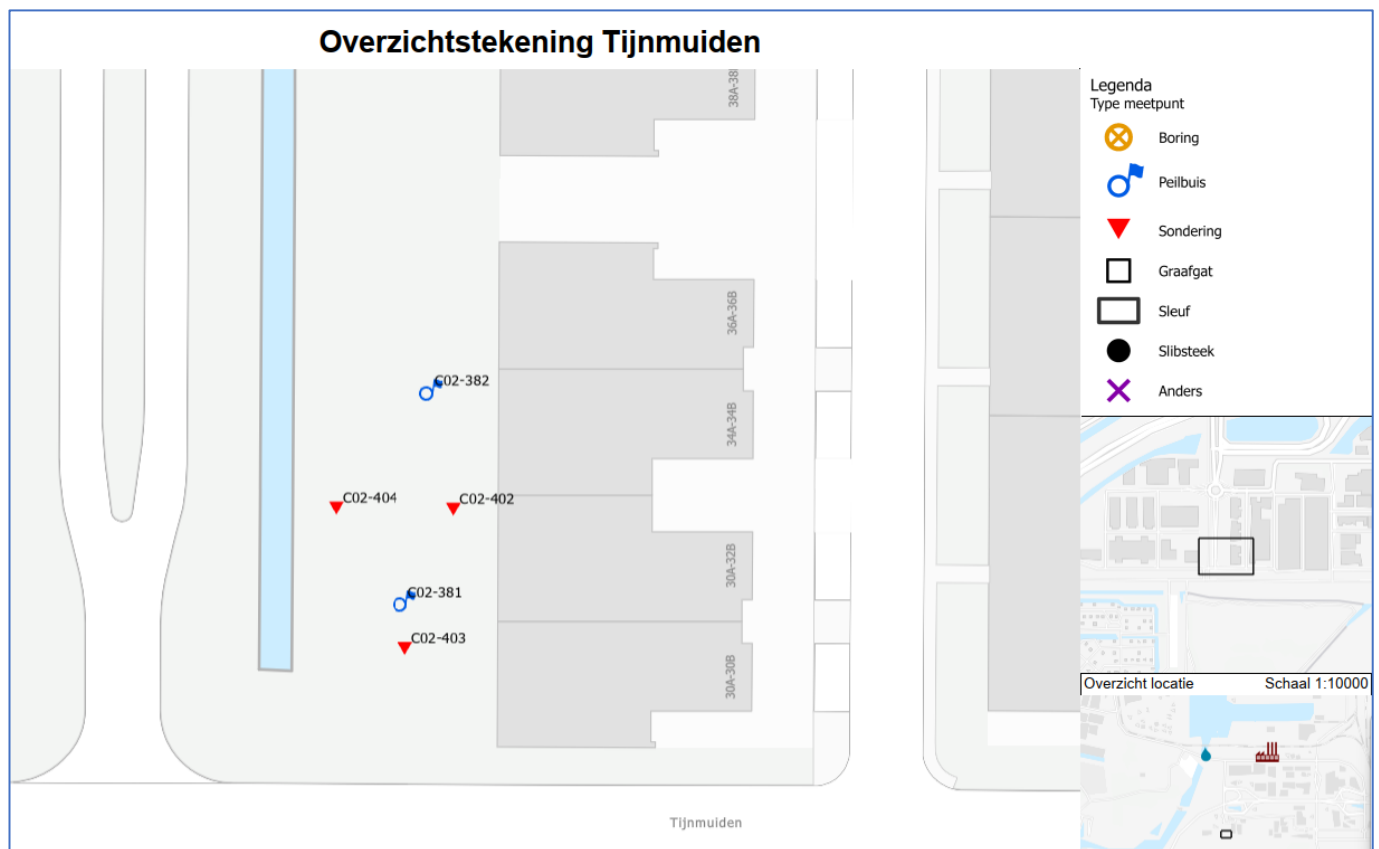
3.1 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten voor de berekening zijn gehanteerd voor de bouwfase.

- De constructie valt in GC 1;
- De constructie valt in RC 1;
- Berekening conform Eurocode 7(NL);

3.2 Geotechnisch onderzoek

In opdracht van opdrachtgever zijn drie sonderingen uitgevoerd op locatie, het betreft sondeernummers 02, 03, en 04. Deze sonderingen zijn uitgevoerd tot een diepte van 29,0 m- NAP.



Locatie sonderingen

Beschikbare sonderingen:

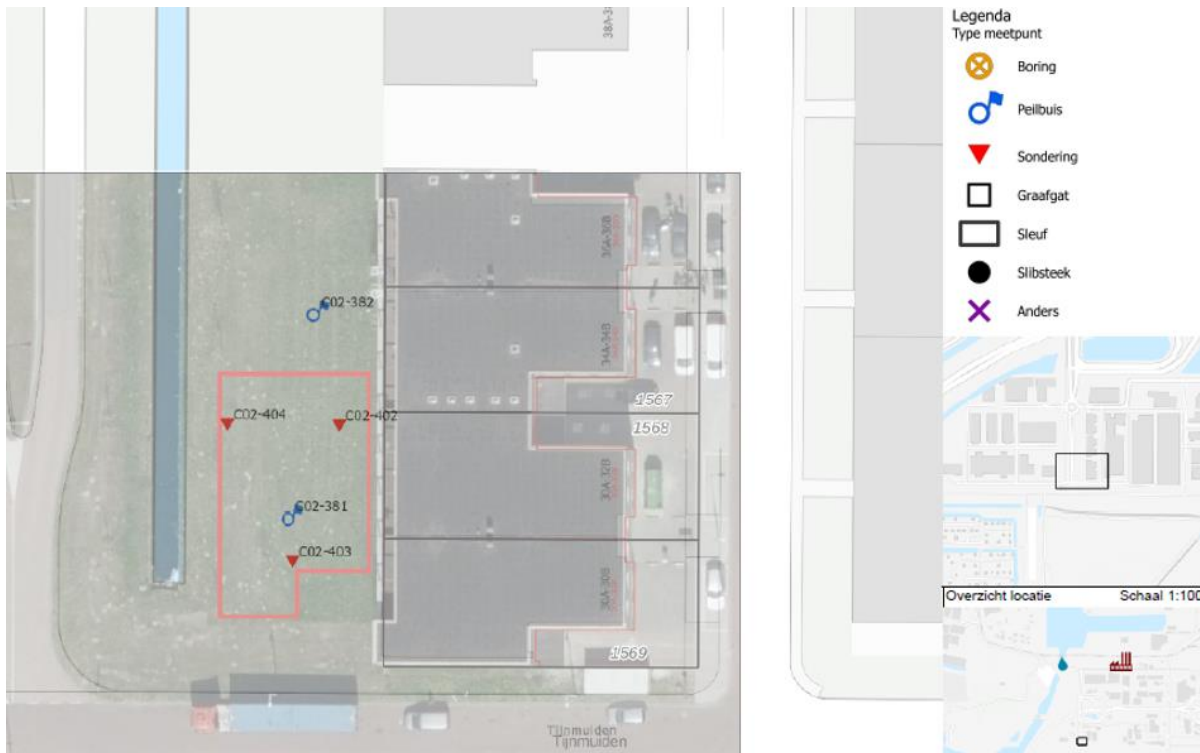
Ten hoeve van de berekeningen van de constructies zijn de volgende sonderingen toegepast;

- Sondering C02-402
- Sondering C02-403
- Sondering C02-404

In bijlage 1 is de volledige rapportage met betrekking tot het Geotechnisch onderzoek opgenomen.

Aandachtspunten t.a.v. aangeleverde sonderingen:

In het ontwerp wordt gebruik gemaakt van de bestaande sonderingen. In deze fase van het project geven de sonderingen voldoende inzicht in de lokale grondopbouw. Conform de NEN9997-1 is het beschikbare onderzoek niet afdoende. A.g.v. verplaatsing van het gemaal t.o.v. de VO fase, blijken de contractsonderingen niet te voldoen aan de NEN9997-1. Er wordt gezien de homogene bodemopbouw binnen Amsterdam wordt er niet verwacht dat er andere resultaten uitkomen, desondanks worden er 6 weken voor start uitvoering controlesonderingen uitgevoerd om de rekenwaarden te verifiëren.



Het nieuwe grondonderzoek dient te voldoen aan onderstaande randvoorwaarden t.a.v. diepte, positie en aantallen;

Afmeting permanente constructie circa 11,2 x 16,2 m (met kleine uitstulping)

-> minimaal bij elke hoek, minimaal 4 sonderingen die plot moeten insluiten.

-> Uitgevoerd zijn vooralsnog 3 sonderingen, 2 x tot **NAP -28,9 m** en 1 x **NAP -29,1 m**.

Minimaal 2 sonderingen nodig met een diepte van 5 m onder paalpuntniveau

-> grote palen $p_{pn} = \text{NAP} - 24,0 \text{ m}$ dus 2x diepte van **NAP -29,0 m benodigd** en;

-> kleine palen $p_{pn} = \text{NAP} - 22,5 \text{ m}$ 2x diepte van **NAP -27,5 m benodigd**;

Minimaal eenmaal $10 \times D_{min} = \text{NAP} - 24,0 - 10 \times 680 \text{ mm} = \text{NAP} - 30,8 \text{ m}$

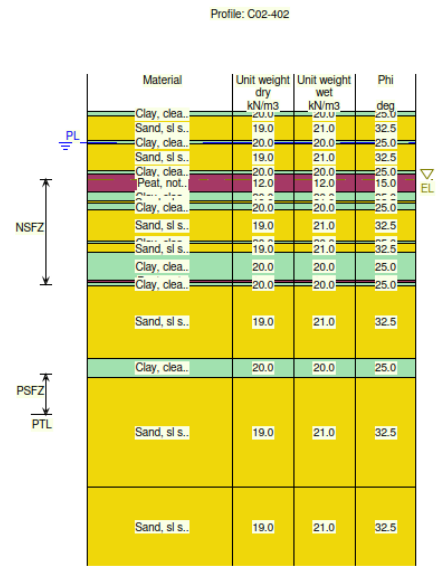
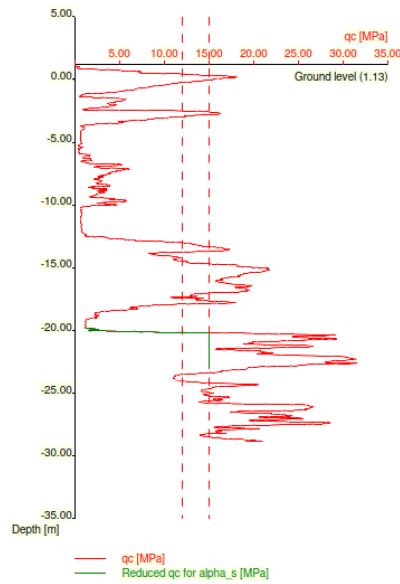
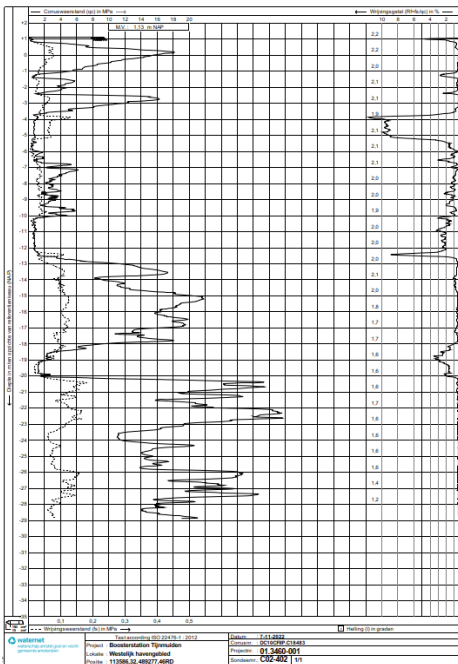
Advies om aan EC7+NB (NEN9997-1) te voldoen =

uitvoeren van 4 sonderingen waarvan 2 tot minimaal mv -35,0 m.

3.2.1 Grondwaterstanden

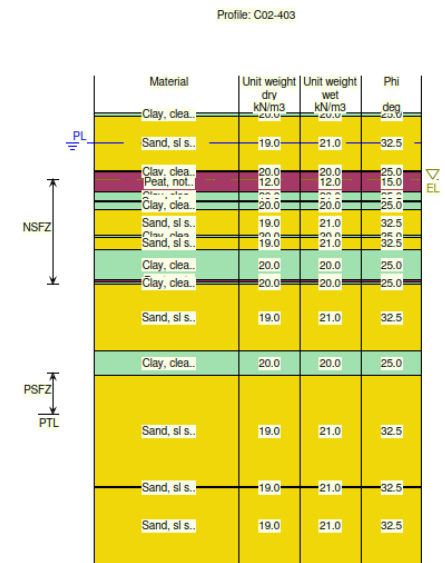
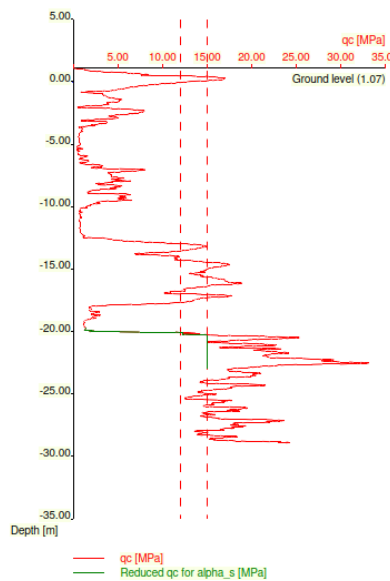
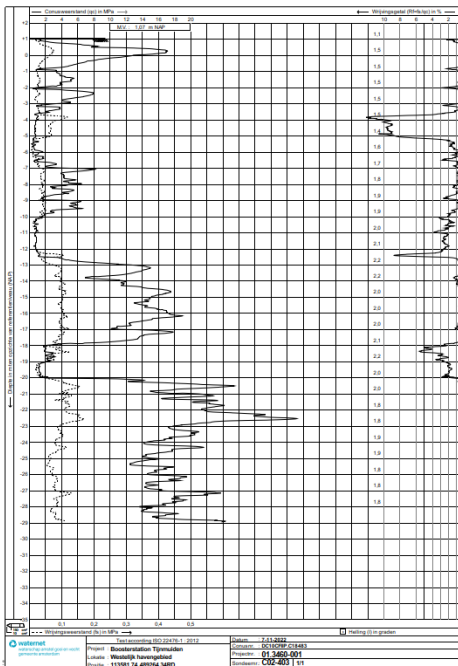
Conform het opgestelde bemalingsadvies wordt een maximale grondwaterstand 0,14 m NAP gehanteerd conform tabel 2 uit het bemalingsadvies. Zie ook doc. Ref. Notitie - Beschouwing tijdelijke bemaling Boosterstation Tijnmuiden v05.09.2024 (tevens opgenomen in de bijlage).

Sondering C02-02



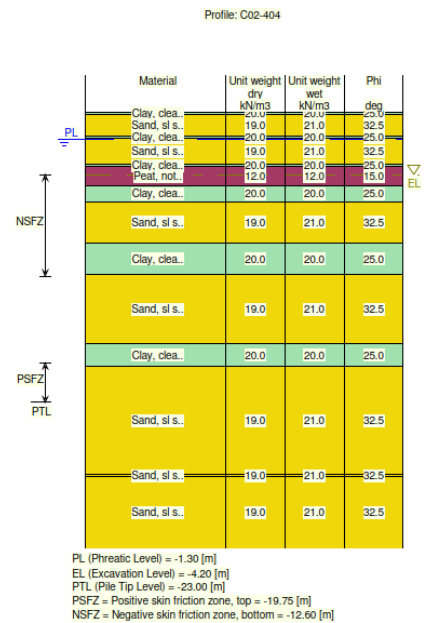
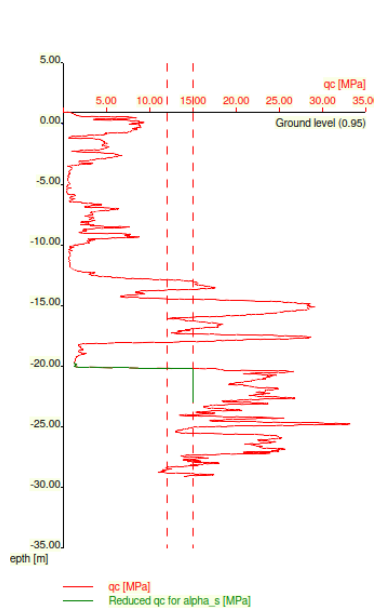
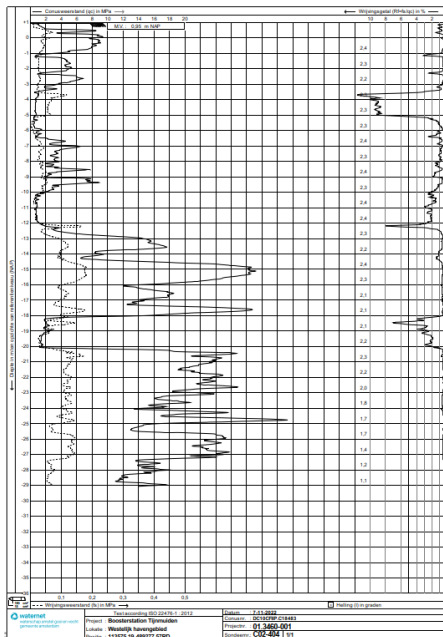
PL (Phreatic Level) = -1.30 [m]
 EL (Excavation Level) = -4.20 [m]
 PTL (Pile Tip Level) = -23.00 [m]
 PSFZ = Positive skin friction zone, top = -19.75 [m]
 NSFZ = Negative skin friction zone, bottom = -12.60 [m]

Sondering C02-03



PL (Phreatic Level) = -1.30 [m]
 EL (Excavation Level) = -4.20 [m]
 PTL (Pile Tip Level) = -23.00 [m]
 PSFZ = Positive skin friction zone, top = -19.75 [m]
 NSFZ = Negative skin friction zone, bottom = -12.60 [m]

Sondering C02-04



3.3 Grondparameters

Tabel 2.b — Karakteristieke waarden van grondeigenschappen

Grondsoort			Karakteristieke waarde ^a van grondeigenschap																						
Hoofd-naam	Bijmengsel	Consistentie ^b	γ ^c	γ_{sat}	q_c ^d	C_u ^e	C_s	$C_u / (1 + e_u)$ ^f	C_s ^g	$C_{su} / (1 + e_u)$ ^h	E_{soil} ⁱ	ϕ ^j	c'	c_u											
			kN/m ³	kN/m ³	MPa			[-]	[-]	[-]	MPa	Graden	kPa	kPa											
Grind	Zwak siltig	Los	17	19	15	500	∞	0,0046	0	0,0015	45	32,5	0	n.v.t.											
		Matig	18	20	25	1000	∞	0,0023	0	0,0008	75	35,0	0	n.v.t.											
		Vast	19	20	21	22	30	1200	1400	∞	0,0019	0,0016	0	0,0006	0,0005	90	105	37,5	40,0	0					
	Sterk siltig	Los	18	20	10	400	∞	0,0058	0	0,0019	30	30,0	0	n.v.t.											
		Matig	19	21	15	600	∞	0,0038	0	0,0013	45	32,5	0	n.v.t.											
		Vast	20	21	22	22,5	25	1000	1500	∞	0,0023	0,0015	0	0,0008	0,0005	75	110	35,0	40,0	0					
Zand	Schoon	Los	17	19	5	200	∞	0,0115	0	0,0038	15	30,0	0	n.v.t.											
		Matig	18	20	15	600	∞	0,0038	0	0,0013	45	32,5	0	n.v.t.											
		Vast	19	20	21	22	25	1000	1500	∞	0,0023	0,0015	0	0,0008	0,0005	75	110	35,0	40,0	0					
	Zwak siltig, kleilig		18	19	20	21	12	450	650	∞	0,0051	0,0035	0	0,0017	0,0012	35	50	27,0	32,5	0	n.v.t.				
			18	19	20	21	8	200	400	∞	0,0115	0,0058	0	0,0038	0,0019	15	30	25,0	30,0	0	n.v.t.				
			19	20	21	2	45	70	1300	2000	∞	0,0511	0,0329	0,0020	0,0013	0,0170	0,0110	3	5	27,5	35,0	0	1	50	100
Leem ^a	Zwak zandig	Slap	19	19	1	25	650	0,0920	0,0037	0,0307	2	27,5	30,0	0	50										
		Matig	20	20	2	45	1300	0,0511	0,0020	0,0170	3	27,5	32,5	1	100										
		Vast	21	22	21	22	3	70	100	1900	2500	0,0329	0,0230	0,0013	0,0009	0,0110	0,0077	5	7	27,5	35,0	2,5	3,8	200	300
	Sterk zandig		19	20	19	20	2	45	70	1300	2000	0,0511	0,0329	0,0020	0,0013	0,0170	0,0110	3	5	27,5	35,0	0	1	50	100
		Schoon	Slap	14	14	0,5	7	80	0,3286	0,0131	0,1095	1	17,5	0	25										
			Matig	17	17	1,0	15	160	0,1533	0,0061	0,0511	2	17,5	5	50										
Klei	Zwak zandig	Vast	19	20	19	20	2,0	25	30	320	500	0,0920	0,0767	0,0037	0,0031	0,0307	0,0256	4	10	17,5	25,0	13	15	100	200
		Slap	15	15	0,7	10	110	0,2300	0,0092	0,0767	1,5	22,5	0	40											
		Matig	18	18	1,5	20	240	0,1150	0,0046	0,0383	3	22,5	5	80											
	Sterk zandig	Vast	20	21	20	21	2,5	30	50	400	600	0,0767	0,0460	0,0031	0,0018	0,0256	0,0153	5	10	22,5	27,5	13	15	120	170
			18	20	18	20	1,0	25	140	320	1680	0,0920	0,0164	0,0037	0,0007	0,0307	0,0055	2	5	27,5	32,5	0	1	0	10
		Organisch	Slap	13	13	0,2	7,5	30	0,3067	0,0153	0,1022	0,5	15,0	0	10										
Veen	Niet voorbelast	Matig	15	16	15	16	0,5	10	15	40	60	0,2300	0,1533	0,0767	0,0511	1,0	2,0	15,0	0	1	25	30			
		Slap	10	12	10	12	0,1	5	7,5	20	30	0,4600	0,3067	0,0230	0,0153	0,1533	0,1022	0,2	0,5	15,0	1	2,5	10	20	
	Matig voorbelast	Matig	12	13	12	13	0,2	7,5	10	30	40	0,3067	0,2300	0,0153	0,0115	0,1022	0,0767	0,5	1,0	15,0	2,5	5	20	30	
Variatiecoëfficiënt v						0,05				0,25				0,10				0,20							

Grondparameters conform de NEN 9997-1

Bovenstaande parameters zijn verwerkt in de rekenmodellen opgesteld in D-Sheet Piling. De stabiliteit van de damwanden wordt in beginsel vastgesteld op basis van de grondparameters in de NEN9997 tabel 2.b. Hierbij wordt op basis van de aangeleverde sonderingen een grondprofiel vastgesteld.

3.3.1 Opbouw maatgevende grondprofiel:

Op basis van een interpretatie van de sonderingen is onderstaande algemene grondopbouw samengesteld. Op basis van onderstaande laagopbouw en grondparameters wordt een toets uitgevoerd op de bouwkuip;

10.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Voor nadere specificaties van de grondlagen zie bijlage.

3.4 Parameters van constructie onderdelen

Bij een berekening volgens de theorie van de elastisch ondersteunde ligger dient vooraf de lengte en het traagheidsmoment van de damwand bekend te zijn. Voor de toetsing van de sterkte is het weerstandsmoment benodigd.

3.4.1 Reductie eigenschappen d t.g.v. corrosie

In onderstaande overzicht wordt op basis van de eerder vastgestelde uitgangspunten, een maximale reductiefactor op de sterkte en stijfheidseigenschappen van de doorsnede bepaald;

Tabel 9.2. Aantasting (mm) van damwanden in bodem en ophogingen met of zonder grondwater (per blootgestelde zijde)*).

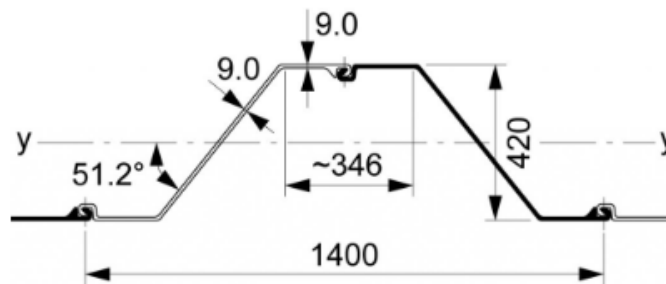
Beoogde levensduur (jaar)	5 ***)	25 ***)	50	75	100
Ongeroerde, schone bodem	0,00	0,30	0,60	0,90	1,20
Verontreinigde bodem, geroerde grond	0,15	0,75	1,50	2,25	3,00
Zure bodem (veen, moeras)	0,20	1,00	1,75	2,50	3,25
Onverdichte grond (klei, zand) **)	0,18	0,70	1,20	1,70	2,20
Onverdicht, agressief ophoogmateriaal (bodemas, slakken, sintels)	0,50	2,00	3,25	4,50	5,75

Tabel 9.3. Aantasting (mm) van damwanden in zoet en zout water (per blootgestelde zijde)*) **)

Beoogde levensduur (jaar)	5 ***)	25 ***)	50	75	100
Schoon, zoet water (rond de waterlijn)	0,15	0,55	0,90	1,15	1,40
Sterk verontreinigd zoet water (rond de waterlijn)	0,30	1,30	2,30	3,30	4,30
Zout water in gematigd klimaat (spatzone en laag waterzone)	0,55	1,90	3,75	5,60	7,50
Zout water in gematigd klimaat (permanent onderwaterzone)	0,25	0,90	1,75	2,60	3,50

Het gaat om een tijdelijke damwand, reductie voor de damwanden is niet benodigd

3.4.2 Doorsnede-eigenschappen AZ18-700 damwanden



Metric units Imperial units

AZ 18-700

	A	G	I _y	W _{el,y}	r _g	A _L
	cm ²	kg/m	cm ⁴	cm ³	cm	m ² /m
Per S	97.5	76.5	26 460	1 260	16.47	0.93
Per D	194.9	153.0	52 920	2 520	16.47	1.86
Per m of wall	139.2	109.3	37 800	1 800	16.47	1.33

AZ18-700

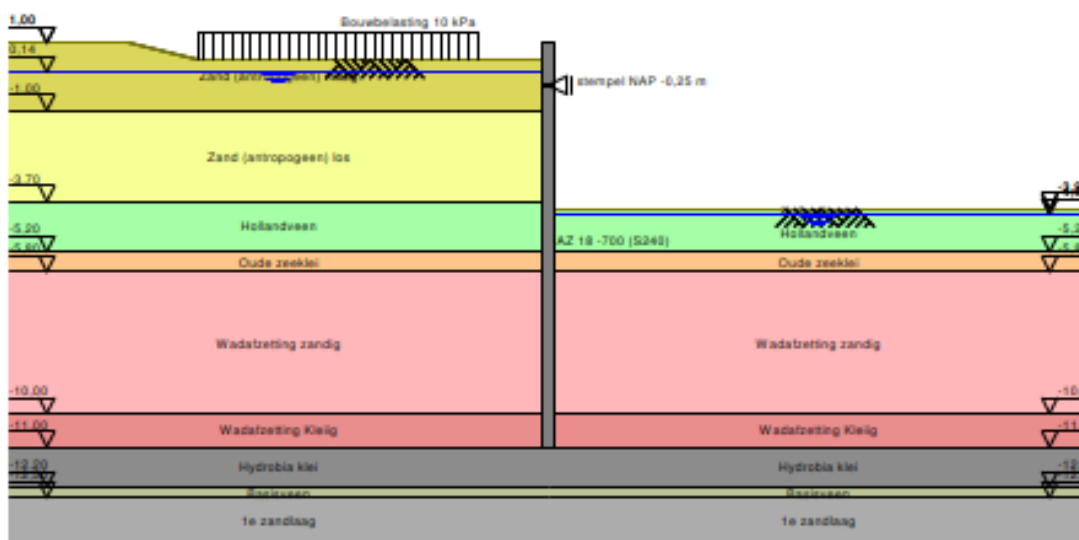
$$M_{Rd} = 1800.000 \text{ mm}^3 / \text{m} \times 240 \text{ N/mm}^2 = 432 \text{ kNm} / \text{m}^1$$

4 Damwandberekeningen

In de hierop volgende paragrafen worden de diverse maatgevende dwarsprofielen toegelicht. Hierbij is elke snede getoetst aan de hieronder gepresenteerde belastingsgevallen, en faseringen. Hierbij wordt de constructie getoetst op de sterkte en stijfheid op einde levensduur, zodat de constructie over de gehele levensduur over afdoende veiligheid beschikt.

Situatie 1: algemeen rondom bouwkuip
 Max. peil Grondwater +0,14 mNAP (conform bemalingsadvies tabel 2.)

Outline - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

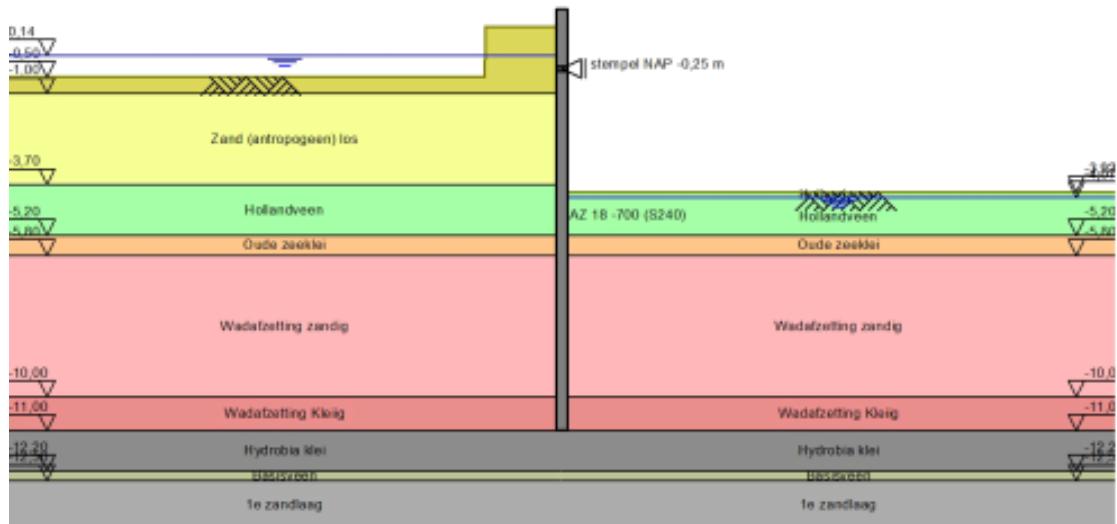


Ten behoeve van de constructie zijn de volgende waterpeilen en peilniveaus van toepassing:

Peilen en maatvoering:		
Bodempeil ontgraving (25 cm beneden o.k. vloer)	4,07	m - NAP
Waterpeil gem.	0,19	m - NAP
o.k. damwand	11,00	m - NAP
b.k. damwand	1,00	m + NAP
Waterpeil min	0,51	m - NAP
Waterpeil max	0,14	m - NAP
MV tijdens bouw	0,50	m + NAP

Situatie q: zijde van bestaande bebouwing
 Max. peil Grondwater +0,14 mNAP (conform bemalingsadvies tabel 2.)

Outline - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer



Ten behoeve van de constructie zijn de volgende waterpeilen en peilniveaus van toepassing:

Peilen en maatvoering:		
Bodempeil ontgraving (25 cm beneden o.k. vloer)	4,07	m - NAP
Waterpeil gem.	0,19	m - NAP
o.k. damwand	11,00	m - NAP
b.k. damwand	1,00	m + NAP
Waterpeil min	0,51	m - NAP
Waterpeil max	0,14	m - NAP
MV tijdens bouw (door aanwezigheid bebouwing)	0,50	m - NAP

4.1 Faseringen

In het ontwerp van de tijdelijke damwand worden de volgende faseringen doorlopen (gebaseerd op de algemene snede);

- Damwand aanbrengen (MV over 5,0 m verlagen tot +0,50 mNAP)
- Ontgraven tot voor tijdelijke stempel op -0,25 mNAP en bemalen tot -0,50 mNAP
- Plaatsen tijdelijke stempel -0,25 mNAP
- Ontgraven tot o.k. vloer -3,92 mNAP en bemalen tot -4,07 mNAP
- Plaatsen Stempel ter hoogte van vloer + aanvullen ruimte tussen wanden en kuip (aanvullen tot o.k. dek)
- Verwijderen stempel bovenzijde (Constructieve vloer + aanvulling fungeert als stempel)

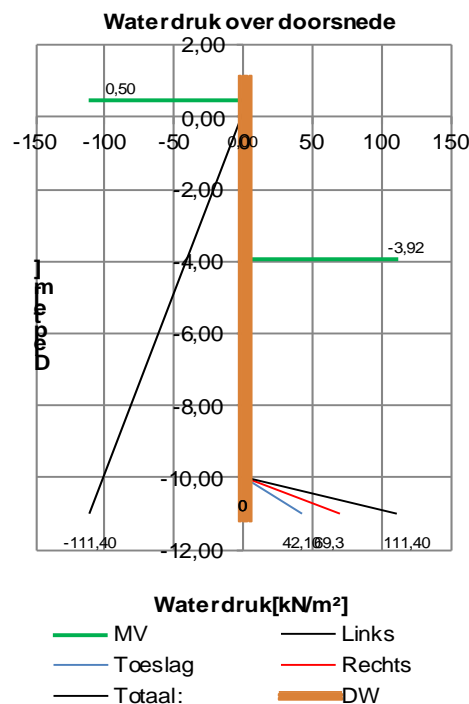
t.a.v. de beoogde ontgraving van de kuip is een opbarstanalyse uitgevoerd. Deze is opgenomen in de bijlage.

4.1.1 Wateroverspanning

De put wordt middels filters bemalen. Hierdoor wordt er boven de afsluitende laag tussen -10,00 en -12,50 mNAP water onttrokken. De wateroverspanning wordt toegepast vanaf de bovenkant van de afsluitende laag.

b.k. damwand: 1,00 m + NAP
 Maaiveld: 0,50 m + NAP
 peil bodem: 3,92 m -NAP
 teen van damwand: 11,00 m -NAP
 Waterpeil links: 0,14 m + NAP
 Waterpeil rechts: 4,07 m -NAP

verschil in stijghoogte: 4,21 m
 aantal grondlagen: 2 lagen
 toe te passen wateroverspanning: 42,1 kN/m²
 hydrostatisch verloop: 42,10 kN/m



Verdeling van toeslag over de lagen op basis van hydrostatische verdeling:

	van:	tot:	Δ [m]	Bovenzijde laag [kN/m ²]	Onderzijde laag [kN/m ²]
laag 1:	-10,00	-11,00	1,00	0,00	42,10
laag 2:	-11,00	-11,00	0,00	42,10	42,10

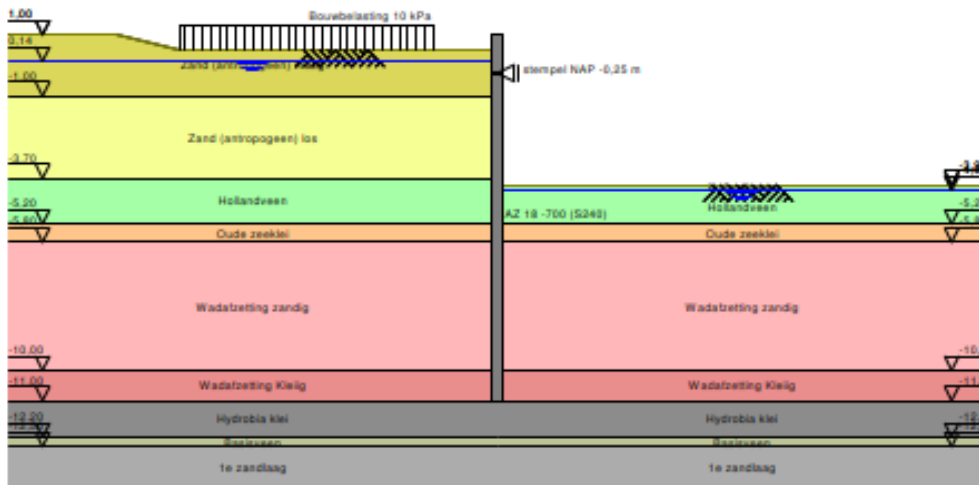
Ontgraving tijdens 1^e ontgraving tot +0,50 mNAP rondom kuip

4.2 Belastingen

Belastingen damwand algemeen:

Bouwbelasting: 10 kN/m² over 4 m in elke fase. MV Lokaal over 5 m verlaagd tot 0,50 mNAP

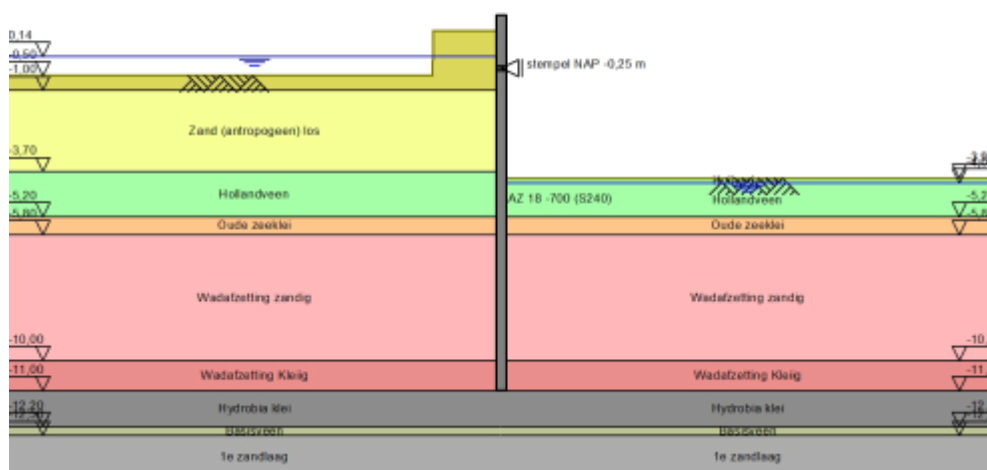
Outline - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer



Belastingen damwand langs gebouw

Bouwbelasting: Geen bovenbelasting door aanwezigheid + ontgraving over 1 m op MV

Outline - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer



Ter hoogte van de belastingen is er gerekend met een minimale bouwbelasting op MV van 2,50 kN/m². Over deze zone kan geen belasting optreden om dat hier bebouwing aanwezig is.

4.3 Controle capaciteit damwand; AZ18-700 S240 - damwanden algemeen

Het maximaal optredende moment M_{Ed} in de doorsneden wordt in het hieronder weergegeven figuur gepresenteerd, en getoetst aan de maximale capaciteit van de gekozen damwand;

AZ18-700 S240

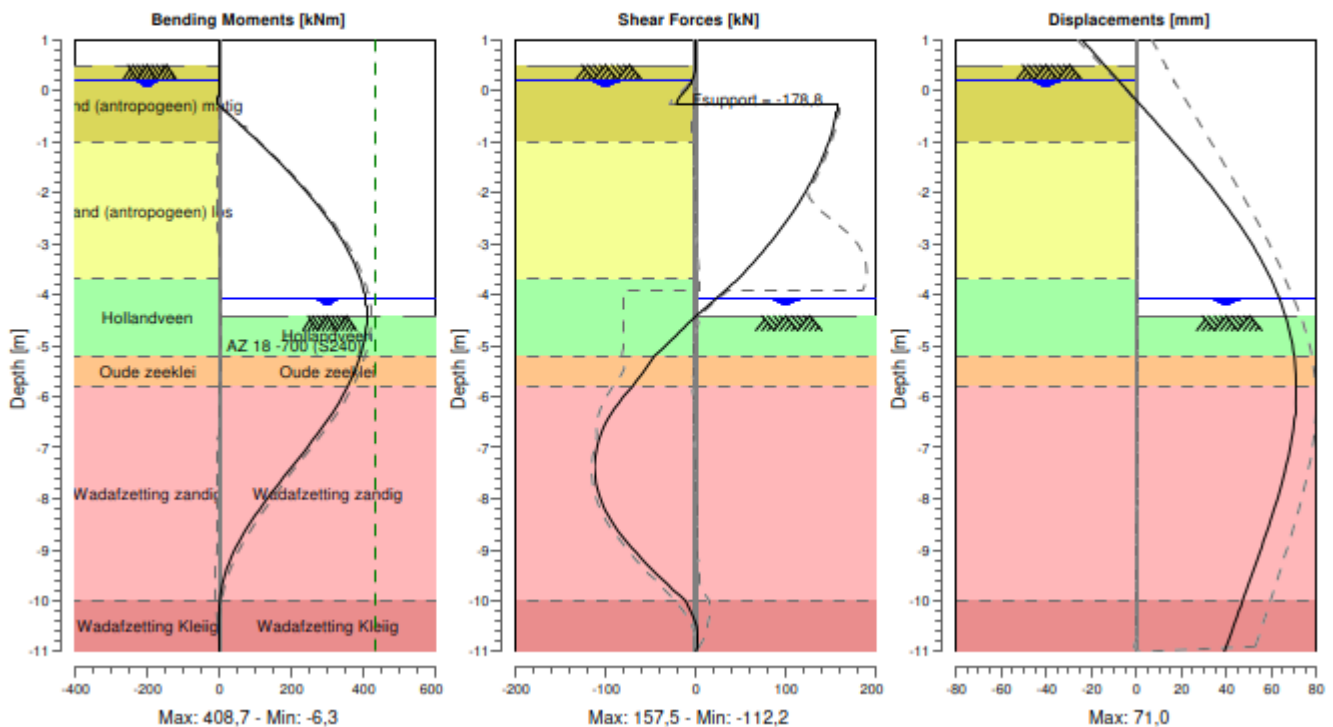
$L = 12,00 \text{ m}$

$M_{sd} : 432 \text{ kNm/m}$

$M_{r,d} \geq M_{s,d}$

Moments/Forces/Displacements - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



Controle damwand:

reductiefactor:	1,00 [-]	<i>t.g.v. corrosie</i>
$M_{R,d}$	432,0 kNm	<i>sterkte capaciteit damwand</i>
$M_{R,d,red}$	432,0 kNm	<i>gereduceerde capaciteit</i>
$M_{E,d}$	420,8 kNm	<i>maximaal optredend moment</i>

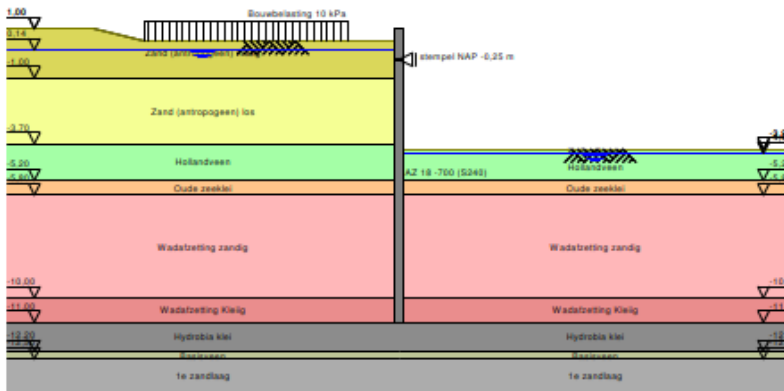
U.C= $M_{E,d}/M_{R,d,red} = 0,97 < 1,00$ **Voldoet**

Uit bovenstaande controle volgt dat de doorsnede voldoende weerstand heeft om de krachten uit de horizontale grond en waterdruk te kunnen weerstaan. Teen damwand op 11,00 m -NAP.

In dit UO wordt in lijn met het DO gerekend met een teen niveau van -11 mNAP voor de damwand. In de praktijk volgt dat de damwand 12,50 m lang is, waardoor het teen niveau kan worden verdiept naar -11,50 mNAP, dit werk gunstig door in de beschouwingen.

4.3.1 Maatgevende situatie

Outline - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer



2.1 Overview per Stage and Test

Stage nr.	Verification type	Displacement [mm]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. resistance [%]	Status
1	EC7(NL)-Step 6.1		5,53	-4,36	0,0	16,8	
1	EC7(NL)-Step 6.2		3,83	4,42	0,0	16,8	
1	EC7(NL)-Step 6.3		7,02	-5,48	0,0	17,1	
1	EC7(NL)-Step 6.4		4,85	5,59	0,0	17,1	
1	EC7(NL)-Step 6.5	0,4	4,80	4,09	0,0	12,2	
1	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		5,76	4,91			
2	EC7(NL)-Step 6.1		17,31	16,53	0,0	21,9	
2	EC7(NL)-Step 6.2		13,67	15,95	0,0	21,9	
2	EC7(NL)-Step 6.3		19,63	17,15	0,0	22,3	
2	EC7(NL)-Step 6.4		15,11	16,59	0,0	22,3	
2	EC7(NL)-Step 6.5	1,5	16,60	14,44	0,0	15,3	
2	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		19,92	17,33			
3	EC7(NL)-Step 6.1		17,31	16,53	19,9	21,9	
3	EC7(NL)-Step 6.2		13,67	15,95	20,0	21,9	
3	EC7(NL)-Step 6.3		19,63	17,15	20,2	22,3	
3	EC7(NL)-Step 6.4		15,11	16,59	20,3	22,3	
3	EC7(NL)-Step 6.5	1,5	16,60	14,44	14,1	15,3	
3	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		19,92	17,33			
4	EC7(NL)-Step 6.1		408,66	157,54	95,7	96,2	
4	EC7(NL)-Step 6.2		405,82	157,10	95,7	96,3	
4	EC7(NL)-Step 6.3		420,81	160,49	98,4	98,6	
4	EC7(NL)-Step 6.4		419,74	160,47	98,4	98,6	
4	EC7(NL)-Step 6.5	34,4	295,23	125,48	64,4	67,4	
4	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		354,28	150,57			
5	EC7(NL)-Step 6.1		408,66	157,54	95,7	96,2	
5	EC7(NL)-Step 6.2		405,82	157,10	95,7	96,3	
5	EC7(NL)-Step 6.3		420,81	160,49	98,4	98,6	
5	EC7(NL)-Step 6.4		419,74	160,47	98,4	98,6	
5	EC7(NL)-Step 6.5	34,4	295,23	125,48	64,4	67,4	
5	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		354,28	150,57			
6	EC7(NL)-Step 6.1		408,66	157,54	0,0	96,2	
6	EC7(NL)-Step 6.2		405,82	157,10	0,0	96,3	
6	EC7(NL)-Step 6.3		420,81	160,49	0,0	98,6	
6	EC7(NL)-Step 6.4		419,74	160,47	0,0	98,6	
6	EC7(NL)-Step 6.5	34,4	295,23	125,48	0,0	67,4	
6	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		354,28	150,57			
7	EC7(NL)-Step 6.1		342,79	157,85	27,1	30,1	
7	EC7(NL)-Step 6.2		362,43	184,20	27,4	31,2	
7	EC7(NL)-Step 6.3		348,40	161,28	27,2	30,1	
7	EC7(NL)-Step 6.4		400,66	189,95	27,5	31,2	
7	EC7(NL)-Step 6.5	33,5	317,39	122,58	19,3	21,8	
7	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		380,87	147,09			
Max		34,4	420,81	189,95	98,4	98,6	

4.4 Controle capaciteit damwand; AZ18-700 S240 - damwanden belendigen

Het maximaal optredende moment M_{Ed} in de doorsneden wordt in het hieronder weergegeven figuur gepresenteerd, en getoetst aan de maximale capaciteit van de gekozen damwand;

AZ18-700 S240

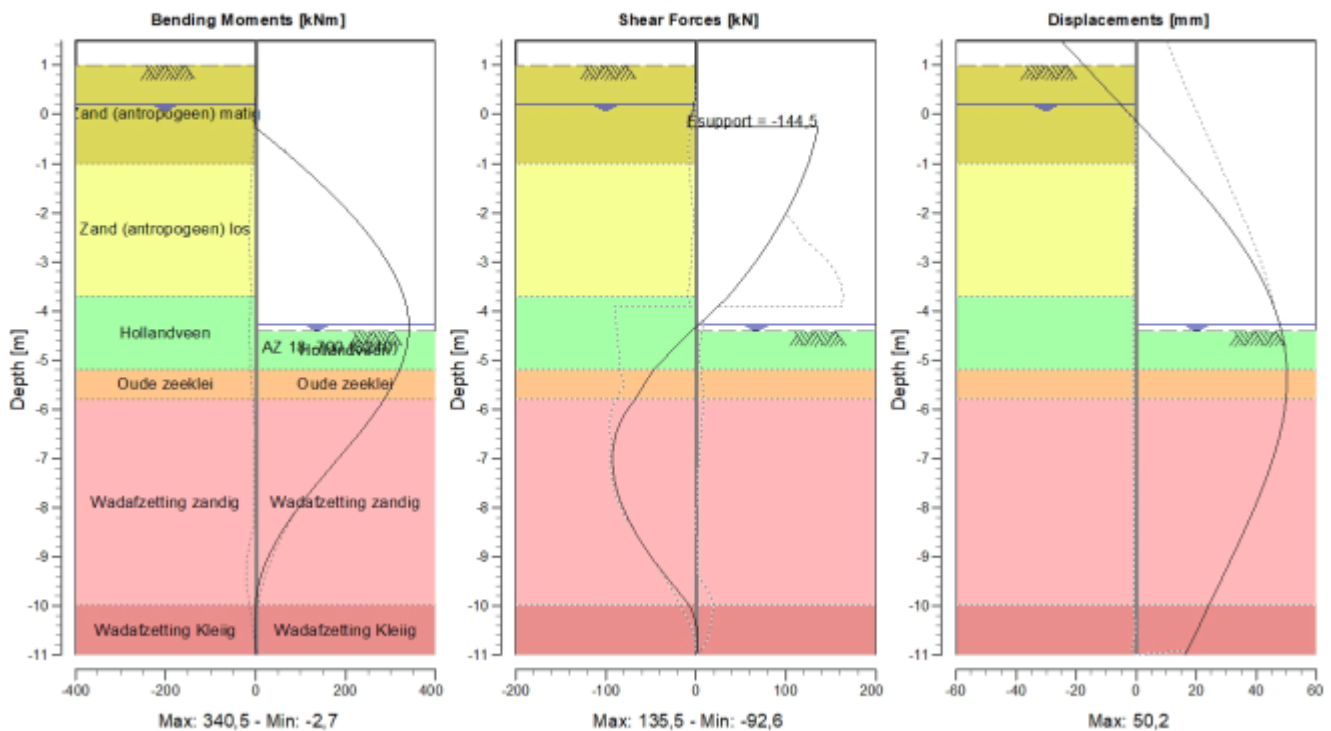
$L = 12,00 \text{ m}$

$M_{Sd} : 432 \text{ kNm/m}$

$M_{R;d} \geq M_{S;d}$

Moments/Forces/Displacements - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



Controle damwand:

reductiefactor:	1,00 [-]	<i>t.g.v. corrosie</i>
$M_{R;d} =$	432,0 kNm	<i>sterkte capaciteit damwand</i>
$M_{R;d;red} =$	432,0 kNm	<i>gereduceerde capaciteit</i>
$M_{E;d} =$	340,5 kNm	<i>maximaal optredend moment</i>

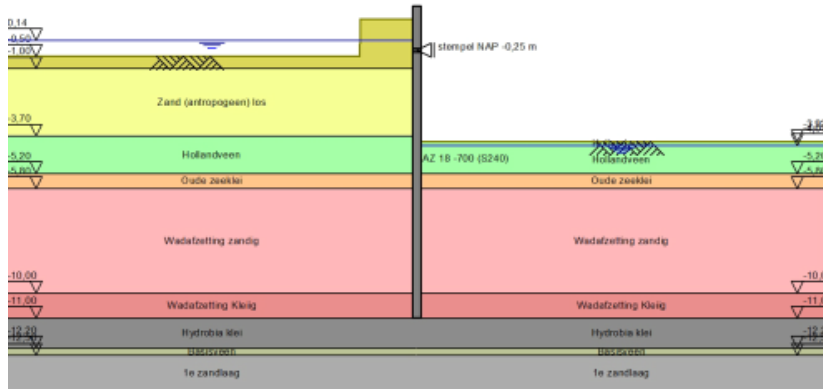
U.C= $M_{E;d}/M_{R;d;red} = 0,79 < 1,00$ **Voldoet**

Uit bovenstaande controle volgt dat de doorsnede voldoende weerstand heeft om de krachten uit de horizontale grond en waterdruk te kunnen weerstaan. Teen damwand op 11,00 m -NAP.

In dit UO wordt in lijn met het DO gerekend met een teen niveau van -11 mNAP voor de damwand. In de praktijk volgt dat de damwand 12,50 m lang is, waardoor het teen niveau kan worden verdiept naar -11,50 mNAP, dit werk gunstig door in de beschouwingen.

4.4.1 Maatgevende situatie

Outline - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer



2.1 Overview per Stage and Test

Stage nr.	Verification type	Displacement [mm]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. resistance [%]	Status
1	EC7(NL)-Step 6.1		-8.50	5.76	0,0	18,8	
1	EC7(NL)-Step 6.2		-5.40	-5,41	0,0	18,8	
1	EC7(NL)-Step 6.3		-13.28	-9,54	0,0	20,2	
1	EC7(NL)-Step 6.4		-8.85	-9,64	0,0	20,3	
1	EC7(NL)-Step 6.5		-8.67	-6,45	0,0	13,4	
1	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	-0,7	-10,40	-7,74			
2	EC7(NL)-Step 6.1		-13.52	9,94	0,0	19,2	
2	EC7(NL)-Step 6.2		-11.82	9,69	0,0	19,2	
2	EC7(NL)-Step 6.3		-12.44	10,93	0,0	19,6	
2	EC7(NL)-Step 6.4		-11.04	10,83	0,0	19,6	
2	EC7(NL)-Step 6.5	1,3	-7.08	6,61	0,0	12,9	
2	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		-8.50	7,93			
3	EC7(NL)-Step 6.1		-13.52	9,94	17,6	19,2	
3	EC7(NL)-Step 6.2		-11.82	9,69	17,6	19,2	
3	EC7(NL)-Step 6.3		-12.44	10,93	18,0	19,6	
3	EC7(NL)-Step 6.4		-11.04	10,83	18,0	19,6	
3	EC7(NL)-Step 6.5	1,3	-7.08	6,61	12,1	12,9	
3	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		-8.50	7,93			
4	EC7(NL)-Step 6.1		330,01	132,95	83,2	84,7	
4	EC7(NL)-Step 6.2		314,68	129,13	84,9	86,8	
4	EC7(NL)-Step 6.3		340,49	135,55	86,0	87,2	
4	EC7(NL)-Step 6.4		328,11	132,49	87,1	88,8	
4	EC7(NL)-Step 6.5	26,5	239,65	107,24	56,7	59,9	
4	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		287,59	128,68			
5	EC7(NL)-Step 6.1		330,01	132,95	83,2	84,7	
5	EC7(NL)-Step 6.2		314,68	129,13	84,9	86,8	
5	EC7(NL)-Step 6.3		340,49	135,55	86,0	87,2	
5	EC7(NL)-Step 6.4		328,11	132,49	87,1	88,8	
5	EC7(NL)-Step 6.5	26,5	239,65	107,24	56,7	59,9	
5	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		287,59	128,68			
6	EC7(NL)-Step 6.1		330,01	132,95	0,0	84,7	
6	EC7(NL)-Step 6.2		314,68	129,13	0,0	86,8	
6	EC7(NL)-Step 6.3		340,49	135,55	0,0	87,2	
6	EC7(NL)-Step 6.4		328,11	132,49	0,0	88,8	
6	EC7(NL)-Step 6.5	26,5	239,65	107,24	0,0	59,9	
6	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		287,59	128,68			
7	EC7(NL)-Step 6.1		270,98	138,02	24,3	28,7	
7	EC7(NL)-Step 6.2		307,08	158,02	24,8	29,9	
7	EC7(NL)-Step 6.3		275,53	141,01	24,4	28,7	
7	EC7(NL)-Step 6.4		314,59	163,46	24,9	29,8	
7	EC7(NL)-Step 6.5	25,9	266,06	109,68	17,4	21,0	
7	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		319,27	131,61			
Max		26,5	340,49	163,46	87,1	88,8	

Stage nr.	Verification type	Support stempel NAP -0,25 m			Support vloer		
		Force [kN]	Moment [kNm]	Status	Force [kN]	Moment [kNm]	Status
3	EC7(NL)-Step 6.4	0,00	0,00				
3	EC7(NL)-Step 6.5	0,00	0,00				
3	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	0,00	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.1	-141,85	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.2	-138,82	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.3	-144,49	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.4	-142,21	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.5	-116,51	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	-139,81	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.1	-141,85	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.2	-138,82	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.3	-144,49	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.4	-142,21	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.5	-116,51	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	-139,81	0,00				
6	EC7(NL)-Step 6.1	-141,85	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.2	-138,82	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.3	-144,49	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.4	-142,21	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.5	-116,51	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	-139,81	0,00		0,00	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.1				166,47	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.2				199,60	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.3				165,92	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.4				200,36	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.5				181,78	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200				218,14	0,00	
Max		-144,49	0,00		218,14	0,00	

Max. Stempellast:

 144,49 kN/m
 139,81 kN/m

 ULS
 Stempel uitval

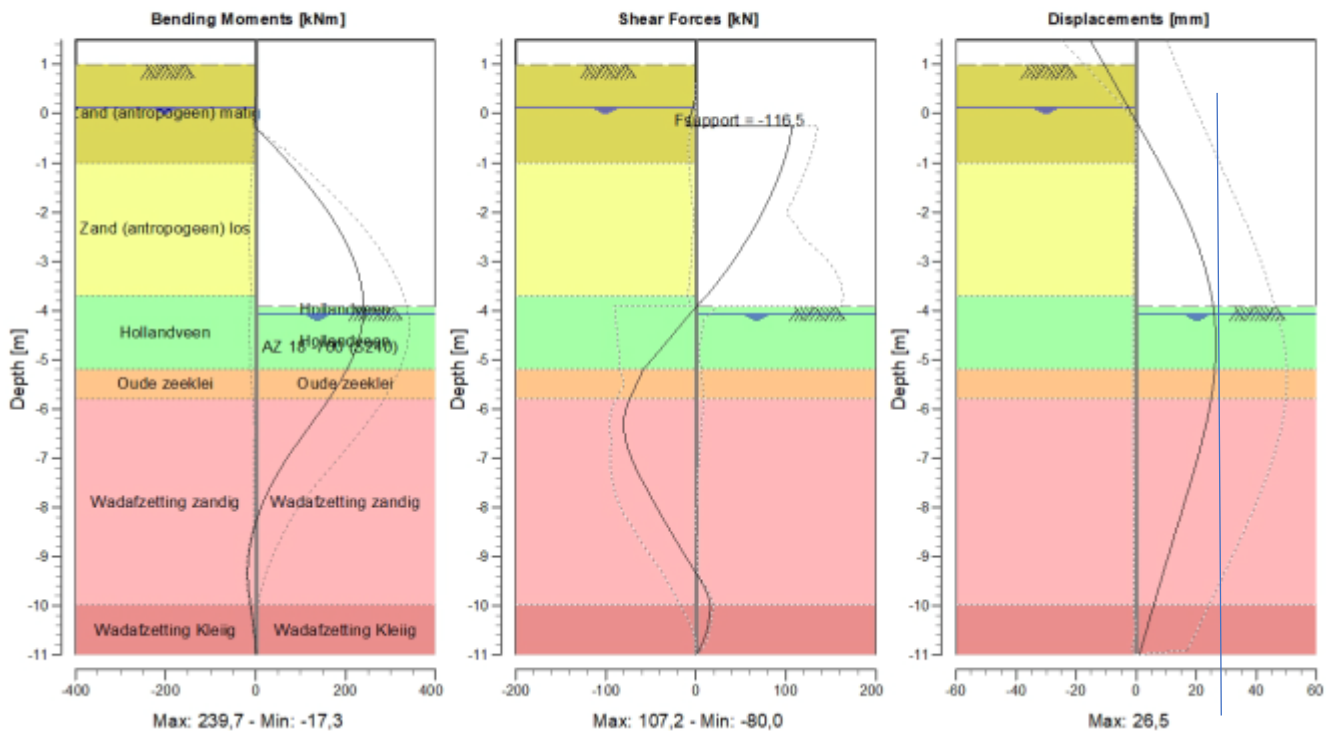
4.4.2 Controle maximale vervorming

In de Eurocode 7 worden geen grenzen aan de maximale vervorming gesteld. Vaak wordt als richting een maximale verplaatsing van $1/50 \times$ kerende hoogte aangehouden voor vrij uitkragende keerwanden, en $1/100 \times$ kerende hoogte voor verankerde keerwanden. Op basis dit uitgangspunt, wordt in onderstaande overzicht de controle op de vervorming uitgevoerd;

Vervorming tijdens ontgraven kuip incl. bemaling.

Moments/Forces/Displacements - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



Vervorming keerwand:

b.k. keerwand: 0,50 mNAP
 bodem / ontgraving: -3,92 mNAP
 $\Delta h = 4,42$ m

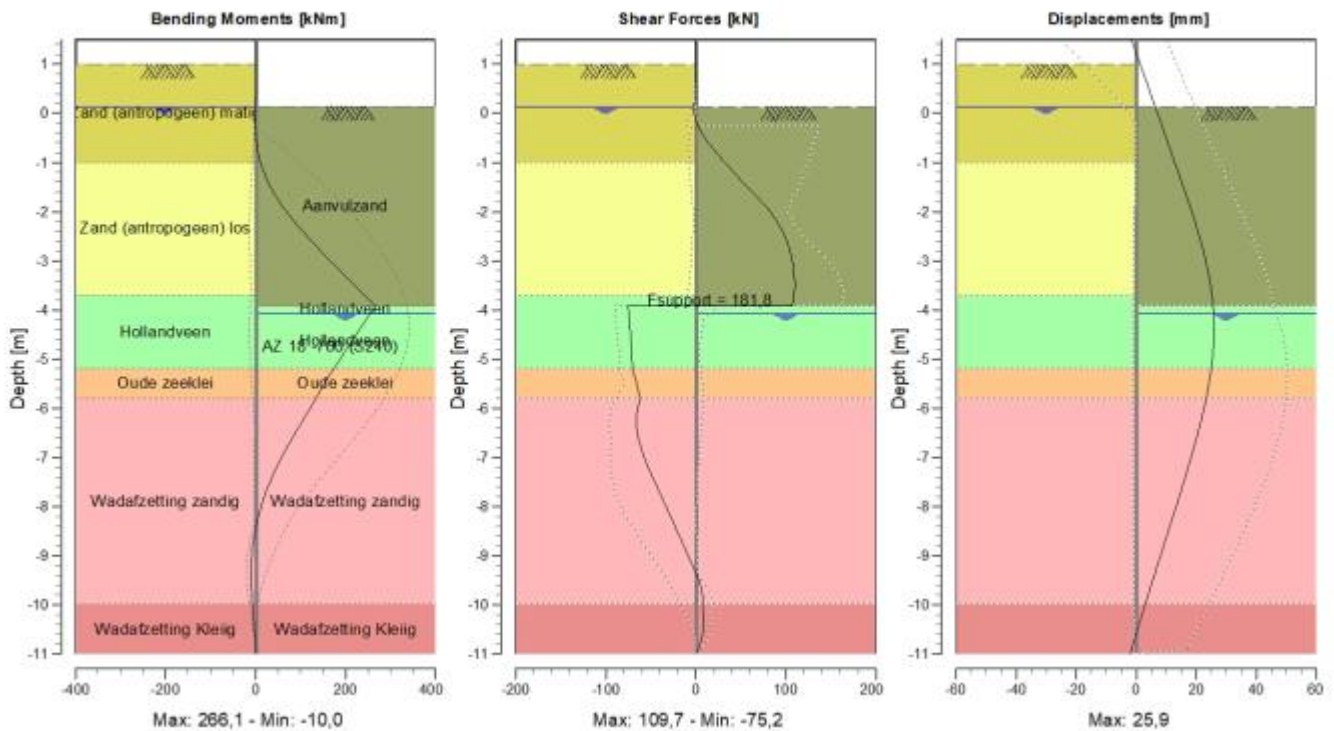
toelaatbare vervorming: $\Delta h / 100 = 44,2$ mm
 optredende vervorming: (t.g.v. var. Belasting) 26,5 mm

Op basis van bovenstaande volgt dat de vuistregel t.a.v. de toelaatbare vervorming niet wordt overschreden. Ter plaatse van de belendingen behoeft de vervorming aanvullende beschouwingen om hiermee de effecten op de palen van de bestaande bebouwing inzichtelijk te maken.

Vervorming na aanvullen kuip en verwijderen stempel:

Moments/Forces/Displacements - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



Vervorming keerwand:

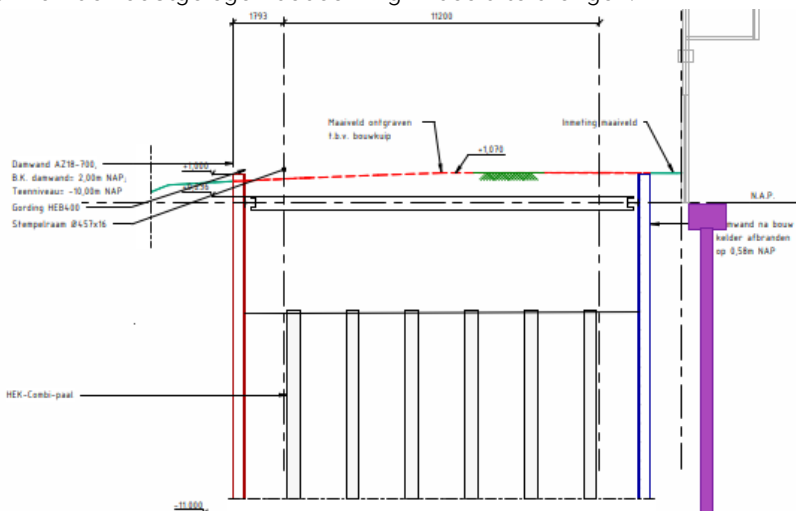
b.k. keerwand: 0,50 mNAP
 bodem / ontgraving: -3,92 mNAP
 $\Delta h = 4,42$ m

toelaatbare vervorming: $\Delta h / 100 = 44,2$ mm
 optredende vervorming: (t.g.v. var. Belasting) 25,9 mm

Op basis van bovenstaande volgt dat de vuistregel t.a.v. de toelaatbare vervorming niet wordt overschreden. Het verwijderen geeft een beperkte reductie op de vervormingen.

4.5 Beïnvloeding bestaande palen

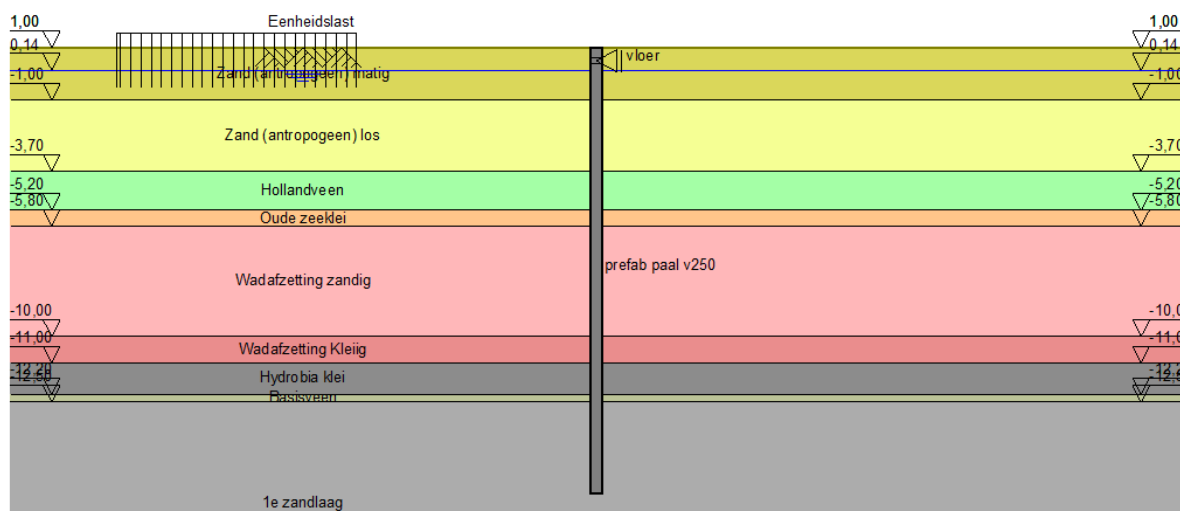
In deze paragraaf worden verkennende beschouwingen opgesteld om de gevolgen van de bouwkuip op de bestaande palen van de naastgelegen bebouwing in beeld te brengen.



- Stijfheid paal: v250x250 mm: $11.000 \text{ N/mm}^2 \times I_{xx} = 3,58 \text{ E3 kNm}^2$
- Paal punt niveau op -16 mNAP
- Capaciteit voorgespannen paal. Voorspan niveau palen: 6 N/mm^2 .
- Normaalkracht op paal: $60\% \text{ van max last} = 400 \times 0,60 = 240 \text{ kN} = 3,80 \text{ N/mm}^2$
- Trekcapaciteit van beton: $2,20 \text{ N/mm}^2$
- Moment capaciteit: $W_{el} \times (6+3,80+2) = 31,4 \text{ kNm} / 1,50 =$
- Rekenmodel t.a.v. simuleren hor. grond vervorming. Bovenbelasting over 5 m.
- Vervorming maximaal tussen -4,50 en -5,00 mNAP

4.5.1 Rekenmodel:

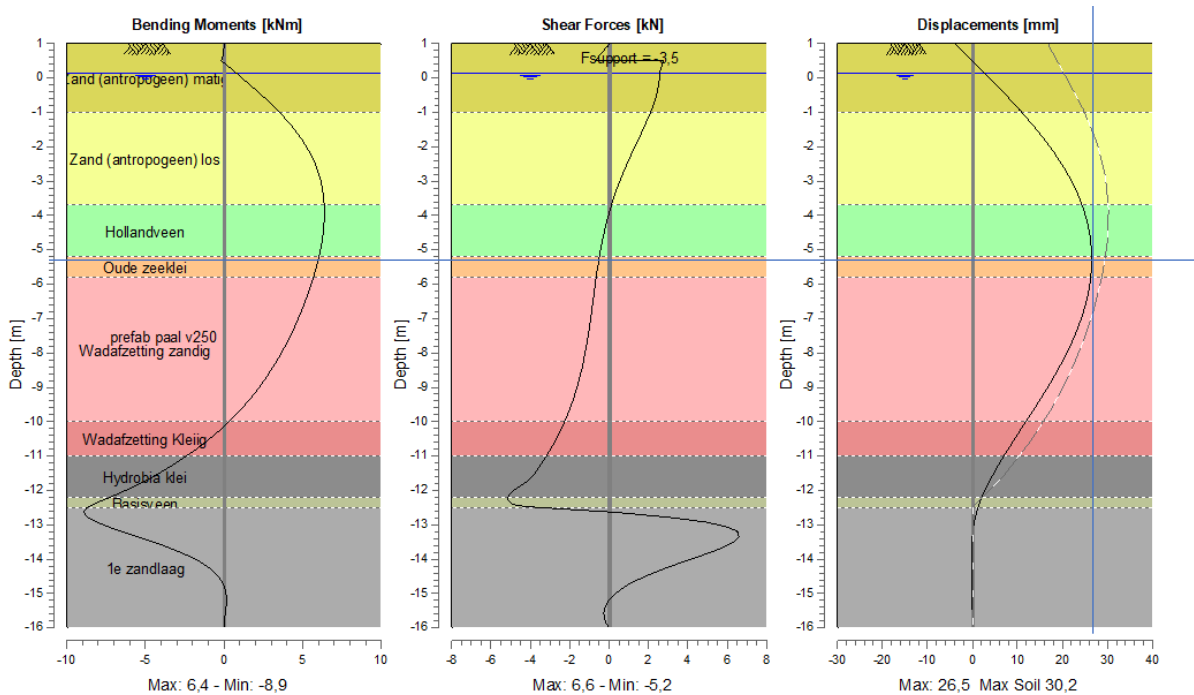
t.a.v. de beschouwingen van de beïnvloeding van de palen als gevolg van vervormingen in de damwand wordt gebruik gemaakt van de single pile module van DSheet. Door het aanbrengen van een eenheidslast op het maaiveld worden horizontale grondverplaatsingen in gesimuleerd. De horizontale grondverplaatsingen hebben in beperkte mate krachtswerking tot gevolg in de palen. De eenheidslast wordt iteratief bepaald tot een verplaatsing van 26,5 mm wordt gerealiseerd.



Conclusie beschouwingen: De vervormingen hebben beperkte invloed. De eigen capaciteit van enkel de aanwezige voorspanning de betonpaal is ruim voldoende om de effecten van de vervormingen op te nemen.

Krachtenwerking in paal bij vervorming van max. 26,5 mm in de paal. Grond vervorming = 30,2 mm

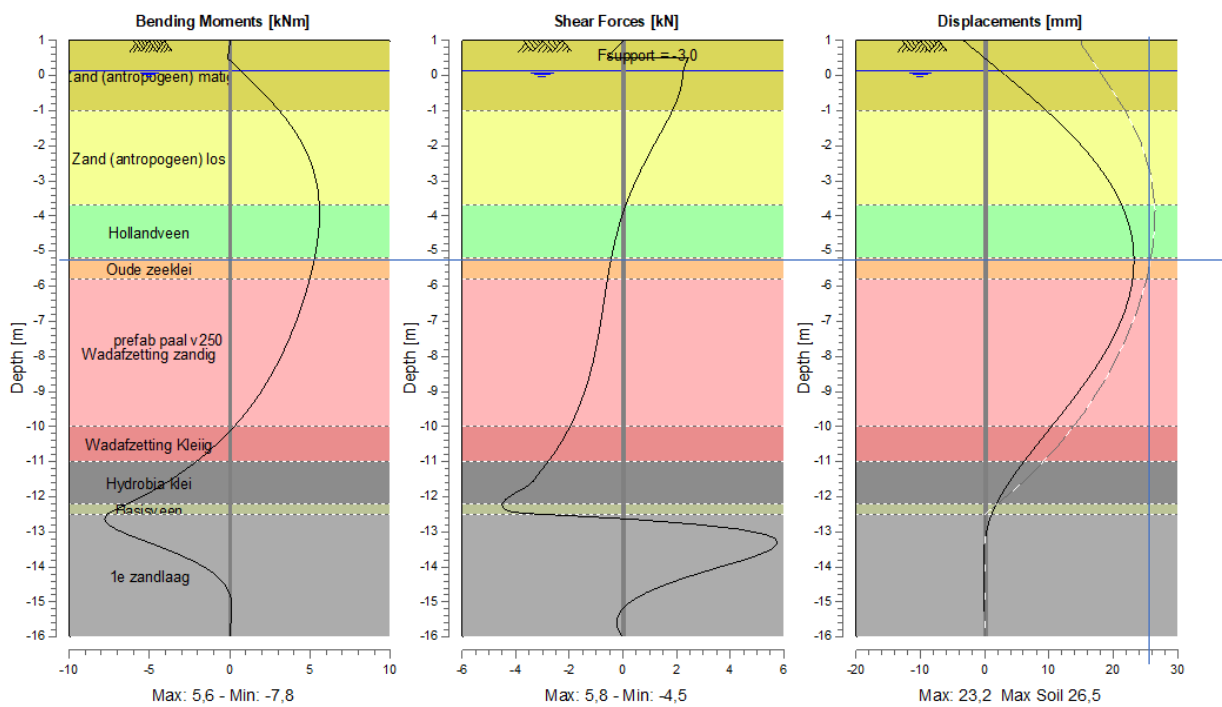
Moments/Forces/Displacements



Rekenwaarde Max. moment = $1,50 \times 8,9 = 13,4$ kNm << 20,93 kNm **Voldoet**

Krachtenwerking in paal bij vervorming van max. 26,5 mm in de grond. Paal vervorming = 23,2 mm

Moments/Forces/Displacements



Rekenwaarde Max. moment = $1,50 \times 7,8 = 11,7$ kNm << 20,93 kNm **Voldoet**

5 Resume

In onderstaande overzicht worden de resultaten uit de diverse beschouwingen in dit document kort samengevat. De resultaten zoals hieronder weergegeven, zullen worden verwerkt op de UO stukken.

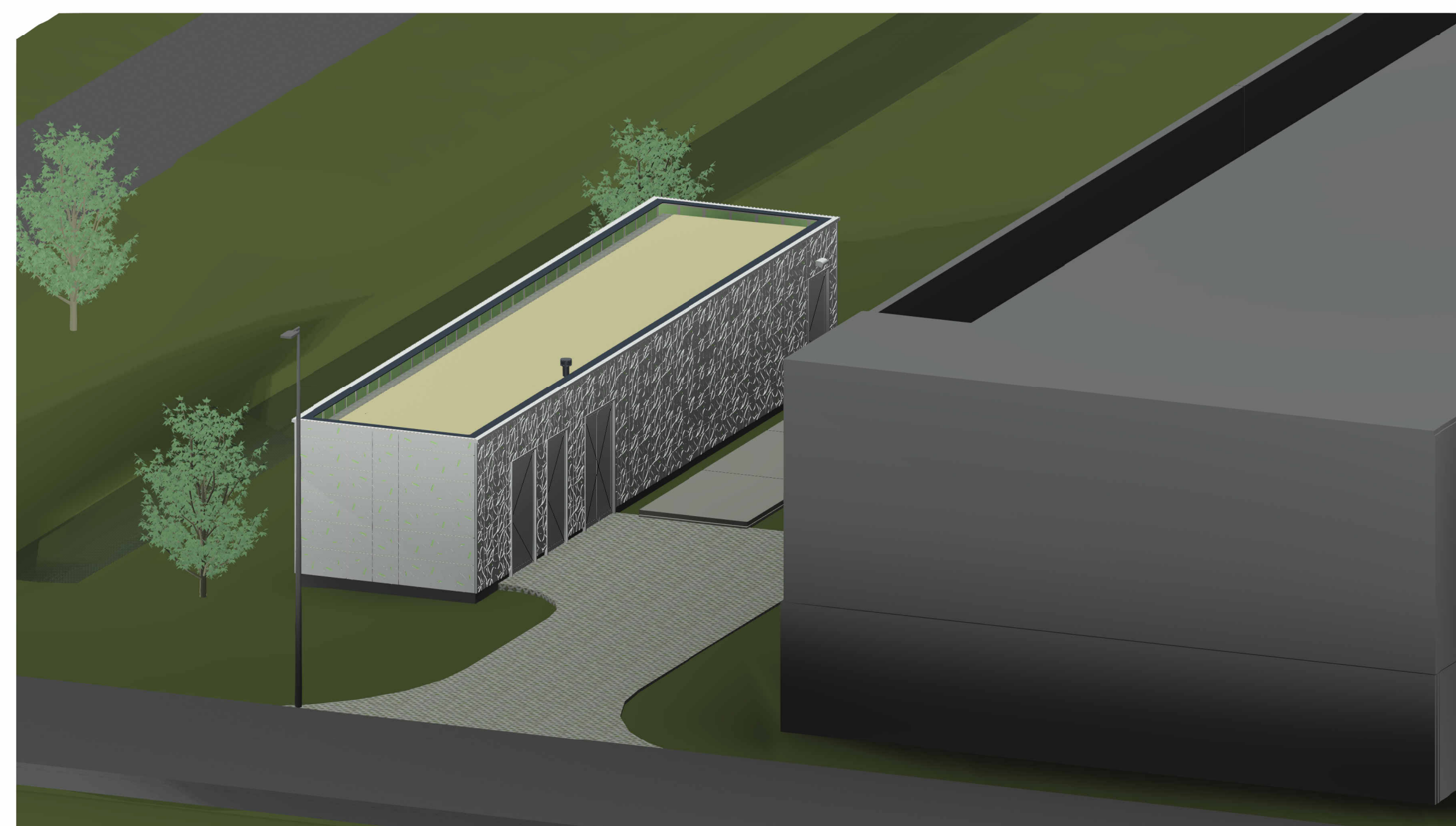
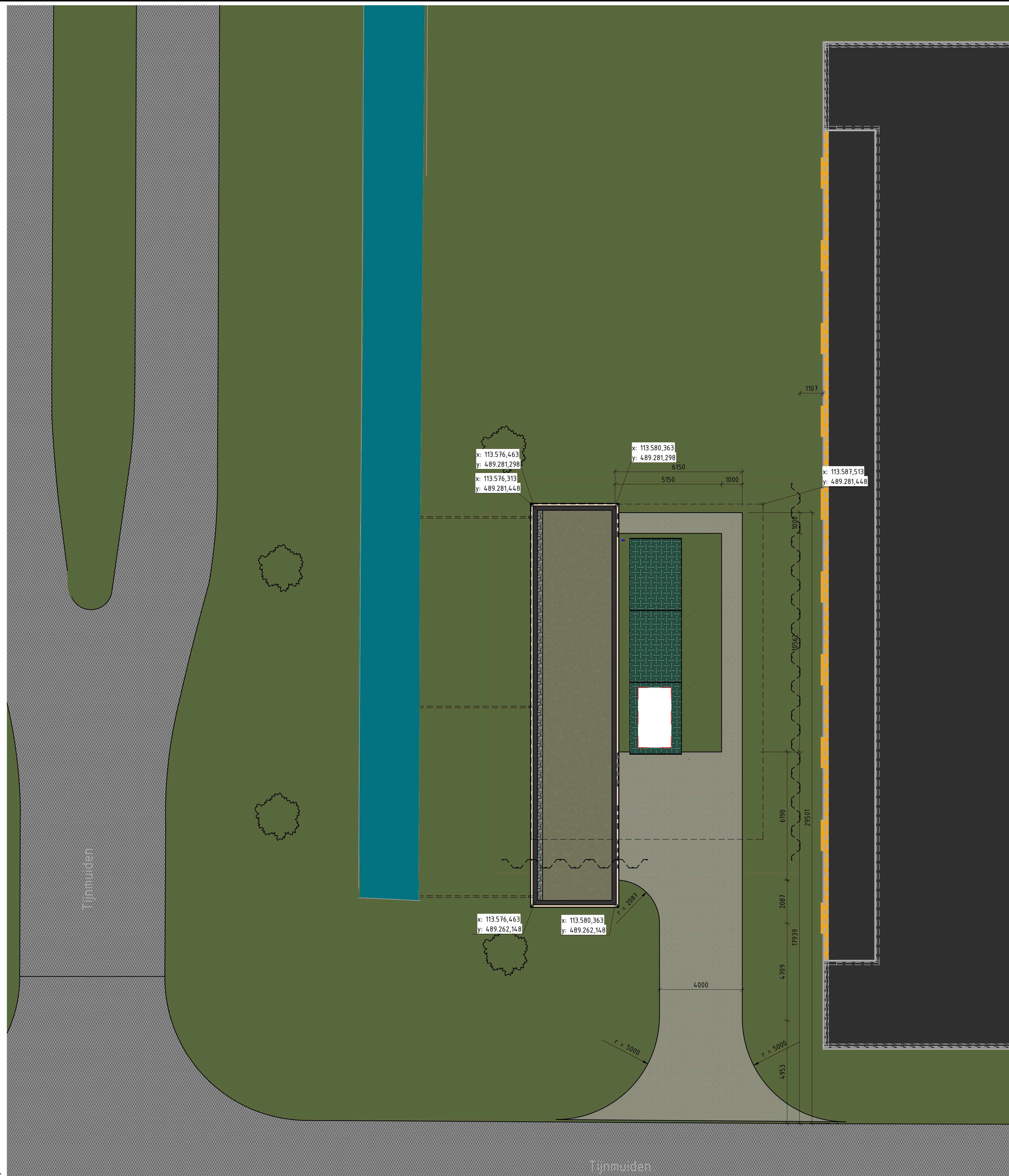
5.1 Gemaal

Tijdelijke bouwkuip:

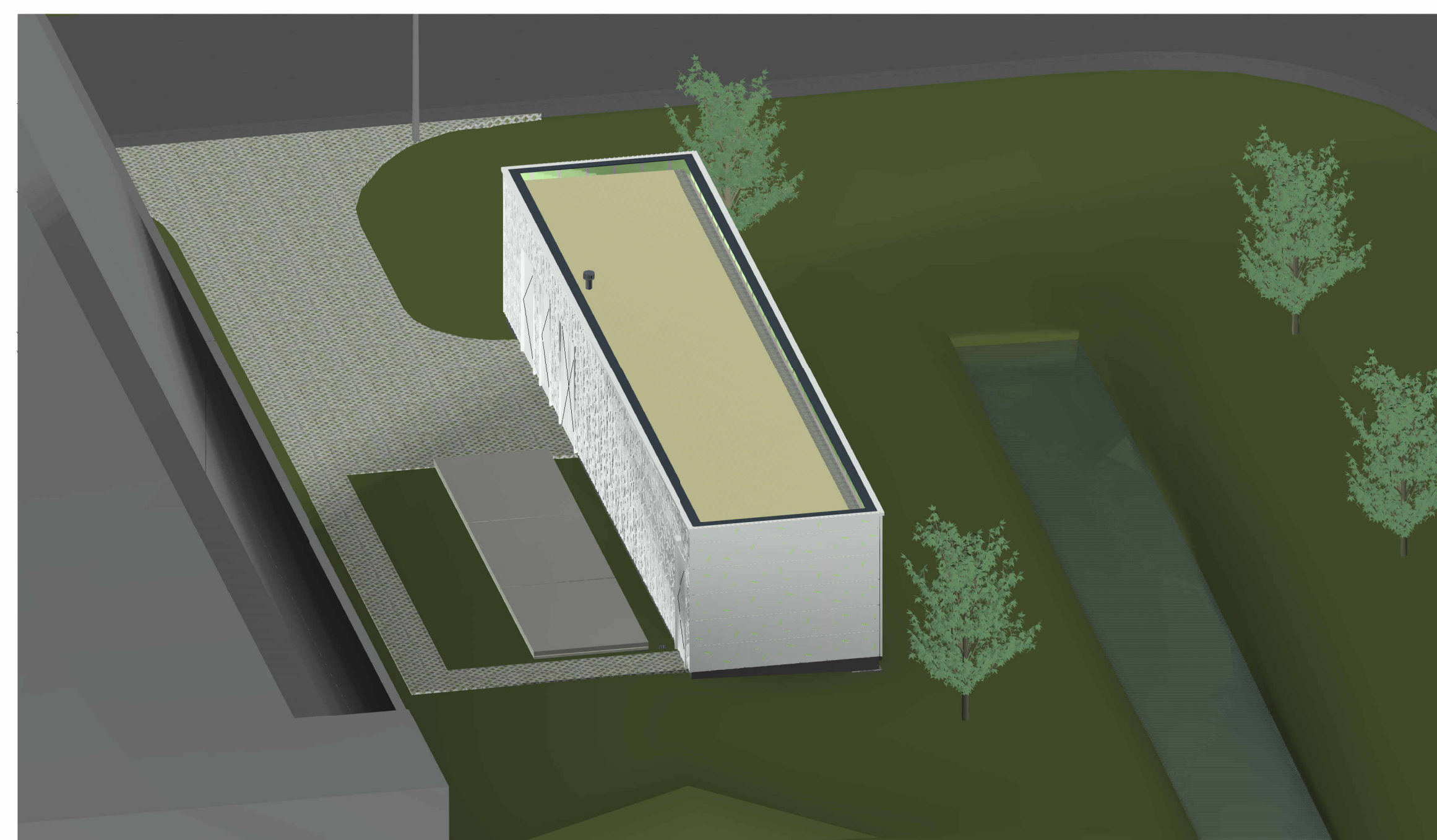
- Stalen damwand: AZ18-700 S240 teen niveau op -11,0 mNAP (L= 12,00 m)
- Stempelraam op -0,25 mNAP
- Filterbemaling toepassen in kuip conform bemalingsadvies.

In dit UO is in lijn met het DO gerekend met een teen niveau van -11,0 mNAP voor de damwand. In de praktijk volgt dat de damwand 12,50 m lang is, waardoor het teen niveau kan worden verdiept naar -11,50 mNAP, dit werk gunstig door in de beschouwingen. Door de verlaging van het mv rondom de kuip naar +0,50 mNAP is het mogelijk om de damwand nog 0,50 m dieper aan te brengen. Ook dit zal de stabiliteit van de kuip ten goede komen.

Bijlage 1-1: Ontwerp Stukken DO - UO



3D weergave



3D weergave

Tekeningen worden aangepast naar aanleiding van bevindingen in de UO fase

N
 0
 Z
 Tijnmuiden
 Tijnmuiden

Deze tekening is uitsluitend bestemd voor weergaven van de situatie, voor maatvoering en detaillering zie onderstaande tekeningen:
 - DD-101 - Bouwkup
 - DD-102 - Boosterpompstation
 - PRV23024-Tek-MV-1 - Terreinrichting

- Maatvoering in millimeters, tenzij anders vermeld
 - Leidingdiameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 - Hoogtemaatvoering in meters f.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 - Coördinaten (RD-stelsel) in meters, tenzij anders vermeld
 - Toepassen vellingkant 15x15mm

REVISIE	ALGEMEEN	OPMERKINGEN	SITUATIE
5.0	29-03-2024	K.L.	K.P.
4.0	25-03-2024	K.L.	K.P.
3.0	26-01-2024	K.L.	K.P.
2.0	16-11-2023	K.L.	K.P.
1.0	25-11-2023	K.L.	K.P.
Wijz.	Datum	Gez.	Gez.

Aannemingsbedrijf VOBi bv
 Spoorlaan 31
 3649 ZJ Vindhoven
 T. 0297 23 12 31
 E. info@vobi.nl
 W. www.vobi.nl

VOBI
 BETON- EN WATERBOUW

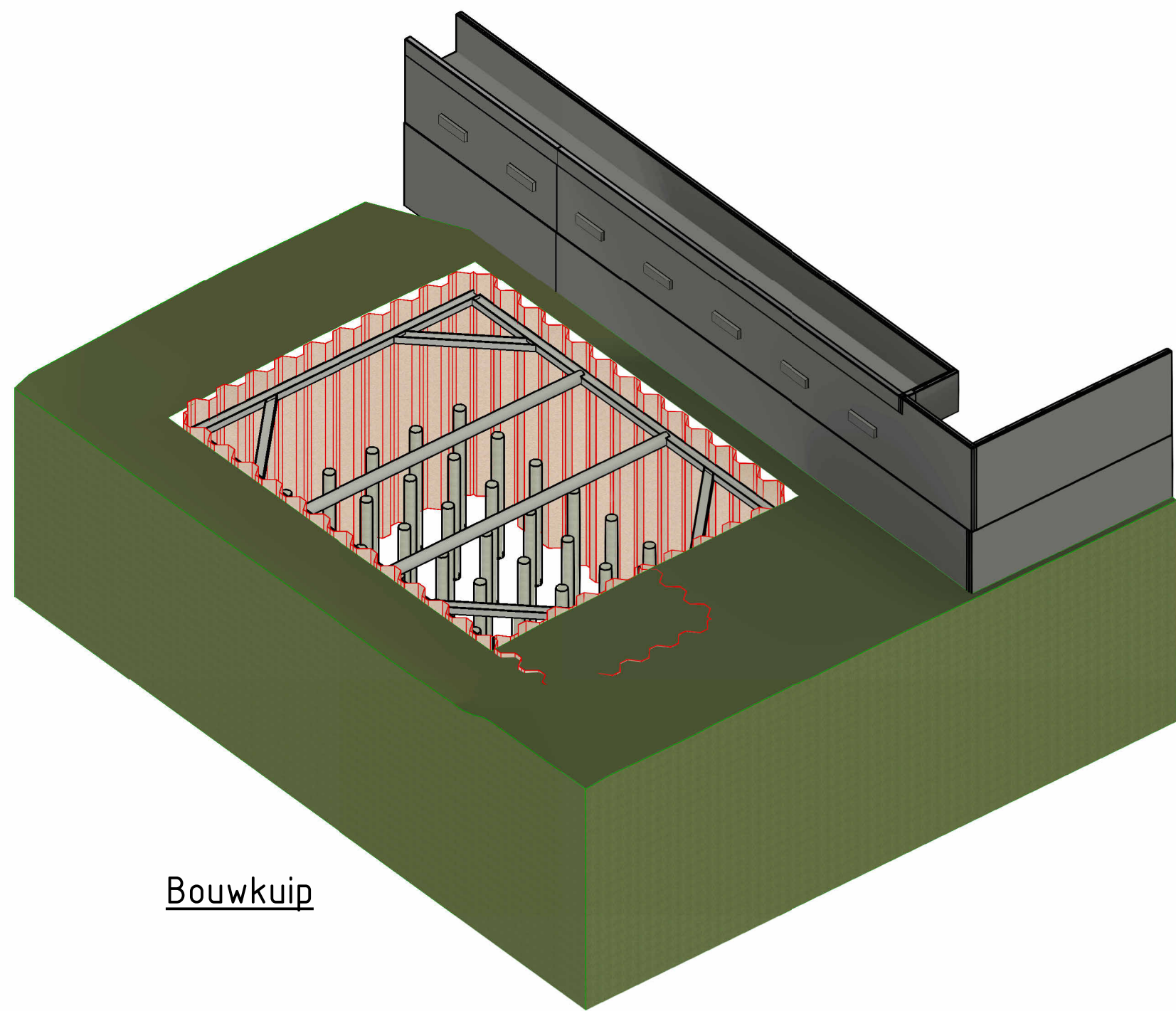
NEPOCON
 ingenieurs & adviseurs

Hoeweg 21 | 7536 PGJ Hengelo
 Maanlander 47 | 3824 NH Amersfoort
 T. 024 763 04 90
 E. info@nepocon.nl
 W. www.nepocon.nl

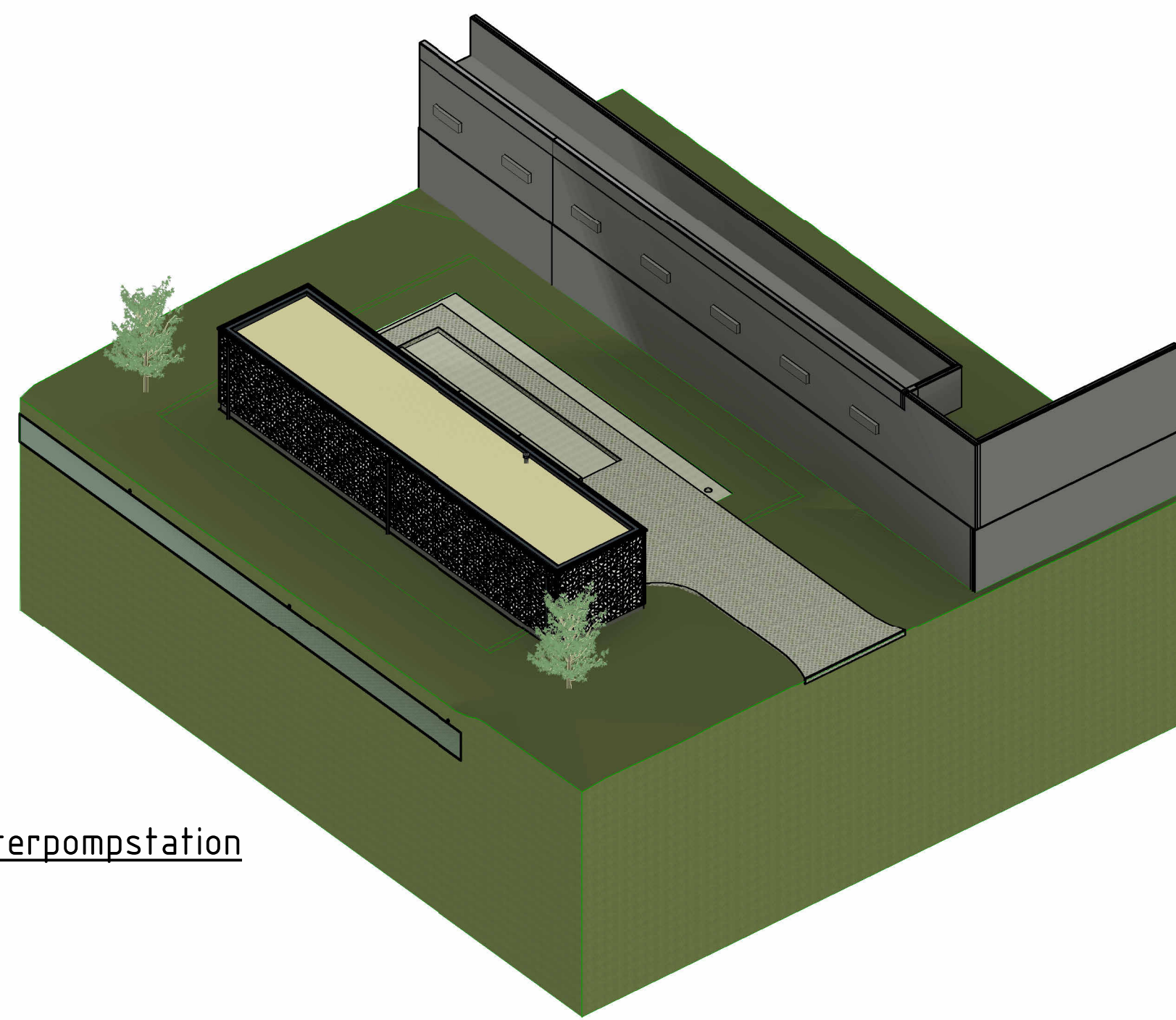
Project **Boosterpompstation**
 Onderdeel **Boosterpompstation**
 Situatietekening

Opdrachtgever **Aannemingsbedrijf VOBi b.v.**

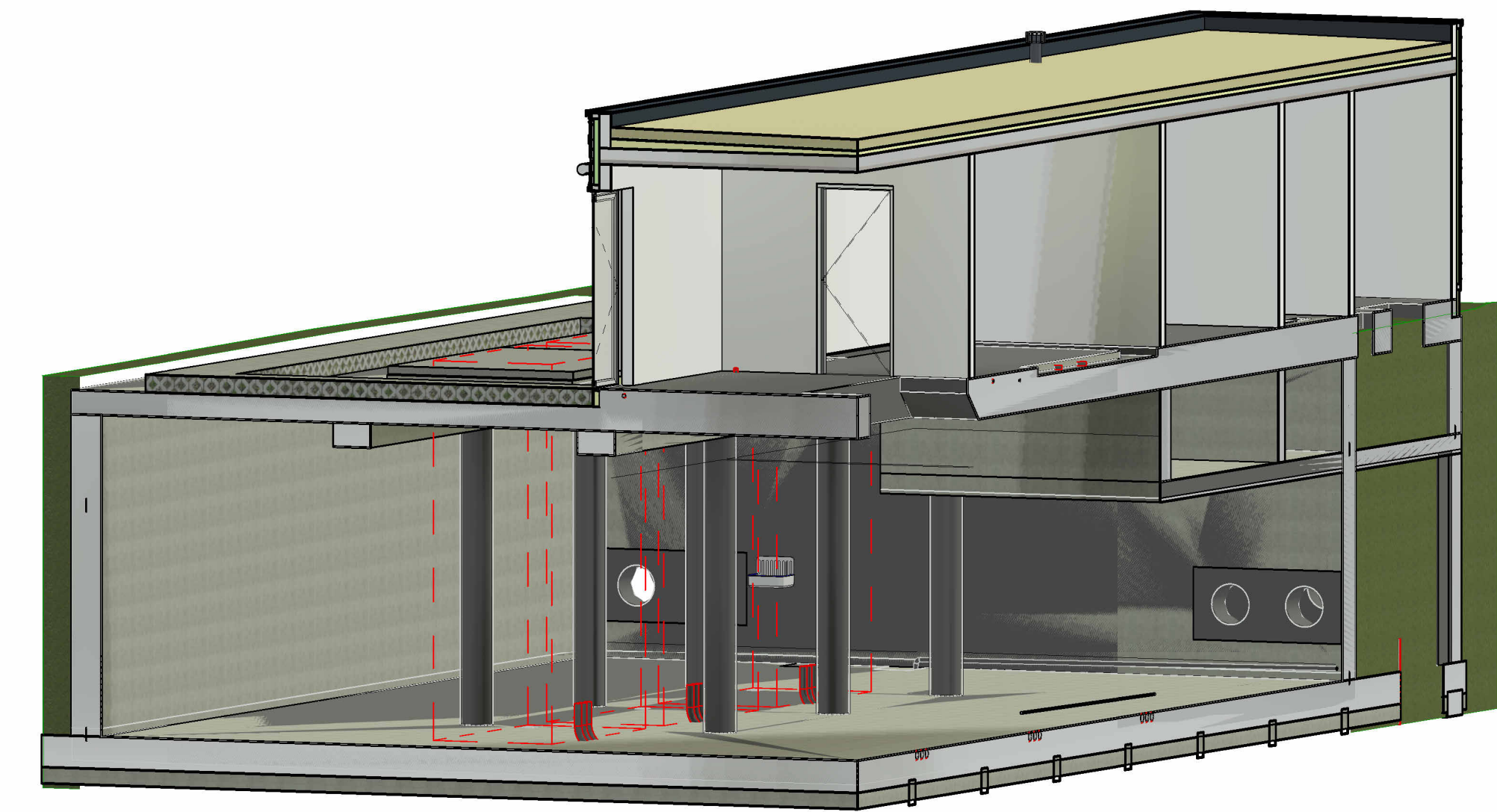
Projectleider	K. ten Pas	Status	Definitief	Projectnummer	231210
Tekenaar	K. de Laet	Datum	29-03-2024	Tekeningnummer	DO-103
Formaat	A1-594x1189	Schaal	Zie tekening		



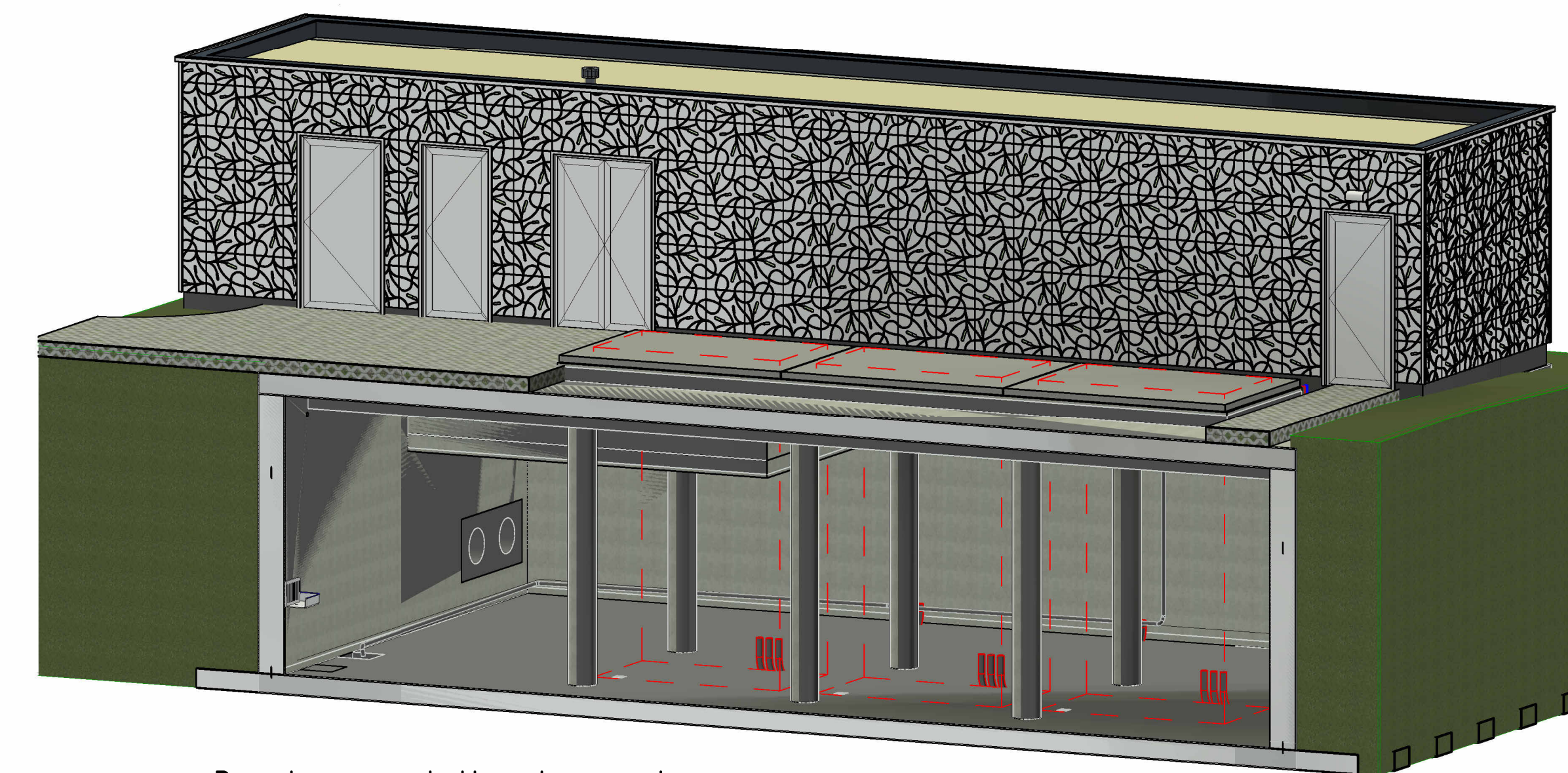
Bouwkuip



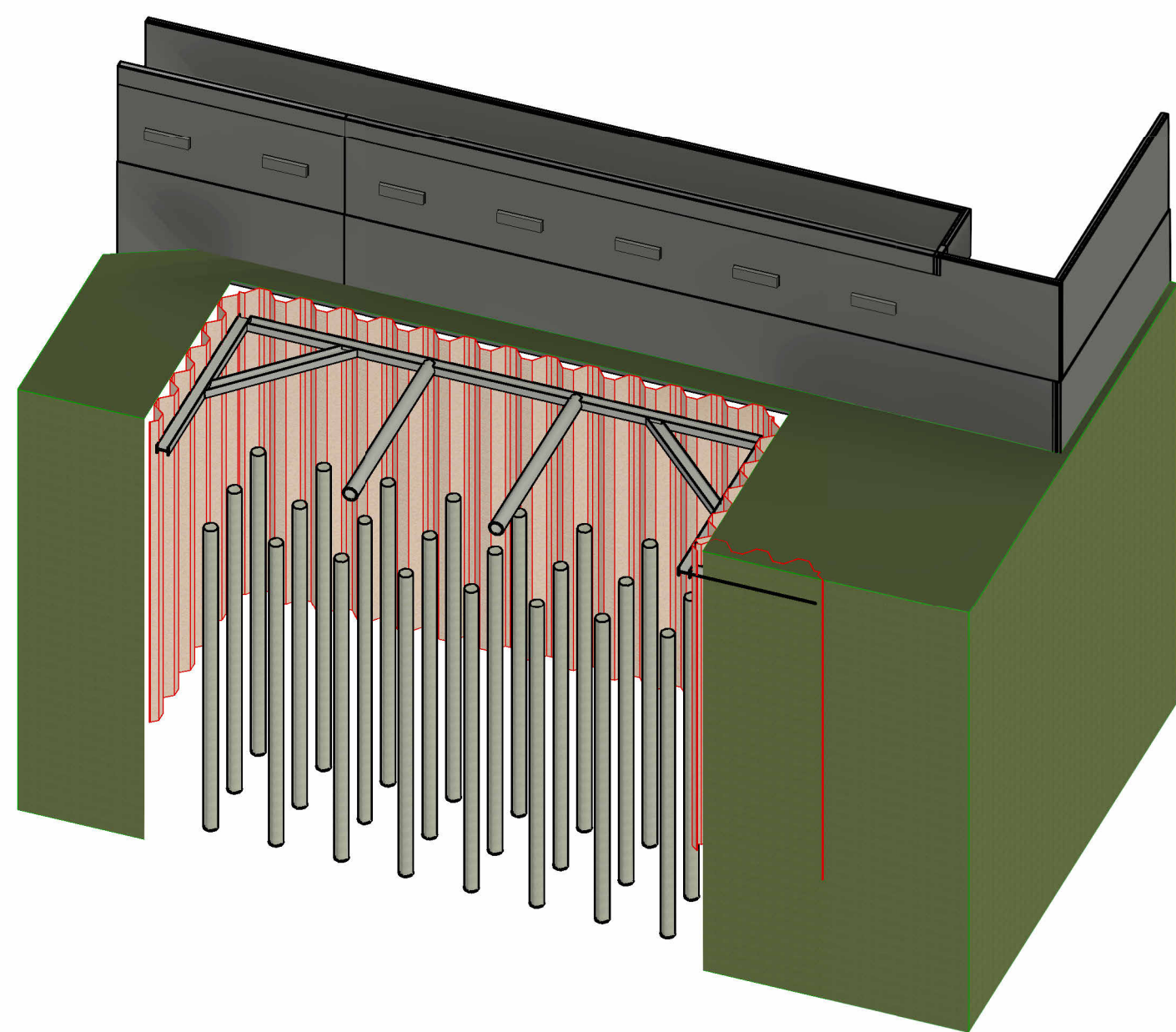
Boosterpompstation



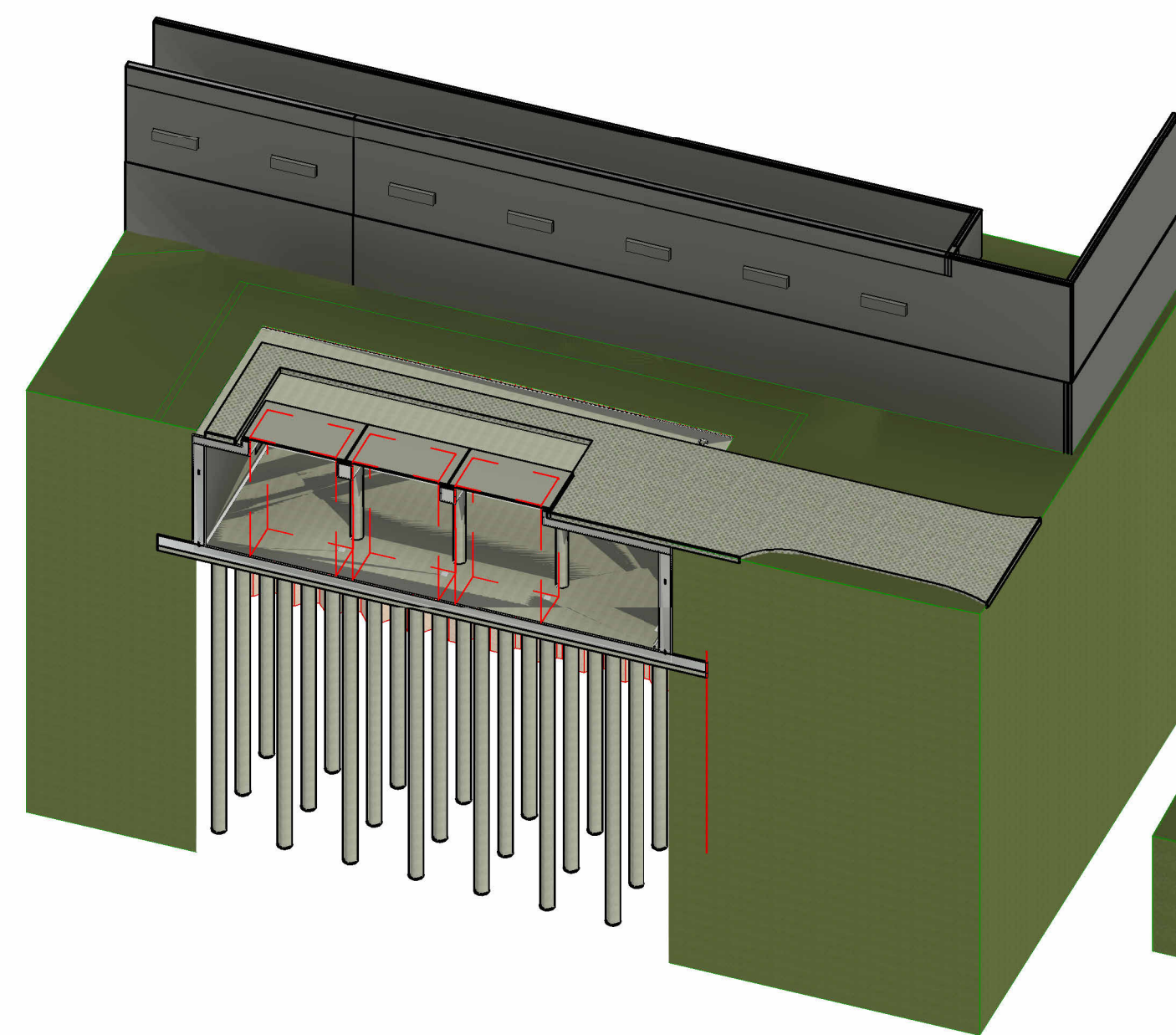
Boosterpompstation doorsnede



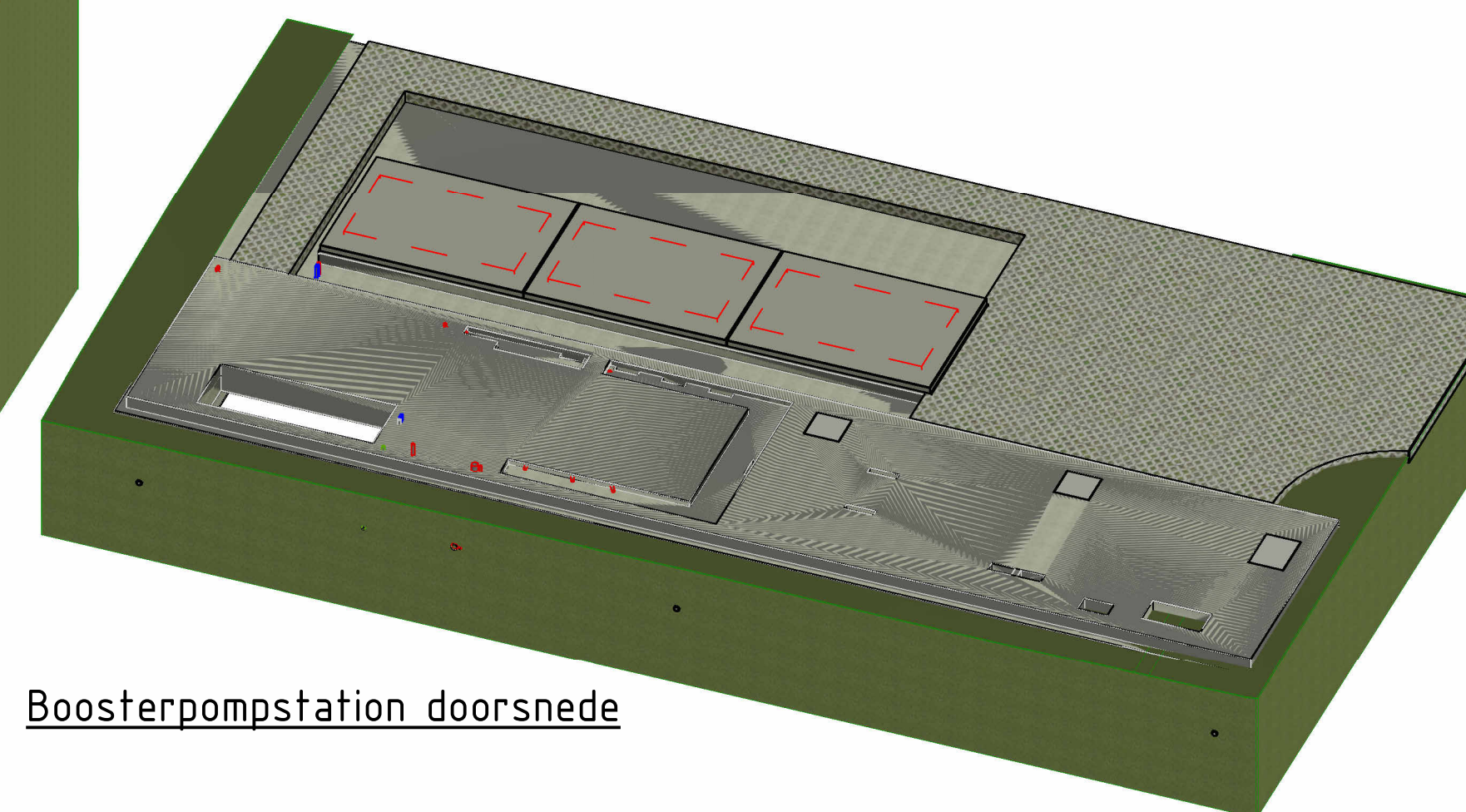
Boosterpompstation doorsnede



Bouwkuip doorsnede



Boosterpompstation doorsnede



Boosterpompstation doorsnede

LEGENDA	
	Gewapend beton
	Prefab beton
	Werkvloer
	Stortnaad
	Maaienveld

- Maatvoering in millimeters, tenzij anders vermeld
 - Leidingdiameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 - Hoogtemaatvoering in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 - Coördinaten (RD-stelsel) in meters, tenzij anders vermeld
 - Toepassen vellingkant 15x15mm

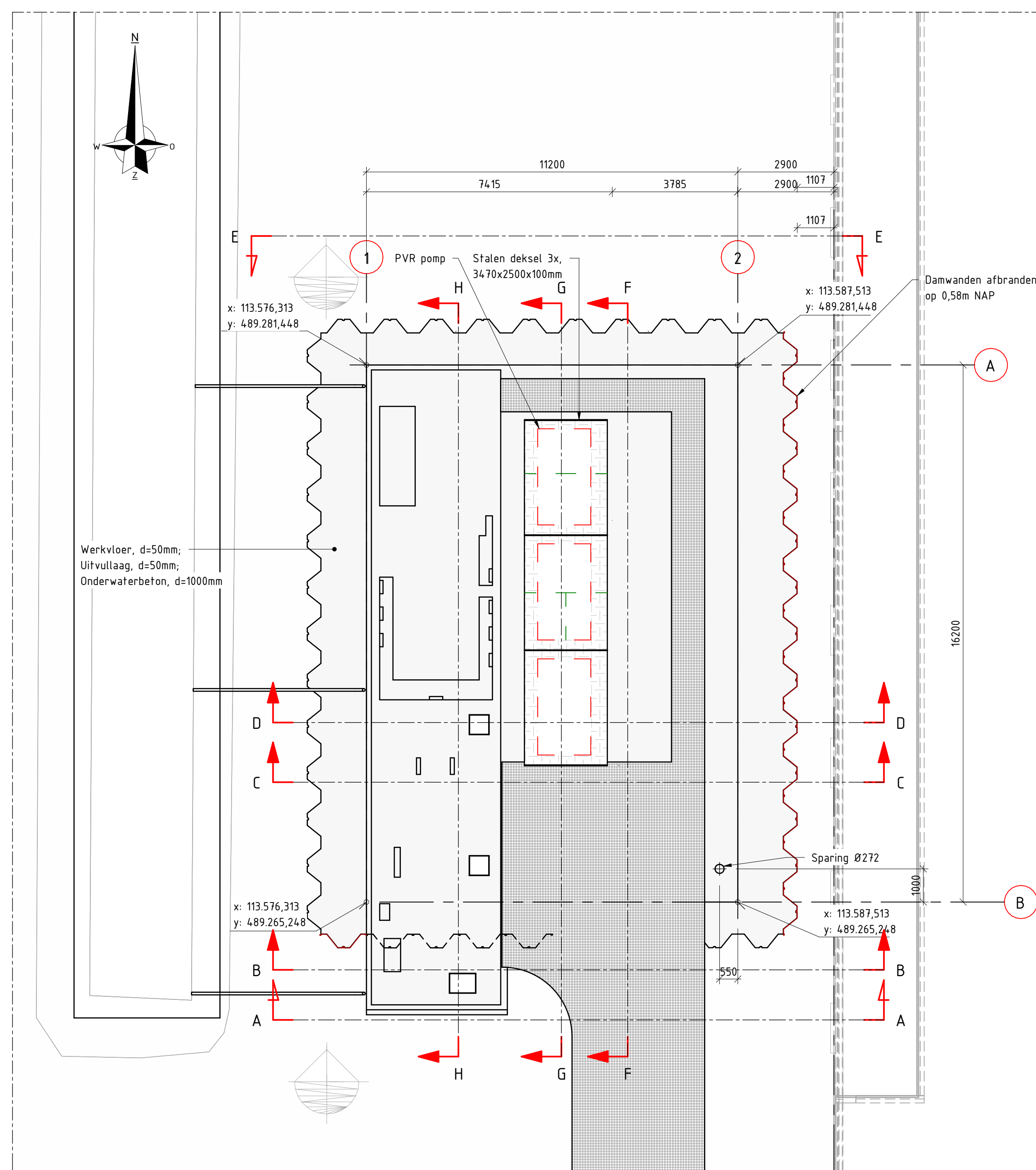
REVISIE	Datum	Gepl.	Gecont.	Aard der wijziging
5.0	14-05-2024	K.L.	K.P.	Definitief
4.0	15-03-2024	K.L.	K.P.	Definitief
3.0	26-01-2024	K.L.	K.P.	Definitief
2.0	03-11-2023	K.L.	K.P.	Definitief
1.0	24-08-2023	K.L.	K.P.	Definitief

VGBI
 BETON- EN WATERBOUW
 Aannemingsbedrijf VGBI bv
 Spoorlaan 31
 3945 ZJ Vinkeveen
 T. 0297 23 12 31
 E. info@vobi.nl
 W. www.vobi.nl

NEPOCON
 ingenieurs & adviseurs
 Moening 21 | 7556 PG | Mengelo
 Maanlander 47 | 3824 MN | Amersfoort
 T. 074 763 04 90
 E. info@nepocon.nl
 W. www.nepocon.nl

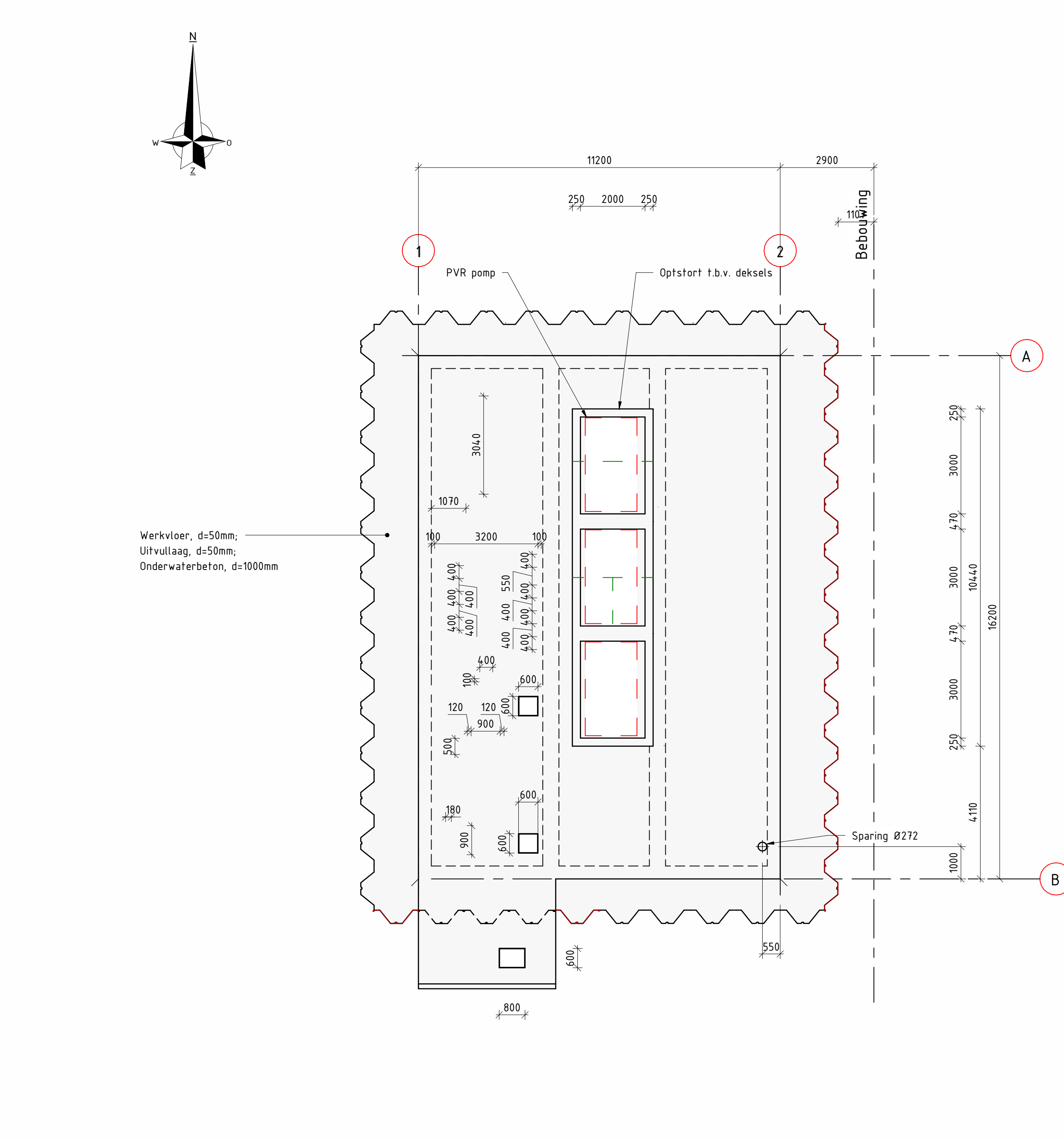
Project: **Boosterpompstation**
 Onderdeel: **Boosterpompstation Visualisatie**
 Opdrachtgever: **Aannemingsbedrijf VGBI b.v.**
 Projectleider: **K. ten Pas** Status: **Definitief** Project nummer: **231210**
 Tekenaar: **K. de Laet** Datum: **14-05-2024** Tekening nummer: **DO-100**
 Formaat: **A1** Schaal: **Zie tekening**

Tekeningen worden aangepast naar aanleiding van bevindingen in de UO fase



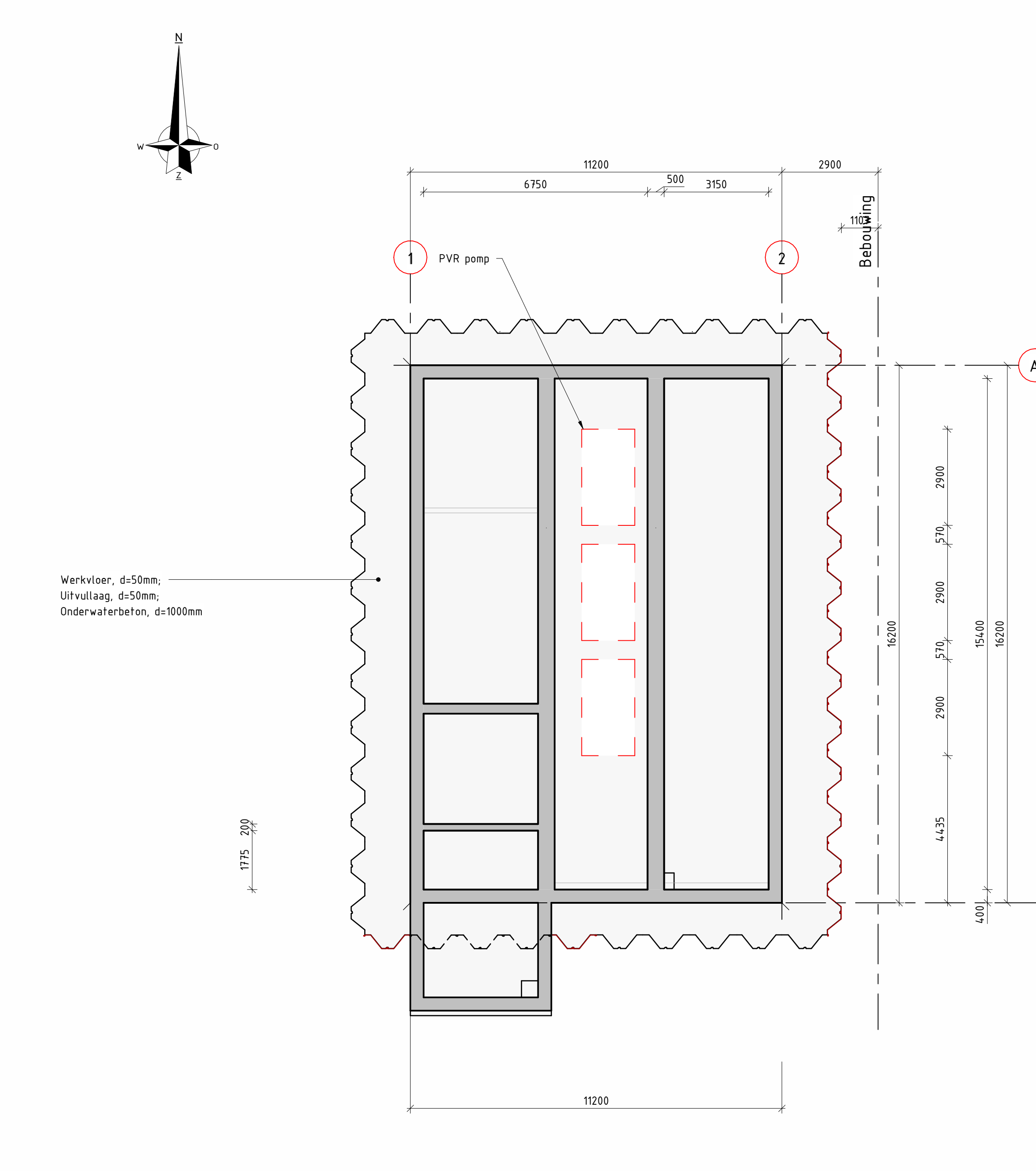
Bovenaanzicht

schaal 1: 100



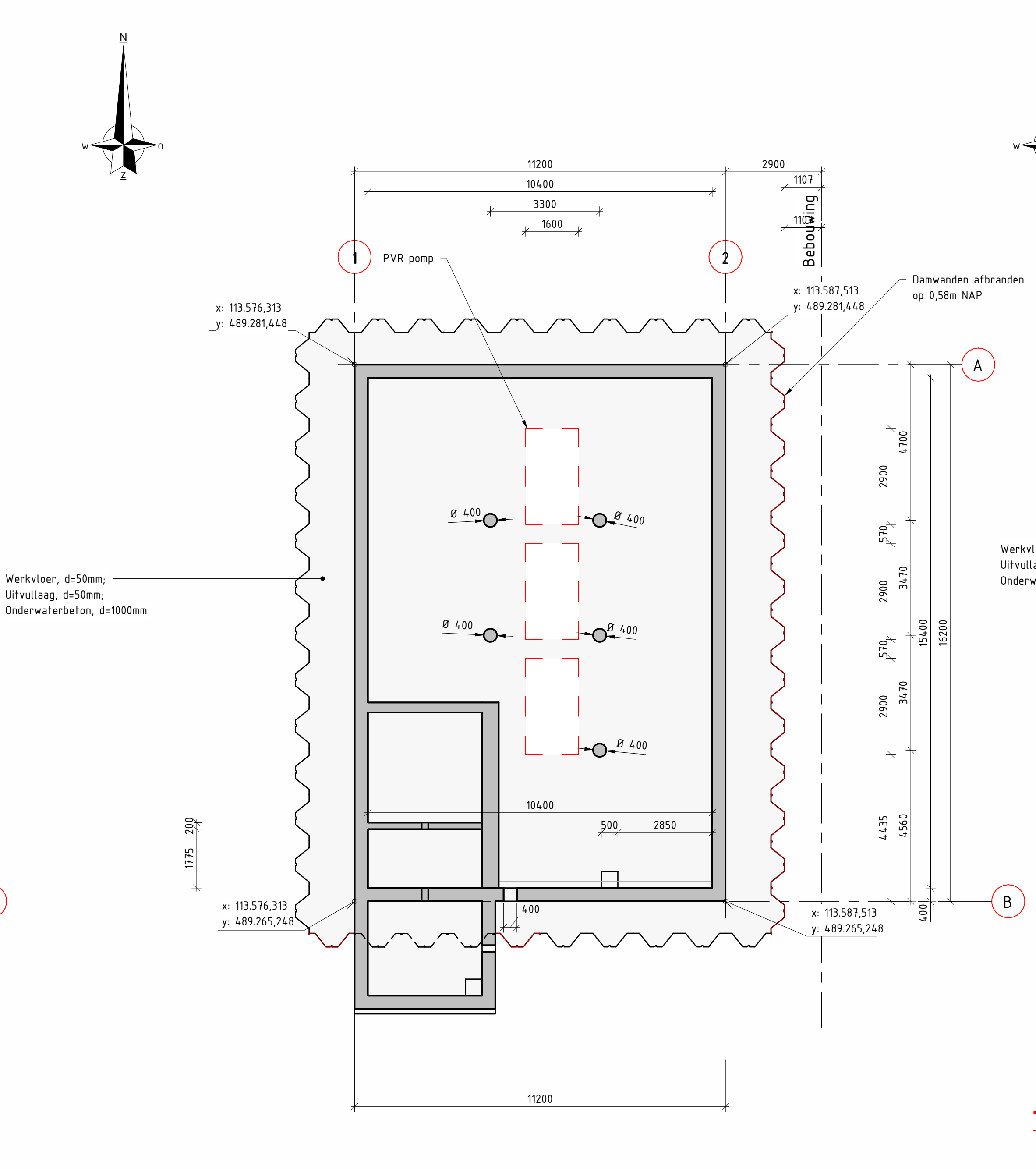
Bovenaanzicht zonder bovenbouw

schaal 1: 100



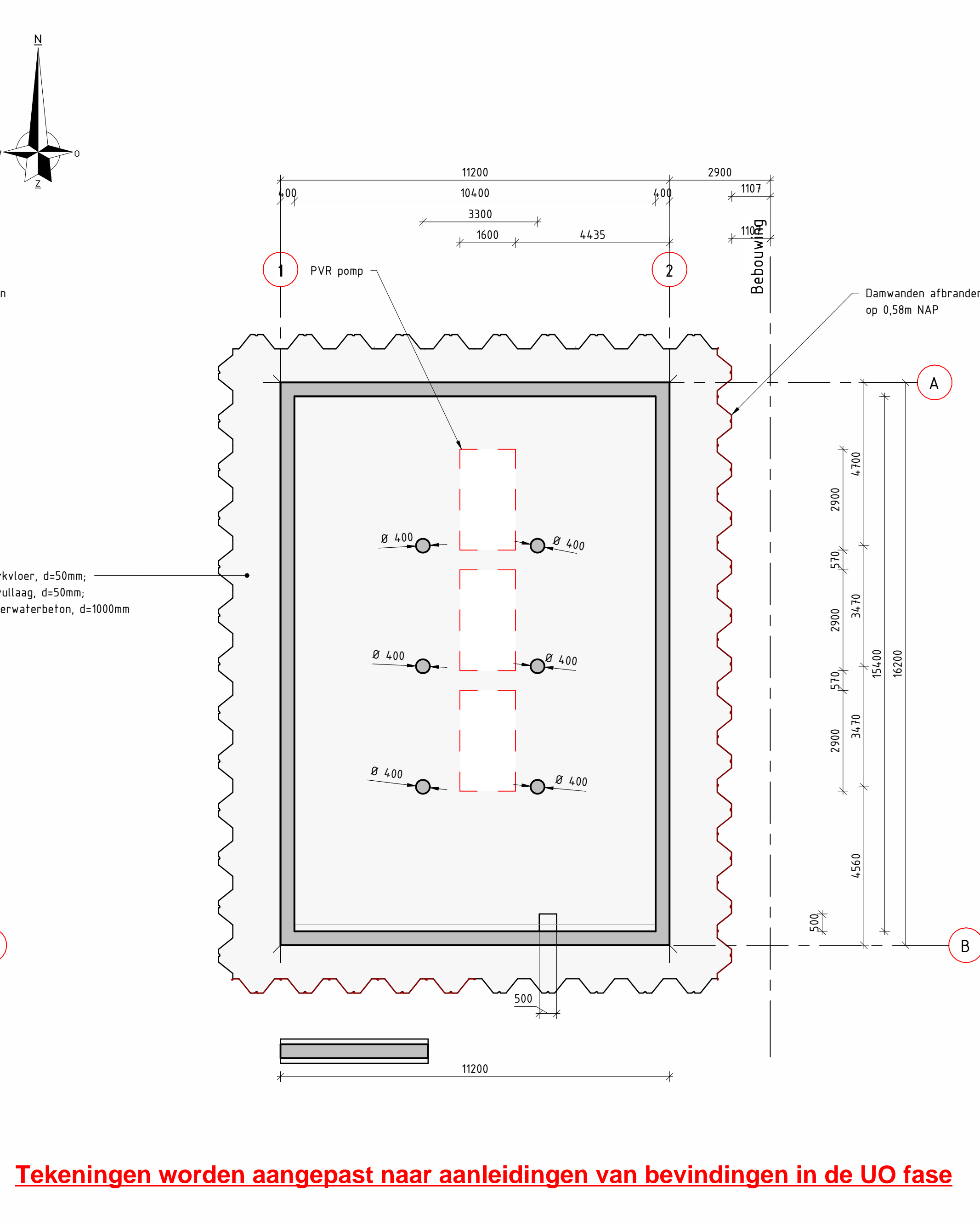
Horizontale snede +0.300 m N.A.P.

schaal 1: 100



Horizontale snede +0.000 m N.A.P.

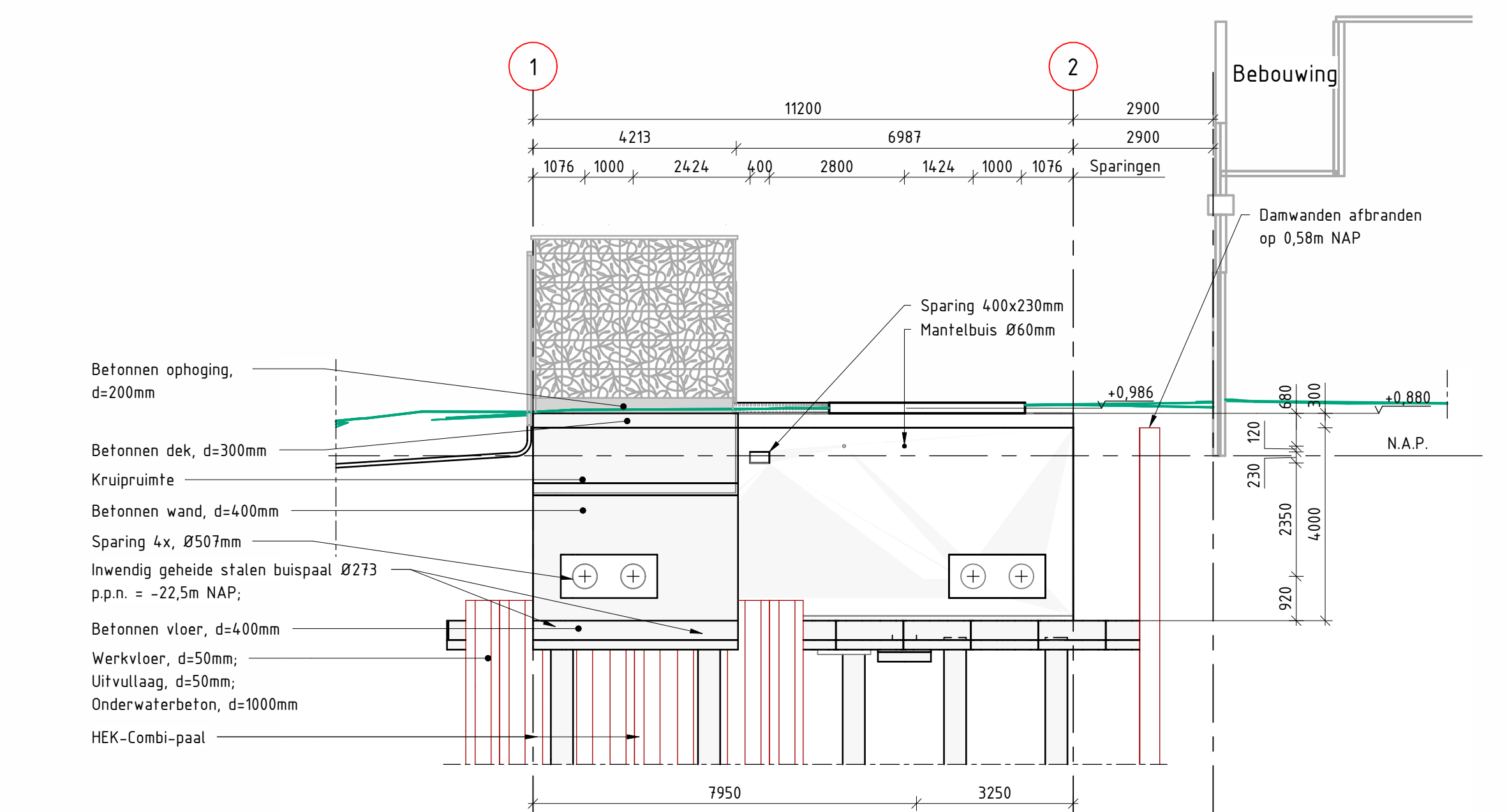
schaal 1: 100



Horizontale snede -1.000 m N.A.P.

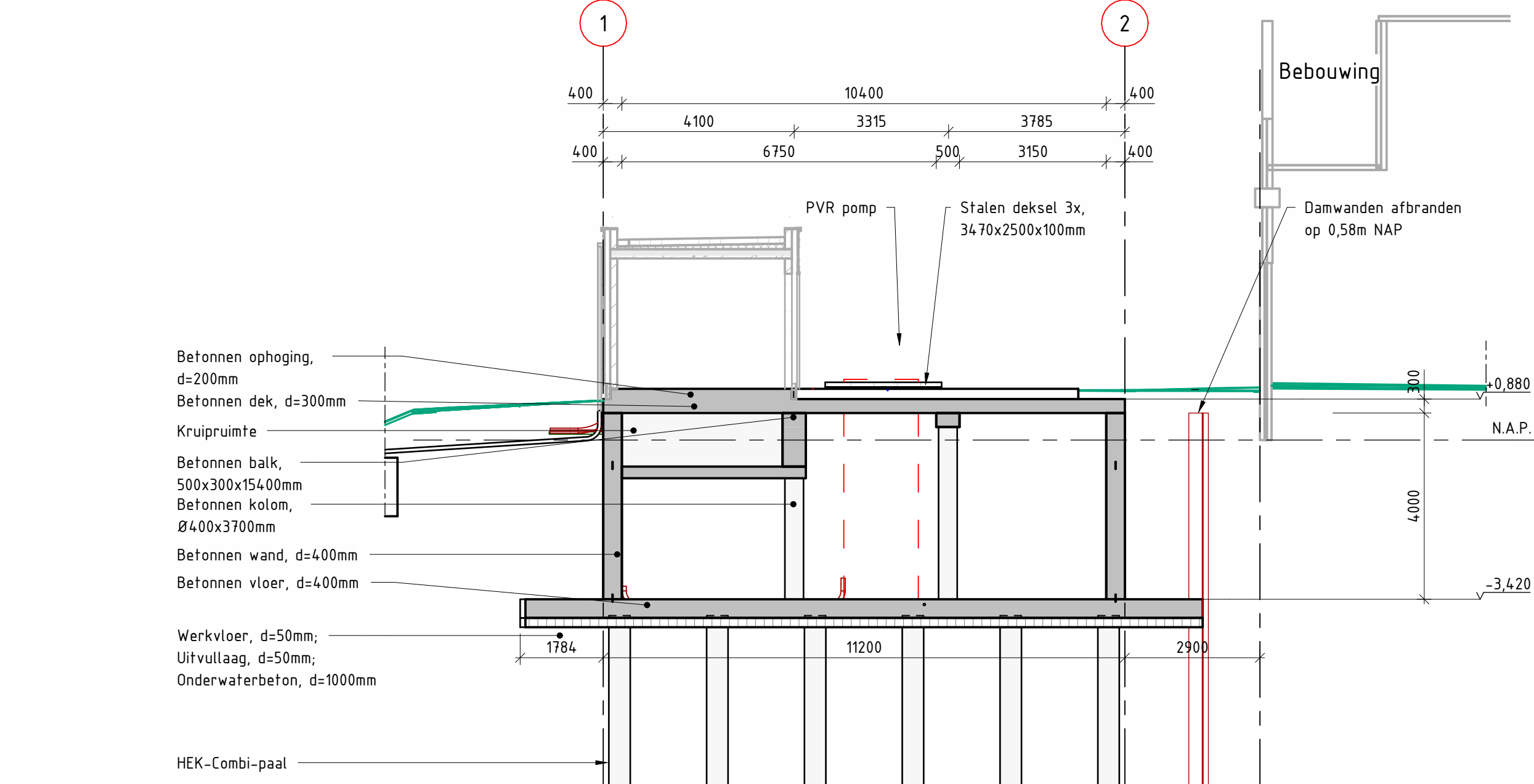
schaal 1: 100

Tekeningen worden aangepast naar aanleiding van bevindingen in de UO fase



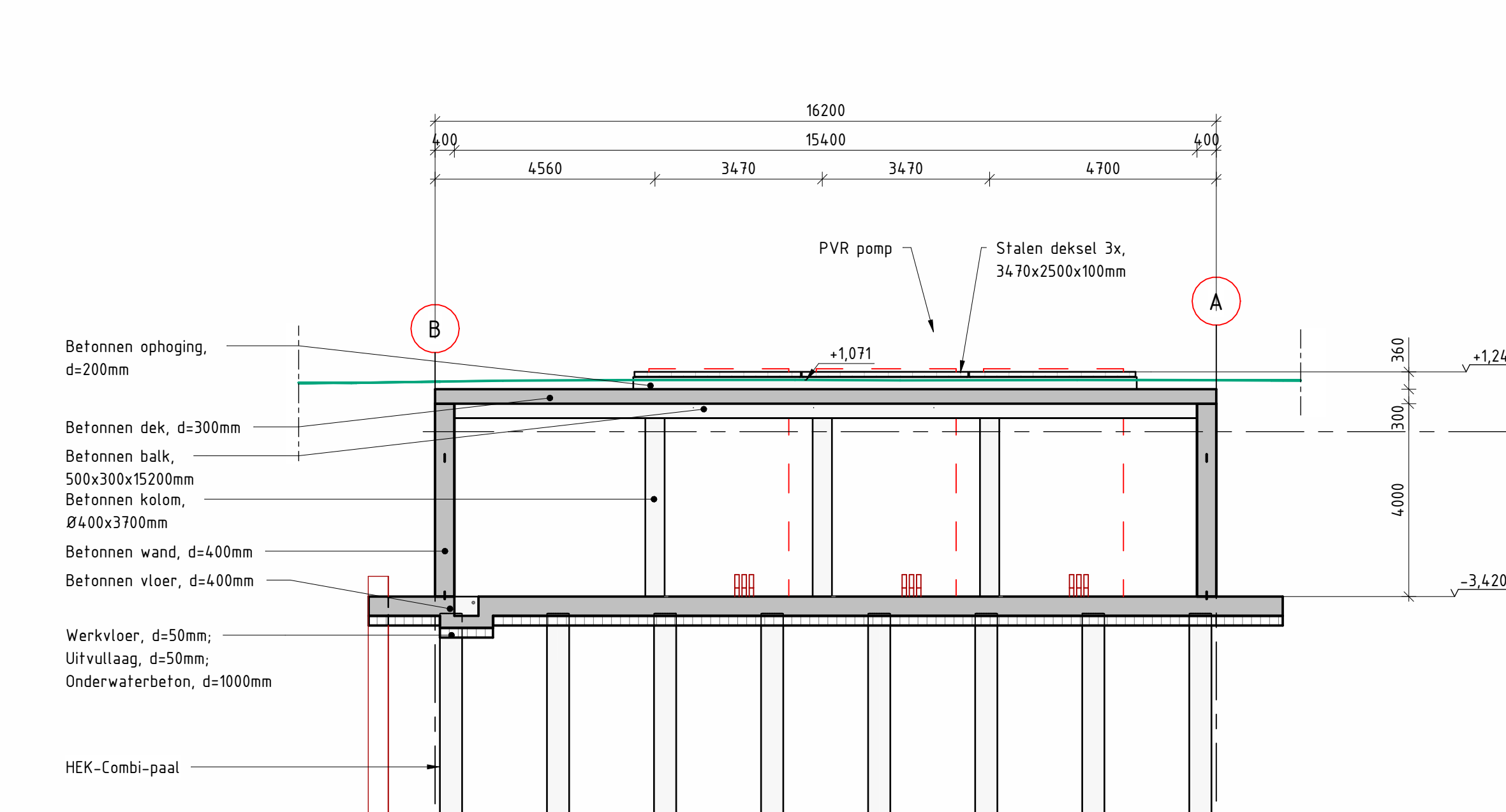
Aanzicht A-A

schaal 1: 100



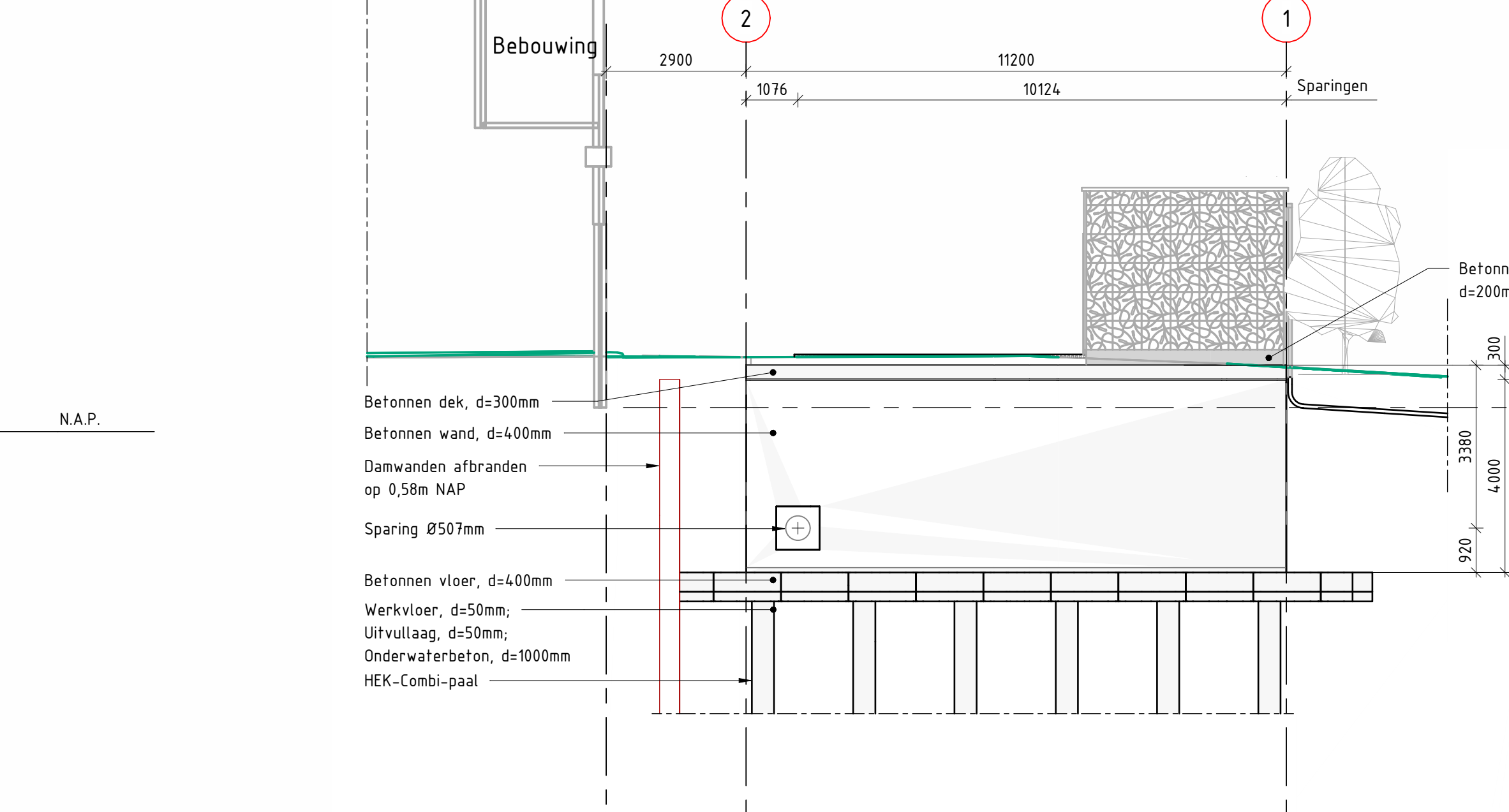
Doorsnede C-C

schaal 1: 100



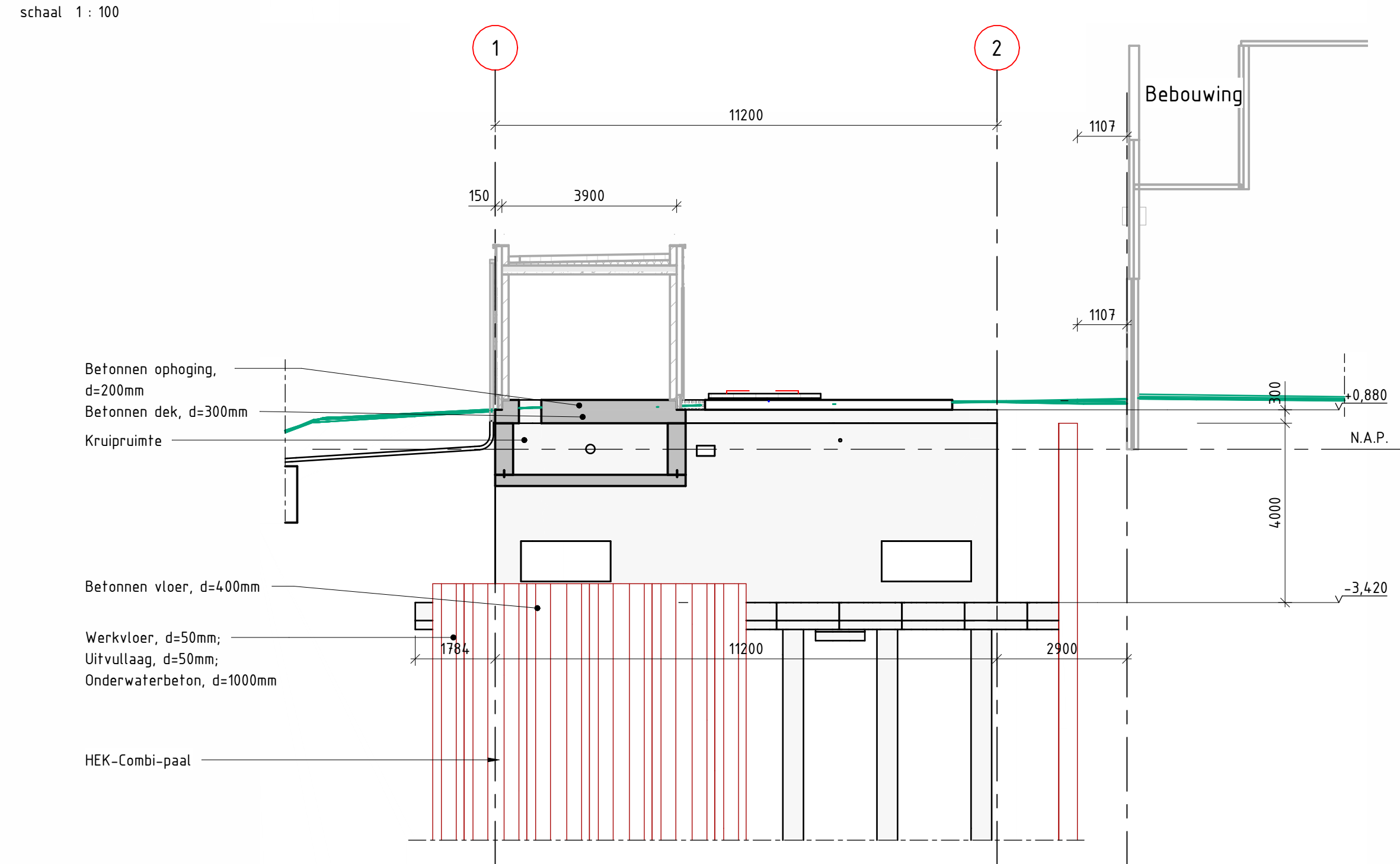
Doorsnede F-F

schaal 1: 100



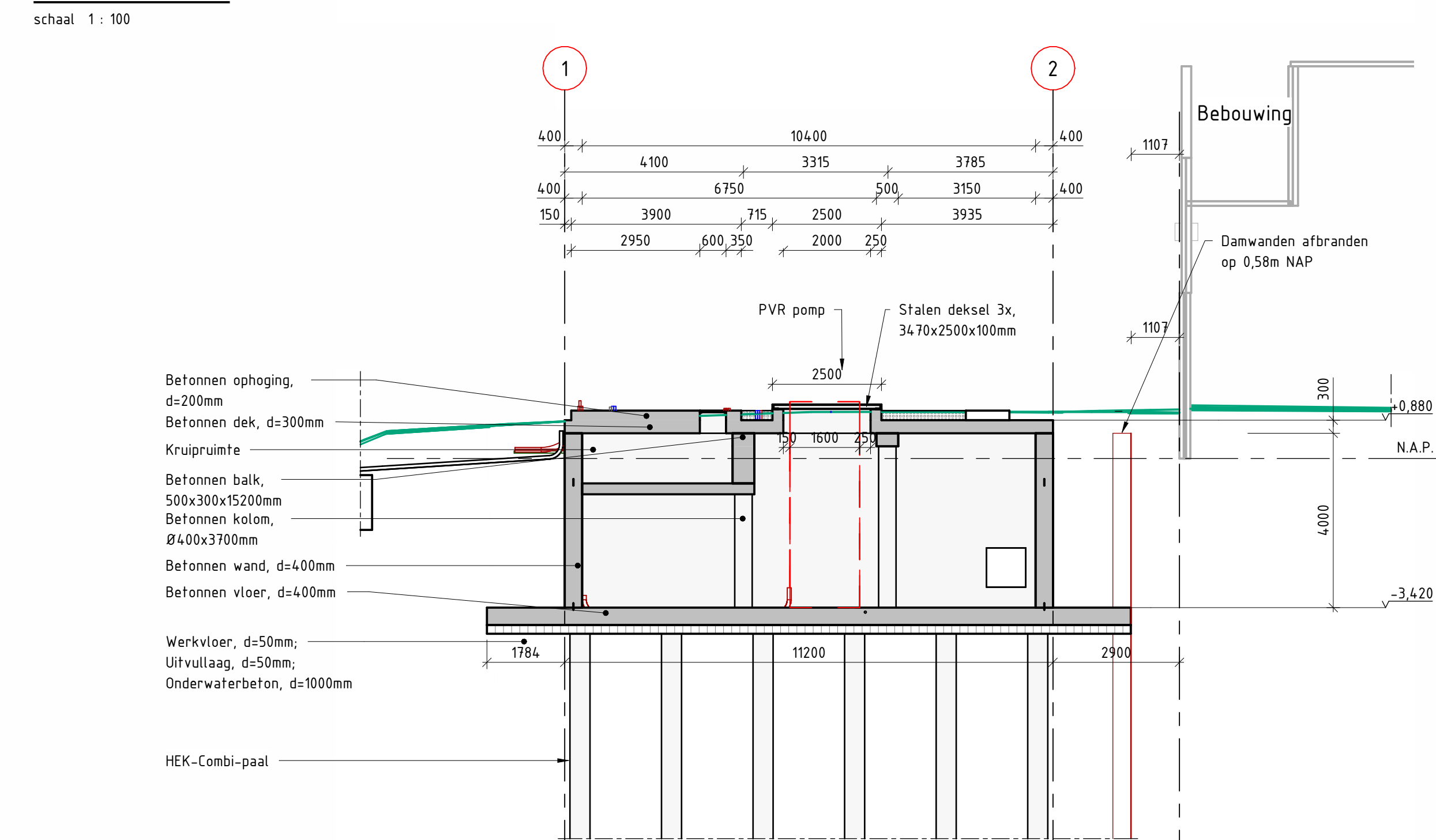
Aanzicht E-E

schaal 1: 100



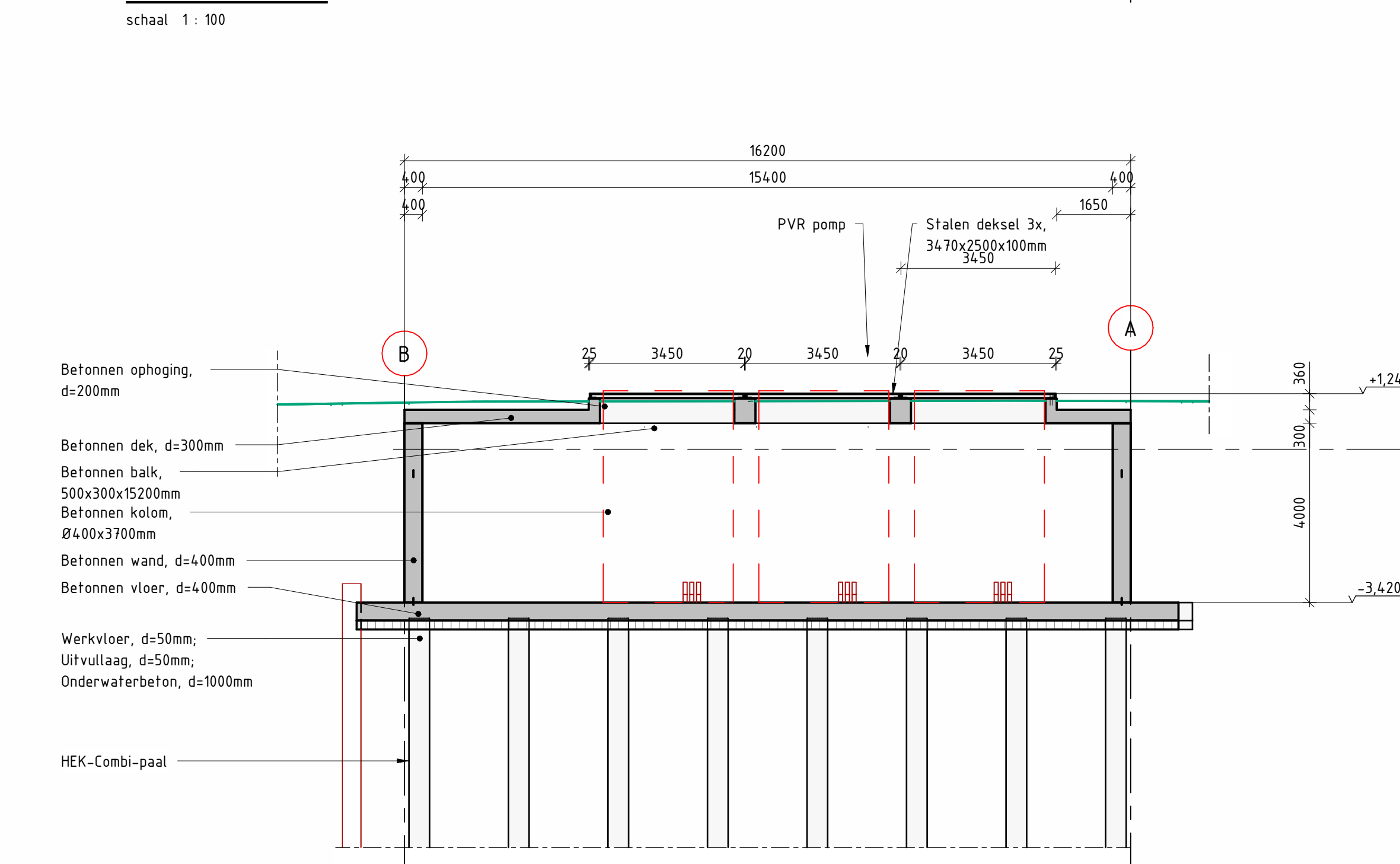
Doorsnede B-B

schaal 1: 100



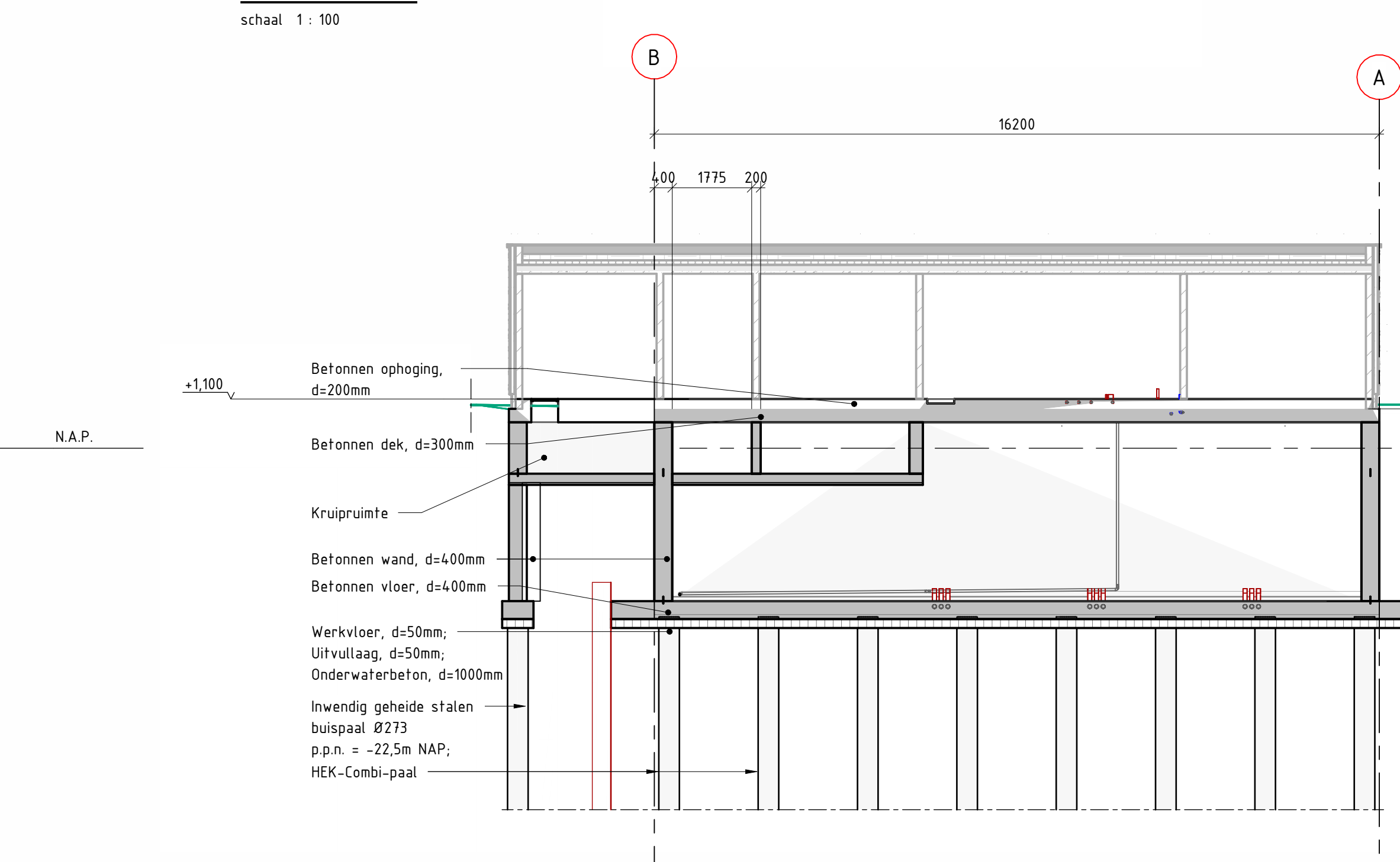
Doorsnede D-D

schaal 1: 100



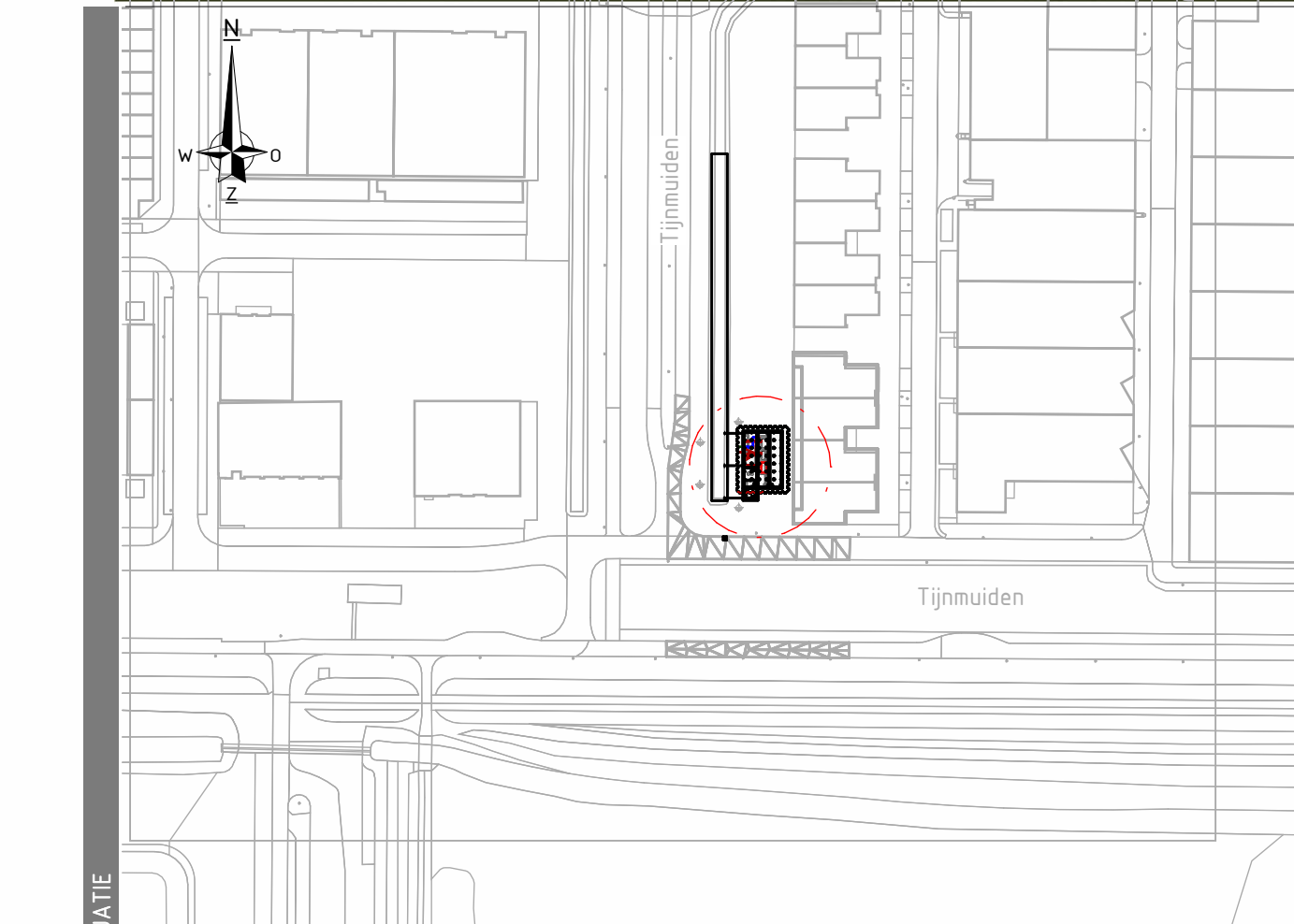
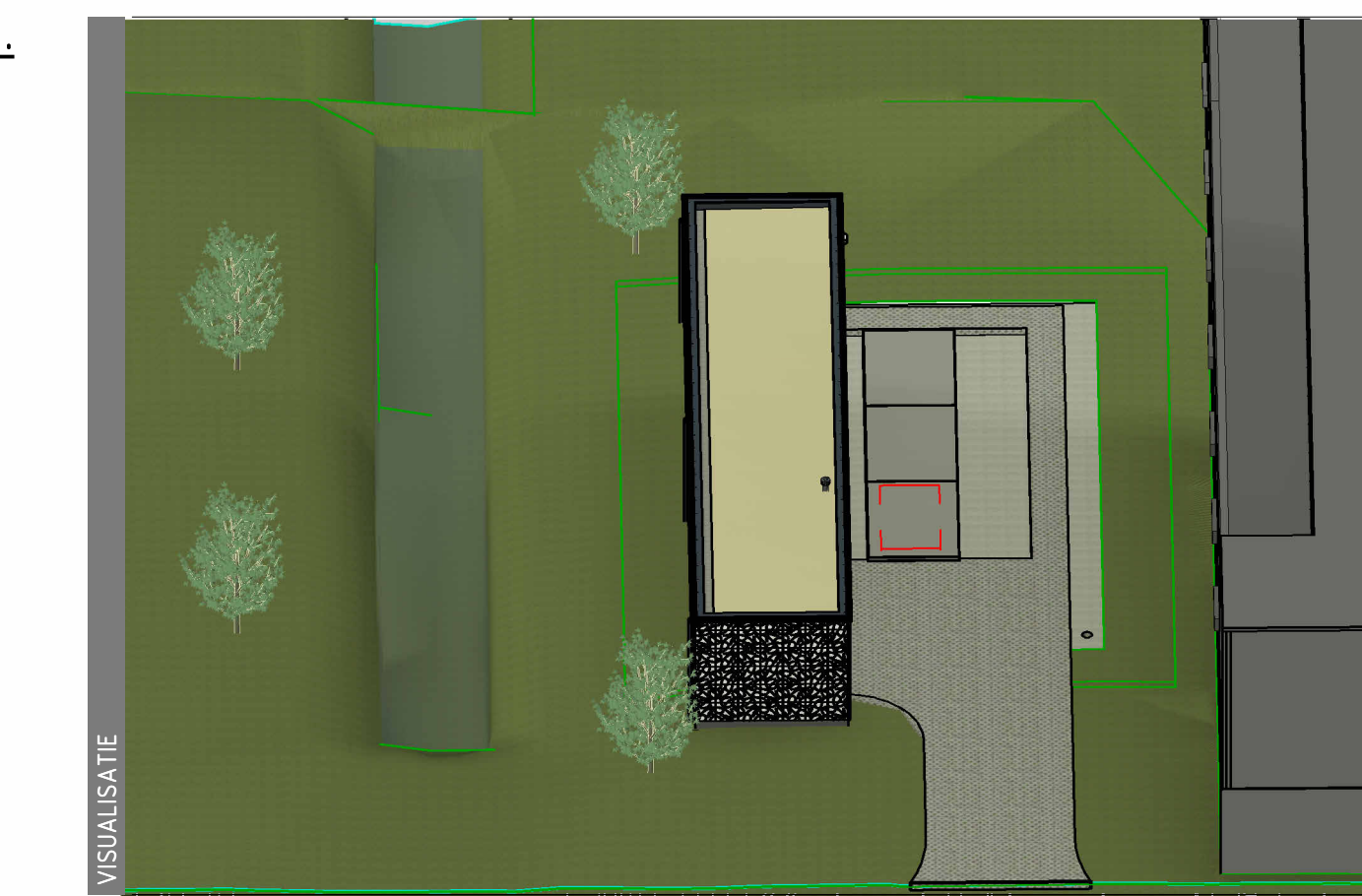
Doorsnede G-G

schaal 1: 100



Doorsnede H-H

schaal 1: 100



LEGENDA	SYMBOL	NAAM
[Symbol]	Gewapend beton	
[Symbol]	Prefab beton	
[Symbol]	Werkvloer	
[Symbol]	Storfnad	
[Symbol]	Maarveld	

VOBI
BETON- EN WATERROUW

NEPOCON
ingenieurs & adviseurs

Project: **Boosterpomstation**
Onderdeel: **Boosterpomstation**

Opdrachtgever: **Aannemingsbedrijf VOBI b.v.**

Projectleider: **K. de Laat** Datum: **05-06-2024** Projectnummer: **231210**

Tekenaar: **AD-9411600** Schaal: **Zie tekening** Tekeningnummer: **DO-102**

Bijlage 1-2: Sonderingen



Boostergemaal Tijnmuiden - Westelijke havengebied

Geotechnisch bodemonderzoek

Thijs van Alphen

Datum
19 januari 2023

Ons kenmerk
23.002727

Versie
1

Projectnummer
01.3460

Colofon

Opdrachtgever	
Afdeling	Projecten
Projectleider	Frank Meurs / Rabie Al - Hussein
Projectnummer	01.3460-001

Opdrachtnemer	
Afdeling	Onderzoek & Advies
Projectleider	Thijs Visschers
Kwaliteitsborger	Thijs Visschers
Projectnummer	01.3460-001

Rapport	
Rapporteur	Thijs van Alphen
Versie	1.0
Rapportnummer	23.002727
Trefwoorden	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Bodem- en laboratoriumonderzoek	6
2.1	Vooronderzoek	6
2.2	Bodem- en laboratoriumonderzoek	6

Bijlagen

1. Overzichtstekening
2. Ackermannboring
3. Sonderingen
4. Lab resultaten
5. Peilbuis gegevens
6. Locatie tekening

1 Inleiding

De afdeling Projecten van Waternet start in 2023 met de aanleg van een boostergemaal. Voor de realisering van dit boostergemaal ter hoogte van Tijnmuiden op het westelijke havengebied is bodem- en laboratoriumonderzoek uitgevoerd. De locatie van het uitgevoerde geotechnische bodemonderzoek is weergegeven op de overzichtstekeningen in bijlage 1.

Doel

Ter voorbereiding voor de realisatie wil afdeling projecten inzicht krijgen in de grondparameters en de grondopbouw. Tevens is er inzicht gewenst van de stijghoogte van het spanningswater en de stand van het freatisch grondwater. De exacte dimensies van het boostergemaal zijn nog onbekend, de locatie van het gemaal staat wel vast. Het grondonderzoek wordt in een later stadium gebruikt voor:

- Bepalen oprijvend vermogen van het boostergemaal.
- Advies over het verticale evenwicht ter plaatse van de ontgraving voor het boostergemaal.
- Advies over toe te passen fundering van het boostergemaal.

2 Bodem- en laboratoriumonderzoek

Voor de realisering van een boostergemaal is geotechnisch bodemonderzoek uitgevoerd.

2.1 Vooronderzoek

De informatie uit het vooronderzoek is afkomstig van:

- De afdeling Onderzoek en Advies van Waternet.
- Historische kaarten (topotijdreis)
- Terreininspectie
- Het DINO- en BRO-loket

Locatie

De onderzoekslocatie betreft het veld ten westen van het bedrijventerrein Sloterdijk ter hoogte van Tijnmuiden 30B - 34B te Amsterdam. Het gebied is onderdeel van stedenbouwkundigplan Sloterdijk 3 wat in 2020 is opgesteld en tot 2030 vooruitkijkt. Op het moment van schrijven van dit rapport waren er nog geen ontwerptekeningen van het boostergemaal beschikbaar, enkel de contouren van het gemaal (bijlage 6).

2.2 Bodem- en laboratoriumonderzoek

Uitvoering

De veldwerkploeg van afdeling Onderzoek en Advies van Waternet heeft in november 2022 een geotechnisch bodemonderzoek uitgevoerd. De volgende werkzaamheden zijn verricht:

- 3 sonderingen tot NAP-29m. gecodeerd C02-402, C02-403 en C02-404.
- 1 Ackermannboring tot NAP-14,09m. Gecodeerd C02-382.
- Monsterafname van 17 volumemonsters in de Ackermannboring.
- Plaatsing van een diepe en ondiepe peilfilter gecodeerd C020382C & C020381A.
- GPS-metingen van de coördinaten en het maaiveldniveau op de onderzoekslocaties en het bovenkant-buisniveau van de peilfilter.

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd in het geotechnisch laboratorium van Eurofins/OMEGAM:

- analyse van de volumemonsters op de volumieke massa en het watergehalte.

Resultaten

De locaties van de sonderingen en (ackermann)boring(en) met peilfilters staan op de situatietekening in bijlage 1. Het maaiveld ter plaatse van het onderzoeksveld ligt op NAP+1,21 a +0,95m. De sondeergrafieken zijn bijgevoegd in bijlage 3. De ackermannboring en het analysecertificaat met de resultaten van het geotechnisch laboratoriumonderzoek staan in bijlage 2 & 4. De tabel & grafiek met stijghoogte van de diepe (C020382C) en ondiepe (C020381A) peilbuisfilter is te vinden in bijlage 5.

Bodemopbouw

De bodemopbouw tot de tweede zandlaag zoals aangetroffen ter plaatse van de sonderingen en ackermannboring is beschreven in Tabel 1.

Tabel 1 - Bodemopbouw tot in de tweede zandlaag

Bovenkant laag t.o.v. NAP [M]	Onderkant laag t.o.v. NAP [M]	Bodemmateriaal
1,21 à 0,95	-1,1 à -0,8	Zand, fijn 150-200, siltig, grijs
-1,1 à -0,8	-1,0 à -1,4	Klei, slap, sporen veen, sporen zand, grijs
-1,0 à -1,4	-3 à -3,59	Zand, fijn 150-200, siltig, resten klei, resten veen, grijs
-3 à -3,59	-3,5 à -3,72	Klei, stevig, grijs
-3,5 à -3,72	-4,94 à -5,4	Veen, stevig, fijnvezelig, kleiïg, donkerbruin
-4,94 à -5,4	-5,25 à -6,5	Klei, stevig, sporen veen, grijs
-5,25 à -6,5	-8,6 à -10,1	Zand, fijn 105-150, siltig, grijs, Met klei lagen
-8,6 à -10,1	-11,96 à -12,1	Klei, stevig, sporen veen, grijs
-11,96 à -12,1	-12,16 à -12,5	Veen, vast, amorf, donkerbruin (Basisveen)
-12,16 à -12,5	-18 à -18,5	Zand, fijn 105-150, siltig, laagjes veen, lichtbruin (eerste zandlaag)
-18 à -18,5	-20	Klei & veen (tussenlaag; pleistoceen)
-20	→	Zand (tweede zandlaag; pleistoceen)

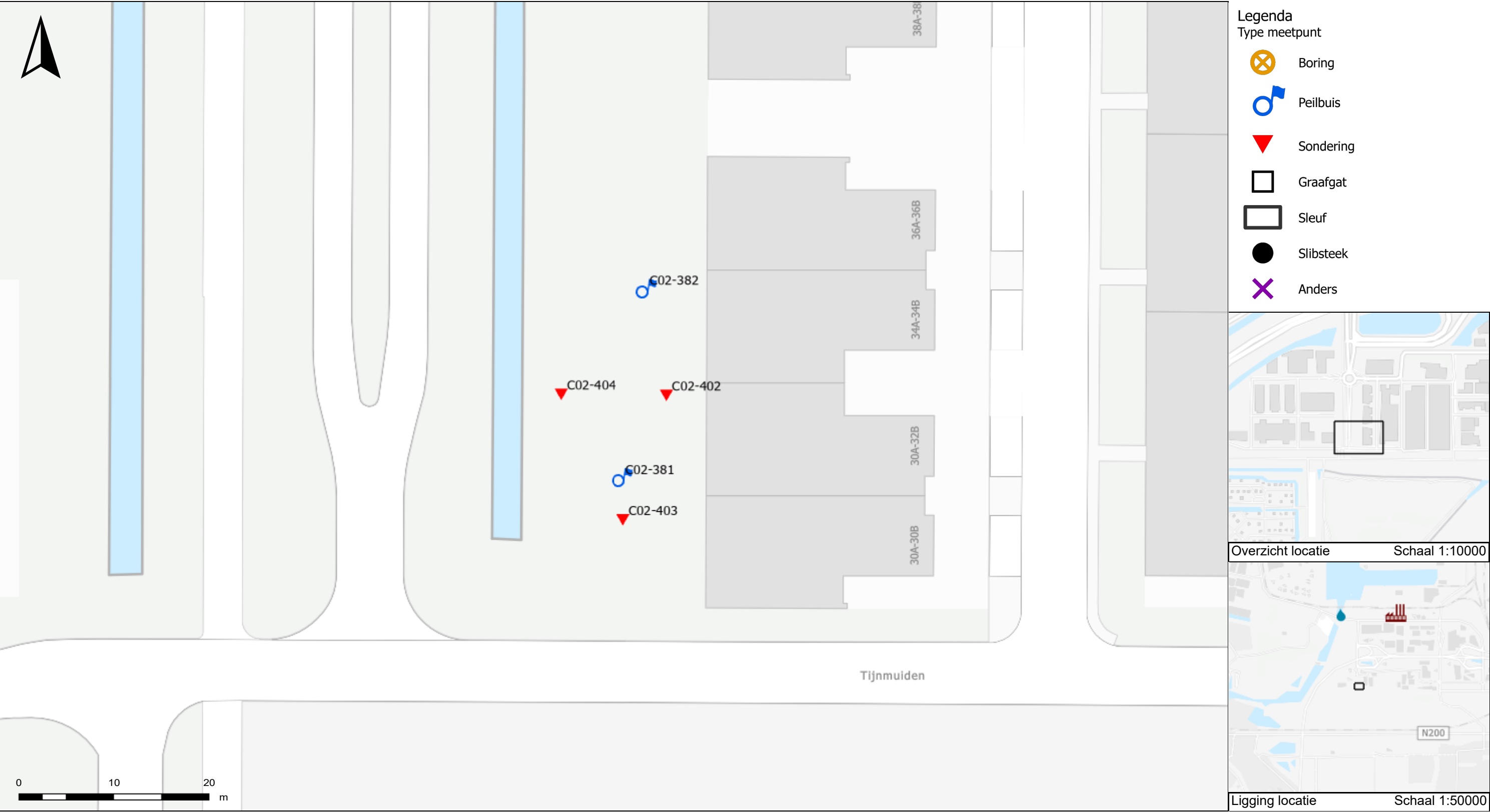
Stijghoogte spanningswater en stand freatisch grondwater

De recent gemeten stijghoogte van het spanningswater in het geplaatste peilfilter C020382C varieert van NAP-2,18 tot -2,26m (7 metingen). De stand van het freatische grondwater in peilfilter C020381A varieert tussen NAP-0,21 en +0,14m (8 metingen). Historisch (tussen 2018 en 2022) gezien varieert het freatische grondwater peil in peilfilters ter hoogte van de abberdaan (C020334) tussen NAP+0,12 en -0,51m. Er zijn geen representatieve peilfilters in de omgeving voor de stijghoogte van het spanningswater.

Bijlage 1

Overzichtstekening

Overzichtstekening Tijnmuiden

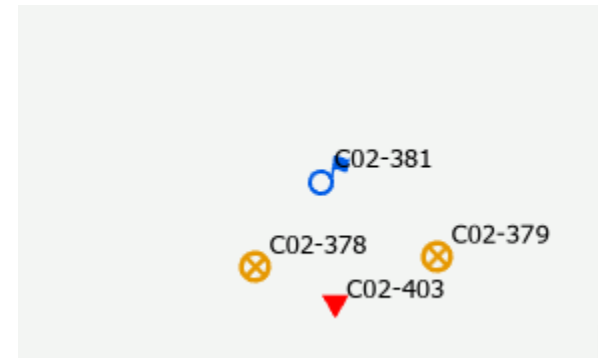


Getekend: M.H. van Alphen	Datum: 24/1/2023	Gecontroleerd: T. Visschers
Oprachtgever: Rabie Al Hussein	Projectnummer 01.3460	Schaal: 1: 398.0644

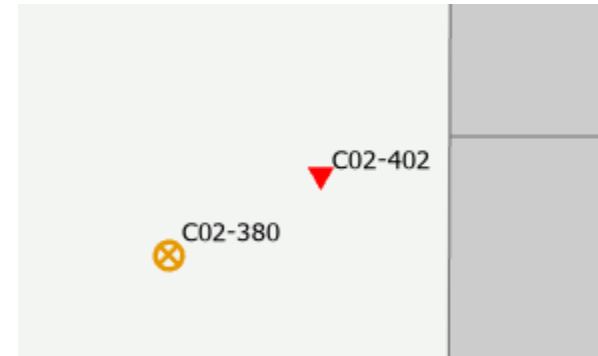
Project: Boosterstation Tijnmuiden Onderwerp: Geotechnisch onderzoek	Sector TOP Onderzoek & Advies <small>Korte Ouderkerkerdijk 7 096 AC Amsterdam tel. 0900-9394</small>	 waterschap amstel gooi en vecht gemeente amsterdam
---	---	--

01.3460-001-C02-381

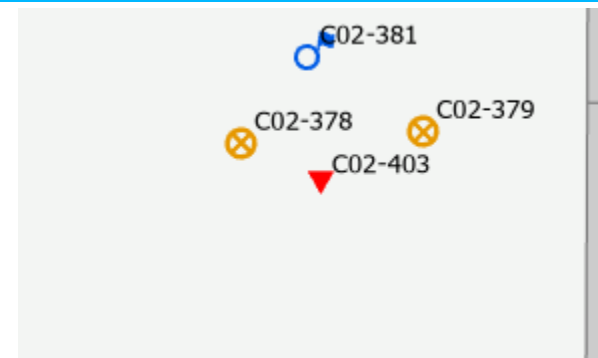
PROJECT CODE 01.3460-001
BOORNUMMER C02-381
TYPE MEETPUNT peilbuis
DATUM 11/8/2022 12:14:00 PM
MAAIVELDHOOGTE (M T.O.V NAP) 1.18
X 113581.317
Y 489268.491

**01.3460-001-C02-402**

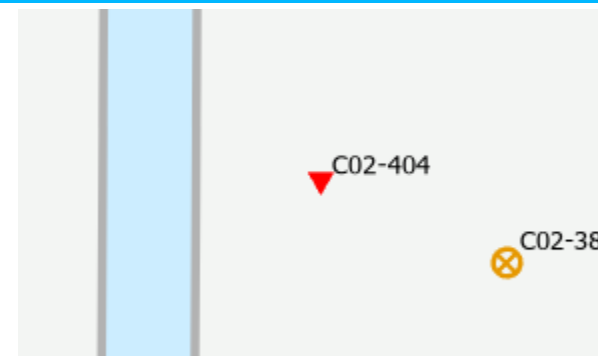
PROJECT CODE 01.3460-001
BOORNUMMER C02-402
TYPE MEETPUNT sondering (cpt)
DATUM 10/20/2022 2:15:48 PM
MAAIVELDHOOGTE (M T.O.V NAP) 1.13
X 113586.38
Y 489277.442

**01.3460-001-C02-403**

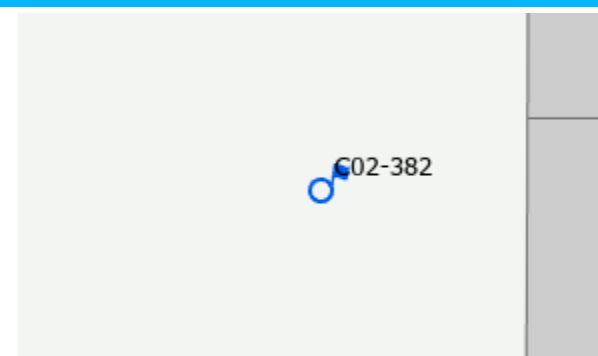
PROJECT CODE 01.3460-001
BOORNUMMER C02-403
TYPE MEETPUNT sondering (cpt)
DATUM 10/20/2022 2:15:48 PM
MAAIVELDHOOGTE (M T.O.V NAP) 1.07
X 113581.794
Y 489264.314

**01.3460-001-C02-404**

PROJECT CODE 01.3460-001
BOORNUMMER C02-404
TYPE MEETPUNT sondering (cpt)
DATUM 10/20/2022 2:15:48 PM
MAAIVELDHOOGTE (M T.O.V NAP) 0.95
X 113575.251
Y 489277.551

**01.3460-001-C02-382**

PROJECT CODE 01.3460-001
BOORNUMMER C02-382
TYPE MEETPUNT peilbuis
DATUM 11/7/2022 1:45:00 PM
MAAIVELDHOOGTE (M T.O.V NAP) 1.21
X 113583.869
Y 489288.454



Bijlage 2

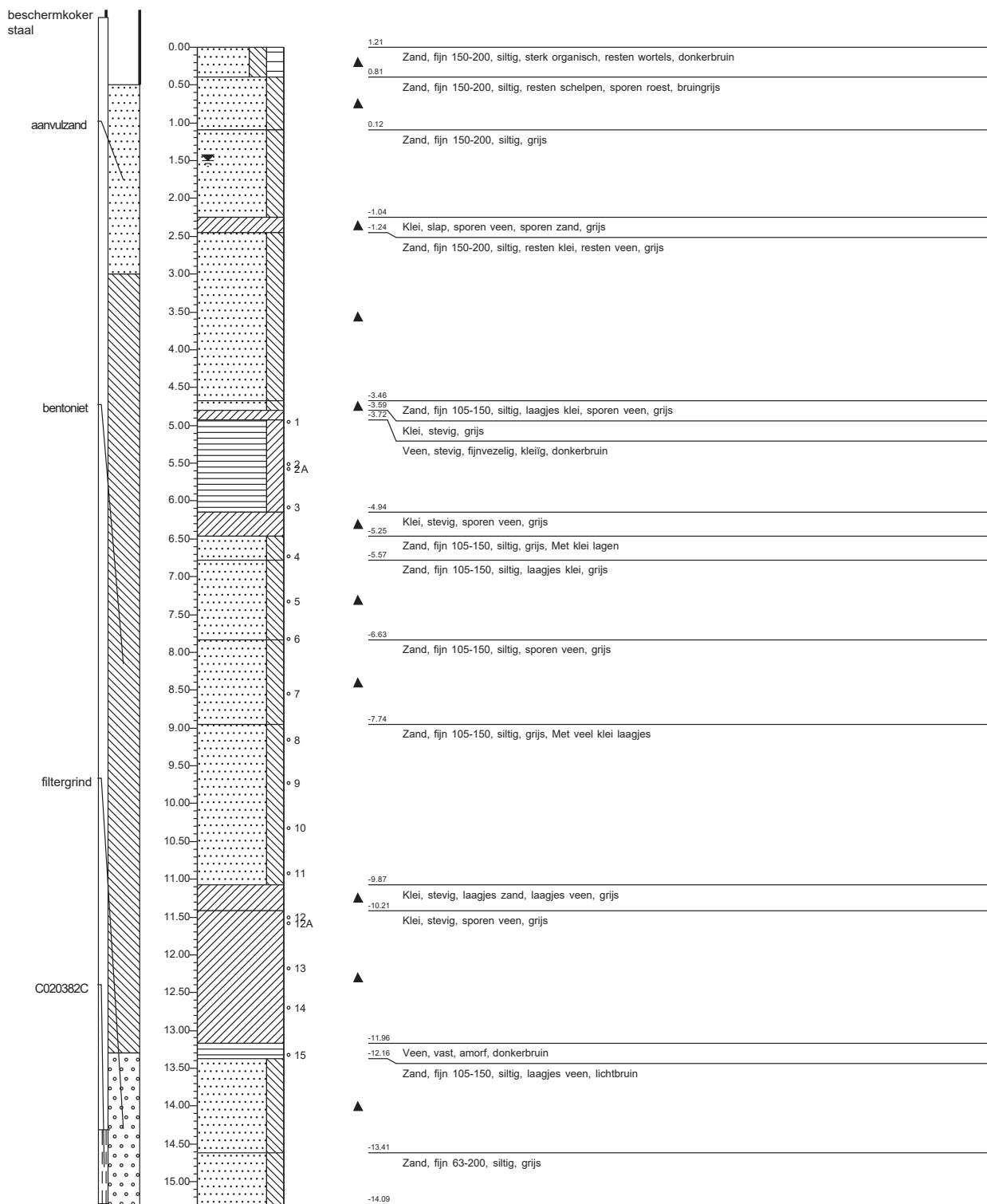
Ackermann boring

C02-382

Type boring: Ackermannboring
 Datum uitvoering: 7-11-2022

X-coördinaat: 113583,81
 Y-coördinaat: 489288,48

Maaiveld (m t.o.v. N.A.P.): 1,21
 Referentievlak: N.A.P.



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1440303
Uw project omschrijving : 01.3460-001-Boostergemaal Tijnmuiden - Westelijke havengebied
Opdrachtgever : Waternet

Volumieke massa's e.d. (volgens OMEGAM Lab. methode, gebaseerd op NEN 5781)

Referentie	Hoogte t.o.v. N.A.P. in meter	Vol. massa nat in kg/m ³	Vol. massa droog in kg/m ³	Watergeh. massa fractie	Porositeit volume fractie	Watergeh. volume fractie	Verzadig. graad in %
C02-382 (497-49)	-3.76	1152	409	1.817		0.743	
C02-382 (559-56)	-4.38	1045	205	4.106		0.840	
C02-382 (552-55)	-4.31	1062	229	3.631		0.833	
C02-382 (609-61)	-4.88	1070	243	3.402		0.827	
C02-382 (675-67)	-5.54	1822	1375	0.325	0.481	0.447	93
C02-382 (734-73)	-6.13	1708	1194	0.431	0.550	0.514	94
C02-382 (784-78)	-6.63	1950	1526	0.278	0.424	0.424	100
C02-382 (856-85)	-7.35	1932	1531	0.262	0.422	0.402	95
C02-382 (917-91)	-7.96	1640	1131	0.450	0.573	0.509	89
C02-382 (974-97)	-8.53	1705	1183	0.442	0.554	0.523	94
C02-382 (1034-1)	-9.13	1882	1454	0.295	0.451	0.428	95
C02-382 (1094-1)	-9.73	1973	1581	0.248	0.403	0.392	97
C02-382 (1159-1)	-10.38	1397	747	0.869		0.649	
C02-382 (1152-1)	-10.31	1442	763	0.890		0.679	
C02-382 (1219-1)	-10.98	1540	883	0.744	0.667	0.657	98
C02-382 (1271-1)	-11.50	1526	842	0.813		0.684	
C02-382 (1333-1)	-12.12	1054	270	2.902		0.784	

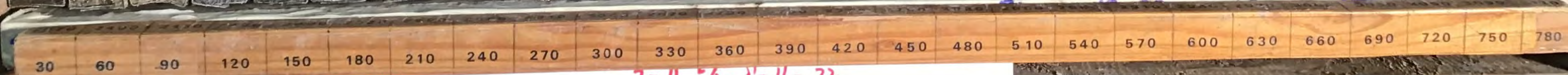
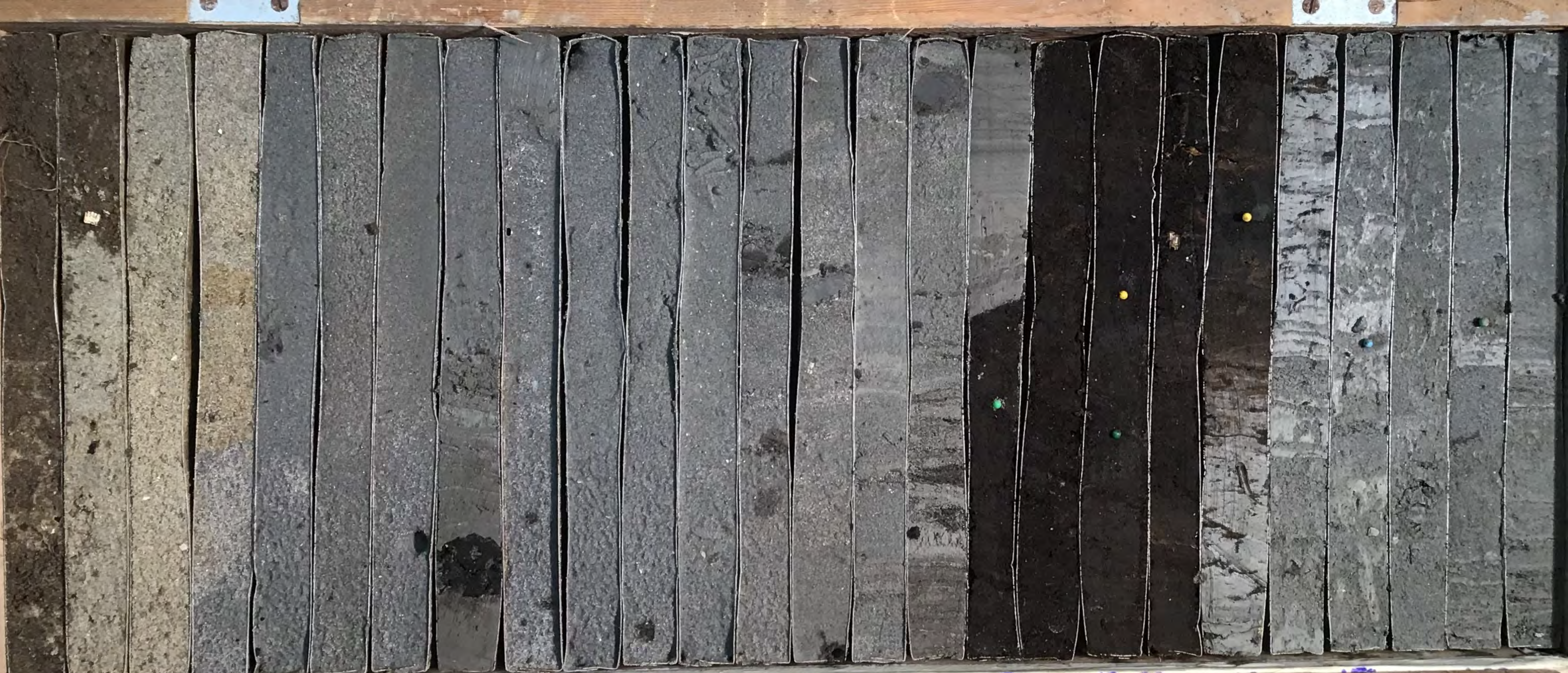
ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1440303
Uw project omschrijving : 01.3460-001-Boostergemaal Tijnmuiden - Westelijke havengebied
Opdrachtgever : Waternet

Analysmethoden Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Porositeit : Eigen methode
Watergeh. massafr. : Eigen methode
Watergeh. volumefr. : Eigen methode
Verzadigingsgraad : Eigen methode
Volumiekemassa droog : Eigen methode
Volumiekemassa nat : Eigen methode



Opdr 01.3460-001
Booster GEMAAL TÿN mUIDEN

7-11 1/2 m 11-22
CO2-382

laatt 1

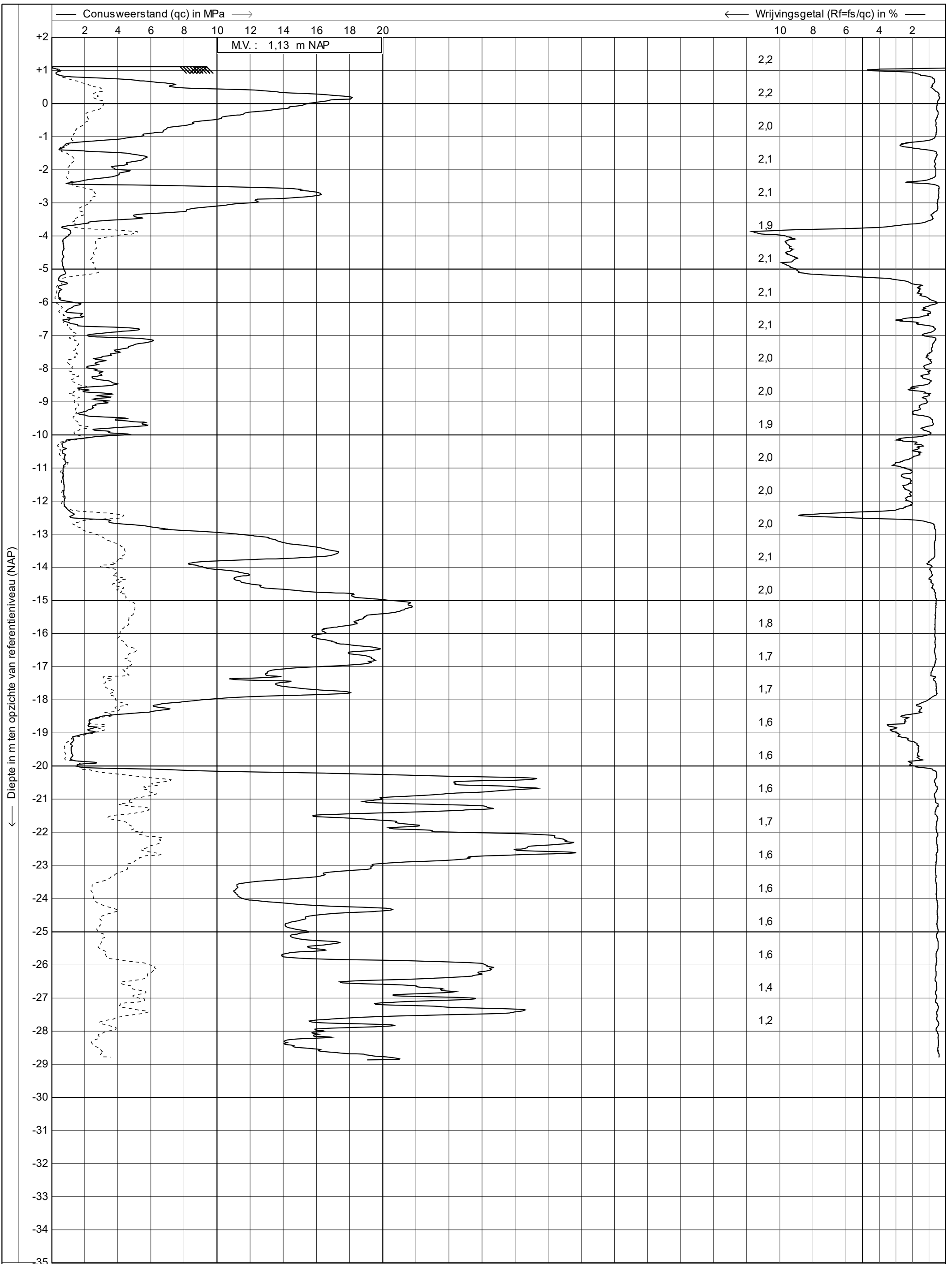


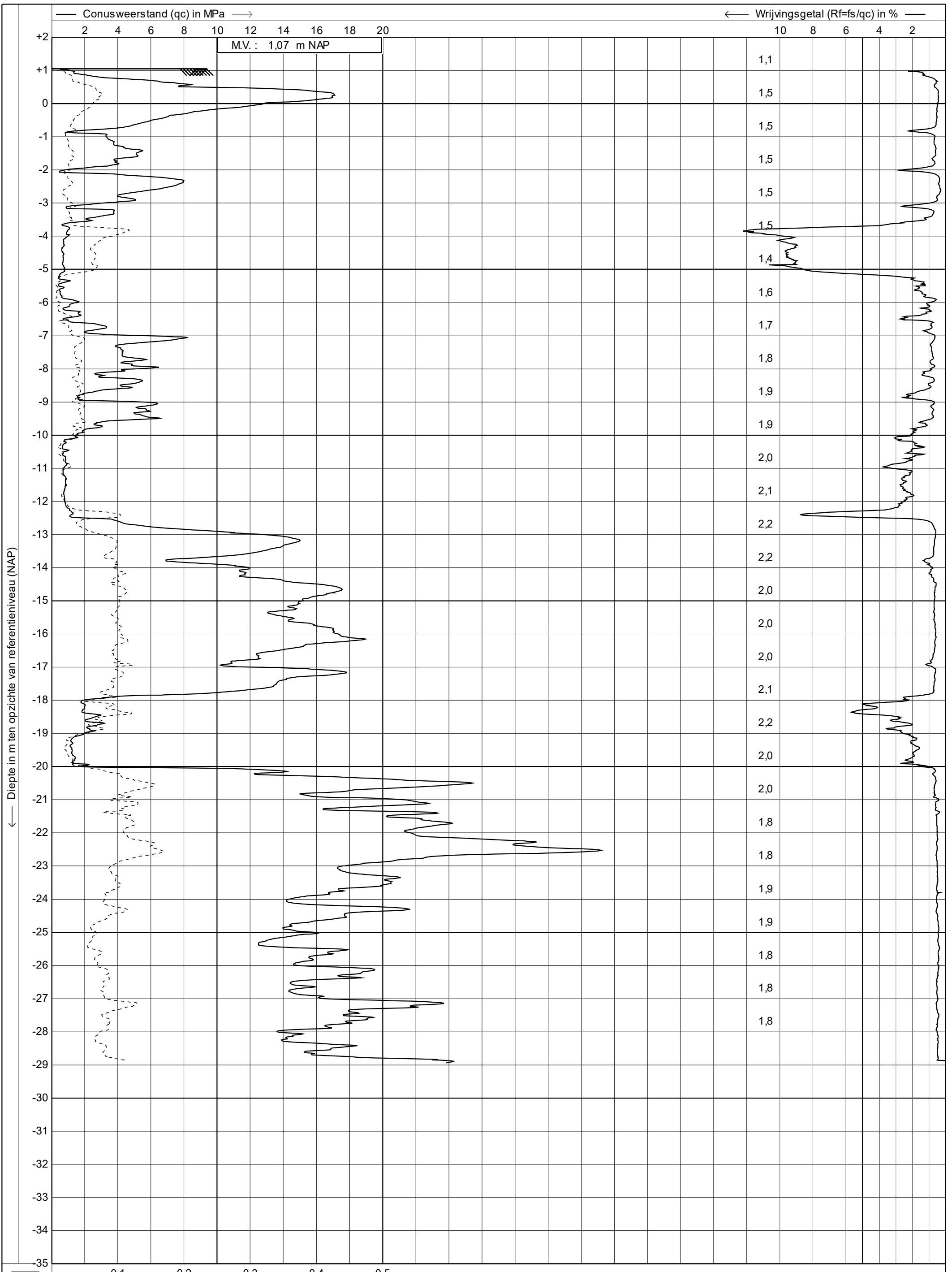
Opdr 01.3460-001
Booster GEMAAL TÏN MUIDEN

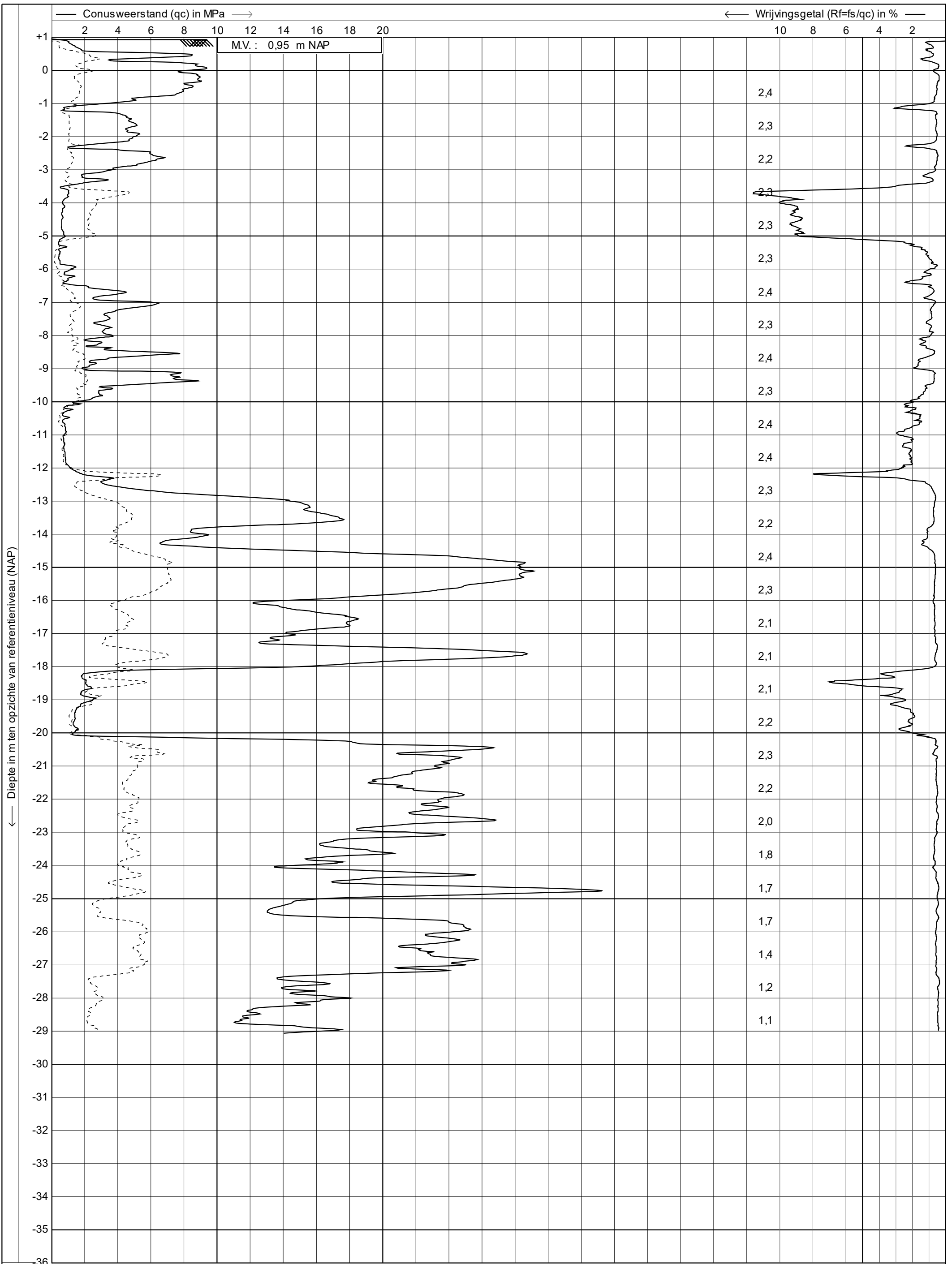
7-11 $\frac{1}{2}$ m 8-11-22
CO2-382
kast 2

Bijlage 3

Sonderingen







Bijlage 2-1: Uitvoer DSheetpiling; damwand bouwkuip Gemaal AZ18-700 - algemeen

Report for D-Sheet Piling 24.1

Design of Diaphragm and Sheet Pile Walls
Developed by Deltares

Date of report: 18-12-2024
Time of report: 17:45:40
Report with version: 24.1.1.1735

Date of calculation: 18-12-2024
Time of calculation: 17:43:34
Calculated with version: 24.1.1.1735

File name: Boostergemaal_bouwbelasting algemeen def

Project identification: Boostergemaal Tijnmuiden - Algemeen

Verification according to National Annex of Eurocode 7 in the Netherlands (NEN 9997-1+C2:2017).

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Summary	17
2.1 Overview per Stage and Test	17
2.2 Supports	17
2.3 Warnings	18
2.4 CUR Verification Steps	19
3 Input Data for all Stages	20
3.1 General Input Data	20
3.2 Sheet Piling Properties	20
3.2.1 General Properties	20
3.2.2 Stiffness EI (elastic behaviour)	20
3.2.3 Maximum Allowable Moments	20
3.3 Calculation Options	20
4 Outline Stage 1: Aanbrengen damwand	22
5 Step 6.1 Stage 1: Aanbrengen damwand	23
5.1 General Input Data	23
5.2 Input Data Left	23
5.2.1 Calculation Method	23
5.2.2 Water Level	23
5.2.3 Surface	23
5.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	23
5.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	24
5.2.6 Surcharge Loads	24
5.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	24
5.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	28
5.5 Input Data Right	28
5.5.1 Calculation Method	28
5.5.2 Water Level	28
5.5.3 Surface	28
5.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	28
5.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	29
5.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	29
5.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	32
5.8 Calculation Results	33
5.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	33
5.8.2 Moments, Forces and Displacements	33
5.8.3 Charts of Stresses	35
5.8.4 Stresses	35
5.8.5 Percentage Mobilized Resistance	36
6 Step 6.2 Stage 1: Aanbrengen damwand	37
6.1 General Input Data	37
6.2 Input Data Left	37
6.2.1 Calculation Method	37
6.2.2 Water Level	37
6.2.3 Surface	37
6.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	37
6.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	38
6.2.6 Surcharge Loads	38
6.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	38
6.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	42
6.5 Input Data Right	42
6.5.1 Calculation Method	42
6.5.2 Water Level	42
6.5.3 Surface	42
6.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	42
6.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	43
6.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	43
6.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	46
6.8 Calculation Results	47
6.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	47
6.8.2 Moments, Forces and Displacements	47
6.8.3 Charts of Stresses	49
6.8.4 Stresses	49

6.8.5 Percentage Mobilized Resistance	50
7 Step 6.3 Stage 1: Aanbrengen damwand	51
7.1 General Input Data	51
7.2 Input Data Left	51
7.2.1 Calculation Method	51
7.2.2 Water Level	51
7.2.3 Surface	51
7.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	51
7.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	52
7.2.6 Surcharge Loads	52
7.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	52
7.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	56
7.5 Input Data Right	56
7.5.1 Calculation Method	56
7.5.2 Water Level	56
7.5.3 Surface	56
7.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	56
7.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	57
7.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	57
7.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	60
7.8 Calculation Results	61
7.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	61
7.8.2 Moments, Forces and Displacements	61
7.8.3 Charts of Stresses	63
7.8.4 Stresses	63
7.8.5 Percentage Mobilized Resistance	64
8 Step 6.4 Stage 1: Aanbrengen damwand	65
8.1 General Input Data	65
8.2 Input Data Left	65
8.2.1 Calculation Method	65
8.2.2 Water Level	65
8.2.3 Surface	65
8.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	65
8.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	66
8.2.6 Surcharge Loads	66
8.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	66
8.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	70
8.5 Input Data Right	70
8.5.1 Calculation Method	70
8.5.2 Water Level	70
8.5.3 Surface	70
8.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	70
8.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	71
8.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	71
8.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	74
8.8 Calculation Results	75
8.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	75
8.8.2 Moments, Forces and Displacements	75
8.8.3 Charts of Stresses	77
8.8.4 Stresses	77
8.8.5 Percentage Mobilized Resistance	78
9 Step 6.5 Stage 1: Aanbrengen damwand	79
9.1 General Input Data	79
9.2 Input Data Left	79
9.2.1 Calculation Method	79
9.2.2 Water Level	79
9.2.3 Surface	79
9.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	79
9.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	80
9.2.6 Surcharge Loads	80
9.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	80
9.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	83
9.5 Input Data Right	83
9.5.1 Calculation Method	83
9.5.2 Water Level	83
9.5.3 Surface	83

9.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	83
9.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	84
9.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	85
9.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	87
9.8 Calculation Results	87
9.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	88
9.8.2 Moments, Forces and Displacements	88
9.8.3 Charts of Stresses	89
9.8.4 Stresses	89
9.8.5 Percentage Mobilized Resistance	90
10 Outline Stage 2: ontgraven tbv stempel	92
11 Step 6.1 Stage 2: ontgraven tbv stempel	93
11.1 General Input Data	93
11.2 Input Data Left	93
11.2.1 Calculation Method	93
11.2.2 Water Level	93
11.2.3 Surface	93
11.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	93
11.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	94
11.2.6 Surcharge Loads	94
11.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	94
11.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	98
11.5 Input Data Right	98
11.5.1 Calculation Method	98
11.5.2 Water Level	98
11.5.3 Surface	98
11.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	98
11.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	99
11.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	100
11.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	102
11.8 Calculation Results	102
11.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	103
11.8.2 Moments, Forces and Displacements	103
11.8.3 Charts of Stresses	105
11.8.4 Stresses	105
11.8.5 Percentage Mobilized Resistance	106
12 Step 6.2 Stage 2: ontgraven tbv stempel	107
12.1 General Input Data	107
12.2 Input Data Left	107
12.2.1 Calculation Method	107
12.2.2 Water Level	107
12.2.3 Surface	107
12.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	107
12.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	108
12.2.6 Surcharge Loads	108
12.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	108
12.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	112
12.5 Input Data Right	112
12.5.1 Calculation Method	112
12.5.2 Water Level	112
12.5.3 Surface	112
12.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	112
12.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	113
12.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	114
12.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	116
12.8 Calculation Results	116
12.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	117
12.8.2 Moments, Forces and Displacements	117
12.8.3 Charts of Stresses	119
12.8.4 Stresses	119
12.8.5 Percentage Mobilized Resistance	120
13 Step 6.3 Stage 2: ontgraven tbv stempel	121
13.1 General Input Data	121
13.2 Input Data Left	121
13.2.1 Calculation Method	121
13.2.2 Water Level	121

13.2.3 Surface	121
13.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	121
13.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	122
13.2.6 Surcharge Loads	122
13.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	122
13.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	126
13.5 Input Data Right	126
13.5.1 Calculation Method	126
13.5.2 Water Level	126
13.5.3 Surface	126
13.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	126
13.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	127
13.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	128
13.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	130
13.8 Calculation Results	130
13.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	131
13.8.2 Moments, Forces and Displacements	131
13.8.3 Charts of Stresses	133
13.8.4 Stresses	133
13.8.5 Percentage Mobilized Resistance	134
14 Step 6.4 Stage 2: ontgraven tbv stempel	135
14.1 General Input Data	135
14.2 Input Data Left	135
14.2.1 Calculation Method	135
14.2.2 Water Level	135
14.2.3 Surface	135
14.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	135
14.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	136
14.2.6 Surcharge Loads	136
14.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	136
14.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	140
14.5 Input Data Right	140
14.5.1 Calculation Method	140
14.5.2 Water Level	140
14.5.3 Surface	140
14.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	140
14.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	141
14.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	142
14.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	144
14.8 Calculation Results	144
14.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	145
14.8.2 Moments, Forces and Displacements	145
14.8.3 Charts of Stresses	147
14.8.4 Stresses	147
14.8.5 Percentage Mobilized Resistance	148
15 Step 6.5 Stage 2: ontgraven tbv stempel	149
15.1 General Input Data	149
15.2 Input Data Left	149
15.2.1 Calculation Method	149
15.2.2 Water Level	149
15.2.3 Surface	149
15.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	149
15.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	150
15.2.6 Surcharge Loads	150
15.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	150
15.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	153
15.5 Input Data Right	153
15.5.1 Calculation Method	153
15.5.2 Water Level	153
15.5.3 Surface	153
15.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	153
15.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	154
15.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	155
15.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	157
15.8 Calculation Results	157
15.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	158

15.8.2 Moments, Forces and Displacements	158
15.8.3 Charts of Stresses	159
15.8.4 Stresses	159
15.8.5 Percentage Mobilized Resistance	160
16 Outline Stage 3: Aanbrengen stempel	162
17 Step 6.1 Stage 3: Aanbrengen stempel	163
17.1 General Input Data	163
17.1.1 Rigid Supports	163
17.2 Input Data Left	163
17.2.1 Calculation Method	163
17.2.2 Water Level	163
17.2.3 Surface	163
17.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	163
17.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	164
17.2.6 Surcharge Loads	164
17.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	165
17.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	168
17.5 Input Data Right	168
17.5.1 Calculation Method	168
17.5.2 Water Level	168
17.5.3 Surface	168
17.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	168
17.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	169
17.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	170
17.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	172
17.8 Calculation Results	172
17.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	173
17.8.2 Moments, Forces and Displacements	173
17.8.3 Charts of Stresses	175
17.8.4 Stresses	175
17.8.5 Percentage Mobilized Resistance	176
17.8.6 Rigid and Spring Supports	177
18 Step 6.2 Stage 3: Aanbrengen stempel	178
18.1 General Input Data	178
18.1.1 Rigid Supports	178
18.2 Input Data Left	178
18.2.1 Calculation Method	178
18.2.2 Water Level	178
18.2.3 Surface	178
18.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	178
18.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	179
18.2.6 Surcharge Loads	179
18.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	180
18.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	183
18.5 Input Data Right	183
18.5.1 Calculation Method	183
18.5.2 Water Level	183
18.5.3 Surface	183
18.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	183
18.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	184
18.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	185
18.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	187
18.8 Calculation Results	187
18.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	188
18.8.2 Moments, Forces and Displacements	188
18.8.3 Charts of Stresses	190
18.8.4 Stresses	190
18.8.5 Percentage Mobilized Resistance	191
18.8.6 Rigid and Spring Supports	192
19 Step 6.3 Stage 3: Aanbrengen stempel	193
19.1 General Input Data	193
19.1.1 Rigid Supports	193
19.2 Input Data Left	193
19.2.1 Calculation Method	193
19.2.2 Water Level	193
19.2.3 Surface	193

19.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	193
19.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	194
19.2.6 Surcharge Loads	194
19.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	195
19.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	198
19.5 Input Data Right	198
19.5.1 Calculation Method	198
19.5.2 Water Level	198
19.5.3 Surface	198
19.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	198
19.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	199
19.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	200
19.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	202
19.8 Calculation Results	202
19.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	203
19.8.2 Moments, Forces and Displacements	203
19.8.3 Charts of Stresses	205
19.8.4 Stresses	205
19.8.5 Percentage Mobilized Resistance	206
19.8.6 Rigid and Spring Supports	207
20 Step 6.4 Stage 3: Aanbrengen stempel	208
20.1 General Input Data	208
20.1.1 Rigid Supports	208
20.2 Input Data Left	208
20.2.1 Calculation Method	208
20.2.2 Water Level	208
20.2.3 Surface	208
20.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	208
20.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	209
20.2.6 Surcharge Loads	209
20.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	210
20.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	213
20.5 Input Data Right	213
20.5.1 Calculation Method	213
20.5.2 Water Level	213
20.5.3 Surface	213
20.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	213
20.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	214
20.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	215
20.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	217
20.8 Calculation Results	217
20.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	218
20.8.2 Moments, Forces and Displacements	218
20.8.3 Charts of Stresses	220
20.8.4 Stresses	220
20.8.5 Percentage Mobilized Resistance	221
20.8.6 Rigid and Spring Supports	222
21 Step 6.5 Stage 3: Aanbrengen stempel	223
21.1 General Input Data	223
21.1.1 Rigid Supports	223
21.2 Input Data Left	223
21.2.1 Calculation Method	223
21.2.2 Water Level	223
21.2.3 Surface	223
21.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	223
21.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	224
21.2.6 Surcharge Loads	224
21.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	225
21.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	227
21.5 Input Data Right	227
21.5.1 Calculation Method	227
21.5.2 Water Level	227
21.5.3 Surface	227
21.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	227
21.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	228
21.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	229

21.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	231
21.8 Calculation Results	231
21.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	232
21.8.2 Moments, Forces and Displacements	232
21.8.3 Charts of Stresses	233
21.8.4 Stresses	233
21.8.5 Percentage Mobilized Resistance	234
21.8.6 Rigid and Spring Supports	235
22 Outline Stage 4: Ontgraven tot OK vloer	236
23 Step 6.1 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer	237
23.1 General Input Data	237
23.1.1 Rigid Supports	237
23.2 Input Data Left	237
23.2.1 Calculation Method	237
23.2.2 Water Level	237
23.2.3 Surface	237
23.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	237
23.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	238
23.2.6 Surcharge Loads	238
23.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	239
23.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	242
23.5 Input Data Right	242
23.5.1 Calculation Method	242
23.5.2 Water Level	242
23.5.3 Surface	242
23.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	242
23.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	243
23.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	244
23.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	245
23.8 Calculation Results	245
23.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	246
23.8.2 Moments, Forces and Displacements	246
23.8.3 Charts of Stresses	248
23.8.4 Stresses	248
23.8.5 Percentage Mobilized Resistance	249
23.8.6 Rigid and Spring Supports	250
24 Step 6.2 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer	251
24.1 General Input Data	251
24.1.1 Rigid Supports	251
24.2 Input Data Left	251
24.2.1 Calculation Method	251
24.2.2 Water Level	251
24.2.3 Surface	251
24.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	251
24.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	252
24.2.6 Surcharge Loads	252
24.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	253
24.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	256
24.5 Input Data Right	256
24.5.1 Calculation Method	256
24.5.2 Water Level	256
24.5.3 Surface	256
24.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	256
24.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	257
24.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	258
24.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	259
24.8 Calculation Results	259
24.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	260
24.8.2 Moments, Forces and Displacements	260
24.8.3 Charts of Stresses	262
24.8.4 Stresses	262
24.8.5 Percentage Mobilized Resistance	263
24.8.6 Rigid and Spring Supports	264
25 Step 6.3 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer	265
25.1 General Input Data	265
25.1.1 Rigid Supports	265

25.2 Input Data Left	265
25.2.1 Calculation Method	265
25.2.2 Water Level	265
25.2.3 Surface	265
25.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	265
25.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	266
25.2.6 Surcharge Loads	266
25.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	267
25.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	270
25.5 Input Data Right	270
25.5.1 Calculation Method	270
25.5.2 Water Level	270
25.5.3 Surface	270
25.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	270
25.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	271
25.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	272
25.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	273
25.8 Calculation Results	273
25.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	274
25.8.2 Moments, Forces and Displacements	274
25.8.3 Charts of Stresses	276
25.8.4 Stresses	276
25.8.5 Percentage Mobilized Resistance	277
25.8.6 Rigid and Spring Supports	278
26 Step 6.4 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer	279
26.1 General Input Data	279
26.1.1 Rigid Supports	279
26.2 Input Data Left	279
26.2.1 Calculation Method	279
26.2.2 Water Level	279
26.2.3 Surface	279
26.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	279
26.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	280
26.2.6 Surcharge Loads	280
26.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	281
26.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	284
26.5 Input Data Right	284
26.5.1 Calculation Method	284
26.5.2 Water Level	284
26.5.3 Surface	284
26.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	284
26.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	285
26.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	286
26.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	287
26.8 Calculation Results	287
26.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	288
26.8.2 Moments, Forces and Displacements	288
26.8.3 Charts of Stresses	290
26.8.4 Stresses	290
26.8.5 Percentage Mobilized Resistance	291
26.8.6 Rigid and Spring Supports	292
27 Step 6.5 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer	293
27.1 General Input Data	293
27.1.1 Rigid Supports	293
27.2 Input Data Left	293
27.2.1 Calculation Method	293
27.2.2 Water Level	293
27.2.3 Surface	293
27.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	293
27.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	294
27.2.6 Surcharge Loads	294
27.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	295
27.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	297
27.5 Input Data Right	297
27.5.1 Calculation Method	297
27.5.2 Water Level	297

27.5.3 Surface	297
27.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	297
27.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	298
27.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	299
27.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	300
27.8 Calculation Results	301
27.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	301
27.8.2 Moments, Forces and Displacements	301
27.8.3 Charts of Stresses	302
27.8.4 Stresses	303
27.8.5 Percentage Mobilized Resistance	304
27.8.6 Rigid and Spring Supports	304
28 Outline Stage 5: Droogzetten bouwkuip	305
29 Step 6.1 Stage 5: Droogzetten bouwkuip	306
29.1 General Input Data	306
29.1.1 Rigid Supports	306
29.2 Input Data Left	306
29.2.1 Calculation Method	306
29.2.2 Water Level	306
29.2.3 Surface	306
29.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	306
29.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	307
29.2.6 Surcharge Loads	307
29.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	308
29.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	311
29.5 Input Data Right	311
29.5.1 Calculation Method	311
29.5.2 Water Level	311
29.5.3 Surface	311
29.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	311
29.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	312
29.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	313
29.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	314
29.8 Calculation Results	314
29.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	315
29.8.2 Moments, Forces and Displacements	315
29.8.3 Charts of Stresses	317
29.8.4 Stresses	317
29.8.5 Percentage Mobilized Resistance	318
29.8.6 Rigid and Spring Supports	319
30 Step 6.2 Stage 5: Droogzetten bouwkuip	320
30.1 General Input Data	320
30.1.1 Rigid Supports	320
30.2 Input Data Left	320
30.2.1 Calculation Method	320
30.2.2 Water Level	320
30.2.3 Surface	320
30.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	320
30.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	321
30.2.6 Surcharge Loads	321
30.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	322
30.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	325
30.5 Input Data Right	325
30.5.1 Calculation Method	325
30.5.2 Water Level	325
30.5.3 Surface	325
30.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	325
30.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	326
30.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	327
30.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	328
30.8 Calculation Results	328
30.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	329
30.8.2 Moments, Forces and Displacements	329
30.8.3 Charts of Stresses	331
30.8.4 Stresses	331
30.8.5 Percentage Mobilized Resistance	332

30.8.6 Rigid and Spring Supports	333
31 Step 6.3 Stage 5: Droogzetten bouwkuip	334
31.1 General Input Data	334
31.1.1 Rigid Supports	334
31.2 Input Data Left	334
31.2.1 Calculation Method	334
31.2.2 Water Level	334
31.2.3 Surface	334
31.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	334
31.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	335
31.2.6 Surcharge Loads	335
31.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	336
31.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	339
31.5 Input Data Right	339
31.5.1 Calculation Method	339
31.5.2 Water Level	339
31.5.3 Surface	339
31.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	339
31.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	340
31.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	341
31.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	342
31.8 Calculation Results	342
31.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	343
31.8.2 Moments, Forces and Displacements	343
31.8.3 Charts of Stresses	345
31.8.4 Stresses	345
31.8.5 Percentage Mobilized Resistance	346
31.8.6 Rigid and Spring Supports	347
32 Step 6.4 Stage 5: Droogzetten bouwkuip	348
32.1 General Input Data	348
32.1.1 Rigid Supports	348
32.2 Input Data Left	348
32.2.1 Calculation Method	348
32.2.2 Water Level	348
32.2.3 Surface	348
32.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	348
32.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	349
32.2.6 Surcharge Loads	349
32.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	350
32.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	353
32.5 Input Data Right	353
32.5.1 Calculation Method	353
32.5.2 Water Level	353
32.5.3 Surface	353
32.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	353
32.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	354
32.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	355
32.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	356
32.8 Calculation Results	356
32.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	357
32.8.2 Moments, Forces and Displacements	357
32.8.3 Charts of Stresses	359
32.8.4 Stresses	359
32.8.5 Percentage Mobilized Resistance	360
32.8.6 Rigid and Spring Supports	361
33 Step 6.5 Stage 5: Droogzetten bouwkuip	362
33.1 General Input Data	362
33.1.1 Rigid Supports	362
33.2 Input Data Left	362
33.2.1 Calculation Method	362
33.2.2 Water Level	362
33.2.3 Surface	362
33.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	362
33.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	363
33.2.6 Surcharge Loads	363
33.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	364

33.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	366
33.5 Input Data Right	366
33.5.1 Calculation Method	366
33.5.2 Water Level	366
33.5.3 Surface	366
33.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	366
33.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	367
33.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	368
33.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	369
33.8 Calculation Results	370
33.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	370
33.8.2 Moments, Forces and Displacements	370
33.8.3 Charts of Stresses	371
33.8.4 Stresses	372
33.8.5 Percentage Mobilized Resistance	373
33.8.6 Rigid and Spring Supports	373
34 Outline Stage 6: aanbrengen vloer	374
35 Step 6.1 Stage 6: aanbrengen vloer	375
35.1 General Input Data	375
35.1.1 Rigid Supports	375
35.2 Input Data Left	375
35.2.1 Calculation Method	375
35.2.2 Water Level	375
35.2.3 Surface	375
35.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	375
35.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	376
35.2.6 Surcharge Loads	376
35.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	377
35.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	380
35.5 Input Data Right	380
35.5.1 Calculation Method	380
35.5.2 Water Level	380
35.5.3 Surface	380
35.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	380
35.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	381
35.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	382
35.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	383
35.8 Calculation Results	383
35.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	384
35.8.2 Moments, Forces and Displacements	384
35.8.3 Charts of Stresses	386
35.8.4 Stresses	386
35.8.5 Percentage Mobilized Resistance	387
35.8.6 Rigid and Spring Supports	388
36 Step 6.2 Stage 6: aanbrengen vloer	389
36.1 General Input Data	389
36.1.1 Rigid Supports	389
36.2 Input Data Left	389
36.2.1 Calculation Method	389
36.2.2 Water Level	389
36.2.3 Surface	389
36.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	389
36.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	390
36.2.6 Surcharge Loads	390
36.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	391
36.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	394
36.5 Input Data Right	394
36.5.1 Calculation Method	394
36.5.2 Water Level	394
36.5.3 Surface	394
36.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	394
36.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	395
36.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	396
36.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	397
36.8 Calculation Results	397
36.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	398

36.8.2 Moments, Forces and Displacements	398
36.8.3 Charts of Stresses	400
36.8.4 Stresses	400
36.8.5 Percentage Mobilized Resistance	401
36.8.6 Rigid and Spring Supports	402
37 Step 6.3 Stage 6: aanbrengen vloer	403
37.1 General Input Data	403
37.1.1 Rigid Supports	403
37.2 Input Data Left	403
37.2.1 Calculation Method	403
37.2.2 Water Level	403
37.2.3 Surface	403
37.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	403
37.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	404
37.2.6 Surcharge Loads	404
37.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	405
37.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	408
37.5 Input Data Right	408
37.5.1 Calculation Method	408
37.5.2 Water Level	408
37.5.3 Surface	408
37.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	408
37.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	409
37.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	410
37.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	411
37.8 Calculation Results	411
37.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	412
37.8.2 Moments, Forces and Displacements	412
37.8.3 Charts of Stresses	414
37.8.4 Stresses	414
37.8.5 Percentage Mobilized Resistance	415
37.8.6 Rigid and Spring Supports	416
38 Step 6.4 Stage 6: aanbrengen vloer	417
38.1 General Input Data	417
38.1.1 Rigid Supports	417
38.2 Input Data Left	417
38.2.1 Calculation Method	417
38.2.2 Water Level	417
38.2.3 Surface	417
38.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	417
38.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	418
38.2.6 Surcharge Loads	418
38.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	419
38.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	422
38.5 Input Data Right	422
38.5.1 Calculation Method	422
38.5.2 Water Level	422
38.5.3 Surface	422
38.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	422
38.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	423
38.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	424
38.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	425
38.8 Calculation Results	425
38.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	426
38.8.2 Moments, Forces and Displacements	426
38.8.3 Charts of Stresses	428
38.8.4 Stresses	428
38.8.5 Percentage Mobilized Resistance	429
38.8.6 Rigid and Spring Supports	430
39 Step 6.5 Stage 6: aanbrengen vloer	431
39.1 General Input Data	431
39.1.1 Rigid Supports	431
39.2 Input Data Left	431
39.2.1 Calculation Method	431
39.2.2 Water Level	431
39.2.3 Surface	431

39.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	431
39.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	432
39.2.6 Surcharge Loads	432
39.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	433
39.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	435
39.5 Input Data Right	435
39.5.1 Calculation Method	435
39.5.2 Water Level	435
39.5.3 Surface	435
39.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	435
39.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	436
39.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	437
39.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	438
39.8 Calculation Results	439
39.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	439
39.8.2 Moments, Forces and Displacements	439
39.8.3 Charts of Stresses	440
39.8.4 Stresses	441
39.8.5 Percentage Mobilized Resistance	442
39.8.6 Rigid and Spring Supports	442
40 Outline Stage 7: verwijderen stempel	443
41 Step 6.1 Stage 7: verwijderen stempel	444
41.1 General Input Data	444
41.1.1 Rigid Supports	444
41.2 Input Data Left	444
41.2.1 Calculation Method	444
41.2.2 Water Level	444
41.2.3 Surface	444
41.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	444
41.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	445
41.2.6 Surcharge Loads	445
41.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	446
41.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	449
41.5 Input Data Right	449
41.5.1 Calculation Method	449
41.5.2 Water Level	449
41.5.3 Surface	449
41.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)	449
41.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	450
41.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	450
41.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	453
41.8 Calculation Results	453
41.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	454
41.8.2 Moments, Forces and Displacements	454
41.8.3 Charts of Stresses	456
41.8.4 Stresses	456
41.8.5 Percentage Mobilized Resistance	457
41.8.6 Rigid and Spring Supports	458
42 Step 6.2 Stage 7: verwijderen stempel	459
42.1 General Input Data	459
42.1.1 Rigid Supports	459
42.2 Input Data Left	459
42.2.1 Calculation Method	459
42.2.2 Water Level	459
42.2.3 Surface	459
42.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	459
42.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	460
42.2.6 Surcharge Loads	460
42.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	461
42.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	464
42.5 Input Data Right	464
42.5.1 Calculation Method	464
42.5.2 Water Level	464
42.5.3 Surface	464
42.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)	464
42.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	465

42.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	465
42.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	468
42.8 Calculation Results	468
42.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	469
42.8.2 Moments, Forces and Displacements	469
42.8.3 Charts of Stresses	471
42.8.4 Stresses	471
42.8.5 Percentage Mobilized Resistance	472
42.8.6 Rigid and Spring Supports	473
43 Step 6.3 Stage 7: verwijderen stempel	474
43.1 General Input Data	474
43.1.1 Rigid Supports	474
43.2 Input Data Left	474
43.2.1 Calculation Method	474
43.2.2 Water Level	474
43.2.3 Surface	474
43.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	474
43.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	475
43.2.6 Surcharge Loads	475
43.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	476
43.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	479
43.5 Input Data Right	479
43.5.1 Calculation Method	479
43.5.2 Water Level	479
43.5.3 Surface	479
43.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)	479
43.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	480
43.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	480
43.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	483
43.8 Calculation Results	483
43.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	484
43.8.2 Moments, Forces and Displacements	484
43.8.3 Charts of Stresses	486
43.8.4 Stresses	486
43.8.5 Percentage Mobilized Resistance	487
43.8.6 Rigid and Spring Supports	488
44 Step 6.4 Stage 7: verwijderen stempel	489
44.1 General Input Data	489
44.1.1 Rigid Supports	489
44.2 Input Data Left	489
44.2.1 Calculation Method	489
44.2.2 Water Level	489
44.2.3 Surface	489
44.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	489
44.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	490
44.2.6 Surcharge Loads	490
44.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	491
44.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	494
44.5 Input Data Right	494
44.5.1 Calculation Method	494
44.5.2 Water Level	494
44.5.3 Surface	494
44.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)	494
44.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	495
44.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	495
44.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	498
44.8 Calculation Results	498
44.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	499
44.8.2 Moments, Forces and Displacements	499
44.8.3 Charts of Stresses	501
44.8.4 Stresses	501
44.8.5 Percentage Mobilized Resistance	502
44.8.6 Rigid and Spring Supports	503
45 Step 6.5 Stage 7: verwijderen stempel	504
45.1 General Input Data	504
45.1.1 Rigid Supports	504

45.2 Input Data Left	504
45.2.1 Calculation Method	504
45.2.2 Water Level	504
45.2.3 Surface	504
45.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	504
45.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	505
45.2.6 Surcharge Loads	505
45.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	506
45.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	508
45.5 Input Data Right	508
45.5.1 Calculation Method	508
45.5.2 Water Level	508
45.5.3 Surface	508
45.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)	508
45.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	509
45.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	510
45.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	512
45.8 Calculation Results	512
45.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	513
45.8.2 Moments, Forces and Displacements	513
45.8.3 Charts of Stresses	514
45.8.4 Stresses	514
45.8.5 Percentage Mobilized Resistance	515
45.8.6 Rigid and Spring Supports	516

2 Summary

2.1 Overview per Stage and Test

Stage nr.	Verification type	Displacement [mm]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. resistance [%]	Status
1	EC7(NL)-Step 6.1		5,31	-4,18	0,0	16,7	
1	EC7(NL)-Step 6.2		3,67	4,23	0,0	16,7	
1	EC7(NL)-Step 6.3		7,02	-5,48	0,0	17,1	
1	EC7(NL)-Step 6.4		4,85	5,59	0,0	17,1	
1	EC7(NL)-Step 6.5	0,4	4,80	4,09	0,0	12,2	
1	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		5,76	4,91			
2	EC7(NL)-Step 6.1		16,74	15,92	0,0	21,5	
2	EC7(NL)-Step 6.2		13,16	15,36	0,0	21,5	
2	EC7(NL)-Step 6.3		19,63	17,15	0,0	22,3	
2	EC7(NL)-Step 6.4		15,11	16,59	0,0	22,3	
2	EC7(NL)-Step 6.5	1,5	16,60	14,44	0,0	15,3	
2	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		19,92	17,33			
3	EC7(NL)-Step 6.1		16,74	15,92	19,7	21,5	
3	EC7(NL)-Step 6.2		13,16	15,36	19,7	21,5	
3	EC7(NL)-Step 6.3		19,63	17,15	20,2	22,3	
3	EC7(NL)-Step 6.4		15,11	16,59	20,3	22,3	
3	EC7(NL)-Step 6.5	1,5	16,60	14,44	14,1	15,3	
3	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		19,92	17,33			
4	EC7(NL)-Step 6.1		399,34	155,25	93,7	94,3	
4	EC7(NL)-Step 6.2		394,90	154,44	93,7	94,5	
4	EC7(NL)-Step 6.3		420,81	160,49	98,4	98,6	
4	EC7(NL)-Step 6.4		419,74	160,47	98,4	98,6	
4	EC7(NL)-Step 6.5	34,4	295,23	125,48	64,4	67,4	
4	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		354,28	150,57			
5	EC7(NL)-Step 6.1		399,34	155,25	93,7	94,3	
5	EC7(NL)-Step 6.2		394,90	154,44	93,7	94,5	
5	EC7(NL)-Step 6.3		420,81	160,49	98,4	98,6	
5	EC7(NL)-Step 6.4		419,74	160,47	98,4	98,6	
5	EC7(NL)-Step 6.5	34,4	295,23	125,48	64,4	67,4	
5	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		354,28	150,57			
6	EC7(NL)-Step 6.1		399,34	155,25	0,0	94,3	
6	EC7(NL)-Step 6.2		394,90	154,44	0,0	94,5	
6	EC7(NL)-Step 6.3		420,81	160,49	0,0	98,6	
6	EC7(NL)-Step 6.4		419,74	160,47	0,0	98,6	
6	EC7(NL)-Step 6.5	34,4	295,23	125,48	0,0	67,4	
6	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		354,28	150,57			
7	EC7(NL)-Step 6.1		337,33	154,52	26,8	29,8	
7	EC7(NL)-Step 6.2		384,90	179,26	27,1	30,9	
7	EC7(NL)-Step 6.3		348,40	161,28	27,2	30,1	
7	EC7(NL)-Step 6.4		400,66	189,95	27,5	31,2	
7	EC7(NL)-Step 6.5	33,5	317,39	122,58	19,3	21,8	
7	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		380,87	147,09			
Max		34,4	420,81	189,95	98,4	98,6	

2.2 Supports

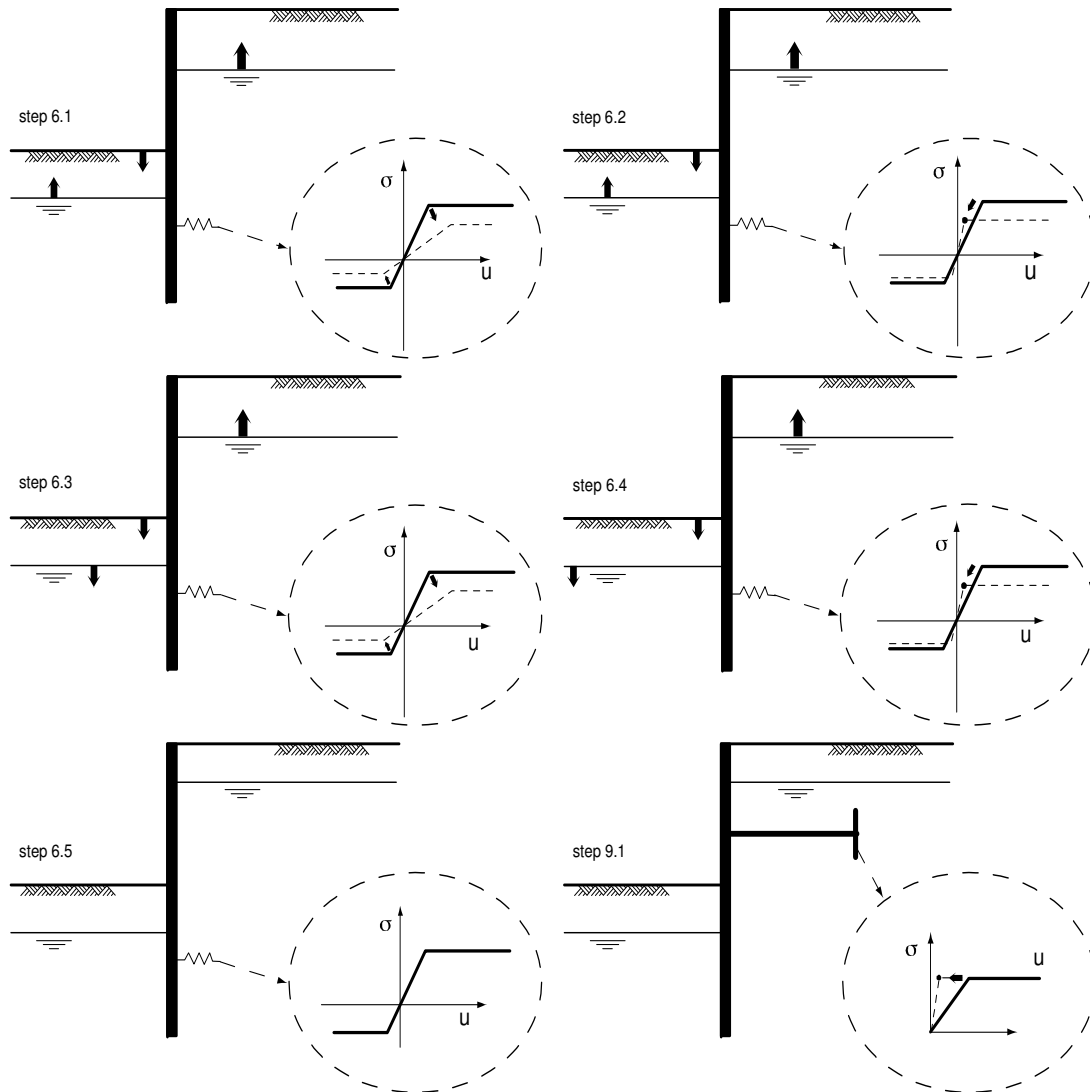
Stage nr.	Verification type	Support stempel NAP -0,25 m			Support vloer		
		Force [kN]	Moment [kNm]	Status	Force [kN]	Moment [kNm]	Status
3	EC7(NL)-Step 6.1	0,00	0,00				
3	EC7(NL)-Step 6.2	0,00	0,00				
3	EC7(NL)-Step 6.3	0,00	0,00				

Stage nr.	Verification type	Support stempel NAP -0,25 m			Support vloer		
		Force [kN]	Moment [kNm]	Status	Force [kN]	Moment [kNm]	Status
3	EC7(NL)-Step 6.4	0,00	0,00				
3	EC7(NL)-Step 6.5	0,00	0,00				
3	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	0,00	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.1	-176,09	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.2	-182,07	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.3	-182,35	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.4	-188,98	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.5	-145,53	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	-174,63	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.1	-176,09	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.2	-182,07	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.3	-182,35	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.4	-188,98	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.5	-145,53	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	-174,63	0,00				
6	EC7(NL)-Step 6.1	-176,09	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.2	-182,07	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.3	-182,35	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.4	-188,98	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.5	-145,53	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	-174,63	0,00		0,00	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.1				170,36	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.2				206,17	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.3				171,98	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.4				210,74	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.5				180,46	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200				216,55	0,00	
Max		-188,98	0,00		216,55	0,00	

2.3 Warnings

Stage	Warning
4	Uplift might occur
5	Uplift might occur
6	Uplift might occur

2.4 CUR Verification Steps



3 Input Data for all Stages

3.1 General Input Data

Verification according to National Annex of Eurocode 7 in the Netherlands (NEN 9997-1+C2:2017).

Model	Sheet piling
Check vertical balance	No
Number of construction stages	7
Unit weight of water	9,81 kN/m ³
Number of curves for spring characteristics	3
Unloading curve on spring characteristic	No
Elastic calculation	Yes

3.2 Sheet Piling Properties

Length	12,00 m
Level top side	1,00 m
Number of sections	1

3.2.1 General Properties

Section name	From [m]	To [m]	Material type	Acting width [m]
AZ 18 -700 (S2...	-11,00	1,00	Steel	1,00

3.2.2 Stiffness EI (elastic behaviour)

Section name	Elastic stiffness EI [kNm ² /m']	Red. factor on EI [-]	Corrected elas. stiffness EI [kNm ²]	Note to reduction factor
AZ 18 -700 (S2...	7,9380E+04	1,00	7,9380E+04	

3.2.3 Maximum Allowable Moments

Section name	Mr;char;el [kNm/m']	Modification factor [-]	Material factor [-]	Red. factor allow. moment [-]	Mr;d;el [kNm]
AZ 18 -700 (S2...	432,00	1,00	1,00	1,00	432,00

3.3 Calculation Options

First stage represents initial situation	No
Calculation refinement	Fine
Reduce delta(s) according to CUR	Yes
Verification	EC7 NA NL - method A: Partial factors (design values) in all stages. Eurocode 7 with the National Annex of the Netherlands (NEN 9997-1+C2:2017), it is basically design approach III.
Assessment type	New construction
Used partial factor set	RC 1
Factors on loads - Geotechnical loads	
- Permanent load, unfavourable	1,000
- Permanent load, favourable	1,000
- Variable load, unfavourable	1,000
- Variable load, favourable	0,000
Factors on loads - Constructive loads	
- Permanent load, unfavourable	1,215
- Permanent load, favourable	0,900

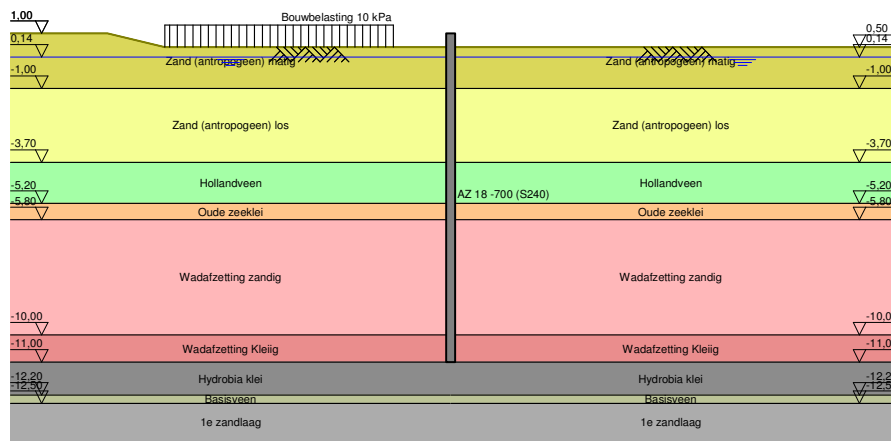
- Variable load, unfavourable	1,350
- Variable load, favourable	0,000
Material factors	
- Cohesion	1,150
- Tangent phi	1,150
- Delta (wall friction angle)*	1,150
- Modulus of low representative subgrade reaction	1,300
Geometry modification	
- Increase retaining height	10,00 %
- Maximum increase retaining height	0,50 m
- Reduction in phreatic line on passive side**	0,20 m
- Raise in phreatic line on passive side**	0,20 m
- Raise in phreatic line on active side	0,05 m
Factors on representative values	
- Partial factor on M, D and Pmax	1,200

* For delta (wall friction angle), the input value of tangent phi is used

** This modification of the phreatic level does not apply when the sheet piling is completely submerged.

4 Outline Stage 1: Aanbrengen damwand

Outline - Stage 1: Aanbrengen damwand



5 Step 6.1 Stage 1: Aanbrengen damwand

5.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

5.2 Input Data Left

5.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

5.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

5.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

5.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

5.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

5.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

5.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	5,3	0,29	1,10	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
7	0,43	0,4	6,8	0,29	1,10	5,28
8	0,41	0,5	8,9	0,29	1,09	5,27
9	0,38	0,6	11,0	0,29	1,09	5,27
10	0,36	0,7	13,1	0,29	1,09	5,27
11	0,34	0,8	14,7	0,29	1,08	5,26
12	0,34	0,9	15,9	0,29	1,08	5,26
13	0,31	1,0	18,1	0,29	1,08	5,26
14	0,28	1,2	20,9	0,29	1,07	5,25
15	0,25	1,3	23,8	0,29	1,07	5,24
16	0,22	1,5	26,6	0,29	1,06	5,23
17	0,19	1,6	28,7	0,29	1,05	5,23
18	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
19	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
20	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
21	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
22	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
23	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
24	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
25	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
26	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
27	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
28	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
29	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
30	0,05	2,1	52,3	0,29	1,08	7,17
31	-0,01	2,2	66,7	0,28	1,08	8,55
32	-0,07	2,4	96,1	0,28	1,07	11,33
33	-0,13	2,6	136,4	0,28	1,05	14,86
34	-0,19	2,8	125,1	0,28	1,04	12,67
35	-0,25	2,9	119,5	0,28	1,02	11,48
36	-0,25	2,9	118,6	0,28	1,02	11,18
37	-0,26	3,0	118,4	0,28	1,02	11,06
38	-0,27	3,0	118,2	0,28	1,02	10,92
39	-0,28	3,0	118,0	0,28	1,01	10,79
40	-0,29	3,1	117,9	0,28	1,01	10,67
41	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,58
42	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,51
43	-0,32	3,1	117,9	0,28	1,00	10,39
44	-0,33	3,2	118,1	0,28	1,00	10,25
45	-0,34	3,2	118,3	0,28	0,99	10,11
46	-0,36	3,3	118,6	0,27	0,99	9,99
47	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,90
48	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
49	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
50	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
51	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
52	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
53	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
54	-0,50	3,8	124,2	0,27	0,94	8,99
55	-0,60	5,2	127,5	0,35	0,91	8,68
56	-0,70	6,3	132,2	0,40	0,89	8,33
57	-0,80	6,7	137,2	0,39	0,86	8,05
58	-0,90	7,1	142,2	0,39	0,83	7,81
59	-1,00	7,4	146,1	0,39	0,81	7,66
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,73	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,77	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,80	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,84	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
95	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
96	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
97	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
98	-3,89	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-3,90	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-3,91	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
102	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
103	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
104	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
105	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
106	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
107	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
108	-4,07	23,5	110,8	0,51	0,79	2,40
109	-4,14	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,21	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
111	-4,28	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
112	-4,34	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

5.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	11,04
Zand (antropog...	51,66
Hollandveen	54,45
Oude zeeklei	19,97
Wadafzetting za...	149,17
Wadafzetting Kl...	56,20
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

5.5 Input Data Right

5.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

5.5.2 Water Level

Water level: 0,34 [m]

5.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,45

5.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

5.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

5.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,43	0,1	2,1	0,33	0,52	5,28
2	0,41	0,2	4,2	0,29	0,52	5,28
3	0,38	0,3	6,3	0,29	0,52	5,28
4	0,36	0,5	8,4	0,29	0,52	5,28
5	0,34	0,5	9,9	0,29	0,52	5,28
6	0,34	0,6	10,9	0,29	0,52	5,28
7	0,31	0,7	12,1	0,29	0,52	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,28	0,8	13,7	0,29	0,52	5,28
9	0,25	0,8	15,3	0,29	0,52	5,28
10	0,22	0,9	16,9	0,29	0,52	5,28
11	0,19	1,0	18,1	0,29	0,52	5,28
12	0,19	1,0	18,7	0,29	0,52	5,28
13	0,18	1,1	19,1	0,29	0,52	5,28
14	0,17	1,1	19,6	0,29	0,52	5,28
15	0,16	1,1	20,1	0,29	0,52	5,28
16	0,15	1,1	20,7	0,29	0,52	5,28
17	0,14	1,2	21,1	0,29	0,52	5,28
18	0,14	1,2	21,4	0,29	0,52	5,28
19	0,12	1,2	22,1	0,29	0,52	5,28
20	0,11	1,3	23,1	0,29	0,52	5,28
21	0,09	1,3	24,0	0,29	0,52	5,28
22	0,07	1,4	24,9	0,29	0,52	5,28
23	0,05	1,4	25,6	0,29	0,52	5,28
24	0,05	1,5	26,7	0,29	0,52	5,28
25	-0,01	1,6	29,1	0,29	0,52	5,28
26	-0,07	1,8	32,4	0,29	0,52	5,28
27	-0,13	2,0	35,6	0,29	0,52	5,28
28	-0,19	2,2	38,9	0,29	0,52	5,28
29	-0,25	2,3	41,4	0,29	0,52	5,28
30	-0,25	2,3	42,3	0,29	0,52	5,28
31	-0,26	2,4	42,7	0,29	0,52	5,28
32	-0,27	2,4	43,3	0,29	0,52	5,28
33	-0,28	2,4	43,8	0,29	0,52	5,28
34	-0,29	2,5	44,3	0,29	0,52	5,28
35	-0,30	2,5	44,7	0,29	0,52	5,28
36	-0,30	2,5	45,1	0,29	0,52	5,28
37	-0,32	2,5	45,7	0,29	0,52	5,28
38	-0,33	2,6	46,5	0,29	0,52	5,28
39	-0,34	2,6	47,3	0,29	0,52	5,28
40	-0,36	2,7	48,1	0,29	0,52	5,28
41	-0,38	2,7	48,7	0,29	0,52	5,28
42	-0,38	2,7	49,2	0,29	0,52	5,28
43	-0,40	2,8	50,3	0,29	0,52	5,28
44	-0,42	2,9	51,6	0,29	0,52	5,28
45	-0,45	2,9	52,9	0,29	0,52	5,28
46	-0,47	3,0	54,3	0,29	0,52	5,28
47	-0,50	3,1	55,3	0,29	0,52	5,28
48	-0,50	3,2	57,0	0,29	0,52	5,28
49	-0,60	3,4	61,0	0,29	0,52	5,28
50	-0,70	3,7	66,4	0,29	0,52	5,28
51	-0,80	4,0	71,8	0,29	0,52	5,28
52	-0,90	4,3	77,1	0,29	0,52	5,28
53	-1,00	4,5	81,2	0,29	0,52	5,28
54	-1,00	5,1	70,3	0,32	0,55	4,43
55	-1,11	5,4	73,5	0,32	0,55	4,42
56	-1,22	5,7	77,9	0,32	0,55	4,42
57	-1,32	6,0	82,2	0,32	0,55	4,42
58	-1,43	6,3	86,6	0,32	0,55	4,42
59	-1,54	6,6	89,9	0,32	0,55	4,42
60	-1,54	6,7	92,0	0,32	0,55	4,41
61	-1,65	7,0	95,3	0,32	0,55	4,41
62	-1,76	7,3	99,7	0,32	0,55	4,41
63	-1,86	7,6	104,0	0,32	0,55	4,41
64	-1,97	7,9	108,4	0,32	0,55	4,41
65	-2,08	8,2	111,7	0,32	0,55	4,41
66	-2,08	8,3	113,8	0,32	0,55	4,41
67	-2,19	8,6	117,1	0,32	0,55	4,41
68	-2,30	8,9	121,5	0,32	0,55	4,41
69	-2,40	9,2	125,8	0,32	0,55	4,41
70	-2,51	9,5	130,2	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-2,62	9,8	133,5	0,32	0,55	4,41
72	-2,62	9,9	135,7	0,32	0,55	4,41
73	-2,73	10,2	139,0	0,32	0,55	4,41
74	-2,84	10,5	143,3	0,32	0,55	4,41
75	-2,94	10,8	147,7	0,32	0,55	4,41
76	-3,05	11,1	152,1	0,32	0,55	4,41
77	-3,16	11,4	155,3	0,32	0,55	4,41
78	-3,16	11,5	157,5	0,32	0,55	4,41
79	-3,27	11,8	160,8	0,32	0,55	4,41
80	-3,38	12,1	165,2	0,32	0,55	4,41
81	-3,48	12,4	169,6	0,32	0,55	4,41
82	-3,59	12,7	173,9	0,32	0,55	4,41
83	-3,70	13,0	177,2	0,32	0,55	4,41
84	-3,70	18,9	89,1	0,47	0,74	2,20
85	-3,73	18,9	89,1	0,47	0,74	2,20
86	-3,77	18,9	89,0	0,47	0,74	2,20
87	-3,80	18,9	89,0	0,47	0,74	2,20
88	-3,84	18,9	89,0	0,47	0,74	2,20
89	-3,87	18,9	89,0	0,47	0,74	2,19
90	-3,87	18,9	89,0	0,47	0,74	2,19
91	-3,88	18,9	89,0	0,47	0,74	2,19
92	-3,89	18,9	89,0	0,47	0,74	2,19
93	-3,90	18,9	89,0	0,47	0,74	2,19
94	-3,91	19,0	88,9	0,47	0,74	2,19
95	-3,92	19,0	88,9	0,47	0,74	2,19
96	-3,92	19,0	88,9	0,47	0,74	2,19
97	-3,95	19,0	88,9	0,47	0,74	2,19
98	-3,98	19,0	88,9	0,47	0,74	2,19
99	-4,01	19,0	88,9	0,47	0,74	2,19
100	-4,04	19,0	88,9	0,47	0,74	2,18
101	-4,07	19,0	88,9	0,47	0,74	2,18
102	-4,07	19,0	88,8	0,47	0,74	2,18
103	-4,14	19,0	88,8	0,47	0,74	2,18
104	-4,21	19,1	88,8	0,47	0,74	2,18
105	-4,28	19,1	88,7	0,47	0,74	2,17
106	-4,34	19,1	88,7	0,47	0,74	2,17
107	-4,41	19,2	88,7	0,47	0,74	2,17
108	-4,41	19,2	88,7	0,47	0,74	2,17
109	-4,49	19,2	88,7	0,47	0,74	2,16
110	-4,57	19,2	88,6	0,47	0,74	2,16
111	-4,65	19,3	88,6	0,47	0,74	2,16
112	-4,73	19,3	88,6	0,47	0,74	2,15
113	-4,81	19,3	88,6	0,47	0,74	2,15
114	-4,81	19,3	88,6	0,47	0,74	2,15
115	-4,88	19,4	88,6	0,47	0,74	2,15
116	-4,96	19,4	88,6	0,47	0,74	2,14
117	-5,04	19,4	88,6	0,47	0,74	2,14
118	-5,12	19,4	88,6	0,47	0,74	2,14
119	-5,20	19,5	88,6	0,47	0,74	2,14
120	-5,20	12,7	131,9	0,31	0,67	3,18
121	-5,32	12,7	132,1	0,31	0,67	3,17
122	-5,44	12,8	132,4	0,31	0,67	3,17
123	-5,56	12,9	132,7	0,31	0,67	3,17
124	-5,68	12,9	133,0	0,31	0,67	3,16
125	-5,80	13,0	133,3	0,31	0,67	3,16
126	-5,80	13,7	187,8	0,32	0,55	4,43
127	-5,91	13,9	190,6	0,32	0,55	4,43
128	-6,01	14,1	194,3	0,32	0,55	4,43
129	-6,12	14,4	198,1	0,32	0,55	4,42
130	-6,22	14,7	201,8	0,32	0,55	4,42
131	-6,33	14,9	204,7	0,32	0,55	4,42
132	-6,33	15,0	206,5	0,32	0,55	4,42
133	-6,43	15,3	209,4	0,32	0,55	4,42

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-6,54	15,5	213,1	0,32	0,55	4,42
135	-6,64	15,8	216,9	0,32	0,55	4,42
136	-6,75	16,1	220,7	0,32	0,55	4,42
137	-6,85	16,3	223,5	0,32	0,55	4,42
138	-6,85	16,4	225,4	0,32	0,55	4,42
139	-6,96	16,6	228,2	0,32	0,55	4,42
140	-7,06	16,9	232,0	0,32	0,55	4,42
141	-7,17	17,2	235,7	0,32	0,55	4,42
142	-7,27	17,5	239,5	0,32	0,55	4,42
143	-7,38	17,7	242,3	0,32	0,55	4,42
144	-7,38	17,8	244,2	0,32	0,55	4,42
145	-7,48	18,0	247,0	0,32	0,55	4,41
146	-7,58	18,3	250,8	0,32	0,55	4,41
147	-7,69	18,6	254,6	0,32	0,55	4,41
148	-7,79	18,9	258,4	0,32	0,55	4,41
149	-7,90	19,1	261,2	0,32	0,55	4,41
150	-7,90	19,2	263,1	0,32	0,55	4,41
151	-8,01	19,4	265,9	0,32	0,55	4,41
152	-8,11	19,7	269,7	0,32	0,55	4,41
153	-8,21	20,0	273,5	0,32	0,55	4,41
154	-8,32	20,2	277,3	0,32	0,55	4,41
155	-8,43	20,5	280,1	0,32	0,55	4,41
156	-8,43	20,6	282,0	0,32	0,55	4,41
157	-8,53	20,8	284,8	0,32	0,55	4,41
158	-8,63	21,1	288,6	0,32	0,55	4,41
159	-8,74	21,4	292,4	0,32	0,55	4,41
160	-8,85	21,6	296,2	0,32	0,55	4,41
161	-8,95	21,8	299,0	0,32	0,55	4,41
162	-8,95	22,0	300,9	0,32	0,55	4,41
163	-9,05	22,2	303,7	0,32	0,55	4,41
164	-9,16	22,5	307,5	0,32	0,55	4,41
165	-9,27	22,7	311,3	0,32	0,55	4,41
166	-9,37	23,0	315,1	0,32	0,55	4,41
167	-9,47	23,2	317,9	0,32	0,55	4,41
168	-9,47	23,4	319,8	0,32	0,55	4,41
169	-9,58	23,6	322,6	0,32	0,55	4,41
170	-9,69	23,8	326,4	0,32	0,55	4,41
171	-9,79	24,1	330,2	0,32	0,55	4,41
172	-9,89	24,4	334,0	0,32	0,55	4,41
173	-10,00	24,6	336,8	0,32	0,55	4,41
174	-10,00	27,4	235,4	0,36	0,66	3,07
175	-10,10	27,6	236,4	0,36	0,66	3,07
176	-10,20	27,8	237,8	0,36	0,66	3,06
177	-10,30	28,0	239,2	0,36	0,66	3,06
178	-10,40	28,3	240,6	0,36	0,66	3,06
179	-10,50	28,4	241,6	0,36	0,66	3,06
180	-10,50	28,6	242,3	0,36	0,66	3,05
181	-10,60	28,7	243,3	0,36	0,66	3,05
182	-10,70	28,9	244,7	0,36	0,66	3,05
183	-10,80	29,2	246,1	0,36	0,66	3,05
184	-10,90	29,4	247,5	0,36	0,66	3,05
185	-11,00	29,6	248,5	0,36	0,66	3,04

5.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	9,88
Zand (antropog...	51,09
Hollandveen	45,79
Oude zeeklei	17,25
Wadafzetting za...	148,27
Wadafzetting Kl...	53,63

Layer name	Force [kN/m']
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

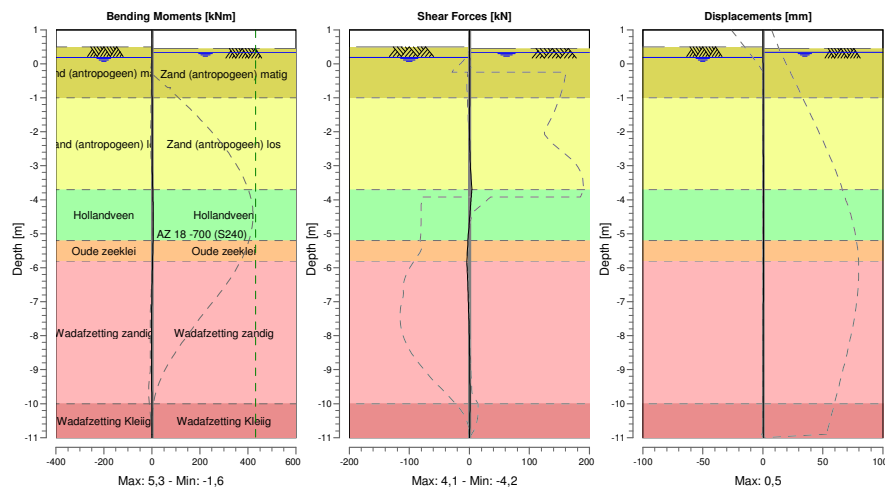
5.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

5.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



5.8.2 Moments, Forces and Displacements

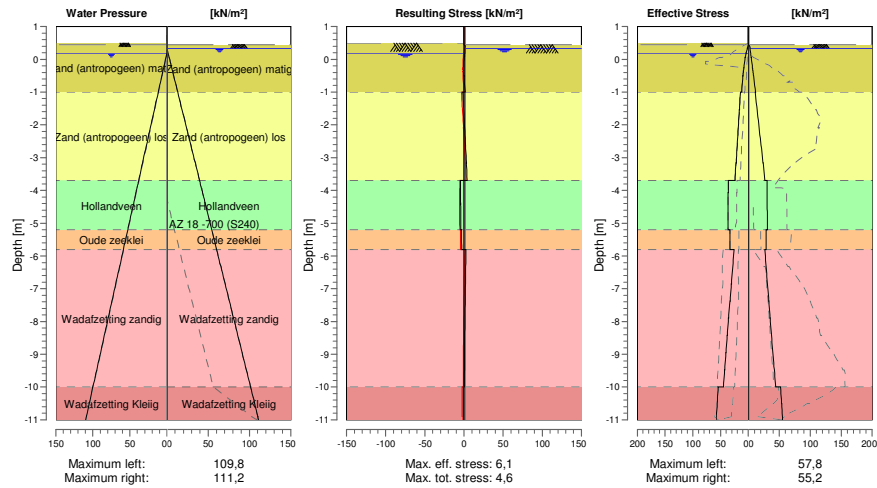
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	0,0
1	0,50	0,00	0,00	0,1
2	0,50	0,00	0,00	0,1
2	0,45	0,00	-0,01	0,1
3	0,45	0,00	-0,01	0,1
3	0,34	0,00	0,11	0,1
4	0,34	0,00	0,11	0,1
4	0,19	0,03	0,26	0,1
5	0,19	0,03	0,26	0,1
5	0,14	0,05	0,31	0,1
6	0,14	0,05	0,31	0,1
6	0,05	0,07	0,36	0,1
7	0,05	0,07	0,36	0,1
7	-0,25	0,19	0,38	0,2
8	-0,25	0,19	0,38	0,2
8	-0,30	0,21	0,38	0,2
9	-0,30	0,21	0,38	0,2
9	-0,38	0,24	0,37	0,2
10	-0,38	0,24	0,37	0,2
10	-0,50	0,28	0,37	0,2
11	-0,50	0,28	0,37	0,2

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
11	-1,00	0,52	0,71	0,2
12	-1,00	0,52	0,71	0,2
12	-1,54	0,71	0,08	0,3
13	-1,54	0,71	0,08	0,3
13	-2,08	0,73	0,12	0,4
14	-2,08	0,73	0,12	0,4
14	-2,62	0,96	0,84	0,4
15	-2,62	0,96	0,84	0,4
15	-3,16	1,75	2,19	0,4
16	-3,16	1,75	2,19	0,4
16	-3,70	3,42	4,11	0,5
17	-3,70	3,42	4,11	0,5
17	-3,87	4,06	3,33	0,5
18	-3,87	4,06	3,33	0,5
18	-3,92	4,22	3,11	0,5
19	-3,92	4,22	3,11	0,5
19	-4,07	4,63	2,44	0,5
20	-4,07	4,63	2,44	0,5
20	-4,41	5,21	0,94	0,5
21	-4,41	5,21	0,94	0,5
21	-4,81	5,25	-0,72	0,5
22	-4,81	5,25	-0,72	0,5
22	-5,20	4,65	-2,34	0,5
23	-5,20	4,65	-2,34	0,5
23	-5,80	2,69	-4,18	0,5
24	-5,80	2,69	-4,18	0,5
24	-6,33	0,83	-2,94	0,5
25	-6,33	0,83	-2,94	0,5
25	-6,85	-0,43	-1,89	0,4
26	-6,85	-0,43	-1,89	0,4
26	-7,38	-1,19	-1,04	0,4
27	-7,38	-1,19	-1,04	0,4
27	-7,90	-1,55	-0,37	0,4
28	-7,90	-1,55	-0,37	0,4
28	-8,43	-1,61	0,14	0,3
29	-8,43	-1,61	0,14	0,3
29	-8,95	-1,43	0,53	0,3
30	-8,95	-1,43	0,53	0,3
30	-9,47	-1,06	0,84	0,3
31	-9,47	-1,06	0,84	0,3
31	-10,00	-0,55	1,10	0,3
32	-10,00	-0,55	1,10	0,3
32	-10,50	-0,14	0,55	0,3
33	-10,50	-0,14	0,55	0,3
33	-11,00	0,00	0,00	0,3
Max		5,25	-4,18	0,5
Max, minor nodes incl.		5,31	-4,18	0,5

5.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



5.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,29	0,00	A	-	0,00	0,00	P	-
3	0,34	1,44	0,00	1	26	2,55	0,00	1	26
4	0,34	1,70	0,00	1	24	2,64	0,00	1	24
4	0,19	3,94	0,00	1	20	3,60	1,47	1	20
5	0,19	4,11	0,00	1	20	3,65	1,47	1	20
5	0,14	4,64	0,49	1	19	3,97	1,96	1	19
6	0,14	4,72	0,49	1	19	4,01	1,96	1	19
6	0,05	5,56	1,33	1	18	4,56	2,81	1	18
7	0,05	5,80	1,33	1	17	4,66	2,81	1	17
7	-0,25	8,08	4,32	1	16	6,60	5,79	1	16
8	-0,25	8,29	4,32	1	16	6,69	5,79	1	16
8	-0,30	8,57	4,81	1	16	7,01	6,28	1	16
9	-0,30	8,64	4,81	1	16	7,04	6,28	1	16
9	-0,38	9,03	5,54	1	15	7,52	7,01	1	15
10	-0,38	9,15	5,54	1	15	7,58	7,01	1	15
10	-0,50	9,72	6,77	1	15	8,37	8,24	1	15
11	-0,50	10,06	6,77	1	15	8,54	8,24	1	15
11	-1,00	11,71	11,67	1	14	11,71	13,15	1	14
12	-1,00	14,33	11,67	1	16	11,03	13,15	1	16
12	-1,54	15,95	16,97	1	16	14,00	18,44	1	16
13	-1,54	16,36	16,97	1	16	14,27	18,44	1	16
13	-2,08	17,92	22,27	1	15	17,22	23,74	1	15
14	-2,08	18,30	22,27	1	15	17,49	23,74	1	15
14	-2,62	19,91	27,57	1	15	20,41	29,04	1	15
15	-2,62	20,26	27,57	1	15	20,69	29,04	1	15

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	21,96	32,86	1		23,57	34,34	1	15
16	-3,16	22,29	32,86	1		23,85	34,34	1	15
16	-3,70	24,09	38,16	1		26,67	39,63	1	15
17	-3,70	36,23	38,16	1		30,13	39,63	1	34
17	-3,87	36,22	39,83	1		30,22	41,30	1	34
18	-3,87	36,23	39,83	1		30,22	41,30	1	34
18	-3,92	36,23	40,32	1		30,25	41,79	1	34
19	-3,92	36,24	40,32	1		30,25	41,79	1	34
19	-4,07	36,24	41,79	1		30,33	43,26	1	34
20	-4,07	36,26	41,79	1		30,34	43,26	1	34
20	-4,41	36,27	45,15	1		30,51	46,62	1	34
21	-4,41	36,30	45,15	1		30,52	46,62	1	34
21	-4,81	36,33	49,01	1		30,71	50,48	1	35
22	-4,81	36,36	49,01	1		30,73	50,48	1	35
22	-5,20	36,42	52,88	1		30,90	54,35	1	35
23	-5,20	33,14	52,88	1		28,55	54,35	1	22
23	-5,80	33,44	58,76	1		28,94	60,23	1	22
24	-5,80	25,76	58,76	1		26,79	60,23	1	14
24	-6,33	27,97	63,91	1		28,69	65,38	1	14
25	-6,33	28,22	63,91	1		28,93	65,38	1	14
25	-6,85	30,47	69,06	1		30,81	70,53	1	14
26	-6,85	30,73	69,06	1		31,05	70,53	1	14
26	-7,38	32,97	74,21	1		32,94	75,68	1	14
27	-7,38	33,23	74,21	1		33,18	75,68	1	14
27	-7,90	35,46	79,36	1		35,10	80,83	1	13
28	-7,90	35,71	79,36	1		35,34	80,83	1	13
28	-8,43	37,91	84,51	1		37,29	85,98	1	13
29	-8,43	38,16	84,51	1		37,53	85,98	1	13
29	-8,95	40,33	89,66	1		39,53	91,13	1	13
30	-8,95	40,58	89,66	1		39,76	91,13	1	13
30	-9,47	42,72	94,81	1		41,79	96,29	1	13
31	-9,47	42,97	94,81	1		42,03	96,29	1	13
31	-10,00	45,10	99,96	1		44,08	101,44	1	13
32	-10,00	54,60	99,96	1		52,04	101,44	1	22
32	-10,50	56,11	104,87	1		53,54	106,34	1	22
33	-10,50	56,29	104,87	1		53,71	106,34	1	22
33	-11,00	57,80	109,77	1		55,22	111,25	1	22

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

5.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	342,5	325,9
Water	614,2	630,8
Total	956,7	956,7

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 342,49 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 13,9 %

Maximum effective resistance at right side 1952,63 kN
 Mobilized effective resistance at right side 325,91 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 16,7 %

6 Step 6.2 Stage 1: Aanbrengen damwand

6.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

6.2 Input Data Left

6.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

6.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

6.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

6.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

6.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

6.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

6.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	5,3	0,29	1,10	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
7	0,43	0,4	6,8	0,29	1,10	5,28
8	0,41	0,5	8,9	0,29	1,09	5,27
9	0,38	0,6	11,0	0,29	1,09	5,27
10	0,36	0,7	13,1	0,29	1,09	5,27
11	0,34	0,8	14,7	0,29	1,08	5,26
12	0,34	0,9	15,9	0,29	1,08	5,26
13	0,31	1,0	18,1	0,29	1,08	5,26
14	0,28	1,2	20,9	0,29	1,07	5,25
15	0,25	1,3	23,8	0,29	1,07	5,24
16	0,22	1,5	26,6	0,29	1,06	5,23
17	0,19	1,6	28,7	0,29	1,05	5,23
18	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
19	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
20	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
21	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
22	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
23	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
24	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
25	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
26	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
27	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
28	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
29	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
30	0,05	2,1	52,3	0,29	1,08	7,17
31	-0,01	2,2	66,7	0,28	1,08	8,55
32	-0,07	2,4	96,1	0,28	1,07	11,33
33	-0,13	2,6	136,4	0,28	1,05	14,86
34	-0,19	2,8	125,1	0,28	1,04	12,67
35	-0,25	2,9	119,5	0,28	1,02	11,48
36	-0,25	2,9	118,6	0,28	1,02	11,18
37	-0,26	3,0	118,4	0,28	1,02	11,06
38	-0,27	3,0	118,2	0,28	1,02	10,92
39	-0,28	3,0	118,0	0,28	1,01	10,79
40	-0,29	3,1	117,9	0,28	1,01	10,67
41	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,58
42	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,51
43	-0,32	3,1	117,9	0,28	1,00	10,39
44	-0,33	3,2	118,1	0,28	1,00	10,25
45	-0,34	3,2	118,3	0,28	0,99	10,11
46	-0,36	3,3	118,6	0,27	0,99	9,99
47	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,90
48	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
49	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
50	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
51	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
52	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
53	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
54	-0,50	3,8	124,2	0,27	0,94	8,99
55	-0,60	5,2	127,5	0,35	0,91	8,68
56	-0,70	6,3	132,2	0,40	0,89	8,33
57	-0,80	6,7	137,2	0,39	0,86	8,05
58	-0,90	7,1	142,2	0,39	0,83	7,81
59	-1,00	7,4	146,1	0,39	0,81	7,66
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,73	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,77	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,80	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,84	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
95	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
96	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
97	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
98	-3,89	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-3,90	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-3,91	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
102	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
103	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
104	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
105	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
106	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
107	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
108	-4,07	23,5	110,8	0,51	0,79	2,40
109	-4,14	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,21	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
111	-4,28	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
112	-4,34	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

6.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	11,31
Zand (antropog...	51,32
Hollandveen	54,36
Oude zeeklei	19,91
Wadafzetting za...	149,50
Wadafzetting Kl...	56,09
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

6.5 Input Data Right

6.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

6.5.2 Water Level

Water level: 0,34 [m]

6.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,45

6.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

6.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

6.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,43	0,1	2,1	0,33	0,52	5,28
2	0,41	0,2	4,2	0,29	0,52	5,28
3	0,38	0,3	6,3	0,29	0,52	5,28
4	0,36	0,5	8,4	0,29	0,52	5,28
5	0,34	0,5	9,9	0,29	0,52	5,28
6	0,34	0,6	10,9	0,29	0,52	5,28
7	0,31	0,7	12,1	0,29	0,52	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,28	0,8	13,7	0,29	0,52	5,28
9	0,25	0,8	15,3	0,29	0,52	5,28
10	0,22	0,9	16,9	0,29	0,52	5,28
11	0,19	1,0	18,1	0,29	0,52	5,28
12	0,19	1,0	18,7	0,29	0,52	5,28
13	0,18	1,1	19,1	0,29	0,52	5,28
14	0,17	1,1	19,6	0,29	0,52	5,28
15	0,16	1,1	20,1	0,29	0,52	5,28
16	0,15	1,1	20,7	0,29	0,52	5,28
17	0,14	1,2	21,1	0,29	0,52	5,28
18	0,14	1,2	21,4	0,29	0,52	5,28
19	0,12	1,2	22,1	0,29	0,52	5,28
20	0,11	1,3	23,1	0,29	0,52	5,28
21	0,09	1,3	24,0	0,29	0,52	5,28
22	0,07	1,4	24,9	0,29	0,52	5,28
23	0,05	1,4	25,6	0,29	0,52	5,28
24	0,05	1,5	26,7	0,29	0,52	5,28
25	-0,01	1,6	29,1	0,29	0,52	5,28
26	-0,07	1,8	32,4	0,29	0,52	5,28
27	-0,13	2,0	35,6	0,29	0,52	5,28
28	-0,19	2,2	38,9	0,29	0,52	5,28
29	-0,25	2,3	41,4	0,29	0,52	5,28
30	-0,25	2,3	42,3	0,29	0,52	5,28
31	-0,26	2,4	42,7	0,29	0,52	5,28
32	-0,27	2,4	43,3	0,29	0,52	5,28
33	-0,28	2,4	43,8	0,29	0,52	5,28
34	-0,29	2,5	44,3	0,29	0,52	5,28
35	-0,30	2,5	44,7	0,29	0,52	5,28
36	-0,30	2,5	45,1	0,29	0,52	5,28
37	-0,32	2,5	45,7	0,29	0,52	5,28
38	-0,33	2,6	46,5	0,29	0,52	5,28
39	-0,34	2,6	47,3	0,29	0,52	5,28
40	-0,36	2,7	48,1	0,29	0,52	5,28
41	-0,38	2,7	48,7	0,29	0,52	5,28
42	-0,38	2,7	49,2	0,29	0,52	5,28
43	-0,40	2,8	50,3	0,29	0,52	5,28
44	-0,42	2,9	51,6	0,29	0,52	5,28
45	-0,45	2,9	52,9	0,29	0,52	5,28
46	-0,47	3,0	54,3	0,29	0,52	5,28
47	-0,50	3,1	55,3	0,29	0,52	5,28
48	-0,50	3,2	57,0	0,29	0,52	5,28
49	-0,60	3,4	61,0	0,29	0,52	5,28
50	-0,70	3,7	66,4	0,29	0,52	5,28
51	-0,80	4,0	71,8	0,29	0,52	5,28
52	-0,90	4,3	77,1	0,29	0,52	5,28
53	-1,00	4,5	81,2	0,29	0,52	5,28
54	-1,00	5,1	70,3	0,32	0,55	4,43
55	-1,11	5,4	73,5	0,32	0,55	4,42
56	-1,22	5,7	77,9	0,32	0,55	4,42
57	-1,32	6,0	82,2	0,32	0,55	4,42
58	-1,43	6,3	86,6	0,32	0,55	4,42
59	-1,54	6,6	89,9	0,32	0,55	4,42
60	-1,54	6,7	92,0	0,32	0,55	4,41
61	-1,65	7,0	95,3	0,32	0,55	4,41
62	-1,76	7,3	99,7	0,32	0,55	4,41
63	-1,86	7,6	104,0	0,32	0,55	4,41
64	-1,97	7,9	108,4	0,32	0,55	4,41
65	-2,08	8,2	111,7	0,32	0,55	4,41
66	-2,08	8,3	113,8	0,32	0,55	4,41
67	-2,19	8,6	117,1	0,32	0,55	4,41
68	-2,30	8,9	121,5	0,32	0,55	4,41
69	-2,40	9,2	125,8	0,32	0,55	4,41
70	-2,51	9,5	130,2	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-2,62	9,8	133,5	0,32	0,55	4,41
72	-2,62	9,9	135,7	0,32	0,55	4,41
73	-2,73	10,2	139,0	0,32	0,55	4,41
74	-2,84	10,5	143,3	0,32	0,55	4,41
75	-2,94	10,8	147,7	0,32	0,55	4,41
76	-3,05	11,1	152,1	0,32	0,55	4,41
77	-3,16	11,4	155,3	0,32	0,55	4,41
78	-3,16	11,5	157,5	0,32	0,55	4,41
79	-3,27	11,8	160,8	0,32	0,55	4,41
80	-3,38	12,1	165,2	0,32	0,55	4,41
81	-3,48	12,4	169,6	0,32	0,55	4,41
82	-3,59	12,7	173,9	0,32	0,55	4,41
83	-3,70	13,0	177,2	0,32	0,55	4,41
84	-3,70	18,9	89,1	0,47	0,74	2,20
85	-3,73	18,9	89,1	0,47	0,74	2,20
86	-3,77	18,9	89,0	0,47	0,74	2,20
87	-3,80	18,9	89,0	0,47	0,74	2,20
88	-3,84	18,9	89,0	0,47	0,74	2,20
89	-3,87	18,9	89,0	0,47	0,74	2,19
90	-3,87	18,9	89,0	0,47	0,74	2,19
91	-3,88	18,9	89,0	0,47	0,74	2,19
92	-3,89	18,9	89,0	0,47	0,74	2,19
93	-3,90	18,9	89,0	0,47	0,74	2,19
94	-3,91	19,0	88,9	0,47	0,74	2,19
95	-3,92	19,0	88,9	0,47	0,74	2,19
96	-3,92	19,0	88,9	0,47	0,74	2,19
97	-3,95	19,0	88,9	0,47	0,74	2,19
98	-3,98	19,0	88,9	0,47	0,74	2,19
99	-4,01	19,0	88,9	0,47	0,74	2,19
100	-4,04	19,0	88,9	0,47	0,74	2,18
101	-4,07	19,0	88,9	0,47	0,74	2,18
102	-4,07	19,0	88,8	0,47	0,74	2,18
103	-4,14	19,0	88,8	0,47	0,74	2,18
104	-4,21	19,1	88,8	0,47	0,74	2,18
105	-4,28	19,1	88,7	0,47	0,74	2,17
106	-4,34	19,1	88,7	0,47	0,74	2,17
107	-4,41	19,2	88,7	0,47	0,74	2,17
108	-4,41	19,2	88,7	0,47	0,74	2,17
109	-4,49	19,2	88,7	0,47	0,74	2,16
110	-4,57	19,2	88,6	0,47	0,74	2,16
111	-4,65	19,3	88,6	0,47	0,74	2,16
112	-4,73	19,3	88,6	0,47	0,74	2,15
113	-4,81	19,3	88,6	0,47	0,74	2,15
114	-4,81	19,3	88,6	0,47	0,74	2,15
115	-4,88	19,4	88,6	0,47	0,74	2,15
116	-4,96	19,4	88,6	0,47	0,74	2,14
117	-5,04	19,4	88,6	0,47	0,74	2,14
118	-5,12	19,4	88,6	0,47	0,74	2,14
119	-5,20	19,5	88,6	0,47	0,74	2,14
120	-5,20	12,7	131,9	0,31	0,67	3,18
121	-5,32	12,7	132,1	0,31	0,67	3,17
122	-5,44	12,8	132,4	0,31	0,67	3,17
123	-5,56	12,9	132,7	0,31	0,67	3,17
124	-5,68	12,9	133,0	0,31	0,67	3,16
125	-5,80	13,0	133,3	0,31	0,67	3,16
126	-5,80	13,7	187,8	0,32	0,55	4,43
127	-5,91	13,9	190,6	0,32	0,55	4,43
128	-6,01	14,1	194,3	0,32	0,55	4,43
129	-6,12	14,4	198,1	0,32	0,55	4,42
130	-6,22	14,7	201,8	0,32	0,55	4,42
131	-6,33	14,9	204,7	0,32	0,55	4,42
132	-6,33	15,0	206,5	0,32	0,55	4,42
133	-6,43	15,3	209,4	0,32	0,55	4,42

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-6,54	15,5	213,1	0,32	0,55	4,42
135	-6,64	15,8	216,9	0,32	0,55	4,42
136	-6,75	16,1	220,7	0,32	0,55	4,42
137	-6,85	16,3	223,5	0,32	0,55	4,42
138	-6,85	16,4	225,4	0,32	0,55	4,42
139	-6,96	16,6	228,2	0,32	0,55	4,42
140	-7,06	16,9	232,0	0,32	0,55	4,42
141	-7,17	17,2	235,7	0,32	0,55	4,42
142	-7,27	17,5	239,5	0,32	0,55	4,42
143	-7,38	17,7	242,3	0,32	0,55	4,42
144	-7,38	17,8	244,2	0,32	0,55	4,42
145	-7,48	18,0	247,0	0,32	0,55	4,41
146	-7,58	18,3	250,8	0,32	0,55	4,41
147	-7,69	18,6	254,6	0,32	0,55	4,41
148	-7,79	18,9	258,4	0,32	0,55	4,41
149	-7,90	19,1	261,2	0,32	0,55	4,41
150	-7,90	19,2	263,1	0,32	0,55	4,41
151	-8,01	19,4	265,9	0,32	0,55	4,41
152	-8,11	19,7	269,7	0,32	0,55	4,41
153	-8,21	20,0	273,5	0,32	0,55	4,41
154	-8,32	20,2	277,3	0,32	0,55	4,41
155	-8,43	20,5	280,1	0,32	0,55	4,41
156	-8,43	20,6	282,0	0,32	0,55	4,41
157	-8,53	20,8	284,8	0,32	0,55	4,41
158	-8,63	21,1	288,6	0,32	0,55	4,41
159	-8,74	21,4	292,4	0,32	0,55	4,41
160	-8,85	21,6	296,2	0,32	0,55	4,41
161	-8,95	21,8	299,0	0,32	0,55	4,41
162	-8,95	22,0	300,9	0,32	0,55	4,41
163	-9,05	22,2	303,7	0,32	0,55	4,41
164	-9,16	22,5	307,5	0,32	0,55	4,41
165	-9,27	22,7	311,3	0,32	0,55	4,41
166	-9,37	23,0	315,1	0,32	0,55	4,41
167	-9,47	23,2	317,9	0,32	0,55	4,41
168	-9,47	23,4	319,8	0,32	0,55	4,41
169	-9,58	23,6	322,6	0,32	0,55	4,41
170	-9,69	23,8	326,4	0,32	0,55	4,41
171	-9,79	24,1	330,2	0,32	0,55	4,41
172	-9,89	24,4	334,0	0,32	0,55	4,41
173	-10,00	24,6	336,8	0,32	0,55	4,41
174	-10,00	27,4	235,4	0,36	0,66	3,07
175	-10,10	27,6	236,4	0,36	0,66	3,07
176	-10,20	27,8	237,8	0,36	0,66	3,06
177	-10,30	28,0	239,2	0,36	0,66	3,06
178	-10,40	28,3	240,6	0,36	0,66	3,06
179	-10,50	28,4	241,6	0,36	0,66	3,06
180	-10,50	28,6	242,3	0,36	0,66	3,05
181	-10,60	28,7	243,3	0,36	0,66	3,05
182	-10,70	28,9	244,7	0,36	0,66	3,05
183	-10,80	29,2	246,1	0,36	0,66	3,05
184	-10,90	29,4	247,5	0,36	0,66	3,05
185	-11,00	29,6	248,5	0,36	0,66	3,04

6.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	9,60
Zand (antropog...	51,43
Hollandveen	45,89
Oude zeeklei	17,31
Wadafzetting za...	147,94
Wadafzetting Kl...	53,74

Layer name	Force [kN/m']
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

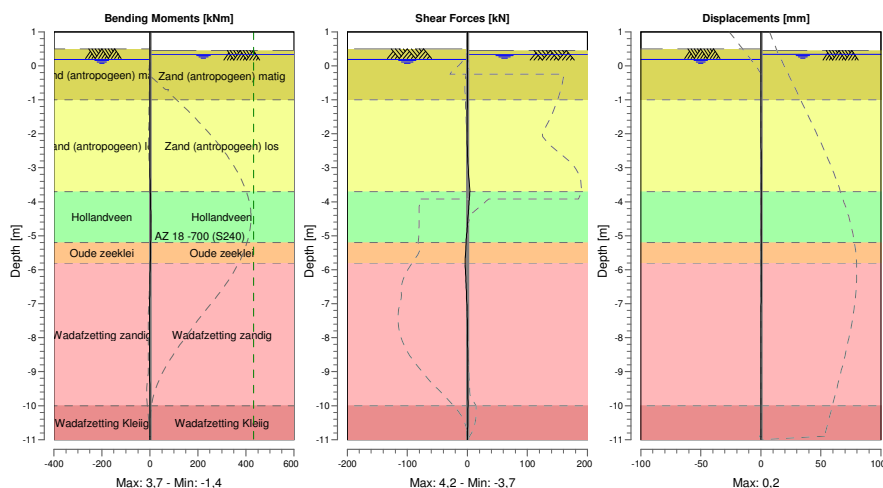
6.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

6.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



6.8.2 Moments, Forces and Displacements

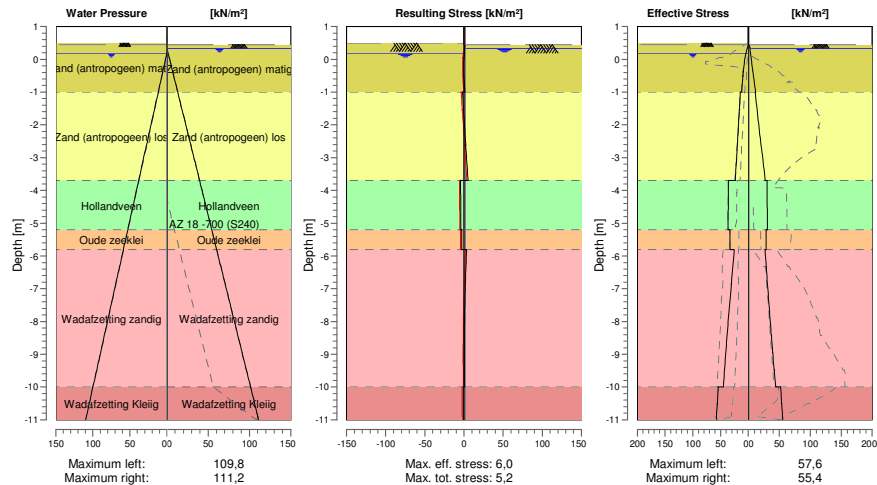
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	0,0
1	0,50	0,00	0,00	0,0
2	0,50	0,00	0,00	0,0
2	0,45	0,00	-0,01	0,0
3	0,45	0,00	-0,01	0,0
3	0,34	0,00	0,07	0,0
4	0,34	0,00	0,07	0,0
4	0,19	0,02	0,15	0,0
5	0,19	0,02	0,15	0,0
5	0,14	0,03	0,18	0,0
6	0,14	0,03	0,18	0,0
6	0,05	0,04	0,19	0,0
7	0,05	0,04	0,19	0,0
7	-0,25	0,09	0,09	0,1
8	-0,25	0,09	0,09	0,1
8	-0,30	0,09	0,06	0,1
9	-0,30	0,09	0,06	0,1
9	-0,38	0,10	0,03	0,1
10	-0,38	0,10	0,03	0,1
10	-0,50	0,10	-0,02	0,1
11	-0,50	0,10	-0,02	0,1

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
11	-1,00	0,10	0,15	0,1
12	-1,00	0,10	0,15	0,1
12	-1,54	-0,04	-0,56	0,1
13	-1,54	-0,04	-0,56	0,1
13	-2,08	-0,38	-0,55	0,1
14	-2,08	-0,38	-0,55	0,1
14	-2,62	-0,50	0,23	0,1
15	-2,62	-0,50	0,23	0,1
15	-3,16	0,02	1,82	0,2
16	-3,16	0,02	1,82	0,2
16	-3,70	1,62	4,23	0,2
17	-3,70	1,62	4,23	0,2
17	-3,87	2,27	3,47	0,2
18	-3,87	2,27	3,47	0,2
18	-3,92	2,44	3,25	0,2
19	-3,92	2,44	3,25	0,2
19	-4,07	2,88	2,59	0,2
20	-4,07	2,88	2,59	0,2
20	-4,41	3,52	1,14	0,2
21	-4,41	3,52	1,14	0,2
21	-4,81	3,65	-0,47	0,2
22	-4,81	3,65	-0,47	0,2
22	-5,20	3,16	-2,03	0,2
23	-5,20	3,16	-2,03	0,2
23	-5,80	1,43	-3,74	0,2
24	-5,80	1,43	-3,74	0,2
24	-6,33	-0,12	-2,22	0,2
25	-6,33	-0,12	-2,22	0,2
25	-6,85	-0,98	-1,12	0,1
26	-6,85	-0,98	-1,12	0,1
26	-7,38	-1,36	-0,38	0,1
27	-7,38	-1,36	-0,38	0,1
27	-7,90	-1,43	0,07	0,1
28	-7,90	-1,43	0,07	0,1
28	-8,43	-1,32	0,33	0,1
29	-8,43	-1,32	0,33	0,1
29	-8,95	-1,11	0,49	0,1
30	-8,95	-1,11	0,49	0,1
30	-9,47	-0,81	0,65	0,1
31	-9,47	-0,81	0,65	0,1
31	-10,00	-0,41	0,88	0,1
32	-10,00	-0,41	0,88	0,1
32	-10,50	-0,10	0,40	0,1
33	-10,50	-0,10	0,40	0,1
33	-11,00	0,00	0,00	0,1
Max		3,65	4,23	0,2
Max, minor nodes incl.		3,67	4,23	0,2

6.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



6.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,29	0,00	A	-	0,00	0,00	P	-
3	0,34	1,68	0,00	1	23	2,31	0,00	1	23
4	0,34	1,94	0,00	1	22	2,40	0,00	1	22
4	0,19	4,17	0,00	1	19	3,37	1,47	1	19
5	0,19	4,34	0,00	1	18	3,42	1,47	1	18
5	0,14	4,87	0,49	1	18	3,75	1,96	1	18
6	0,14	4,95	0,49	1	18	3,78	1,96	1	18
6	0,05	5,78	1,33	1	17	4,34	2,81	1	17
7	0,05	6,02	1,33	1	17	4,44	2,81	1	17
7	-0,25	8,27	4,32	1	15	6,40	5,79	1	15
8	-0,25	8,48	4,32	1	15	6,49	5,79	1	15
8	-0,30	8,77	4,81	1	15	6,82	6,28	1	15
9	-0,30	8,84	4,81	1	15	6,85	6,28	1	15
9	-0,38	9,22	5,54	1	15	7,33	7,01	1	15
10	-0,38	9,34	5,54	1	15	7,39	7,01	1	15
10	-0,50	9,90	6,77	1	15	8,19	8,24	1	15
11	-0,50	10,24	6,77	1	15	8,35	8,24	1	15
11	-1,00	11,85	11,67	1	14	11,56	13,15	1	14
12	-1,00	14,42	11,67	1	16	10,94	13,15	1	16
12	-1,54	16,00	16,97	1	16	13,94	18,44	1	16
13	-1,54	16,42	16,97	1	15	14,21	18,44	1	15
13	-2,08	17,92	22,27	1	15	17,22	23,74	1	15
14	-2,08	18,30	22,27	1	15	17,49	23,74	1	15
14	-2,62	19,79	27,57	1	15	20,54	29,04	1	15
15	-2,62	20,14	27,57	1	15	20,81	29,04	1	15

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	21,63	32,86	1		23,90	34,34	1	15
16	-3,16	21,96	32,86	1		24,17	34,34	1	15
16	-3,70	23,52	38,16	1		27,25	39,63	1	15
17	-3,70	36,18	38,16	1		30,18	39,63	1	34
17	-3,87	36,17	39,83	1		30,27	41,30	1	34
18	-3,87	36,18	39,83	1		30,28	41,30	1	34
18	-3,92	36,18	40,32	1		30,30	41,79	1	34
19	-3,92	36,18	40,32	1		30,31	41,79	1	34
19	-4,07	36,18	41,79	1		30,39	43,26	1	34
20	-4,07	36,20	41,79	1		30,40	43,26	1	34
20	-4,41	36,20	45,15	1		30,57	46,62	1	34
21	-4,41	36,23	45,15	1		30,59	46,62	1	34
21	-4,81	36,27	49,01	1		30,78	50,48	1	35
22	-4,81	36,29	49,01	1		30,80	50,48	1	35
22	-5,20	36,36	52,88	1		30,97	54,35	1	35
23	-5,20	33,01	52,88	1		28,68	54,35	1	22
23	-5,80	33,35	58,76	1		29,03	60,23	1	22
24	-5,80	25,39	58,76	1		27,16	60,23	1	14
24	-6,33	27,81	63,91	1		28,85	65,38	1	14
25	-6,33	28,07	63,91	1		29,08	65,38	1	14
25	-6,85	30,50	69,06	1		30,78	70,53	1	14
26	-6,85	30,76	69,06	1		31,02	70,53	1	14
26	-7,38	33,14	74,21	1		32,78	75,68	1	14
27	-7,38	33,39	74,21	1		33,01	75,68	1	14
27	-7,90	35,69	79,36	1		34,87	80,83	1	13
28	-7,90	35,94	79,36	1		35,10	80,83	1	13
28	-8,43	38,15	84,51	1		37,06	85,98	1	13
29	-8,43	38,40	84,51	1		37,29	85,98	1	13
29	-8,95	40,52	89,66	1		39,34	91,13	1	13
30	-8,95	40,77	89,66	1		39,58	91,13	1	13
30	-9,47	42,82	94,81	1		41,70	96,29	1	13
31	-9,47	43,06	94,81	1		41,94	96,29	1	13
31	-10,00	45,06	99,96	1		44,12	101,44	1	13
32	-10,00	54,58	99,96	1		52,06	101,44	1	22
32	-10,50	56,00	104,87	1		53,65	106,34	1	22
33	-10,50	56,18	104,87	1		53,82	106,34	1	22
33	-11,00	57,60	109,77	1		55,42	111,25	1	22

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

6.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	342,5	325,9
Water	614,2	630,8
Total	956,7	956,7

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 342,49 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 13,9 %

Maximum effective resistance at right side 1952,63 kN
 Mobilized effective resistance at right side 325,91 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 16,7 %

7 Step 6.3 Stage 1: Aanbrengen damwand

7.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

7.2 Input Data Left

7.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

7.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

7.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

7.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

7.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

7.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

7.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	6,0	0,29	1,10	5,27

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
7	0,40	0,5	9,7	0,29	1,09	5,27
8	0,35	0,8	14,6	0,29	1,09	5,26
9	0,29	1,1	19,6	0,29	1,08	5,25
10	0,24	1,4	24,5	0,29	1,06	5,24
11	0,19	1,6	28,2	0,29	1,05	5,23
12	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
13	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
14	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
15	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
16	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
17	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
18	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
19	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
20	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
21	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
22	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
23	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
24	0,05	2,0	49,8	0,29	1,08	6,94
25	0,03	2,1	54,3	0,28	1,08	7,36
26	0,01	2,2	61,1	0,28	1,08	8,01
27	-0,01	2,2	69,2	0,28	1,07	8,77
28	-0,04	2,3	78,9	0,28	1,07	9,69
29	-0,06	2,4	87,5	0,28	1,07	10,51
30	-0,06	2,4	96,5	0,28	1,07	11,34
31	-0,10	2,5	117,5	0,28	1,06	13,31
32	-0,14	2,6	142,2	0,28	1,05	15,34
33	-0,17	2,7	128,2	0,28	1,04	13,21
34	-0,21	2,8	121,4	0,28	1,03	11,97
35	-0,25	2,9	119,2	0,28	1,02	11,38
36	-0,25	3,0	118,5	0,28	1,02	11,12
37	-0,28	3,0	118,1	0,28	1,01	10,86
38	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,55
39	-0,33	3,2	118,0	0,28	1,00	10,30
40	-0,35	3,2	118,4	0,28	0,99	10,07
41	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,92
42	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
43	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
44	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
45	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
46	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
47	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
48	-0,50	3,7	123,6	0,27	0,94	9,06
49	-0,54	3,8	124,9	0,27	0,93	8,92
50	-0,58	4,6	126,6	0,32	0,92	8,76
51	-0,62	5,9	128,4	0,40	0,91	8,60
52	-0,66	6,1	130,3	0,40	0,90	8,46
53	-0,70	6,3	131,7	0,40	0,89	8,36
54	-0,70	6,4	133,0	0,40	0,89	8,29
55	-0,76	6,5	135,2	0,40	0,87	8,16
56	-0,82	6,8	138,2	0,39	0,85	8,00
57	-0,88	7,0	141,2	0,39	0,84	7,86
58	-0,94	7,3	144,3	0,39	0,83	7,73
59	-1,00	7,4	146,6	0,39	0,81	7,64
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,74	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,79	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,83	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
95	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
96	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
97	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
98	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
102	-4,07	23,5	112,8	0,51	0,79	2,44
103	-4,11	23,5	108,1	0,51	0,79	2,34
104	-4,15	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
105	-4,19	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
106	-4,23	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
107	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
108	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
109	-4,30	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,33	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
111	-4,36	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
112	-4,38	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

7.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	9,66
Zand (antropog...	48,07
Hollandveen	54,21
Oude zeeklei	19,77
Wadafzetting za...	143,74
Wadafzetting Kl...	55,42
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

7.5 Input Data Right

7.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

7.5.2 Water Level

Water level: -0,06 [m]

7.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,45

7.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

7.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

7.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,40	0,3	4,9	0,29	0,52	5,28
2	0,35	0,5	9,9	0,29	0,52	5,28
3	0,29	0,8	14,8	0,29	0,52	5,28
4	0,24	1,1	19,8	0,29	0,52	5,28
5	0,19	1,3	23,5	0,29	0,52	5,28
6	0,19	1,4	24,9	0,29	0,52	5,28
7	0,18	1,4	25,7	0,29	0,52	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,17	1,5	26,6	0,29	0,52	5,28
9	0,16	1,5	27,6	0,29	0,52	5,28
10	0,15	1,6	28,5	0,29	0,52	5,28
11	0,14	1,6	29,2	0,29	0,52	5,28
12	0,14	1,7	29,9	0,29	0,52	5,28
13	0,12	1,7	31,1	0,29	0,52	5,28
14	0,11	1,8	32,7	0,29	0,52	5,28
15	0,09	1,9	34,4	0,29	0,52	5,28
16	0,07	2,0	36,0	0,29	0,52	5,28
17	0,05	2,1	37,2	0,29	0,52	5,28
18	0,05	2,1	38,2	0,29	0,52	5,28
19	0,03	2,2	39,8	0,29	0,52	5,28
20	0,01	2,3	42,0	0,29	0,52	5,28
21	-0,01	2,4	44,1	0,29	0,52	5,28
22	-0,04	2,6	46,3	0,29	0,52	5,28
23	-0,06	2,6	47,9	0,29	0,52	5,28
24	-0,06	2,7	49,0	0,29	0,52	5,28
25	-0,10	2,8	50,5	0,29	0,52	5,28
26	-0,14	2,9	52,5	0,29	0,52	5,28
27	-0,17	3,0	54,6	0,29	0,52	5,28
28	-0,21	3,1	56,6	0,29	0,52	5,28
29	-0,25	3,2	58,2	0,29	0,52	5,28
30	-0,25	3,3	59,0	0,29	0,52	5,28
31	-0,28	3,3	60,0	0,29	0,52	5,28
32	-0,30	3,4	61,4	0,29	0,52	5,28
33	-0,33	3,5	62,7	0,29	0,52	5,28
34	-0,35	3,5	64,1	0,29	0,52	5,28
35	-0,38	3,6	65,1	0,29	0,52	5,28
36	-0,38	3,6	65,7	0,29	0,52	5,28
37	-0,40	3,7	66,7	0,29	0,52	5,28
38	-0,42	3,8	68,1	0,29	0,52	5,28
39	-0,45	3,8	69,4	0,29	0,52	5,28
40	-0,47	3,9	70,8	0,29	0,52	5,28
41	-0,50	4,0	71,8	0,29	0,52	5,28
42	-0,50	4,0	72,7	0,29	0,52	5,28
43	-0,54	4,1	74,3	0,29	0,52	5,28
44	-0,58	4,2	76,4	0,29	0,52	5,28
45	-0,62	4,3	78,6	0,29	0,52	5,28
46	-0,66	4,5	80,7	0,29	0,52	5,28
47	-0,70	4,6	82,3	0,29	0,52	5,28
48	-0,70	4,6	83,7	0,29	0,52	5,28
49	-0,76	4,8	86,1	0,29	0,52	5,28
50	-0,82	4,9	89,3	0,29	0,52	5,28
51	-0,88	5,1	92,6	0,29	0,52	5,28
52	-0,94	5,3	95,8	0,29	0,52	5,28
53	-1,00	5,4	98,2	0,29	0,52	5,28
54	-1,00	6,1	84,1	0,32	0,55	4,43
55	-1,11	6,4	87,4	0,32	0,55	4,42
56	-1,22	6,7	91,7	0,32	0,55	4,42
57	-1,32	7,0	96,0	0,32	0,55	4,42
58	-1,43	7,3	100,4	0,32	0,55	4,42
59	-1,54	7,6	103,7	0,32	0,55	4,42
60	-1,54	7,7	105,8	0,32	0,55	4,42
61	-1,65	8,0	109,1	0,32	0,55	4,41
62	-1,76	8,3	113,5	0,32	0,55	4,41
63	-1,86	8,6	117,8	0,32	0,55	4,41
64	-1,97	8,9	122,2	0,32	0,55	4,41
65	-2,08	9,2	125,5	0,32	0,55	4,41
66	-2,08	9,3	127,6	0,32	0,55	4,41
67	-2,19	9,6	130,9	0,32	0,55	4,41
68	-2,30	9,9	135,3	0,32	0,55	4,41
69	-2,40	10,2	139,6	0,32	0,55	4,41
70	-2,51	10,5	144,0	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-2,62	10,8	147,3	0,32	0,55	4,41
72	-2,62	10,9	149,5	0,32	0,55	4,41
73	-2,73	11,2	152,7	0,32	0,55	4,41
74	-2,84	11,5	157,1	0,32	0,55	4,41
75	-2,94	11,8	161,5	0,32	0,55	4,41
76	-3,05	12,1	165,9	0,32	0,55	4,41
77	-3,16	12,4	169,1	0,32	0,55	4,41
78	-3,16	12,5	171,3	0,32	0,55	4,41
79	-3,27	12,8	174,6	0,32	0,55	4,41
80	-3,38	13,1	179,0	0,32	0,55	4,41
81	-3,48	13,4	183,3	0,32	0,55	4,41
82	-3,59	13,7	187,7	0,32	0,55	4,41
83	-3,70	14,0	191,0	0,32	0,55	4,41
84	-3,70	20,7	95,2	0,47	0,74	2,19
85	-3,74	20,7	95,2	0,47	0,74	2,18
86	-3,79	20,7	95,2	0,47	0,74	2,18
87	-3,83	20,7	95,1	0,47	0,74	2,18
88	-3,88	20,8	95,1	0,47	0,74	2,18
89	-3,92	20,8	95,1	0,48	0,74	2,18
90	-3,92	20,8	95,1	0,48	0,74	2,17
91	-3,95	20,8	95,1	0,48	0,74	2,17
92	-3,98	20,8	95,1	0,48	0,74	2,17
93	-4,01	20,8	95,0	0,48	0,74	2,17
94	-4,04	20,8	95,0	0,48	0,74	2,17
95	-4,07	20,8	95,0	0,48	0,74	2,17
96	-4,07	20,8	95,0	0,48	0,74	2,17
97	-4,11	20,9	95,0	0,48	0,74	2,17
98	-4,15	20,9	95,0	0,48	0,74	2,16
99	-4,19	20,9	94,9	0,48	0,74	2,16
100	-4,23	20,9	94,9	0,48	0,74	2,16
101	-4,27	20,9	94,9	0,48	0,74	2,16
102	-4,27	20,9	94,9	0,48	0,74	2,16
103	-4,30	20,9	94,9	0,48	0,74	2,16
104	-4,33	20,9	94,9	0,48	0,74	2,16
105	-4,36	21,0	94,9	0,48	0,74	2,15
106	-4,38	21,0	94,9	0,48	0,74	2,15
107	-4,41	21,0	94,8	0,48	0,74	2,15
108	-4,41	21,0	94,8	0,48	0,74	2,15
109	-4,49	21,0	94,8	0,48	0,74	2,15
110	-4,57	21,0	94,8	0,48	0,74	2,15
111	-4,65	21,1	94,8	0,48	0,74	2,14
112	-4,73	21,1	94,8	0,48	0,74	2,14
113	-4,81	21,1	94,7	0,48	0,74	2,14
114	-4,81	21,1	94,7	0,48	0,74	2,14
115	-4,88	21,2	94,7	0,48	0,74	2,13
116	-4,96	21,2	94,7	0,48	0,74	2,13
117	-5,04	21,2	94,7	0,48	0,74	2,13
118	-5,12	21,3	94,7	0,48	0,74	2,13
119	-5,20	21,3	94,7	0,48	0,74	2,12
120	-5,20	14,0	140,6	0,31	0,67	3,15
121	-5,32	14,1	140,8	0,32	0,67	3,15
122	-5,44	14,2	141,1	0,32	0,67	3,14
123	-5,56	14,2	141,4	0,32	0,67	3,14
124	-5,68	14,3	141,7	0,32	0,67	3,14
125	-5,80	14,3	142,0	0,32	0,67	3,13
126	-5,80	14,7	201,5	0,32	0,55	4,42
127	-5,91	14,9	204,3	0,32	0,55	4,42
128	-6,01	15,2	208,0	0,32	0,55	4,42
129	-6,12	15,4	211,8	0,32	0,55	4,42
130	-6,22	15,7	215,5	0,32	0,55	4,42
131	-6,33	15,9	218,4	0,32	0,55	4,42
132	-6,33	16,1	220,2	0,32	0,55	4,42
133	-6,43	16,3	223,1	0,32	0,55	4,42

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-6,54	16,5	226,8	0,32	0,55	4,42
135	-6,64	16,8	230,6	0,32	0,55	4,42
136	-6,75	17,1	234,4	0,32	0,55	4,42
137	-6,85	17,3	237,2	0,32	0,55	4,42
138	-6,85	17,4	239,1	0,32	0,55	4,42
139	-6,96	17,6	241,9	0,32	0,55	4,42
140	-7,06	17,9	245,7	0,32	0,55	4,42
141	-7,17	18,2	249,5	0,32	0,55	4,42
142	-7,27	18,5	253,2	0,32	0,55	4,41
143	-7,38	18,7	256,1	0,32	0,55	4,41
144	-7,38	18,8	257,9	0,32	0,55	4,41
145	-7,48	19,0	260,8	0,32	0,55	4,41
146	-7,58	19,3	264,6	0,32	0,55	4,41
147	-7,69	19,6	268,3	0,32	0,55	4,41
148	-7,79	19,9	272,1	0,32	0,55	4,41
149	-7,90	20,1	274,9	0,32	0,55	4,41
150	-7,90	20,2	276,8	0,32	0,55	4,41
151	-8,01	20,4	279,7	0,32	0,55	4,41
152	-8,11	20,7	283,4	0,32	0,55	4,41
153	-8,21	21,0	287,2	0,32	0,55	4,41
154	-8,32	21,3	291,0	0,32	0,55	4,41
155	-8,43	21,5	293,8	0,32	0,55	4,41
156	-8,43	21,6	295,7	0,32	0,55	4,41
157	-8,53	21,8	298,6	0,32	0,55	4,41
158	-8,63	22,1	302,3	0,32	0,55	4,41
159	-8,74	22,4	306,1	0,32	0,55	4,41
160	-8,85	22,6	309,9	0,32	0,55	4,41
161	-8,95	22,8	312,7	0,32	0,55	4,41
162	-8,95	23,0	314,6	0,32	0,55	4,41
163	-9,05	23,2	317,5	0,32	0,55	4,41
164	-9,16	23,5	321,3	0,32	0,55	4,41
165	-9,27	23,7	325,0	0,32	0,55	4,41
166	-9,37	24,0	328,8	0,32	0,55	4,41
167	-9,47	24,2	331,7	0,32	0,55	4,41
168	-9,47	24,4	333,6	0,32	0,55	4,41
169	-9,58	24,6	336,4	0,32	0,55	4,41
170	-9,69	24,9	340,2	0,32	0,55	4,41
171	-9,79	25,1	344,0	0,32	0,55	4,41
172	-9,89	25,4	347,7	0,32	0,55	4,41
173	-10,00	25,6	350,6	0,32	0,55	4,41
174	-10,00	28,8	244,2	0,36	0,66	3,06
175	-10,10	28,9	245,3	0,36	0,66	3,06
176	-10,20	29,2	246,7	0,36	0,66	3,05
177	-10,30	29,4	248,0	0,36	0,66	3,05
178	-10,40	29,6	249,4	0,36	0,66	3,05
179	-10,50	29,8	250,5	0,36	0,66	3,05
180	-10,50	29,9	251,2	0,36	0,66	3,05
181	-10,60	30,1	252,2	0,36	0,66	3,04
182	-10,70	30,3	253,6	0,36	0,66	3,04
183	-10,80	30,5	255,0	0,36	0,66	3,04
184	-10,90	30,7	256,4	0,36	0,66	3,04
185	-11,00	30,9	257,4	0,36	0,66	3,04

7.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	13,11
Zand (antropog...	59,33
Hollandveen	49,48
Oude zeeklei	18,70
Wadafzetting za...	160,93
Wadafzetting Kl...	56,47

Layer name	Force [kN/m']
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

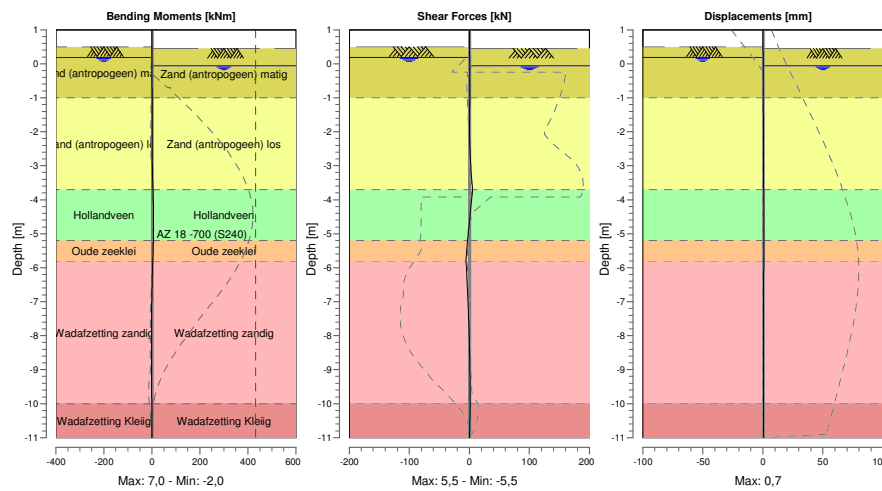
7.8 Calculation Results

Number of iterations: 3

7.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



7.8.2 Moments, Forces and Displacements

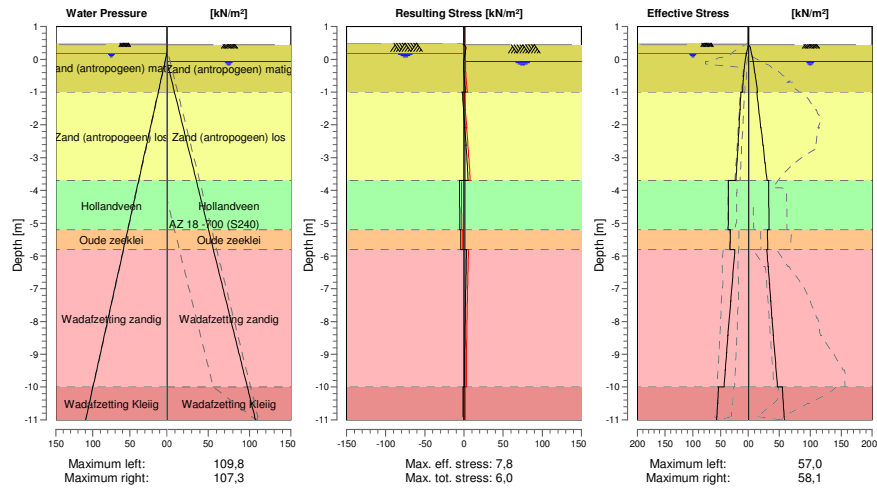
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	0,0
1	0,50	0,00	0,00	0,1
2	0,50	0,00	0,00	0,1
2	0,45	0,00	-0,01	0,1
3	0,45	0,00	-0,01	0,1
3	0,19	0,05	0,44	0,2
4	0,19	0,05	0,44	0,2
4	0,14	0,08	0,51	0,2
5	0,14	0,08	0,51	0,2
5	0,05	0,12	0,57	0,2
6	0,05	0,12	0,57	0,2
6	-0,06	0,19	0,55	0,2
7	-0,06	0,19	0,55	0,2
7	-0,25	0,28	0,45	0,2
8	-0,25	0,28	0,45	0,2
8	-0,38	0,34	0,40	0,2
9	-0,38	0,34	0,40	0,2
9	-0,50	0,38	0,39	0,3
10	-0,50	0,38	0,39	0,3
10	-0,70	0,47	0,45	0,3
11	-0,70	0,47	0,45	0,3

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
11	-1,00	0,65	0,83	0,3
12	-1,00	0,65	0,83	0,3
12	-1,54	0,85	0,05	0,4
13	-1,54	0,85	0,05	0,4
13	-2,08	0,86	0,14	0,5
14	-2,08	0,86	0,14	0,5
14	-2,62	1,16	1,11	0,6
15	-2,62	1,16	1,11	0,6
15	-3,16	2,21	2,91	0,6
16	-3,16	2,21	2,91	0,6
16	-3,70	4,44	5,47	0,7
17	-3,70	4,44	5,47	0,7
17	-3,92	5,50	4,17	0,7
18	-3,92	5,50	4,17	0,7
18	-4,07	6,06	3,30	0,7
19	-4,07	6,06	3,30	0,7
19	-4,27	6,61	2,16	0,7
20	-4,27	6,61	2,16	0,7
20	-4,41	6,86	1,36	0,7
21	-4,41	6,86	1,36	0,7
21	-4,81	6,96	-0,82	0,7
22	-4,81	6,96	-0,82	0,7
22	-5,20	6,22	-2,94	0,7
23	-5,20	6,22	-2,94	0,7
23	-5,80	3,69	-5,48	0,7
24	-5,80	3,69	-5,48	0,7
24	-6,33	1,24	-3,88	0,7
25	-6,33	1,24	-3,88	0,7
25	-6,85	-0,42	-2,51	0,6
26	-6,85	-0,42	-2,51	0,6
26	-7,38	-1,44	-1,40	0,6
27	-7,38	-1,44	-1,40	0,6
27	-7,90	-1,94	-0,53	0,5
28	-7,90	-1,94	-0,53	0,5
28	-8,43	-2,03	0,14	0,5
29	-8,43	-2,03	0,14	0,5
29	-8,95	-1,82	0,66	0,5
30	-8,95	-1,82	0,66	0,5
30	-9,47	-1,36	1,07	0,5
31	-9,47	-1,36	1,07	0,5
31	-10,00	-0,71	1,41	0,5
32	-10,00	-0,71	1,41	0,5
32	-10,50	-0,18	0,71	0,4
33	-10,50	-0,18	0,71	0,4
33	-11,00	0,00	0,00	0,4
Max		6,96	-5,48	0,7
Max, minor nodes incl.		7,02	-5,48	0,7

7.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



7.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,33	0,00	A	-	0,00	0,00	P	-
3	0,19	3,14	0,00	1	21	4,81	0,00	1	21
4	0,19	3,42	0,00	1	20	4,96	0,00	1	20
4	0,14	3,92	0,49	1	19	5,49	0,00	1	19
5	0,14	4,00	0,49	1	19	5,55	0,00	1	19
5	0,05	4,79	1,33	1	17	6,47	0,00	1	17
6	0,05	4,91	1,33	1	17	6,56	0,00	1	17
6	-0,06	5,81	2,45	1	16	7,77	0,00	1	16
7	-0,06	6,00	2,45	1	16	7,87	0,00	1	16
7	-0,25	7,18	4,32	1	16	9,20	1,86	1	16
8	-0,25	7,37	4,32	1	16	9,29	1,86	1	16
8	-0,38	7,96	5,54	1	16	10,16	3,09	1	16
9	-0,38	8,11	5,54	1	16	10,23	3,09	1	16
9	-0,50	8,60	6,77	1	15	11,10	4,32	1	15
10	-0,50	8,78	6,77	1	15	11,19	4,32	1	15
10	-0,70	9,40	8,73	1	15	12,58	6,28	1	15
11	-0,70	9,66	8,73	1	15	12,71	6,28	1	15
11	-1,00	10,37	11,67	1	15	14,80	9,22	1	15
12	-1,00	13,47	11,67	1	16	13,60	9,22	1	16
12	-1,54	14,90	16,97	1	16	16,77	14,52	1	16
13	-1,54	15,31	16,97	1	16	17,04	14,52	1	16
13	-2,08	16,68	22,27	1	16	20,18	19,82	1	16
14	-2,08	17,06	22,27	1	16	20,45	19,82	1	16
14	-2,62	18,49	27,57	1	16	23,56	25,11	1	16
15	-2,62	18,83	27,57	1	16	23,83	25,11	1	16

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	20,35	32,86	1		26,90	30,41	1	16
16	-3,16	20,68	32,86	1		27,17	30,41	1	16
16	-3,70	22,33	38,16	1		30,16	35,71	1	16
17	-3,70	36,08	38,16	1		32,58	35,71	1	34
17	-3,92	36,07	40,32	1		32,69	37,87	1	34
18	-3,92	36,09	40,32	1		32,70	37,87	1	34
18	-4,07	36,08	41,79	1		32,78	39,34	1	35
19	-4,07	36,10	41,79	1		32,79	39,34	1	35
19	-4,27	36,10	43,75	1		32,89	41,30	1	35
20	-4,27	36,11	43,75	1		32,90	41,30	1	35
20	-4,41	36,12	45,15	1		32,97	42,69	1	35
21	-4,41	36,14	45,15	1		32,98	42,69	1	35
21	-4,81	36,17	49,01	1		33,17	46,56	1	35
22	-4,81	36,20	49,01	1		33,19	46,56	1	35
22	-5,20	36,25	52,88	1		33,37	50,42	1	35
23	-5,20	32,81	52,88	1		30,97	50,42	1	22
23	-5,80	33,11	58,76	1		31,36	56,31	1	22
24	-5,80	24,28	58,76	1		29,98	56,31	1	15
24	-6,33	26,54	63,91	1		31,84	61,46	1	15
25	-6,33	26,80	63,91	1		32,08	61,46	1	15
25	-6,85	29,09	69,06	1		33,91	66,61	1	14
26	-6,85	29,35	69,06	1		34,15	66,61	1	14
26	-7,38	31,65	74,21	1		35,99	71,76	1	14
27	-7,38	31,90	74,21	1		36,22	71,76	1	14
27	-7,90	34,18	79,36	1		38,10	76,91	1	14
28	-7,90	34,43	79,36	1		38,33	76,91	1	14
28	-8,43	36,68	84,51	1		40,25	82,06	1	14
29	-8,43	36,93	84,51	1		40,49	82,06	1	14
29	-8,95	39,13	89,66	1		42,45	87,21	1	14
30	-8,95	39,37	89,66	1		42,69	87,21	1	14
30	-9,47	41,54	94,81	1		44,70	92,36	1	13
31	-9,47	41,79	94,81	1		44,94	92,36	1	13
31	-10,00	43,92	99,96	1		46,98	97,51	1	13
32	-10,00	53,82	99,96	1		54,89	97,51	1	22
32	-10,50	55,34	104,87	1		56,38	102,42	1	23
33	-10,50	55,51	104,87	1		56,55	102,42	1	23
33	-11,00	57,03	109,77	1		58,05	107,32	1	23

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

7.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	330,9	358,0
Water	614,2	587,0
Total	945,1	945,1

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 330,88 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 13,5 %

Maximum effective resistance at right side 2089,64 kN
 Mobilized effective resistance at right side 358,02 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 17,1 %

8 Step 6.4 Stage 1: Aanbrengen damwand

8.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

8.2 Input Data Left

8.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

8.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

8.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

8.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

8.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

8.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

8.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	6,0	0,29	1,10	5,27

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
7	0,40	0,5	9,7	0,29	1,09	5,27
8	0,35	0,8	14,6	0,29	1,09	5,26
9	0,29	1,1	19,6	0,29	1,08	5,25
10	0,24	1,4	24,5	0,29	1,06	5,24
11	0,19	1,6	28,2	0,29	1,05	5,23
12	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
13	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
14	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
15	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
16	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
17	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
18	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
19	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
20	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
21	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
22	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
23	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
24	0,05	2,0	49,8	0,29	1,08	6,94
25	0,03	2,1	54,3	0,28	1,08	7,36
26	0,01	2,2	61,1	0,28	1,08	8,01
27	-0,01	2,2	69,2	0,28	1,07	8,77
28	-0,04	2,3	78,9	0,28	1,07	9,69
29	-0,06	2,4	87,5	0,28	1,07	10,51
30	-0,06	2,4	96,5	0,28	1,07	11,34
31	-0,10	2,5	117,5	0,28	1,06	13,31
32	-0,14	2,6	142,2	0,28	1,05	15,34
33	-0,17	2,7	128,2	0,28	1,04	13,21
34	-0,21	2,8	121,4	0,28	1,03	11,97
35	-0,25	2,9	119,2	0,28	1,02	11,38
36	-0,25	3,0	118,5	0,28	1,02	11,12
37	-0,28	3,0	118,1	0,28	1,01	10,86
38	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,55
39	-0,33	3,2	118,0	0,28	1,00	10,30
40	-0,35	3,2	118,4	0,28	0,99	10,07
41	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,92
42	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
43	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
44	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
45	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
46	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
47	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
48	-0,50	3,7	123,6	0,27	0,94	9,06
49	-0,54	3,8	124,9	0,27	0,93	8,92
50	-0,58	4,6	126,6	0,32	0,92	8,76
51	-0,62	5,9	128,4	0,40	0,91	8,60
52	-0,66	6,1	130,3	0,40	0,90	8,46
53	-0,70	6,3	131,7	0,40	0,89	8,36
54	-0,70	6,4	133,0	0,40	0,89	8,29
55	-0,76	6,5	135,2	0,40	0,87	8,16
56	-0,82	6,8	138,2	0,39	0,85	8,00
57	-0,88	7,0	141,2	0,39	0,84	7,86
58	-0,94	7,3	144,3	0,39	0,83	7,73
59	-1,00	7,4	146,6	0,39	0,81	7,64
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,74	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,79	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,83	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
95	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
96	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
97	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
98	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
102	-4,07	23,5	112,8	0,51	0,79	2,44
103	-4,11	23,5	108,1	0,51	0,79	2,34
104	-4,15	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
105	-4,19	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
106	-4,23	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
107	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
108	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
109	-4,30	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,33	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
111	-4,36	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
112	-4,38	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

8.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	10,01
Zand (antropog...	47,66
Hollandveen	54,09
Oude zeeklei	19,69
Wadafzetting za...	144,15
Wadafzetting Kl...	55,29
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

8.5 Input Data Right

8.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

8.5.2 Water Level

Water level: -0,06 [m]

8.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,45

8.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

8.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

8.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,40	0,3	4,9	0,29	0,52	5,28
2	0,35	0,5	9,9	0,29	0,52	5,28
3	0,29	0,8	14,8	0,29	0,52	5,28
4	0,24	1,1	19,8	0,29	0,52	5,28
5	0,19	1,3	23,5	0,29	0,52	5,28
6	0,19	1,4	24,9	0,29	0,52	5,28
7	0,18	1,4	25,7	0,29	0,52	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,17	1,5	26,6	0,29	0,52	5,28
9	0,16	1,5	27,6	0,29	0,52	5,28
10	0,15	1,6	28,5	0,29	0,52	5,28
11	0,14	1,6	29,2	0,29	0,52	5,28
12	0,14	1,7	29,9	0,29	0,52	5,28
13	0,12	1,7	31,1	0,29	0,52	5,28
14	0,11	1,8	32,7	0,29	0,52	5,28
15	0,09	1,9	34,4	0,29	0,52	5,28
16	0,07	2,0	36,0	0,29	0,52	5,28
17	0,05	2,1	37,2	0,29	0,52	5,28
18	0,05	2,1	38,2	0,29	0,52	5,28
19	0,03	2,2	39,8	0,29	0,52	5,28
20	0,01	2,3	42,0	0,29	0,52	5,28
21	-0,01	2,4	44,1	0,29	0,52	5,28
22	-0,04	2,6	46,3	0,29	0,52	5,28
23	-0,06	2,6	47,9	0,29	0,52	5,28
24	-0,06	2,7	49,0	0,29	0,52	5,28
25	-0,10	2,8	50,5	0,29	0,52	5,28
26	-0,14	2,9	52,5	0,29	0,52	5,28
27	-0,17	3,0	54,6	0,29	0,52	5,28
28	-0,21	3,1	56,6	0,29	0,52	5,28
29	-0,25	3,2	58,2	0,29	0,52	5,28
30	-0,25	3,3	59,0	0,29	0,52	5,28
31	-0,28	3,3	60,0	0,29	0,52	5,28
32	-0,30	3,4	61,4	0,29	0,52	5,28
33	-0,33	3,5	62,7	0,29	0,52	5,28
34	-0,35	3,5	64,1	0,29	0,52	5,28
35	-0,38	3,6	65,1	0,29	0,52	5,28
36	-0,38	3,6	65,7	0,29	0,52	5,28
37	-0,40	3,7	66,7	0,29	0,52	5,28
38	-0,42	3,8	68,1	0,29	0,52	5,28
39	-0,45	3,8	69,4	0,29	0,52	5,28
40	-0,47	3,9	70,8	0,29	0,52	5,28
41	-0,50	4,0	71,8	0,29	0,52	5,28
42	-0,50	4,0	72,7	0,29	0,52	5,28
43	-0,54	4,1	74,3	0,29	0,52	5,28
44	-0,58	4,2	76,4	0,29	0,52	5,28
45	-0,62	4,3	78,6	0,29	0,52	5,28
46	-0,66	4,5	80,7	0,29	0,52	5,28
47	-0,70	4,6	82,3	0,29	0,52	5,28
48	-0,70	4,6	83,7	0,29	0,52	5,28
49	-0,76	4,8	86,1	0,29	0,52	5,28
50	-0,82	4,9	89,3	0,29	0,52	5,28
51	-0,88	5,1	92,6	0,29	0,52	5,28
52	-0,94	5,3	95,8	0,29	0,52	5,28
53	-1,00	5,4	98,2	0,29	0,52	5,28
54	-1,00	6,1	84,1	0,32	0,55	4,43
55	-1,11	6,4	87,4	0,32	0,55	4,42
56	-1,22	6,7	91,7	0,32	0,55	4,42
57	-1,32	7,0	96,0	0,32	0,55	4,42
58	-1,43	7,3	100,4	0,32	0,55	4,42
59	-1,54	7,6	103,7	0,32	0,55	4,42
60	-1,54	7,7	105,8	0,32	0,55	4,42
61	-1,65	8,0	109,1	0,32	0,55	4,41
62	-1,76	8,3	113,5	0,32	0,55	4,41
63	-1,86	8,6	117,8	0,32	0,55	4,41
64	-1,97	8,9	122,2	0,32	0,55	4,41
65	-2,08	9,2	125,5	0,32	0,55	4,41
66	-2,08	9,3	127,6	0,32	0,55	4,41
67	-2,19	9,6	130,9	0,32	0,55	4,41
68	-2,30	9,9	135,3	0,32	0,55	4,41
69	-2,40	10,2	139,6	0,32	0,55	4,41
70	-2,51	10,5	144,0	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-2,62	10,8	147,3	0,32	0,55	4,41
72	-2,62	10,9	149,5	0,32	0,55	4,41
73	-2,73	11,2	152,7	0,32	0,55	4,41
74	-2,84	11,5	157,1	0,32	0,55	4,41
75	-2,94	11,8	161,5	0,32	0,55	4,41
76	-3,05	12,1	165,9	0,32	0,55	4,41
77	-3,16	12,4	169,1	0,32	0,55	4,41
78	-3,16	12,5	171,3	0,32	0,55	4,41
79	-3,27	12,8	174,6	0,32	0,55	4,41
80	-3,38	13,1	179,0	0,32	0,55	4,41
81	-3,48	13,4	183,3	0,32	0,55	4,41
82	-3,59	13,7	187,7	0,32	0,55	4,41
83	-3,70	14,0	191,0	0,32	0,55	4,41
84	-3,70	20,7	95,2	0,47	0,74	2,19
85	-3,74	20,7	95,2	0,47	0,74	2,18
86	-3,79	20,7	95,2	0,47	0,74	2,18
87	-3,83	20,7	95,1	0,47	0,74	2,18
88	-3,88	20,8	95,1	0,47	0,74	2,18
89	-3,92	20,8	95,1	0,48	0,74	2,18
90	-3,92	20,8	95,1	0,48	0,74	2,17
91	-3,95	20,8	95,1	0,48	0,74	2,17
92	-3,98	20,8	95,1	0,48	0,74	2,17
93	-4,01	20,8	95,0	0,48	0,74	2,17
94	-4,04	20,8	95,0	0,48	0,74	2,17
95	-4,07	20,8	95,0	0,48	0,74	2,17
96	-4,07	20,8	95,0	0,48	0,74	2,17
97	-4,11	20,9	95,0	0,48	0,74	2,17
98	-4,15	20,9	95,0	0,48	0,74	2,16
99	-4,19	20,9	94,9	0,48	0,74	2,16
100	-4,23	20,9	94,9	0,48	0,74	2,16
101	-4,27	20,9	94,9	0,48	0,74	2,16
102	-4,27	20,9	94,9	0,48	0,74	2,16
103	-4,30	20,9	94,9	0,48	0,74	2,16
104	-4,33	20,9	94,9	0,48	0,74	2,16
105	-4,36	21,0	94,9	0,48	0,74	2,15
106	-4,38	21,0	94,9	0,48	0,74	2,15
107	-4,41	21,0	94,8	0,48	0,74	2,15
108	-4,41	21,0	94,8	0,48	0,74	2,15
109	-4,49	21,0	94,8	0,48	0,74	2,15
110	-4,57	21,0	94,8	0,48	0,74	2,15
111	-4,65	21,1	94,8	0,48	0,74	2,14
112	-4,73	21,1	94,8	0,48	0,74	2,14
113	-4,81	21,1	94,7	0,48	0,74	2,14
114	-4,81	21,1	94,7	0,48	0,74	2,14
115	-4,88	21,2	94,7	0,48	0,74	2,13
116	-4,96	21,2	94,7	0,48	0,74	2,13
117	-5,04	21,2	94,7	0,48	0,74	2,13
118	-5,12	21,3	94,7	0,48	0,74	2,13
119	-5,20	21,3	94,7	0,48	0,74	2,12
120	-5,20	14,0	140,6	0,31	0,67	3,15
121	-5,32	14,1	140,8	0,32	0,67	3,15
122	-5,44	14,2	141,1	0,32	0,67	3,14
123	-5,56	14,2	141,4	0,32	0,67	3,14
124	-5,68	14,3	141,7	0,32	0,67	3,14
125	-5,80	14,3	142,0	0,32	0,67	3,13
126	-5,80	14,7	201,5	0,32	0,55	4,42
127	-5,91	14,9	204,3	0,32	0,55	4,42
128	-6,01	15,2	208,0	0,32	0,55	4,42
129	-6,12	15,4	211,8	0,32	0,55	4,42
130	-6,22	15,7	215,5	0,32	0,55	4,42
131	-6,33	15,9	218,4	0,32	0,55	4,42
132	-6,33	16,1	220,2	0,32	0,55	4,42
133	-6,43	16,3	223,1	0,32	0,55	4,42

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-6,54	16,5	226,8	0,32	0,55	4,42
135	-6,64	16,8	230,6	0,32	0,55	4,42
136	-6,75	17,1	234,4	0,32	0,55	4,42
137	-6,85	17,3	237,2	0,32	0,55	4,42
138	-6,85	17,4	239,1	0,32	0,55	4,42
139	-6,96	17,6	241,9	0,32	0,55	4,42
140	-7,06	17,9	245,7	0,32	0,55	4,42
141	-7,17	18,2	249,5	0,32	0,55	4,42
142	-7,27	18,5	253,2	0,32	0,55	4,41
143	-7,38	18,7	256,1	0,32	0,55	4,41
144	-7,38	18,8	257,9	0,32	0,55	4,41
145	-7,48	19,0	260,8	0,32	0,55	4,41
146	-7,58	19,3	264,6	0,32	0,55	4,41
147	-7,69	19,6	268,3	0,32	0,55	4,41
148	-7,79	19,9	272,1	0,32	0,55	4,41
149	-7,90	20,1	274,9	0,32	0,55	4,41
150	-7,90	20,2	276,8	0,32	0,55	4,41
151	-8,01	20,4	279,7	0,32	0,55	4,41
152	-8,11	20,7	283,4	0,32	0,55	4,41
153	-8,21	21,0	287,2	0,32	0,55	4,41
154	-8,32	21,3	291,0	0,32	0,55	4,41
155	-8,43	21,5	293,8	0,32	0,55	4,41
156	-8,43	21,6	295,7	0,32	0,55	4,41
157	-8,53	21,8	298,6	0,32	0,55	4,41
158	-8,63	22,1	302,3	0,32	0,55	4,41
159	-8,74	22,4	306,1	0,32	0,55	4,41
160	-8,85	22,6	309,9	0,32	0,55	4,41
161	-8,95	22,8	312,7	0,32	0,55	4,41
162	-8,95	23,0	314,6	0,32	0,55	4,41
163	-9,05	23,2	317,5	0,32	0,55	4,41
164	-9,16	23,5	321,3	0,32	0,55	4,41
165	-9,27	23,7	325,0	0,32	0,55	4,41
166	-9,37	24,0	328,8	0,32	0,55	4,41
167	-9,47	24,2	331,7	0,32	0,55	4,41
168	-9,47	24,4	333,6	0,32	0,55	4,41
169	-9,58	24,6	336,4	0,32	0,55	4,41
170	-9,69	24,9	340,2	0,32	0,55	4,41
171	-9,79	25,1	344,0	0,32	0,55	4,41
172	-9,89	25,4	347,7	0,32	0,55	4,41
173	-10,00	25,6	350,6	0,32	0,55	4,41
174	-10,00	28,8	244,2	0,36	0,66	3,06
175	-10,10	28,9	245,3	0,36	0,66	3,06
176	-10,20	29,2	246,7	0,36	0,66	3,05
177	-10,30	29,4	248,0	0,36	0,66	3,05
178	-10,40	29,6	249,4	0,36	0,66	3,05
179	-10,50	29,8	250,5	0,36	0,66	3,05
180	-10,50	29,9	251,2	0,36	0,66	3,05
181	-10,60	30,1	252,2	0,36	0,66	3,04
182	-10,70	30,3	253,6	0,36	0,66	3,04
183	-10,80	30,5	255,0	0,36	0,66	3,04
184	-10,90	30,7	256,4	0,36	0,66	3,04
185	-11,00	30,9	257,4	0,36	0,66	3,04

8.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	12,74
Zand (antropog...	59,74
Hollandveen	49,61
Oude zeeklei	18,79
Wadafzetting za...	160,53
Wadafzetting Kl...	56,61

Layer name	Force [kN/m']
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

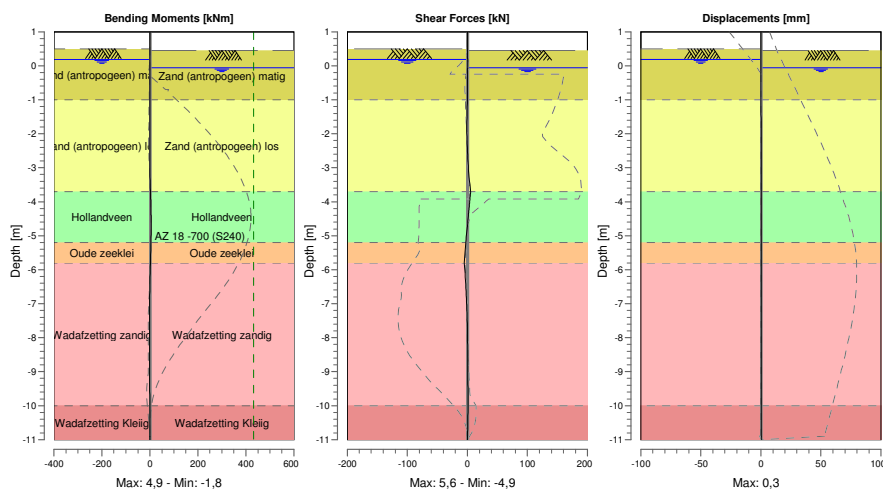
8.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

8.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



8.8.2 Moments, Forces and Displacements

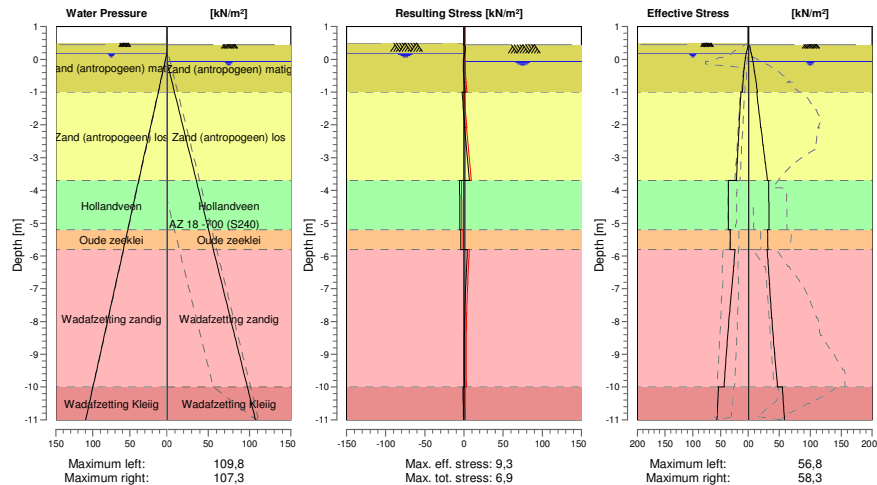
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	0,0
1	0,50	0,00	0,00	0,0
2	0,50	0,00	0,00	0,0
2	0,45	0,00	-0,01	0,0
3	0,45	0,00	-0,01	0,0
3	0,19	0,04	0,32	0,0
4	0,19	0,04	0,32	0,0
4	0,14	0,06	0,35	0,1
5	0,14	0,06	0,35	0,1
5	0,05	0,09	0,36	0,1
6	0,05	0,09	0,36	0,1
6	-0,06	0,12	0,29	0,1
7	-0,06	0,12	0,29	0,1
7	-0,25	0,16	0,09	0,1
8	-0,25	0,16	0,09	0,1
8	-0,38	0,16	-0,03	0,1
9	-0,38	0,16	-0,03	0,1
9	-0,50	0,15	-0,11	0,1
10	-0,50	0,15	-0,11	0,1
10	-0,70	0,13	-0,13	0,1
11	-0,70	0,13	-0,13	0,1

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
11	-1,00	0,12	0,13	0,1
12	-1,00	0,12	0,13	0,1
12	-1,54	-0,10	-0,77	0,1
13	-1,54	-0,10	-0,77	0,1
13	-2,08	-0,55	-0,73	0,2
14	-2,08	-0,55	-0,73	0,2
14	-2,62	-0,71	0,31	0,2
15	-2,62	-0,71	0,31	0,2
15	-3,16	-0,03	2,41	0,2
16	-3,16	-0,03	2,41	0,2
16	-3,70	2,08	5,59	0,3
17	-3,70	2,08	5,59	0,3
17	-3,92	3,17	4,32	0,3
18	-3,92	3,17	4,32	0,3
18	-4,07	3,75	3,48	0,3
19	-4,07	3,75	3,48	0,3
19	-4,27	4,34	2,37	0,3
20	-4,27	4,34	2,37	0,3
20	-4,41	4,62	1,59	0,3
21	-4,41	4,62	1,59	0,3
21	-4,81	4,83	-0,51	0,3
22	-4,81	4,83	-0,51	0,3
22	-5,20	4,22	-2,57	0,3
23	-5,20	4,22	-2,57	0,3
23	-5,80	1,97	-4,94	0,3
24	-5,80	1,97	-4,94	0,3
24	-6,33	-0,08	-2,96	0,2
25	-6,33	-0,08	-2,96	0,2
25	-6,85	-1,23	-1,50	0,2
26	-6,85	-1,23	-1,50	0,2
26	-7,38	-1,74	-0,52	0,2
27	-7,38	-1,74	-0,52	0,2
27	-7,90	-1,84	0,07	0,2
28	-7,90	-1,84	0,07	0,2
28	-8,43	-1,71	0,42	0,2
29	-8,43	-1,71	0,41	0,2
29	-8,95	-1,43	0,63	0,2
30	-8,95	-1,43	0,63	0,2
30	-9,47	-1,04	0,84	0,2
31	-9,47	-1,04	0,84	0,2
31	-10,00	-0,53	1,13	0,2
32	-10,00	-0,53	1,13	0,2
32	-10,50	-0,12	0,51	0,2
33	-10,50	-0,12	0,51	0,2
33	-11,00	0,00	0,00	0,2
Max		4,83	5,59	0,3
Max, minor nodes incl.		4,85	5,59	0,3

8.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



8.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,33	0,00	A	-	0,00	0,00	P	-
3	0,19	3,44	0,00	1	19	4,52	0,00	1	19
4	0,19	3,72	0,00	1	19	4,66	0,00	1	19
4	0,14	4,21	0,49	1	18	5,20	0,00	1	18
5	0,14	4,29	0,49	1	18	5,26	0,00	1	18
5	0,05	5,07	1,33	1	17	6,18	0,00	1	17
6	0,05	5,19	1,33	1	16	6,28	0,00	1	16
6	-0,06	6,09	2,45	1	16	7,50	0,00	1	16
7	-0,06	6,27	2,45	1	16	7,60	0,00	1	16
7	-0,25	7,44	4,32	1	15	8,95	1,86	1	15
8	-0,25	7,62	4,32	1	15	9,03	1,86	1	15
8	-0,38	8,21	5,54	1	15	9,91	3,09	1	15
9	-0,38	8,35	5,54	1	15	9,98	3,09	1	15
9	-0,50	8,83	6,77	1	15	10,86	4,32	1	15
10	-0,50	9,01	6,77	1	15	10,95	4,32	1	15
10	-0,70	9,62	8,73	1	15	12,36	6,28	1	15
11	-0,70	9,88	8,73	1	15	12,49	6,28	1	15
11	-1,00	10,57	11,67	1	15	14,60	9,22	1	15
12	-1,00	13,59	11,67	1	16	13,48	9,22	1	16
12	-1,54	14,98	16,97	1	16	16,69	14,52	1	16
13	-1,54	15,39	16,97	1	16	16,96	14,52	1	16
13	-2,08	16,69	22,27	1	16	20,17	19,82	1	16
14	-2,08	17,07	22,27	1	16	20,45	19,82	1	16
14	-2,62	18,33	27,57	1	16	23,71	25,11	1	16
15	-2,62	18,68	27,57	1	16	23,99	25,11	1	16

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	19,94	32,86	1		27,32	30,41	1	16
16	-3,16	20,27	32,86	1		27,59	30,41	1	16
16	-3,70	21,58	38,16	1		30,91	35,71	1	16
17	-3,70	36,02	38,16	1		32,64	35,71	1	34
17	-3,92	36,00	40,32	1		32,77	37,87	1	34
18	-3,92	36,01	40,32	1		32,78	37,87	1	34
18	-4,07	36,01	41,79	1		32,86	39,34	1	35
19	-4,07	36,02	41,79	1		32,87	39,34	1	35
19	-4,27	36,01	43,75	1		32,98	41,30	1	35
20	-4,27	36,03	43,75	1		32,99	41,30	1	35
20	-4,41	36,03	45,15	1		33,06	42,69	1	35
21	-4,41	36,05	45,15	1		33,07	42,69	1	35
21	-4,81	36,08	49,01	1		33,26	46,56	1	35
22	-4,81	36,10	49,01	1		33,28	46,56	1	35
22	-5,20	36,17	52,88	1		33,45	50,42	1	35
23	-5,20	32,64	52,88	1		31,14	50,42	1	22
23	-5,80	33,00	58,76	1		31,47	56,31	1	22
24	-5,80	23,78	58,76	1		30,48	56,31	1	15
24	-6,33	26,32	63,91	1		32,06	61,46	1	15
25	-6,33	26,58	63,91	1		32,30	61,46	1	15
25	-6,85	29,13	69,06	1		33,88	66,61	1	14
26	-6,85	29,38	69,06	1		34,12	66,61	1	14
26	-7,38	31,86	74,21	1		35,78	71,76	1	14
27	-7,38	32,11	74,21	1		36,01	71,76	1	14
27	-7,90	34,48	79,36	1		37,79	76,91	1	14
28	-7,90	34,74	79,36	1		38,03	76,91	1	14
28	-8,43	36,98	84,51	1		39,94	82,06	1	14
29	-8,43	37,24	84,51	1		40,18	82,06	1	14
29	-8,95	39,37	89,66	1		42,21	87,21	1	13
30	-8,95	39,62	89,66	1		42,44	87,21	1	13
30	-9,47	41,67	94,81	1		44,57	92,36	1	13
31	-9,47	41,91	94,81	1		44,81	92,36	1	13
31	-10,00	43,89	99,96	1		47,01	97,51	1	13
32	-10,00	53,80	99,96	1		54,91	97,51	1	22
32	-10,50	55,20	104,87	1		56,52	102,42	1	23
33	-10,50	55,38	104,87	1		56,69	102,42	1	23
33	-11,00	56,77	109,77	1		58,31	107,32	1	23

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

8.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	330,9	358,0
Water	614,2	587,0
Total	945,0	945,1

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 330,87 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 13,5 %

Maximum effective resistance at right side 2089,64 kN
 Mobilized effective resistance at right side 358,01 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 17,1 %

9 Step 6.5 Stage 1: Aanbrengen damwand

9.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side (not relevant)

9.2 Input Data Left

9.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

9.2.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

9.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

9.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

9.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

9.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

9.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,43	0,3	7,6	0,25	1,04	5,84
2	0,36	0,6	15,1	0,25	1,04	5,83
3	0,28	1,0	22,7	0,25	1,02	5,81
4	0,21	1,3	30,3	0,25	1,00	5,79
5	0,14	1,5	36,3	0,25	0,98	5,82
6	0,14	1,7	42,5	0,25	0,98	6,26

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
7	0,06	1,8	55,3	0,25	1,00	7,46
8	-0,02	2,0	84,2	0,24	1,00	10,15
9	-0,09	2,2	138,2	0,24	0,99	15,07
10	-0,17	2,4	139,5	0,24	0,97	13,85
11	-0,25	2,6	132,4	0,24	0,95	12,31
12	-0,25	2,7	131,5	0,24	0,95	11,82
13	-0,30	2,7	131,5	0,24	0,94	11,37
14	-0,35	2,9	132,4	0,24	0,93	10,90
15	-0,40	3,0	134,0	0,24	0,91	10,52
16	-0,45	3,1	135,9	0,24	0,90	10,20
17	-0,50	3,2	137,6	0,23	0,88	10,00
18	-0,50	3,3	139,3	0,23	0,88	9,81
19	-0,60	3,5	143,1	0,23	0,85	9,49
20	-0,70	4,2	148,4	0,26	0,83	9,13
21	-0,80	5,8	153,9	0,33	0,80	8,83
22	-0,90	6,1	159,5	0,33	0,78	8,58
23	-1,00	6,4	163,8	0,33	0,76	8,42
24	-1,00	7,2	165,5	0,36	0,79	8,26
25	-1,11	7,5	169,5	0,36	0,77	8,12
26	-1,22	7,8	174,9	0,35	0,75	7,95
27	-1,32	8,1	182,2	0,35	0,74	7,88
28	-1,43	8,4	200,0	0,35	0,72	8,26
29	-1,54	8,6	198,1	0,35	0,71	7,91
30	-1,54	8,8	186,2	0,34	0,71	7,28
31	-1,65	9,0	190,4	0,34	0,70	7,21
32	-1,76	9,3	196,0	0,34	0,69	7,13
33	-1,86	9,6	201,6	0,34	0,67	7,05
34	-1,97	9,9	207,2	0,33	0,67	6,99
35	-2,08	10,1	211,4	0,33	0,66	6,94
36	-2,08	10,3	214,2	0,33	0,66	6,92
37	-2,19	10,5	218,5	0,33	0,65	6,88
38	-2,30	10,8	224,1	0,33	0,64	6,83
39	-2,40	11,4	229,8	0,34	0,63	6,78
40	-2,51	11,6	235,4	0,33	0,63	6,74
41	-2,62	11,9	239,7	0,33	0,62	6,71
42	-2,62	12,0	242,5	0,33	0,62	6,69
43	-2,73	12,2	247,4	0,33	0,62	6,68
44	-2,84	12,5	253,1	0,33	0,61	6,65
45	-2,94	12,8	258,5	0,33	0,60	6,61
46	-3,05	13,1	263,9	0,33	0,60	6,58
47	-3,16	13,3	268,1	0,32	0,60	6,56
48	-3,16	13,4	271,0	0,32	0,60	6,54
49	-3,27	13,6	275,2	0,32	0,59	6,52
50	-3,38	13,9	280,9	0,32	0,59	6,50
51	-3,48	14,2	286,6	0,32	0,58	6,48
52	-3,59	14,5	292,3	0,32	0,58	6,46
53	-3,70	14,7	296,5	0,32	0,58	6,44
54	-3,70	20,7	157,6	0,45	0,76	3,40
55	-3,74	20,7	157,6	0,45	0,76	3,40
56	-3,79	20,8	157,6	0,45	0,76	3,40
57	-3,83	20,8	157,6	0,45	0,76	3,40
58	-3,88	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
59	-3,92	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
60	-3,92	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
61	-3,95	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
62	-3,98	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
63	-4,01	20,8	157,6	0,45	0,76	3,38
64	-4,04	20,8	138,5	0,45	0,76	2,97
65	-4,07	20,9	122,3	0,45	0,76	2,62
66	-4,07	20,9	122,3	0,45	0,76	2,62
67	-4,18	20,9	122,2	0,45	0,76	2,61
68	-4,30	20,9	122,1	0,45	0,76	2,61
69	-4,41	21,0	122,0	0,45	0,75	2,60

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
70	-4,52	21,0	121,9	0,45	0,75	2,59
71	-4,63	21,1	121,9	0,45	0,75	2,59
72	-4,63	21,1	121,8	0,45	0,75	2,58
73	-4,75	21,1	121,8	0,45	0,75	2,58
74	-4,86	21,2	121,7	0,45	0,75	2,57
75	-4,97	21,2	121,7	0,45	0,75	2,57
76	-5,09	23,2	121,6	0,49	0,75	2,56
77	-5,20	23,9	121,6	0,50	0,75	2,56
78	-5,20	16,7	182,6	0,35	0,68	3,83
79	-5,32	16,8	182,8	0,35	0,68	3,83
80	-5,44	16,8	183,4	0,35	0,68	3,83
81	-5,56	16,9	212,2	0,35	0,67	4,41
82	-5,68	16,9	220,2	0,35	0,67	4,57
83	-5,80	17,0	210,3	0,35	0,67	4,35
84	-5,80	17,8	294,7	0,37	0,56	6,06
85	-5,91	18,0	293,2	0,37	0,56	5,95
86	-6,01	18,2	298,0	0,36	0,55	5,95
87	-6,12	18,5	304,9	0,36	0,55	5,98
88	-6,22	18,7	333,3	0,36	0,55	6,43
89	-6,33	18,7	336,9	0,36	0,55	6,42
90	-6,33	18,8	339,3	0,35	0,55	6,41
91	-6,43	18,8	342,9	0,35	0,55	6,40
92	-6,54	18,8	347,8	0,35	0,55	6,39
93	-6,64	18,1	352,6	0,33	0,55	6,37
94	-6,75	17,7	357,5	0,31	0,54	6,36
95	-6,85	17,7	361,1	0,31	0,54	6,35
96	-6,85	17,7	363,6	0,31	0,54	6,35
97	-6,96	17,7	362,1	0,31	0,54	6,25
98	-7,06	17,7	363,8	0,30	0,54	6,19
99	-7,17	17,8	371,7	0,30	0,54	6,23
100	-7,27	17,8	379,6	0,29	0,54	6,27
101	-7,38	17,8	384,4	0,29	0,54	6,28
102	-7,38	17,0	386,8	0,28	0,54	6,28
103	-7,48	17,0	390,1	0,27	0,54	6,26
104	-7,58	18,5	374,4	0,29	0,54	5,93
105	-7,69	19,3	385,7	0,30	0,54	6,03
106	-7,79	19,6	397,0	0,30	0,53	6,12
107	-7,90	19,7	405,4	0,30	0,53	6,19
108	-7,90	19,9	408,8	0,30	0,53	6,20
109	-8,01	20,0	412,4	0,30	0,53	6,19
110	-8,11	20,1	417,3	0,30	0,53	6,19
111	-8,21	20,2	422,2	0,30	0,53	6,18
112	-8,32	20,5	427,1	0,30	0,53	6,17
113	-8,43	20,7	430,8	0,30	0,53	6,17
114	-8,43	20,8	433,3	0,30	0,53	6,16
115	-8,53	21,0	436,9	0,30	0,53	6,16
116	-8,63	21,3	441,9	0,30	0,53	6,15
117	-8,74	21,5	446,8	0,30	0,53	6,15
118	-8,85	21,8	451,7	0,30	0,53	6,14
119	-8,95	22,0	455,4	0,30	0,53	6,14
120	-8,95	22,1	457,8	0,30	0,53	6,14
121	-9,05	22,3	461,5	0,30	0,53	6,13
122	-9,16	22,6	466,4	0,30	0,53	6,13
123	-9,27	22,8	471,3	0,30	0,53	6,12
124	-9,37	23,1	476,2	0,30	0,52	6,12
125	-9,47	23,3	479,9	0,30	0,52	6,11
126	-9,47	23,4	482,4	0,30	0,52	6,11
127	-9,58	23,6	486,1	0,30	0,52	6,11
128	-9,69	23,9	491,0	0,30	0,52	6,10
129	-9,79	24,1	495,9	0,30	0,52	6,10
130	-9,89	24,3	500,8	0,30	0,52	6,09
131	-10,00	24,5	504,5	0,30	0,52	6,09
132	-10,00	27,0	343,9	0,32	0,63	4,14

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
133	-10,10	27,1	345,2	0,32	0,63	4,13
134	-10,20	27,3	346,8	0,32	0,63	4,12
135	-10,30	27,5	346,5	0,33	0,63	4,10
136	-10,40	27,7	326,5	0,33	0,63	3,84
137	-10,50	27,9	327,7	0,33	0,63	3,83
138	-10,50	28,0	328,5	0,33	0,63	3,83
139	-10,60	28,1	329,8	0,33	0,63	3,83
140	-10,70	28,3	331,4	0,33	0,63	3,82
141	-10,80	28,4	333,0	0,33	0,63	3,82
142	-10,90	28,1	334,6	0,32	0,63	3,81
143	-11,00	27,9	335,8	0,32	0,63	3,81

9.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	10,36
Zand (antropog...	47,49
Hollandveen	52,48
Oude zeeklei	18,95
Wadafzetting za...	136,18
Wadafzetting Kl...	52,78
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

9.5 Input Data Right

9.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

9.5.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

9.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50

9.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

9.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

9.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,43	0,3	7,6	0,25	0,46	5,84
2	0,36	0,6	15,1	0,25	0,46	5,84
3	0,28	1,0	22,7	0,25	0,46	5,84
4	0,21	1,3	30,3	0,25	0,46	5,84
5	0,14	1,5	35,9	0,25	0,46	5,84
6	0,14	1,7	39,0	0,25	0,46	5,84
7	0,06	1,8	42,5	0,25	0,46	5,84
8	-0,02	2,0	47,1	0,25	0,46	5,84
9	-0,09	2,2	51,8	0,25	0,46	5,84
10	-0,17	2,4	56,4	0,25	0,46	5,84
11	-0,25	2,6	59,9	0,25	0,46	5,84
12	-0,25	2,7	61,8	0,25	0,46	5,84
13	-0,30	2,7	64,0	0,25	0,46	5,84
14	-0,35	2,9	67,0	0,25	0,46	5,84
15	-0,40	3,0	70,0	0,25	0,46	5,84
16	-0,45	3,1	72,9	0,25	0,46	5,84
17	-0,50	3,2	75,2	0,25	0,46	5,84
18	-0,50	3,3	77,4	0,25	0,46	5,84
19	-0,60	3,5	81,9	0,25	0,46	5,84
20	-0,70	3,8	87,8	0,25	0,46	5,84
21	-0,80	4,0	93,8	0,25	0,46	5,84
22	-0,90	4,3	99,7	0,25	0,46	5,84
23	-1,00	4,5	104,2	0,25	0,46	5,84
24	-1,00	5,1	105,4	0,28	0,50	5,74
25	-1,11	5,3	109,6	0,28	0,50	5,74
26	-1,22	5,6	115,3	0,28	0,50	5,74
27	-1,32	5,9	121,0	0,28	0,50	5,74
28	-1,43	6,2	126,7	0,28	0,50	5,74
29	-1,54	6,4	130,9	0,28	0,50	5,74
30	-1,54	6,5	133,8	0,28	0,50	5,74
31	-1,65	6,7	138,0	0,28	0,50	5,74
32	-1,76	7,0	143,7	0,28	0,50	5,74
33	-1,86	7,3	149,4	0,28	0,50	5,74
34	-1,97	7,5	155,1	0,28	0,50	5,74
35	-2,08	7,8	159,4	0,28	0,50	5,74
36	-2,08	7,9	162,2	0,28	0,50	5,74
37	-2,19	8,1	166,5	0,28	0,50	5,74
38	-2,30	8,4	172,2	0,28	0,50	5,74
39	-2,40	8,7	177,9	0,28	0,50	5,74
40	-2,51	8,9	183,6	0,28	0,50	5,74
41	-2,62	9,1	187,8	0,28	0,50	5,74
42	-2,62	9,3	190,7	0,28	0,50	5,74
43	-2,73	9,5	194,9	0,28	0,50	5,74
44	-2,84	9,8	200,6	0,28	0,50	5,74
45	-2,94	10,0	206,3	0,28	0,50	5,74
46	-3,05	10,3	212,0	0,28	0,50	5,74
47	-3,16	10,5	216,3	0,28	0,50	5,74
48	-3,16	10,7	219,1	0,28	0,50	5,74
49	-3,27	10,9	223,4	0,28	0,50	5,74
50	-3,38	11,2	229,1	0,28	0,50	5,74
51	-3,48	11,4	234,8	0,28	0,50	5,74
52	-3,59	11,7	240,5	0,28	0,50	5,74
53	-3,70	11,9	244,8	0,28	0,50	5,74
54	-3,70	17,9	106,9	0,42	0,70	2,49

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
55	-3,74	17,9	106,8	0,42	0,70	2,49
56	-3,79	17,9	106,8	0,42	0,70	2,49
57	-3,83	17,9	106,7	0,42	0,70	2,48
58	-3,88	17,9	106,7	0,42	0,70	2,48
59	-3,92	18,0	106,7	0,42	0,70	2,48
60	-3,92	18,0	106,6	0,42	0,70	2,48
61	-3,95	18,0	106,6	0,42	0,70	2,47
62	-3,98	18,0	106,6	0,42	0,70	2,47
63	-4,01	18,0	106,6	0,42	0,70	2,47
64	-4,04	18,0	106,5	0,42	0,70	2,47
65	-4,07	18,0	106,5	0,42	0,70	2,47
66	-4,07	18,0	106,5	0,42	0,70	2,47
67	-4,18	18,1	106,4	0,42	0,70	2,46
68	-4,30	18,1	106,3	0,42	0,70	2,45
69	-4,41	18,2	106,2	0,42	0,70	2,45
70	-4,52	18,2	106,2	0,42	0,70	2,44
71	-4,63	18,2	106,1	0,42	0,70	2,44
72	-4,63	18,3	106,1	0,42	0,70	2,43
73	-4,75	18,3	106,1	0,42	0,70	2,43
74	-4,86	18,3	106,0	0,42	0,70	2,43
75	-4,97	18,4	106,0	0,42	0,70	2,42
76	-5,09	18,4	105,9	0,42	0,70	2,41
77	-5,20	18,5	105,9	0,42	0,70	2,41
78	-5,20	11,3	167,0	0,26	0,63	3,80
79	-5,32	11,4	167,2	0,26	0,63	3,79
80	-5,44	11,4	167,5	0,26	0,63	3,79
81	-5,56	11,5	167,8	0,26	0,63	3,78
82	-5,68	11,5	168,2	0,26	0,63	3,78
83	-5,80	11,6	168,4	0,26	0,63	3,77
84	-5,80	12,5	259,3	0,28	0,50	5,78
85	-5,91	12,7	262,9	0,28	0,50	5,78
86	-6,01	12,9	267,8	0,28	0,50	5,77
87	-6,12	13,2	272,6	0,28	0,50	5,77
88	-6,22	13,4	277,5	0,28	0,50	5,77
89	-6,33	13,6	281,1	0,28	0,50	5,77
90	-6,33	13,7	283,5	0,28	0,50	5,77
91	-6,43	13,9	287,2	0,28	0,50	5,76
92	-6,54	14,1	292,1	0,28	0,50	5,76
93	-6,64	14,4	296,9	0,28	0,50	5,76
94	-6,75	14,6	301,8	0,28	0,50	5,76
95	-6,85	14,8	305,5	0,28	0,50	5,76
96	-6,85	14,9	307,9	0,28	0,50	5,76
97	-6,96	15,1	311,6	0,28	0,50	5,76
98	-7,06	15,4	316,4	0,28	0,50	5,76
99	-7,17	15,6	321,3	0,28	0,50	5,75
100	-7,27	15,8	326,2	0,28	0,50	5,75
101	-7,38	16,0	329,9	0,28	0,50	5,75
102	-7,38	16,1	332,3	0,28	0,50	5,75
103	-7,48	16,3	336,0	0,28	0,50	5,75
104	-7,58	16,6	340,9	0,28	0,50	5,75
105	-7,69	16,8	345,8	0,28	0,50	5,75
106	-7,79	17,0	350,7	0,28	0,50	5,75
107	-7,90	17,2	354,4	0,28	0,50	5,75
108	-7,90	17,3	356,8	0,28	0,50	5,75
109	-8,01	17,5	360,5	0,28	0,50	5,75
110	-8,11	17,8	365,4	0,28	0,50	5,75
111	-8,21	18,0	370,3	0,28	0,50	5,75
112	-8,32	18,2	375,2	0,28	0,50	5,75
113	-8,43	18,4	378,9	0,28	0,50	5,75
114	-8,43	18,5	381,4	0,28	0,50	5,75
115	-8,53	18,7	385,1	0,28	0,50	5,75
116	-8,63	19,0	390,0	0,28	0,50	5,75
117	-8,74	19,2	394,9	0,28	0,50	5,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
118	-8,85	19,4	399,8	0,28	0,50	5,74
119	-8,95	19,6	403,5	0,28	0,50	5,74
120	-8,95	19,7	406,0	0,28	0,50	5,74
121	-9,05	19,9	409,6	0,28	0,50	5,74
122	-9,16	20,2	414,6	0,28	0,50	5,74
123	-9,27	20,4	419,5	0,28	0,50	5,74
124	-9,37	20,6	424,4	0,28	0,50	5,74
125	-9,47	20,8	428,1	0,28	0,50	5,74
126	-9,47	20,9	430,5	0,28	0,50	5,74
127	-9,58	21,1	434,2	0,28	0,50	5,74
128	-9,69	21,4	439,2	0,28	0,50	5,74
129	-9,79	21,6	444,1	0,28	0,50	5,74
130	-9,89	21,8	449,0	0,28	0,50	5,74
131	-10,00	22,0	452,7	0,28	0,50	5,74
132	-10,00	24,4	292,5	0,31	0,62	3,69
133	-10,10	24,6	293,8	0,31	0,62	3,69
134	-10,20	24,8	295,4	0,31	0,62	3,69
135	-10,30	25,0	297,0	0,31	0,62	3,68
136	-10,40	25,2	298,6	0,31	0,62	3,68
137	-10,50	25,3	299,8	0,31	0,62	3,68
138	-10,50	25,4	300,6	0,31	0,62	3,68
139	-10,60	25,6	301,9	0,31	0,62	3,67
140	-10,70	25,8	303,5	0,31	0,62	3,67
141	-10,80	26,0	305,1	0,31	0,62	3,67
142	-10,90	26,2	306,7	0,31	0,62	3,66
143	-11,00	26,3	308,0	0,31	0,62	3,66

9.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	10,91
Zand (antropog...	51,04
Hollandveen	46,19
Oude zeeklei	17,12
Wadafzetting za...	141,20
Wadafzetting Kl...	51,78
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

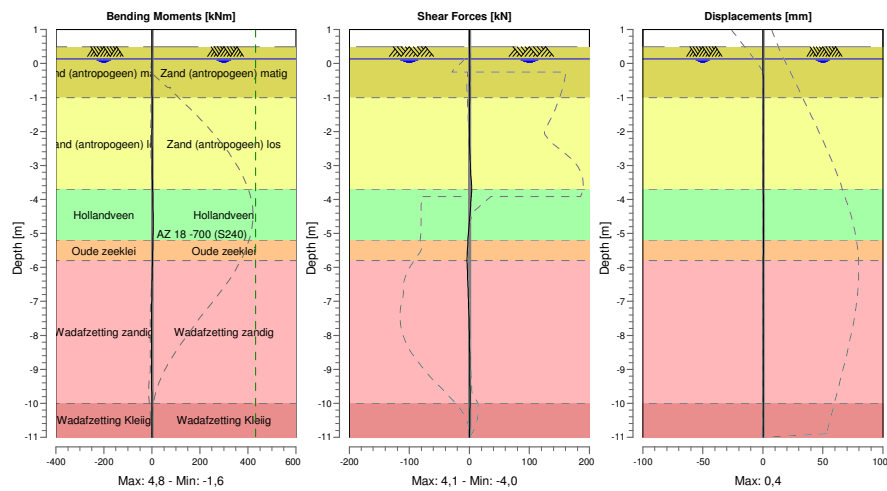
9.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

9.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



9.8.2 Moments, Forces and Displacements

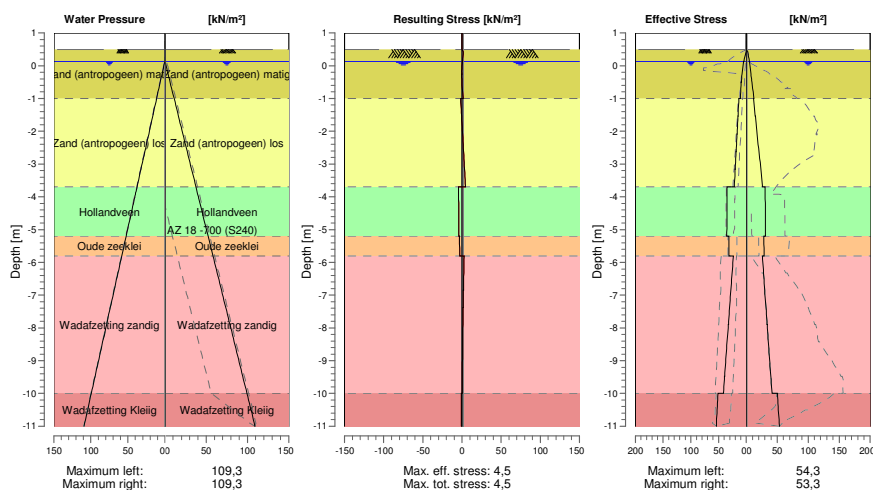
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	0,0
1	0,50	0,00	0,00	0,1
2	0,50	0,00	0,00	0,1
2	0,14	0,08	0,39	0,1
3	0,14	0,08	0,39	0,1
3	-0,25	0,23	0,35	0,1
4	-0,25	0,23	0,35	0,1
4	-0,50	0,31	0,28	0,2
5	-0,50	0,31	0,28	0,2
5	-1,00	0,48	0,54	0,2
6	-1,00	0,48	0,54	0,2
6	-1,54	0,55	-0,14	0,2
7	-1,54	0,55	-0,14	0,2
7	-2,08	0,45	-0,11	0,3
8	-2,08	0,45	-0,11	0,3
8	-2,62	0,56	0,63	0,3
9	-2,62	0,56	0,63	0,3
9	-3,16	1,25	2,05	0,4
10	-3,16	1,25	2,05	0,4
10	-3,70	2,88	4,09	0,4
11	-3,70	2,88	4,09	0,4
11	-3,92	3,67	3,11	0,4
12	-3,92	3,67	3,11	0,4
12	-4,07	4,09	2,45	0,4
13	-4,07	4,09	2,45	0,4
13	-4,63	4,80	0,07	0,4
14	-4,63	4,80	0,07	0,4
14	-5,20	4,19	-2,20	0,4
15	-5,20	4,19	-2,20	0,4
15	-5,80	2,32	-4,02	0,4

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-5,80	2,32	-4,02	0,4
16	-6,33	0,56	-2,74	0,4
17	-6,33	0,56	-2,74	0,4
17	-6,85	-0,59	-1,68	0,3
18	-6,85	-0,59	-1,68	0,3
18	-7,38	-1,24	-0,86	0,3
19	-7,38	-1,24	-0,86	0,3
19	-7,90	-1,52	-0,24	0,3
20	-7,90	-1,52	-0,24	0,3
20	-8,43	-1,53	0,21	0,3
21	-8,43	-1,53	0,21	0,3
21	-8,95	-1,33	0,54	0,3
22	-8,95	-1,33	0,54	0,3
22	-9,47	-0,98	0,79	0,2
23	-9,47	-0,98	0,79	0,2
23	-10,00	-0,50	1,01	0,2
24	-10,00	-0,50	1,01	0,2
24	-10,50	-0,12	0,50	0,2
25	-10,50	-0,12	0,50	0,2
25	-11,00	0,00	0,00	0,2
Max		4,80	4,09	0,4
Max, minor nodes incl.		4,80	4,09	0,4

9.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



9.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,50	0,00	0,00	A		0,00	0,00	P	
2	0,14	4,19	0,00	1		4,78	0,00	1	13
3	0,14	4,72	0,00	1		5,02	0,00	1	13

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
3	-0,25	7,62	3,83	1		7,38	3,83	1	12
4	-0,25	7,98	3,83	1		7,53	3,83	1	12
4	-0,50	9,07	6,28	1		9,03	6,28	1	12
5	-0,50	9,46	6,28	1		9,21	6,28	1	12
5	-1,00	10,81	11,18	1		12,20	11,18	1	12
6	-1,00	13,50	11,18	1		11,54	11,18	1	11
6	-1,54	14,86	16,48	1		14,31	16,48	1	11
7	-1,54	15,25	16,48	1		14,56	16,48	1	11
7	-2,08	16,55	21,78	1		17,31	21,78	1	11
8	-2,08	16,90	21,78	1		17,56	21,78	1	11
8	-2,62	18,24	27,08	1		20,30	27,08	1	11
9	-2,62	18,57	27,08	1		20,54	27,08	1	11
9	-3,16	19,98	32,37	1		23,25	32,37	1	11
10	-3,16	20,29	32,37	1		23,50	32,37	1	11
10	-3,70	21,81	37,67	1		26,14	37,67	1	11
11	-3,70	34,93	37,67	1		30,41	37,67	1	28
11	-3,92	34,92	39,83	1		30,52	39,83	1	29
12	-3,92	34,94	39,83	1		30,53	39,83	1	29
12	-4,07	34,93	41,30	1		30,60	41,30	1	29
13	-4,07	34,96	41,30	1		30,62	41,30	1	29
13	-4,63	34,98	46,84	1		30,88	46,84	1	29
14	-4,63	35,01	46,84	1		30,90	46,84	1	29
14	-5,20	35,08	52,39	1		31,14	52,39	1	29
15	-5,20	31,45	52,39	1		28,36	52,39	1	17
15	-5,80	31,72	58,27	1		28,71	58,27	1	17
16	-5,80	23,44	58,27	1		26,07	58,27	1	10
16	-6,33	25,49	63,42	1		27,74	63,42	1	10
17	-6,33	25,73	63,42	1		27,95	63,42	1	10
17	-6,85	27,81	68,57	1		29,60	68,57	1	10
18	-6,85	28,04	68,57	1		29,82	68,57	1	10
18	-7,38	30,12	73,72	1		31,48	73,72	1	10
19	-7,38	30,35	73,72	1		31,70	73,72	1	10
19	-7,90	32,40	78,87	1		33,40	78,87	1	9
20	-7,90	32,63	78,87	1		33,62	78,87	1	9
20	-8,43	34,64	84,02	1		35,37	84,02	1	9
21	-8,43	34,87	84,02	1		35,59	84,02	1	9
21	-8,95	36,83	89,17	1		37,38	89,17	1	9
22	-8,95	37,06	89,17	1		37,60	89,17	1	9
22	-9,47	39,00	94,32	1		39,44	94,32	1	9
23	-9,47	39,22	94,32	1		39,65	94,32	1	9
23	-10,00	41,13	99,47	1		41,52	99,47	1	9
24	-10,00	51,30	99,47	1		50,29	99,47	1	17
24	-10,50	52,70	104,38	1		51,70	104,38	1	17
25	-10,50	52,87	104,38	1		51,86	104,38	1	17
25	-11,00	54,26	109,28	1		53,27	109,28	1	17

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

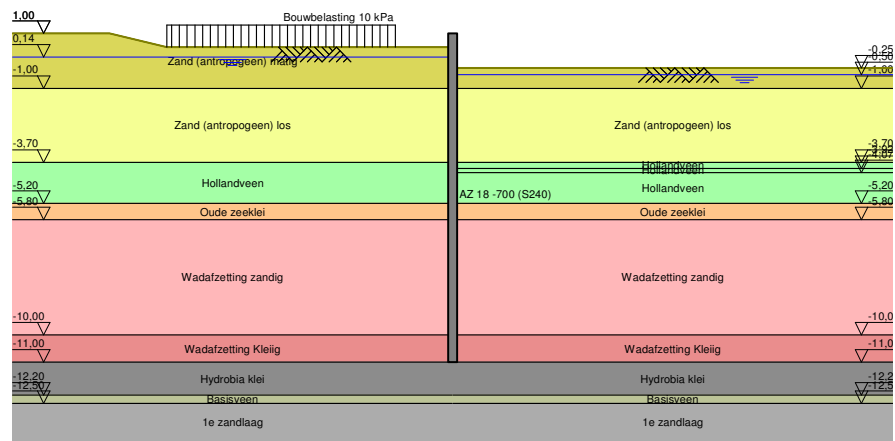
9.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	318,2	318,2
Water	608,7	608,7
Total	927,0	927,0

Maximum effective resistance at left side	3128,36 kN
Mobilized effective resistance at left side	318,24 kN
Percentage mobilized resistance at left side	10,2 %
Maximum effective resistance at right side	2615,50 kN
Mobilized effective resistance at right side	318,24 kN
Percentage mobilized resistance at right side	12,2 %

10 Outline Stage 2: ontgraven tbv stempel

Outline - Stage 2: ontgraven tbv stempel



11 Step 6.1 Stage 2: ontgraven tbv stempel

11.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

11.2 Input Data Left

11.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

11.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

11.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

11.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

11.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

11.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

11.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	5,3	0,29	1,10	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
7	0,43	0,4	6,8	0,29	1,10	5,28
8	0,41	0,5	8,9	0,29	1,09	5,27
9	0,38	0,6	11,0	0,29	1,09	5,27
10	0,36	0,7	13,1	0,29	1,09	5,27
11	0,34	0,8	14,7	0,29	1,08	5,26
12	0,34	0,9	15,9	0,29	1,08	5,26
13	0,31	1,0	18,1	0,29	1,08	5,26
14	0,28	1,2	20,9	0,29	1,07	5,25
15	0,25	1,3	23,8	0,29	1,07	5,24
16	0,22	1,5	26,6	0,29	1,06	5,23
17	0,19	1,6	28,7	0,29	1,05	5,23
18	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
19	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
20	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
21	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
22	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
23	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
24	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
25	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
26	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
27	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
28	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
29	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
30	0,05	2,1	52,3	0,29	1,08	7,17
31	-0,01	2,2	66,7	0,28	1,08	8,55
32	-0,07	2,4	96,1	0,28	1,07	11,33
33	-0,13	2,6	136,4	0,28	1,05	14,86
34	-0,19	2,8	125,1	0,28	1,04	12,67
35	-0,25	2,9	119,5	0,28	1,02	11,48
36	-0,25	2,9	118,6	0,28	1,02	11,18
37	-0,26	3,0	118,4	0,28	1,02	11,06
38	-0,27	3,0	118,2	0,28	1,02	10,92
39	-0,28	3,0	118,0	0,28	1,01	10,79
40	-0,29	3,1	117,9	0,28	1,01	10,67
41	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,58
42	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,51
43	-0,32	3,1	117,9	0,28	1,00	10,39
44	-0,33	3,2	118,1	0,28	1,00	10,25
45	-0,34	3,2	118,3	0,28	0,99	10,11
46	-0,36	3,3	118,6	0,27	0,99	9,99
47	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,90
48	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
49	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
50	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
51	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
52	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
53	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
54	-0,50	3,8	124,2	0,27	0,94	8,99
55	-0,60	5,2	127,5	0,35	0,91	8,68
56	-0,70	6,3	132,2	0,40	0,89	8,33
57	-0,80	6,7	137,2	0,39	0,86	8,05
58	-0,90	7,1	142,2	0,39	0,83	7,81
59	-1,00	7,4	146,1	0,39	0,81	7,66
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,73	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,77	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,80	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,84	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
95	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
96	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
97	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
98	-3,89	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-3,90	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-3,91	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
102	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
103	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
104	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
105	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
106	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
107	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
108	-4,07	23,5	110,8	0,51	0,79	2,40
109	-4,14	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,21	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
111	-4,28	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
112	-4,34	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

11.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	5,17
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	52,88
Oude zeeklei	18,73
Wadafzetting za...	119,49
Wadafzetting Kl...	52,03
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

11.5 Input Data Right

11.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

11.5.2 Water Level

Water level: -0,30 [m]

11.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,38

11.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

11.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

11.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,40	0,1	1,3	0,33	0,52	5,28
2	-0,42	0,1	2,7	0,29	0,52	5,28
3	-0,45	0,2	4,0	0,29	0,52	5,28
4	-0,47	0,3	5,4	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,4	6,4	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,4	8,1	0,29	0,52	5,28
7	-0,60	0,7	12,1	0,29	0,52	5,28
8	-0,70	1,0	17,5	0,29	0,52	5,28
9	-0,80	1,3	22,9	0,29	0,52	5,28
10	-0,90	1,6	28,2	0,29	0,52	5,28
11	-1,00	1,8	32,3	0,29	0,52	5,28
12	-1,00	2,1	29,3	0,32	0,55	4,42
13	-1,11	2,4	32,5	0,32	0,55	4,42
14	-1,22	2,7	36,9	0,32	0,55	4,42
15	-1,32	3,0	41,2	0,32	0,55	4,41
16	-1,43	3,3	45,6	0,32	0,55	4,41
17	-1,54	3,6	48,9	0,32	0,55	4,41
18	-1,54	3,7	51,1	0,32	0,55	4,41
19	-1,65	4,0	54,3	0,32	0,55	4,41
20	-1,76	4,3	58,7	0,32	0,55	4,41
21	-1,86	4,6	63,1	0,32	0,55	4,41
22	-1,97	4,9	67,5	0,32	0,55	4,41
23	-2,08	5,2	70,7	0,32	0,55	4,41
24	-2,08	5,3	72,9	0,32	0,55	4,41
25	-2,19	5,6	76,2	0,32	0,55	4,41
26	-2,30	5,9	80,6	0,32	0,55	4,41
27	-2,40	6,2	84,9	0,32	0,55	4,41
28	-2,51	6,5	89,3	0,32	0,55	4,41
29	-2,62	6,8	92,6	0,32	0,55	4,41
30	-2,62	6,9	94,8	0,32	0,55	4,41
31	-2,73	7,2	98,1	0,32	0,55	4,41
32	-2,84	7,5	102,4	0,32	0,55	4,41
33	-2,94	7,8	106,8	0,32	0,55	4,41
34	-3,05	8,1	111,2	0,32	0,55	4,41
35	-3,16	8,4	114,5	0,32	0,55	4,41
36	-3,16	8,5	116,7	0,32	0,55	4,41
37	-3,27	8,8	119,9	0,32	0,55	4,41
38	-3,38	9,1	124,3	0,32	0,55	4,41
39	-3,48	9,4	128,7	0,32	0,55	4,41
40	-3,59	9,7	133,1	0,32	0,55	4,41
41	-3,70	10,0	136,3	0,32	0,55	4,41
42	-3,70	13,5	70,8	0,43	0,74	2,27
43	-3,73	13,5	70,8	0,43	0,74	2,27
44	-3,77	13,5	70,7	0,43	0,74	2,26
45	-3,80	13,5	70,7	0,43	0,74	2,26
46	-3,84	13,5	70,7	0,43	0,74	2,26
47	-3,87	13,5	70,6	0,43	0,74	2,26
48	-3,87	13,6	70,6	0,43	0,74	2,26
49	-3,88	13,6	70,6	0,43	0,74	2,26
50	-3,89	13,6	70,6	0,43	0,74	2,26
51	-3,90	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
52	-3,91	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
53	-3,92	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
54	-3,92	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
55	-3,95	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
56	-3,98	13,6	70,5	0,43	0,74	2,25
57	-4,01	13,6	70,5	0,43	0,74	2,25
58	-4,04	13,6	70,5	0,43	0,74	2,24
59	-4,07	13,6	70,5	0,43	0,74	2,24
60	-4,07	13,6	70,5	0,43	0,74	2,24

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-4,14	13,7	70,4	0,43	0,74	2,24
62	-4,21	13,7	70,4	0,43	0,74	2,23
63	-4,28	13,7	70,4	0,43	0,74	2,23
64	-4,34	13,7	70,3	0,43	0,74	2,22
65	-4,41	13,8	70,3	0,43	0,74	2,22
66	-4,41	13,8	70,3	0,43	0,74	2,22
67	-4,49	13,8	70,3	0,44	0,74	2,21
68	-4,57	13,8	70,2	0,44	0,74	2,21
69	-4,65	13,9	70,2	0,44	0,74	2,21
70	-4,73	13,9	70,2	0,44	0,74	2,20
71	-4,81	13,9	70,2	0,44	0,74	2,20
72	-4,81	13,9	70,2	0,44	0,74	2,20
73	-4,88	14,0	70,2	0,44	0,74	2,19
74	-4,96	14,0	70,2	0,44	0,74	2,19
75	-5,04	14,0	70,2	0,44	0,74	2,19
76	-5,12	14,1	70,2	0,44	0,74	2,18
77	-5,20	14,1	70,2	0,44	0,74	2,18
78	-5,20	8,7	105,9	0,27	0,67	3,28
79	-5,32	8,7	106,2	0,27	0,67	3,28
80	-5,44	8,8	106,5	0,27	0,67	3,28
81	-5,56	8,8	106,8	0,27	0,67	3,27
82	-5,68	8,9	107,1	0,27	0,67	3,27
83	-5,80	9,0	107,4	0,27	0,67	3,26
84	-5,80	10,7	147,5	0,32	0,55	4,45
85	-5,91	10,9	150,3	0,32	0,55	4,45
86	-6,01	11,2	154,0	0,32	0,55	4,44
87	-6,12	11,4	157,7	0,32	0,55	4,44
88	-6,22	11,7	161,4	0,32	0,55	4,44
89	-6,33	11,9	164,2	0,32	0,55	4,44
90	-6,33	12,1	166,1	0,32	0,55	4,44
91	-6,43	12,3	168,9	0,32	0,55	4,43
92	-6,54	12,5	172,6	0,32	0,55	4,43
93	-6,64	12,8	176,3	0,32	0,55	4,43
94	-6,75	13,1	180,1	0,32	0,55	4,43
95	-6,85	13,3	182,9	0,32	0,55	4,43
96	-6,85	13,4	184,8	0,32	0,55	4,43
97	-6,96	13,7	187,6	0,32	0,55	4,43
98	-7,06	13,9	191,3	0,32	0,55	4,42
99	-7,17	14,2	195,1	0,32	0,55	4,42
100	-7,27	14,5	198,9	0,32	0,55	4,42
101	-7,38	14,7	201,7	0,32	0,55	4,42
102	-7,38	14,8	203,5	0,32	0,55	4,42
103	-7,48	15,0	206,4	0,32	0,55	4,42
104	-7,58	15,3	210,1	0,32	0,55	4,42
105	-7,69	15,6	213,9	0,32	0,55	4,42
106	-7,79	15,9	217,7	0,32	0,55	4,42
107	-7,90	16,1	220,5	0,32	0,55	4,42
108	-7,90	16,2	222,4	0,32	0,55	4,42
109	-8,01	16,4	225,2	0,32	0,55	4,42
110	-8,11	16,7	229,0	0,32	0,55	4,42
111	-8,21	17,0	232,7	0,32	0,55	4,42
112	-8,32	17,3	236,5	0,32	0,55	4,42
113	-8,43	17,5	239,3	0,32	0,55	4,41
114	-8,43	17,6	241,2	0,32	0,55	4,41
115	-8,53	17,8	244,1	0,32	0,55	4,41
116	-8,63	18,1	247,8	0,32	0,55	4,41
117	-8,74	18,4	251,6	0,32	0,55	4,41
118	-8,85	18,6	255,4	0,32	0,55	4,41
119	-8,95	18,9	258,2	0,32	0,55	4,41
120	-8,95	19,0	260,1	0,32	0,55	4,41
121	-9,05	19,2	262,9	0,32	0,55	4,41
122	-9,16	19,5	266,7	0,32	0,55	4,41
123	-9,27	19,8	270,5	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-9,37	20,0	274,3	0,32	0,55	4,41
125	-9,47	20,2	277,1	0,32	0,55	4,41
126	-9,47	20,4	279,0	0,32	0,55	4,41
127	-9,58	20,6	281,8	0,32	0,55	4,41
128	-9,69	20,9	285,6	0,32	0,55	4,41
129	-9,79	21,1	289,4	0,32	0,55	4,41
130	-9,89	21,4	293,2	0,32	0,55	4,41
131	-10,00	21,6	296,0	0,32	0,55	4,41
132	-10,00	23,4	208,6	0,35	0,66	3,10
133	-10,10	23,4	208,3	0,35	0,66	3,10
134	-10,20	23,3	207,8	0,35	0,66	3,10
135	-10,30	23,3	207,4	0,35	0,66	3,10
136	-10,40	23,2	207,0	0,35	0,66	3,10
137	-10,50	23,2	206,7	0,35	0,66	3,10
138	-10,50	23,2	206,5	0,35	0,66	3,10
139	-10,60	23,1	206,2	0,35	0,66	3,10
140	-10,70	23,1	205,8	0,35	0,66	3,10
141	-10,80	23,0	205,4	0,35	0,66	3,09
142	-10,90	23,0	205,0	0,35	0,66	3,09
143	-11,00	22,9	204,7	0,35	0,66	3,09

11.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	6,88
Zand (antropog...	65,83
Hollandveen	5,37
Hollandveen	3,68
Hollandveen	28,11
Oude zeeklei	14,78
Wadafzetting za...	157,62
Wadafzetting Kl...	49,55
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

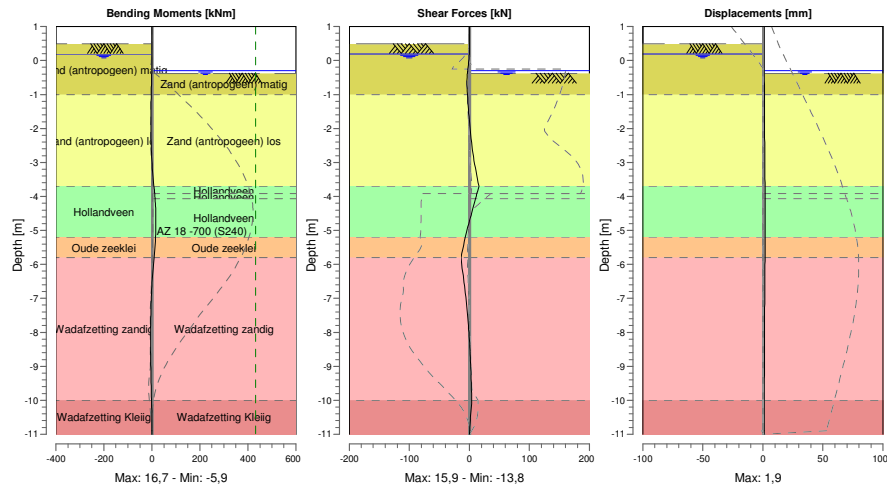
11.8 Calculation Results

Number of iterations: 4

11.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



11.8.2 Moments, Forces and Displacements

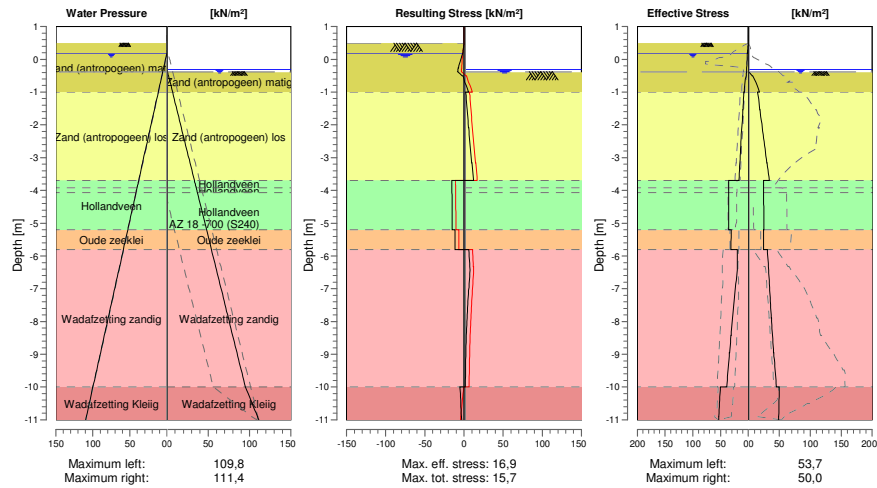
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	1,0
1	0,50	0,00	0,00	1,1
2	0,50	0,00	0,00	1,1
2	0,45	0,00	-0,01	1,1
3	0,45	0,00	-0,01	1,1
3	0,34	0,00	-0,07	1,1
4	0,34	0,00	-0,07	1,1
4	0,19	-0,03	-0,25	1,1
5	0,19	-0,03	-0,25	1,1
5	0,14	-0,04	-0,35	1,1
6	0,14	-0,04	-0,35	1,1
6	0,05	-0,08	-0,59	1,1
7	0,05	-0,08	-0,59	1,1
7	-0,25	-0,48	-2,21	1,2
8	-0,25	-0,48	-2,21	1,2
8	-0,30	-0,60	-2,59	1,2
9	-0,30	-0,60	-2,59	1,2
9	-0,38	-0,81	-3,19	1,2
10	-0,38	-0,81	-3,19	1,2
10	-0,50	-1,26	-3,81	1,2
11	-0,50	-1,26	-3,81	1,2
11	-1,00	-3,08	-2,84	1,3
12	-1,00	-3,08	-2,84	1,3
12	-1,54	-4,21	-1,17	1,4
13	-1,54	-4,21	-1,17	1,4
13	-2,08	-4,16	1,51	1,5
14	-2,08	-4,16	1,51	1,5
14	-2,62	-2,40	5,16	1,6
15	-2,62	-2,40	5,16	1,6
15	-3,16	1,62	9,94	1,7

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	1,62	9,94	1,7
16	-3,70	8,55	15,92	1,8
17	-3,70	8,55	15,92	1,8
17	-3,87	11,03	13,26	1,8
18	-3,87	11,03	13,26	1,8
18	-3,92	11,68	12,48	1,8
19	-3,92	11,68	12,48	1,8
19	-4,07	13,38	10,16	1,9
20	-4,07	13,38	10,16	1,9
20	-4,41	15,95	4,90	1,9
21	-4,41	15,95	4,90	1,9
21	-4,81	16,70	-1,08	1,9
22	-4,81	16,70	-1,08	1,9
22	-5,20	15,10	-7,02	1,9
23	-5,20	15,10	-7,02	1,9
23	-5,80	8,85	-13,85	1,8
24	-5,80	8,85	-13,85	1,8
24	-6,33	2,47	-10,35	1,7
25	-6,33	2,46	-10,35	1,7
25	-6,85	-1,95	-6,57	1,6
26	-6,85	-1,95	-6,57	1,6
26	-7,38	-4,57	-3,52	1,5
27	-7,38	-4,57	-3,52	1,5
27	-7,90	-5,77	-1,15	1,4
28	-7,90	-5,77	-1,15	1,4
28	-8,43	-5,87	0,66	1,3
29	-8,43	-5,87	0,66	1,3
29	-8,95	-5,15	2,05	1,3
30	-8,95	-5,15	2,05	1,3
30	-9,47	-3,77	3,15	1,2
31	-9,47	-3,77	3,15	1,2
31	-10,00	-1,87	4,09	1,2
32	-10,00	-1,87	4,09	1,2
32	-10,50	-0,42	1,79	1,2
33	-10,50	-0,42	1,79	1,2
33	-11,00	0,00	0,00	1,2
Max		16,70	15,92	1,9
Max, minor nodes incl.		16,74	15,92	1,9

11.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



11.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,29	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,34	0,81	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	0,88	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	1,59	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	1,64	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	1,77	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	1,79	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	2,02	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
7	0,05	2,08	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,89	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,94	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,30	3,08	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,30	3,10	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,30	5,54	A	-	0,00	0,74	-	-
10	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,74	P	-
10	-0,50	3,66	6,77	A	-	5,95	1,96	3	93
11	-0,50	3,75	6,77	A	-	7,00	1,96	3	87
11	-1,00	7,40	11,67	A	-	17,95	6,87	2	56
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	14,85	6,87	2	51
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	18,65	12,16	1	38
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	18,92	12,16	1	37
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	22,28	17,46	1	32
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	22,56	17,46	1	31
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	26,05	22,76	1	28
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	26,33	22,76	1	28

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		29,90	28,06	1	26
16	-3,16	15,34	32,86	A		30,17	28,06	1	26
16	-3,70	16,79	38,16	A		33,68	33,35	1	25
17	-3,70	35,22	38,16	1		24,33	33,35	1	34
17	-3,87	35,20	39,83	1		24,43	35,02	1	35
18	-3,87	35,21	39,83	1		24,43	35,02	1	35
18	-3,92	35,20	40,32	1		24,46	35,51	1	35
19	-3,92	35,21	40,32	1		24,47	35,51	1	35
19	-4,07	35,20	41,79	1		24,55	36,98	1	35
20	-4,07	35,22	41,79	1		24,57	36,98	1	35
20	-4,41	35,21	45,15	1		24,75	40,34	1	35
21	-4,41	35,24	45,15	1		24,77	40,34	1	35
21	-4,81	35,27	49,01	1		24,96	44,20	1	36
22	-4,81	35,29	49,01	1		24,98	44,20	1	36
22	-5,20	35,36	52,88	1		25,14	48,07	1	36
23	-5,20	31,03	52,88	1		24,47	48,07	1	23
23	-5,80	31,41	58,76	1		24,77	53,95	1	23
24	-5,80	19,92	58,76	A		30,80	53,95	1	21
24	-6,33	20,16	63,91	A		32,19	59,11	1	20
25	-6,33	20,19	63,91	A		32,43	59,11	1	20
25	-6,85	22,41	69,06	1		33,76	64,26	1	18
26	-6,85	22,67	69,06	1		34,00	64,26	1	18
26	-7,38	25,43	74,21	1		35,38	69,41	1	18
27	-7,38	25,68	74,21	1		35,61	69,41	1	17
27	-7,90	28,35	79,36	1		37,10	74,56	1	17
28	-7,90	28,60	79,36	1		37,33	74,56	1	17
28	-8,43	31,14	84,51	1		38,95	79,71	1	16
29	-8,43	31,39	84,51	1		39,19	79,71	1	16
29	-8,95	33,80	89,66	1		40,95	84,86	1	16
30	-8,95	34,05	89,66	1		41,19	84,86	1	16
30	-9,47	36,34	94,81	1		43,07	90,01	1	16
31	-9,47	36,59	94,81	1		43,30	90,01	1	16
31	-10,00	38,80	99,96	1		45,27	95,16	1	15
32	-10,00	50,40	99,96	1		50,01	95,16	1	24
32	-10,50	51,95	104,87	1		49,57	103,26	1	24
33	-10,50	52,12	104,87	1		49,53	103,26	1	24
33	-11,00	53,66	109,77	1		49,11	111,37	1	24

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

11.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	282,4	331,8
Water	614,2	564,8
Total	896,6	896,6

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 282,39 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 11,5 %

Maximum effective resistance at right side 1540,55 kN
 Mobilized effective resistance at right side 331,80 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 21,5 %

12 Step 6.2 Stage 2: ontgraven tbv stempel

12.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

12.2 Input Data Left

12.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

12.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

12.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

12.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

12.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

12.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

12.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	5,3	0,29	1,10	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
7	0,43	0,4	6,8	0,29	1,10	5,28
8	0,41	0,5	8,9	0,29	1,09	5,27
9	0,38	0,6	11,0	0,29	1,09	5,27
10	0,36	0,7	13,1	0,29	1,09	5,27
11	0,34	0,8	14,7	0,29	1,08	5,26
12	0,34	0,9	15,9	0,29	1,08	5,26
13	0,31	1,0	18,1	0,29	1,08	5,26
14	0,28	1,2	20,9	0,29	1,07	5,25
15	0,25	1,3	23,8	0,29	1,07	5,24
16	0,22	1,5	26,6	0,29	1,06	5,23
17	0,19	1,6	28,7	0,29	1,05	5,23
18	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
19	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
20	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
21	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
22	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
23	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
24	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
25	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
26	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
27	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
28	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
29	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
30	0,05	2,1	52,3	0,29	1,08	7,17
31	-0,01	2,2	66,7	0,28	1,08	8,55
32	-0,07	2,4	96,1	0,28	1,07	11,33
33	-0,13	2,6	136,4	0,28	1,05	14,86
34	-0,19	2,8	125,1	0,28	1,04	12,67
35	-0,25	2,9	119,5	0,28	1,02	11,48
36	-0,25	2,9	118,6	0,28	1,02	11,18
37	-0,26	3,0	118,4	0,28	1,02	11,06
38	-0,27	3,0	118,2	0,28	1,02	10,92
39	-0,28	3,0	118,0	0,28	1,01	10,79
40	-0,29	3,1	117,9	0,28	1,01	10,67
41	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,58
42	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,51
43	-0,32	3,1	117,9	0,28	1,00	10,39
44	-0,33	3,2	118,1	0,28	1,00	10,25
45	-0,34	3,2	118,3	0,28	0,99	10,11
46	-0,36	3,3	118,6	0,27	0,99	9,99
47	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,90
48	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
49	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
50	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
51	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
52	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
53	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
54	-0,50	3,8	124,2	0,27	0,94	8,99
55	-0,60	5,2	127,5	0,35	0,91	8,68
56	-0,70	6,3	132,2	0,40	0,89	8,33
57	-0,80	6,7	137,2	0,39	0,86	8,05
58	-0,90	7,1	142,2	0,39	0,83	7,81
59	-1,00	7,4	146,1	0,39	0,81	7,66
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,73	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,77	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,80	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,84	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
95	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
96	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
97	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
98	-3,89	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-3,90	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-3,91	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
102	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
103	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
104	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
105	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
106	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
107	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
108	-4,07	23,5	110,8	0,51	0,79	2,40
109	-4,14	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,21	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
111	-4,28	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
112	-4,34	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

12.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	5,17
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	52,48
Oude zeeklei	18,43
Wadafzetting za...	120,71
Wadafzetting Kl...	51,67
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

12.5 Input Data Right

12.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

12.5.2 Water Level

Water level: -0,30 [m]

12.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,38

12.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

12.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

12.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,40	0,1	1,3	0,33	0,52	5,28
2	-0,42	0,1	2,7	0,29	0,52	5,28
3	-0,45	0,2	4,0	0,29	0,52	5,28
4	-0,47	0,3	5,4	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,4	6,4	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,4	8,1	0,29	0,52	5,28
7	-0,60	0,7	12,1	0,29	0,52	5,28
8	-0,70	1,0	17,5	0,29	0,52	5,28
9	-0,80	1,3	22,9	0,29	0,52	5,28
10	-0,90	1,6	28,2	0,29	0,52	5,28
11	-1,00	1,8	32,3	0,29	0,52	5,28
12	-1,00	2,1	29,3	0,32	0,55	4,42
13	-1,11	2,4	32,5	0,32	0,55	4,42
14	-1,22	2,7	36,9	0,32	0,55	4,42
15	-1,32	3,0	41,2	0,32	0,55	4,41
16	-1,43	3,3	45,6	0,32	0,55	4,41
17	-1,54	3,6	48,9	0,32	0,55	4,41
18	-1,54	3,7	51,1	0,32	0,55	4,41
19	-1,65	4,0	54,3	0,32	0,55	4,41
20	-1,76	4,3	58,7	0,32	0,55	4,41
21	-1,86	4,6	63,1	0,32	0,55	4,41
22	-1,97	4,9	67,5	0,32	0,55	4,41
23	-2,08	5,2	70,7	0,32	0,55	4,41
24	-2,08	5,3	72,9	0,32	0,55	4,41
25	-2,19	5,6	76,2	0,32	0,55	4,41
26	-2,30	5,9	80,6	0,32	0,55	4,41
27	-2,40	6,2	84,9	0,32	0,55	4,41
28	-2,51	6,5	89,3	0,32	0,55	4,41
29	-2,62	6,8	92,6	0,32	0,55	4,41
30	-2,62	6,9	94,8	0,32	0,55	4,41
31	-2,73	7,2	98,1	0,32	0,55	4,41
32	-2,84	7,5	102,4	0,32	0,55	4,41
33	-2,94	7,8	106,8	0,32	0,55	4,41
34	-3,05	8,1	111,2	0,32	0,55	4,41
35	-3,16	8,4	114,5	0,32	0,55	4,41
36	-3,16	8,5	116,7	0,32	0,55	4,41
37	-3,27	8,8	119,9	0,32	0,55	4,41
38	-3,38	9,1	124,3	0,32	0,55	4,41
39	-3,48	9,4	128,7	0,32	0,55	4,41
40	-3,59	9,7	133,1	0,32	0,55	4,41
41	-3,70	10,0	136,3	0,32	0,55	4,41
42	-3,70	13,5	70,8	0,43	0,74	2,27
43	-3,73	13,5	70,8	0,43	0,74	2,27
44	-3,77	13,5	70,7	0,43	0,74	2,26
45	-3,80	13,5	70,7	0,43	0,74	2,26
46	-3,84	13,5	70,7	0,43	0,74	2,26
47	-3,87	13,5	70,6	0,43	0,74	2,26
48	-3,87	13,6	70,6	0,43	0,74	2,26
49	-3,88	13,6	70,6	0,43	0,74	2,26
50	-3,89	13,6	70,6	0,43	0,74	2,26
51	-3,90	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
52	-3,91	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
53	-3,92	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
54	-3,92	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
55	-3,95	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
56	-3,98	13,6	70,5	0,43	0,74	2,25
57	-4,01	13,6	70,5	0,43	0,74	2,25
58	-4,04	13,6	70,5	0,43	0,74	2,24
59	-4,07	13,6	70,5	0,43	0,74	2,24
60	-4,07	13,6	70,5	0,43	0,74	2,24

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-4,14	13,7	70,4	0,43	0,74	2,24
62	-4,21	13,7	70,4	0,43	0,74	2,23
63	-4,28	13,7	70,4	0,43	0,74	2,23
64	-4,34	13,7	70,3	0,43	0,74	2,22
65	-4,41	13,8	70,3	0,43	0,74	2,22
66	-4,41	13,8	70,3	0,43	0,74	2,22
67	-4,49	13,8	70,3	0,44	0,74	2,21
68	-4,57	13,8	70,2	0,44	0,74	2,21
69	-4,65	13,9	70,2	0,44	0,74	2,21
70	-4,73	13,9	70,2	0,44	0,74	2,20
71	-4,81	13,9	70,2	0,44	0,74	2,20
72	-4,81	13,9	70,2	0,44	0,74	2,20
73	-4,88	14,0	70,2	0,44	0,74	2,19
74	-4,96	14,0	70,2	0,44	0,74	2,19
75	-5,04	14,0	70,2	0,44	0,74	2,19
76	-5,12	14,1	70,2	0,44	0,74	2,18
77	-5,20	14,1	70,2	0,44	0,74	2,18
78	-5,20	8,7	105,9	0,27	0,67	3,28
79	-5,32	8,7	106,2	0,27	0,67	3,28
80	-5,44	8,8	106,5	0,27	0,67	3,28
81	-5,56	8,8	106,8	0,27	0,67	3,27
82	-5,68	8,9	107,1	0,27	0,67	3,27
83	-5,80	9,0	107,4	0,27	0,67	3,26
84	-5,80	10,7	147,5	0,32	0,55	4,45
85	-5,91	10,9	150,3	0,32	0,55	4,45
86	-6,01	11,2	154,0	0,32	0,55	4,44
87	-6,12	11,4	157,7	0,32	0,55	4,44
88	-6,22	11,7	161,4	0,32	0,55	4,44
89	-6,33	11,9	164,2	0,32	0,55	4,44
90	-6,33	12,1	166,1	0,32	0,55	4,44
91	-6,43	12,3	168,9	0,32	0,55	4,43
92	-6,54	12,5	172,6	0,32	0,55	4,43
93	-6,64	12,8	176,3	0,32	0,55	4,43
94	-6,75	13,1	180,1	0,32	0,55	4,43
95	-6,85	13,3	182,9	0,32	0,55	4,43
96	-6,85	13,4	184,8	0,32	0,55	4,43
97	-6,96	13,7	187,6	0,32	0,55	4,43
98	-7,06	13,9	191,3	0,32	0,55	4,42
99	-7,17	14,2	195,1	0,32	0,55	4,42
100	-7,27	14,5	198,9	0,32	0,55	4,42
101	-7,38	14,7	201,7	0,32	0,55	4,42
102	-7,38	14,8	203,5	0,32	0,55	4,42
103	-7,48	15,0	206,4	0,32	0,55	4,42
104	-7,58	15,3	210,1	0,32	0,55	4,42
105	-7,69	15,6	213,9	0,32	0,55	4,42
106	-7,79	15,9	217,7	0,32	0,55	4,42
107	-7,90	16,1	220,5	0,32	0,55	4,42
108	-7,90	16,2	222,4	0,32	0,55	4,42
109	-8,01	16,4	225,2	0,32	0,55	4,42
110	-8,11	16,7	229,0	0,32	0,55	4,42
111	-8,21	17,0	232,7	0,32	0,55	4,42
112	-8,32	17,3	236,5	0,32	0,55	4,42
113	-8,43	17,5	239,3	0,32	0,55	4,41
114	-8,43	17,6	241,2	0,32	0,55	4,41
115	-8,53	17,8	244,1	0,32	0,55	4,41
116	-8,63	18,1	247,8	0,32	0,55	4,41
117	-8,74	18,4	251,6	0,32	0,55	4,41
118	-8,85	18,6	255,4	0,32	0,55	4,41
119	-8,95	18,9	258,2	0,32	0,55	4,41
120	-8,95	19,0	260,1	0,32	0,55	4,41
121	-9,05	19,2	262,9	0,32	0,55	4,41
122	-9,16	19,5	266,7	0,32	0,55	4,41
123	-9,27	19,8	270,5	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-9,37	20,0	274,3	0,32	0,55	4,41
125	-9,47	20,2	277,1	0,32	0,55	4,41
126	-9,47	20,4	279,0	0,32	0,55	4,41
127	-9,58	20,6	281,8	0,32	0,55	4,41
128	-9,69	20,9	285,6	0,32	0,55	4,41
129	-9,79	21,1	289,4	0,32	0,55	4,41
130	-9,89	21,4	293,2	0,32	0,55	4,41
131	-10,00	21,6	296,0	0,32	0,55	4,41
132	-10,00	23,4	208,6	0,35	0,66	3,10
133	-10,10	23,4	208,3	0,35	0,66	3,10
134	-10,20	23,3	207,8	0,35	0,66	3,10
135	-10,30	23,3	207,4	0,35	0,66	3,10
136	-10,40	23,2	207,0	0,35	0,66	3,10
137	-10,50	23,2	206,7	0,35	0,66	3,10
138	-10,50	23,2	206,5	0,35	0,66	3,10
139	-10,60	23,1	206,2	0,35	0,66	3,10
140	-10,70	23,1	205,8	0,35	0,66	3,10
141	-10,80	23,0	205,4	0,35	0,66	3,09
142	-10,90	23,0	205,0	0,35	0,66	3,09
143	-11,00	22,9	204,7	0,35	0,66	3,09

12.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	6,63
Zand (antropog...	65,52
Hollandveen	5,41
Hollandveen	3,71
Hollandveen	28,42
Oude zeeklei	15,07
Wadafzetting za...	157,29
Wadafzetting Kl...	49,91
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

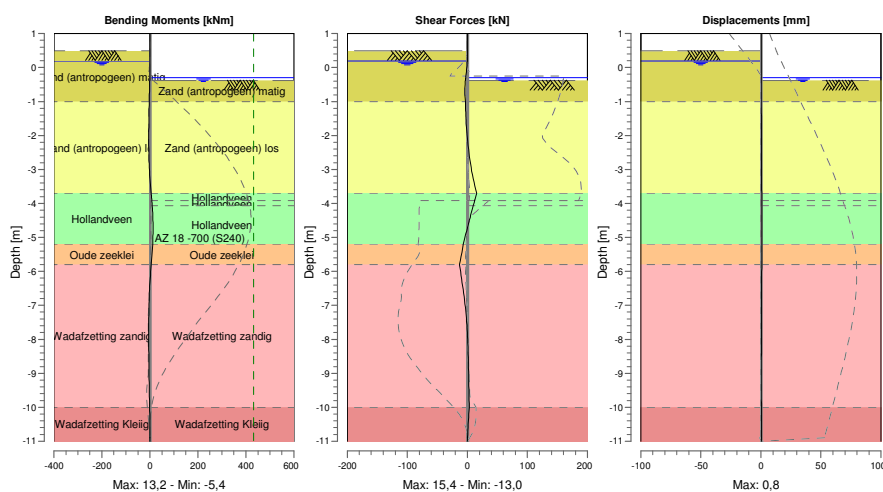
12.8 Calculation Results

Number of iterations: 4

12.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



12.8.2 Moments, Forces and Displacements

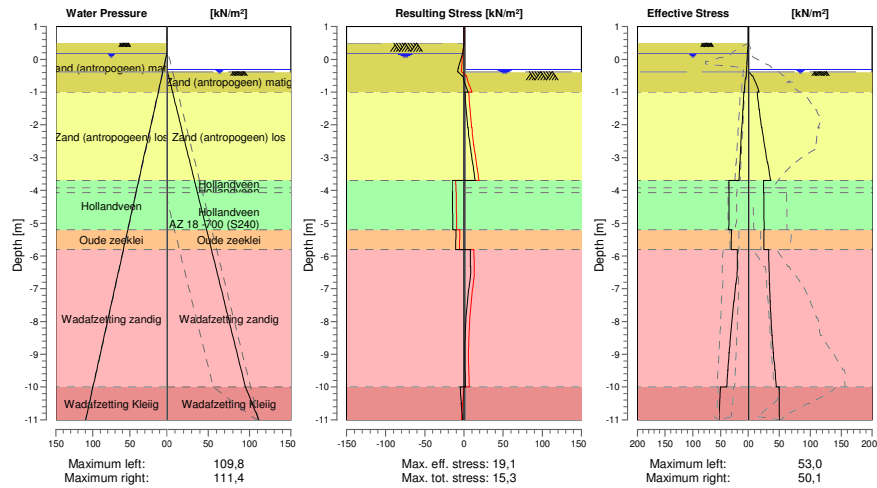
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	0,3
1	0,50	0,00	0,00	0,3
2	0,50	0,00	0,00	0,3
2	0,45	0,00	-0,01	0,3
3	0,45	0,00	-0,01	0,3
3	0,34	0,00	-0,07	0,3
4	0,34	0,00	-0,07	0,3
4	0,19	-0,03	-0,25	0,4
5	0,19	-0,03	-0,25	0,4
5	0,14	-0,04	-0,35	0,4
6	0,14	-0,04	-0,35	0,4
6	0,05	-0,08	-0,59	0,4
7	0,05	-0,08	-0,59	0,4
7	-0,25	-0,48	-2,21	0,4
8	-0,25	-0,48	-2,21	0,4
8	-0,30	-0,60	-2,59	0,4
9	-0,30	-0,60	-2,59	0,4
9	-0,38	-0,81	-3,19	0,4
10	-0,38	-0,81	-3,19	0,4
10	-0,50	-1,26	-3,82	0,4
11	-0,50	-1,26	-3,82	0,4
11	-1,00	-3,14	-3,08	0,4
12	-1,00	-3,14	-3,08	0,4
12	-1,54	-4,56	-2,04	0,4
13	-1,54	-4,56	-2,04	0,4
13	-2,08	-5,14	0,09	0,5
14	-2,08	-5,14	0,09	0,5
14	-2,62	-4,23	3,49	0,5
15	-2,62	-4,23	3,49	0,5
15	-3,16	-1,07	8,52	0,6

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	-1,07	8,52	0,6
16	-3,70	5,30	15,36	0,7
17	-3,70	5,30	15,36	0,7
17	-3,87	7,69	12,77	0,7
18	-3,87	7,69	12,77	0,7
18	-3,92	8,31	12,02	0,7
19	-3,92	8,31	12,02	0,7
19	-4,07	9,94	9,76	0,7
20	-4,07	9,94	9,76	0,7
20	-4,41	12,41	4,69	0,8
21	-4,41	12,41	4,69	0,8
21	-4,81	13,12	-1,07	0,8
22	-4,81	13,12	-1,07	0,8
22	-5,20	11,58	-6,78	0,8
23	-5,20	11,58	-6,78	0,8
23	-5,80	5,65	-13,02	0,7
24	-5,80	5,65	-13,02	0,7
24	-6,33	-0,09	-8,79	0,6
25	-6,33	-0,09	-8,79	0,6
25	-6,85	-3,56	-4,55	0,6
26	-6,85	-3,56	-4,55	0,6
26	-7,38	-5,11	-1,58	0,5
27	-7,38	-5,11	-1,58	0,5
27	-7,90	-5,42	0,24	0,4
28	-7,90	-5,42	0,24	0,4
28	-8,43	-4,99	1,29	0,4
29	-8,43	-4,99	1,29	0,4
29	-8,95	-4,13	1,95	0,4
30	-8,95	-4,13	1,95	0,4
30	-9,47	-2,95	2,56	0,4
31	-9,47	-2,95	2,56	0,4
31	-10,00	-1,41	3,37	0,4
32	-10,00	-1,41	3,37	0,4
32	-10,50	-0,28	1,28	0,4
33	-10,50	-0,28	1,28	0,4
33	-11,00	0,00	0,00	0,4
Max		13,12	15,36	0,8
Max, minor nodes incl.		13,16	15,36	0,8

12.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



12.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,29	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,34	0,81	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	0,88	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	1,59	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	1,64	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	1,77	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	1,79	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	2,02	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
7	0,05	2,08	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,89	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,94	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,30	3,08	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,30	3,10	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,30	5,54	A	-	0,00	0,74	-	-
10	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,74	P	-
10	-0,50	3,66	6,77	A	-	5,76	1,96	3	90
11	-0,50	3,75	6,77	A	-	6,84	1,96	3	85
11	-1,00	7,40	11,67	A	-	17,39	6,87	2	54
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	14,19	6,87	1	48
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	17,48	12,16	1	36
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	17,76	12,16	1	35
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	21,49	17,46	1	30
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	21,76	17,46	1	30
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	25,99	22,76	1	28
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	26,27	22,76	1	28

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		30,90	28,06	1	27
16	-3,16	15,34	32,86	A		31,17	28,06	1	27
16	-3,70	16,79	38,16	A		35,88	33,35	1	26
17	-3,70	35,03	38,16	1		24,51	33,35	1	35
17	-3,87	34,98	39,83	1		24,64	35,02	1	35
18	-3,87	34,99	39,83	1		24,65	35,02	1	35
18	-3,92	34,98	40,32	1		24,68	35,51	1	35
19	-3,92	34,99	40,32	1		24,69	35,51	1	35
19	-4,07	34,95	41,79	1		24,80	36,98	1	35
20	-4,07	34,97	41,79	1		24,81	36,98	1	35
20	-4,41	34,93	45,15	1		25,03	40,34	1	36
21	-4,41	34,96	45,15	1		25,05	40,34	1	36
21	-4,81	34,97	49,01	1		25,25	44,20	1	36
22	-4,81	35,00	49,01	1		25,27	44,20	1	36
22	-5,20	35,08	52,88	1		25,42	48,07	1	36
23	-5,20	30,47	52,88	1		25,03	48,07	1	24
23	-5,80	31,01	58,76	1		25,18	53,95	1	23
24	-5,80	19,92	58,76	A		32,60	53,95	1	22
24	-6,33	20,16	63,91	A		33,18	59,11	1	20
25	-6,33	20,19	63,91	A		33,42	59,11	1	20
25	-6,85	22,19	69,06	1		33,99	64,26	1	19
26	-6,85	22,44	69,06	1		34,23	64,26	1	19
26	-7,38	25,77	74,21	1		35,04	69,41	1	17
27	-7,38	26,03	74,21	1		35,27	69,41	1	17
27	-7,90	29,01	79,36	1		36,43	74,56	1	17
28	-7,90	29,26	79,36	1		36,67	74,56	1	16
28	-8,43	31,88	84,51	1		38,21	79,71	1	16
29	-8,43	32,13	84,51	1		38,45	79,71	1	16
29	-8,95	34,41	89,66	1		40,34	84,86	1	16
30	-8,95	34,66	89,66	1		40,57	84,86	1	16
30	-9,47	36,66	94,81	1		42,75	90,01	1	15
31	-9,47	36,91	94,81	1		42,99	90,01	1	15
31	-10,00	38,70	99,96	1		45,37	95,16	1	15
32	-10,00	50,34	99,96	1		50,07	95,16	1	24
32	-10,50	51,59	104,87	1		49,93	103,26	1	24
33	-10,50	51,76	104,87	1		49,89	103,26	1	24
33	-11,00	53,00	109,77	1		49,77	111,37	1	24

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

12.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	282,6	332,0
Water	614,2	564,8
Total	896,7	896,8

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 282,56 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 11,5 %

Maximum effective resistance at right side 1540,55 kN
 Mobilized effective resistance at right side 331,98 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 21,6 %

13 Step 6.3 Stage 2: ontgraven tbv stempel

13.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

13.2 Input Data Left

13.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

13.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

13.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

13.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

13.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

13.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

13.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	6,0	0,29	1,10	5,27

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
7	0,40	0,5	9,7	0,29	1,09	5,27
8	0,35	0,8	14,6	0,29	1,09	5,26
9	0,29	1,1	19,6	0,29	1,08	5,25
10	0,24	1,4	24,5	0,29	1,06	5,24
11	0,19	1,6	28,2	0,29	1,05	5,23
12	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
13	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
14	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
15	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
16	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
17	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
18	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
19	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
20	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
21	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
22	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
23	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
24	0,05	2,0	49,8	0,29	1,08	6,94
25	0,03	2,1	54,3	0,28	1,08	7,36
26	0,01	2,2	61,1	0,28	1,08	8,01
27	-0,01	2,2	69,2	0,28	1,07	8,77
28	-0,04	2,3	78,9	0,28	1,07	9,69
29	-0,06	2,4	87,5	0,28	1,07	10,51
30	-0,06	2,4	96,5	0,28	1,07	11,34
31	-0,10	2,5	117,5	0,28	1,06	13,31
32	-0,14	2,6	142,2	0,28	1,05	15,34
33	-0,17	2,7	128,2	0,28	1,04	13,21
34	-0,21	2,8	121,4	0,28	1,03	11,97
35	-0,25	2,9	119,2	0,28	1,02	11,38
36	-0,25	3,0	118,5	0,28	1,02	11,12
37	-0,28	3,0	118,1	0,28	1,01	10,86
38	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,55
39	-0,33	3,2	118,0	0,28	1,00	10,30
40	-0,35	3,2	118,4	0,28	0,99	10,07
41	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,92
42	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
43	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
44	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
45	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
46	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
47	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
48	-0,50	3,7	123,6	0,27	0,94	9,06
49	-0,54	3,8	124,9	0,27	0,93	8,92
50	-0,58	4,6	126,6	0,32	0,92	8,76
51	-0,62	5,9	128,4	0,40	0,91	8,60
52	-0,66	6,1	130,3	0,40	0,90	8,46
53	-0,70	6,3	131,7	0,40	0,89	8,36
54	-0,70	6,4	133,0	0,40	0,89	8,29
55	-0,76	6,5	135,2	0,40	0,87	8,16
56	-0,82	6,8	138,2	0,39	0,85	8,00
57	-0,88	7,0	141,2	0,39	0,84	7,86
58	-0,94	7,3	144,3	0,39	0,83	7,73
59	-1,00	7,4	146,6	0,39	0,81	7,64
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,74	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,79	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,83	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
95	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
96	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
97	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
98	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
102	-4,07	23,5	112,8	0,51	0,79	2,44
103	-4,11	23,5	108,1	0,51	0,79	2,34
104	-4,15	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
105	-4,19	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
106	-4,23	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
107	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
108	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
109	-4,30	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,33	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
111	-4,36	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
112	-4,38	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

13.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	5,17
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	52,46
Oude zeeklei	18,40
Wadafzetting za...	113,91
Wadafzetting Kl...	51,21
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

13.5 Input Data Right

13.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

13.5.2 Water Level

Water level: -0,70 [m]

13.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,38

13.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

13.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

13.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,40	0,1	2,4	0,33	0,52	5,28
2	-0,42	0,3	4,8	0,29	0,52	5,28
3	-0,45	0,4	7,1	0,29	0,52	5,28
4	-0,47	0,5	9,5	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,6	11,3	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,7	12,8	0,29	0,52	5,28
7	-0,54	0,9	15,7	0,29	0,52	5,28
8	-0,58	1,1	19,5	0,29	0,52	5,28
9	-0,62	1,3	23,3	0,29	0,52	5,28
10	-0,66	1,5	27,1	0,29	0,52	5,28
11	-0,70	1,7	29,9	0,29	0,52	5,28
12	-0,70	1,8	31,7	0,29	0,52	5,28
13	-0,76	1,9	34,1	0,29	0,52	5,28
14	-0,82	2,1	37,3	0,29	0,52	5,28
15	-0,88	2,2	40,6	0,29	0,52	5,28
16	-0,94	2,4	43,8	0,29	0,52	5,28
17	-1,00	2,6	46,2	0,29	0,52	5,28
18	-1,00	2,9	40,5	0,32	0,55	4,42
19	-1,11	3,2	43,8	0,32	0,55	4,42
20	-1,22	3,5	48,1	0,32	0,55	4,42
21	-1,32	3,8	52,5	0,32	0,55	4,41
22	-1,43	4,1	56,8	0,32	0,55	4,41
23	-1,54	4,4	60,1	0,32	0,55	4,41
24	-1,54	4,5	62,3	0,32	0,55	4,41
25	-1,65	4,8	65,5	0,32	0,55	4,41
26	-1,76	5,1	69,9	0,32	0,55	4,41
27	-1,86	5,4	74,3	0,32	0,55	4,41
28	-1,97	5,7	78,7	0,32	0,55	4,41
29	-2,08	6,0	81,9	0,32	0,55	4,41
30	-2,08	6,1	84,1	0,32	0,55	4,41
31	-2,19	6,4	87,4	0,32	0,55	4,41
32	-2,30	6,7	91,8	0,32	0,55	4,41
33	-2,40	7,0	96,1	0,32	0,55	4,41
34	-2,51	7,3	100,5	0,32	0,55	4,41
35	-2,62	7,6	103,8	0,32	0,55	4,41
36	-2,62	7,7	106,0	0,32	0,55	4,41
37	-2,73	8,0	109,3	0,32	0,55	4,41
38	-2,84	8,3	113,6	0,32	0,55	4,41
39	-2,94	8,6	118,0	0,32	0,55	4,41
40	-3,05	8,9	122,4	0,32	0,55	4,41
41	-3,16	9,2	125,7	0,32	0,55	4,41
42	-3,16	9,3	127,8	0,32	0,55	4,41
43	-3,27	9,6	131,1	0,32	0,55	4,41
44	-3,38	9,9	135,5	0,32	0,55	4,41
45	-3,48	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
46	-3,59	10,5	144,3	0,32	0,55	4,41
47	-3,70	10,8	147,5	0,32	0,55	4,41
48	-3,70	15,0	75,7	0,44	0,74	2,25
49	-3,74	15,0	75,7	0,44	0,74	2,24
50	-3,79	15,0	75,7	0,44	0,74	2,24
51	-3,83	15,0	75,6	0,44	0,74	2,24
52	-3,88	15,0	75,6	0,44	0,74	2,23
53	-3,92	15,0	75,6	0,44	0,74	2,23
54	-3,92	15,1	75,6	0,44	0,74	2,23
55	-3,95	15,1	75,5	0,44	0,74	2,23
56	-3,98	15,1	75,5	0,44	0,74	2,23
57	-4,01	15,1	75,5	0,44	0,74	2,22
58	-4,04	15,1	75,5	0,44	0,74	2,22
59	-4,07	15,1	75,5	0,44	0,74	2,22
60	-4,07	15,1	75,4	0,44	0,74	2,22

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-4,11	15,1	75,4	0,44	0,74	2,22
62	-4,15	15,1	75,4	0,45	0,74	2,22
63	-4,19	15,2	75,4	0,45	0,74	2,21
64	-4,23	15,2	75,4	0,45	0,74	2,21
65	-4,27	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
66	-4,27	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
67	-4,30	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
68	-4,33	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
69	-4,36	15,2	75,3	0,45	0,74	2,20
70	-4,38	15,2	75,3	0,45	0,74	2,20
71	-4,41	15,2	75,3	0,45	0,74	2,20
72	-4,41	15,3	75,3	0,45	0,74	2,20
73	-4,49	15,3	75,2	0,45	0,74	2,20
74	-4,57	15,3	75,2	0,45	0,74	2,19
75	-4,65	15,3	75,2	0,45	0,74	2,19
76	-4,73	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
77	-4,81	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
78	-4,81	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
79	-4,88	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
80	-4,96	15,5	75,2	0,45	0,74	2,17
81	-5,04	15,5	75,2	0,45	0,74	2,17
82	-5,12	15,5	75,1	0,45	0,74	2,17
83	-5,20	15,6	75,1	0,45	0,74	2,16
84	-5,20	9,8	113,0	0,28	0,67	3,25
85	-5,32	9,8	113,2	0,28	0,67	3,24
86	-5,44	9,9	113,5	0,28	0,67	3,24
87	-5,56	9,9	113,9	0,28	0,67	3,24
88	-5,68	10,0	114,2	0,28	0,67	3,23
89	-5,80	10,1	114,4	0,28	0,67	3,23
90	-5,80	11,5	158,6	0,32	0,55	4,44
91	-5,91	11,7	161,3	0,32	0,55	4,44
92	-6,01	12,0	165,1	0,32	0,55	4,44
93	-6,12	12,3	168,8	0,32	0,55	4,44
94	-6,22	12,5	172,5	0,32	0,55	4,43
95	-6,33	12,7	175,3	0,32	0,55	4,43
96	-6,33	12,9	177,2	0,32	0,55	4,43
97	-6,43	13,1	180,0	0,32	0,55	4,43
98	-6,54	13,4	183,7	0,32	0,55	4,43
99	-6,64	13,6	187,5	0,32	0,55	4,43
100	-6,75	13,9	191,2	0,32	0,55	4,43
101	-6,85	14,1	194,0	0,32	0,55	4,42
102	-6,85	14,3	195,9	0,32	0,55	4,42
103	-6,96	14,5	198,7	0,32	0,55	4,42
104	-7,06	14,8	202,5	0,32	0,55	4,42
105	-7,17	15,0	206,2	0,32	0,55	4,42
106	-7,27	15,3	210,0	0,32	0,55	4,42
107	-7,38	15,5	212,8	0,32	0,55	4,42
108	-7,38	15,7	214,7	0,32	0,55	4,42
109	-7,48	15,9	217,5	0,32	0,55	4,42
110	-7,58	16,1	221,3	0,32	0,55	4,42
111	-7,69	16,4	225,1	0,32	0,55	4,42
112	-7,79	16,7	228,8	0,32	0,55	4,42
113	-7,90	16,9	231,7	0,32	0,55	4,42
114	-7,90	17,0	233,5	0,32	0,55	4,42
115	-8,01	17,2	236,4	0,32	0,55	4,42
116	-8,11	17,5	240,1	0,32	0,55	4,42
117	-8,21	17,8	243,9	0,32	0,55	4,41
118	-8,32	18,1	247,7	0,32	0,55	4,41
119	-8,43	18,3	250,5	0,32	0,55	4,41
120	-8,43	18,4	252,4	0,32	0,55	4,41
121	-8,53	18,6	255,2	0,32	0,55	4,41
122	-8,63	18,9	259,0	0,32	0,55	4,41
123	-8,74	19,2	262,8	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-8,85	19,5	266,6	0,32	0,55	4,41
125	-8,95	19,7	269,4	0,32	0,55	4,41
126	-8,95	19,8	271,3	0,32	0,55	4,41
127	-9,05	20,0	274,1	0,32	0,55	4,41
128	-9,16	20,3	277,9	0,32	0,55	4,41
129	-9,27	20,6	281,7	0,32	0,55	4,41
130	-9,37	20,9	285,5	0,32	0,55	4,41
131	-9,47	21,1	288,3	0,32	0,55	4,41
132	-9,47	21,2	290,2	0,32	0,55	4,41
133	-9,58	21,4	293,0	0,32	0,55	4,41
134	-9,69	21,7	296,8	0,32	0,55	4,41
135	-9,79	22,0	300,6	0,32	0,55	4,41
136	-9,89	22,2	304,4	0,32	0,55	4,41
137	-10,00	22,4	307,2	0,32	0,55	4,41
138	-10,00	24,5	215,8	0,35	0,66	3,09
139	-10,10	24,5	215,5	0,35	0,66	3,09
140	-10,20	24,4	215,0	0,35	0,66	3,09
141	-10,30	24,4	214,6	0,35	0,66	3,09
142	-10,40	24,3	214,2	0,35	0,66	3,09
143	-10,50	24,3	213,9	0,35	0,66	3,09
144	-10,50	24,2	213,7	0,35	0,66	3,09
145	-10,60	24,2	213,4	0,35	0,66	3,09
146	-10,70	24,2	213,0	0,35	0,66	3,09
147	-10,80	24,1	212,6	0,35	0,66	3,09
148	-10,90	24,1	212,2	0,35	0,66	3,08
149	-11,00	24,0	211,9	0,35	0,66	3,08

13.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	9,86
Zand (antropog...	76,63
Hollandveen	5,84
Hollandveen	4,00
Hollandveen	30,53
Oude zeeklei	16,12
Wadafzetting za...	170,83
Wadafzetting Kl...	52,05
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

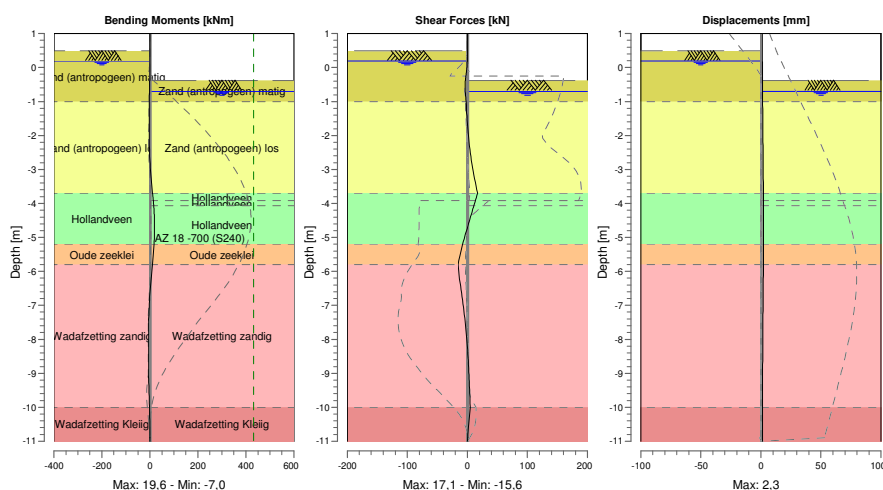
13.8 Calculation Results

Number of iterations: 4

13.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



13.8.2 Moments, Forces and Displacements

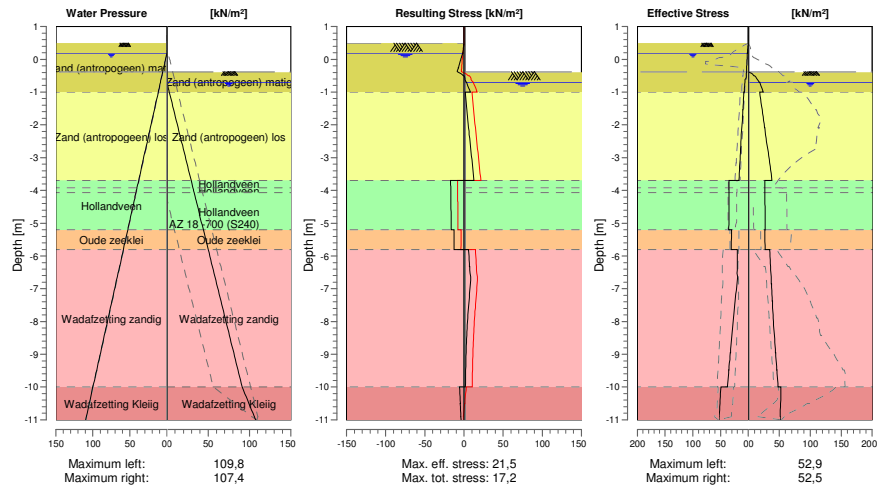
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	1,1
1	0,50	0,00	0,00	1,2
2	0,50	0,00	0,00	1,2
2	0,45	0,00	-0,01	1,2
3	0,45	0,00	-0,01	1,2
3	0,19	-0,03	-0,25	1,2
4	0,19	-0,03	-0,25	1,2
4	0,14	-0,04	-0,35	1,2
5	0,14	-0,04	-0,35	1,2
5	0,05	-0,08	-0,59	1,3
6	0,05	-0,08	-0,59	1,3
6	-0,06	-0,17	-1,06	1,3
7	-0,06	-0,17	-1,06	1,3
7	-0,25	-0,48	-2,21	1,3
8	-0,25	-0,48	-2,21	1,3
8	-0,38	-0,81	-3,21	1,3
9	-0,38	-0,81	-3,21	1,3
9	-0,50	-1,26	-3,75	1,4
10	-0,50	-1,26	-3,75	1,4
10	-0,70	-1,99	-3,49	1,4
11	-0,70	-1,99	-3,49	1,4
11	-1,00	-2,83	-1,82	1,5
12	-1,00	-2,83	-1,82	1,5
12	-1,54	-3,48	-0,43	1,6
13	-1,54	-3,48	-0,43	1,6
13	-2,08	-3,08	2,13	1,7
14	-2,08	-3,08	2,13	1,7
14	-2,62	-0,97	5,84	1,9
15	-2,62	-0,97	5,84	1,9
15	-3,16	3,47	10,84	2,0

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	3,47	10,84	2,0
16	-3,70	10,98	17,15	2,2
17	-3,70	10,98	17,15	2,2
17	-3,92	14,33	13,38	2,2
18	-3,92	14,33	13,38	2,2
18	-4,07	16,15	10,83	2,2
19	-4,07	16,15	10,83	2,2
19	-4,27	17,98	7,45	2,2
20	-4,27	17,98	7,45	2,2
20	-4,41	18,86	5,06	2,3
21	-4,41	18,86	5,06	2,3
21	-4,81	19,56	-1,51	2,3
22	-4,81	19,56	-1,51	2,3
22	-5,20	17,68	-8,04	2,3
23	-5,20	17,68	-8,04	2,3
23	-5,80	10,60	-15,56	2,1
24	-5,80	10,60	-15,56	2,1
24	-6,33	3,29	-12,19	2,0
25	-6,33	3,29	-12,19	2,0
25	-6,85	-2,07	-8,08	1,9
26	-6,85	-2,07	-8,08	1,9
26	-7,38	-5,28	-4,31	1,7
27	-7,38	-5,28	-4,31	1,7
27	-7,90	-6,74	-1,41	1,6
28	-7,90	-6,74	-1,41	1,6
28	-8,43	-6,88	0,79	1,5
29	-8,43	-6,88	0,78	1,5
29	-8,95	-6,02	2,43	1,5
30	-8,95	-6,02	2,43	1,5
30	-9,47	-4,40	3,69	1,4
31	-9,47	-4,40	3,69	1,4
31	-10,00	-2,19	4,69	1,4
32	-10,00	-2,19	4,69	1,4
32	-10,50	-0,51	2,11	1,4
33	-10,50	-0,51	2,11	1,4
33	-11,00	0,00	0,00	1,3
Max		19,56	17,15	2,3
Max, minor nodes incl.		19,63	17,15	2,3

13.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



13.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,33	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,19	1,56	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	1,64	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,14	1,77	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	1,79	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,05	2,02	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	2,05	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
6	-0,06	2,35	2,45	A	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	2,40	2,45	A	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,91	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,96	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,38	3,29	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,00	P	-
9	-0,50	3,66	6,77	A	-	9,36	0,00	3	83
10	-0,50	3,71	6,77	A	-	10,40	0,00	3	81
10	-0,70	6,25	8,73	A	-	17,57	0,00	2	59
11	-0,70	6,36	8,73	A	-	18,26	0,00	2	58
11	-1,00	7,44	11,67	A	-	24,19	2,94	2	52
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	18,60	2,94	1	46
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	22,18	8,24	1	37
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	22,46	8,24	1	36
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	26,16	13,54	1	32
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	26,43	13,54	1	31
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	30,23	18,84	1	29
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	30,51	18,84	1	29

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		34,34	24,13	1	27
16	-3,16	15,34	32,86	A		34,61	24,13	1	27
16	-3,70	16,79	38,16	A		38,31	29,43	1	26
17	-3,70	34,95	38,16	1		26,46	29,43	1	35
17	-3,92	34,92	40,32	1		26,60	31,59	1	35
18	-3,92	34,93	40,32	1		26,61	31,59	1	35
18	-4,07	34,92	41,79	1		26,70	33,06	1	35
19	-4,07	34,93	41,79	1		26,71	33,06	1	35
19	-4,27	34,93	43,75	1		26,82	35,02	1	36
20	-4,27	34,94	43,75	1		26,83	35,02	1	36
20	-4,41	34,94	45,15	1		26,90	36,41	1	36
21	-4,41	34,96	45,15	1		26,92	36,41	1	36
21	-4,81	34,99	49,01	1		27,11	40,28	1	36
22	-4,81	35,01	49,01	1		27,13	40,28	1	36
22	-5,20	35,09	52,88	1		27,29	44,15	1	36
23	-5,20	30,48	52,88	1		26,72	44,15	1	24
23	-5,80	30,89	58,76	1		27,00	50,03	1	24
24	-5,80	19,92	58,76	A		34,55	50,03	1	22
24	-6,33	20,16	63,91	A		35,79	55,18	1	20
25	-6,33	20,19	63,91	A		36,03	55,18	1	20
25	-6,85	20,38	69,06	1		37,19	60,33	1	19
26	-6,85	20,64	69,06	1		37,43	60,33	1	19
26	-7,38	23,58	74,21	1		38,63	65,48	1	18
27	-7,38	23,83	74,21	1		38,87	65,48	1	18
27	-7,90	26,65	79,36	1		40,19	70,63	1	17
28	-7,90	26,91	79,36	1		40,43	70,63	1	17
28	-8,43	29,58	84,51	1		41,92	75,78	1	17
29	-8,43	29,83	84,51	1		42,15	75,78	1	17
29	-8,95	32,35	89,66	1		43,80	80,93	1	16
30	-8,95	32,59	89,66	1		44,04	80,93	1	16
30	-9,47	34,98	94,81	1		45,83	86,08	1	16
31	-9,47	35,22	94,81	1		46,07	86,08	1	16
31	-10,00	37,50	99,96	1		47,97	91,23	1	16
32	-10,00	49,54	99,96	1		52,55	91,23	1	24
32	-10,50	51,13	104,87	1		52,07	99,34	1	24
33	-10,50	51,30	104,87	1		52,03	99,34	1	24
33	-11,00	52,88	109,77	1		51,56	107,44	1	24

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

13.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	275,3	365,9
Water	614,2	523,6
Total	889,4	889,4

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 275,25 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 11,2 %

Maximum effective resistance at right side 1642,71 kN
 Mobilized effective resistance at right side 365,86 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 22,3 %

14 Step 6.4 Stage 2: ontgraven tbv stempel

14.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

14.2 Input Data Left

14.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

14.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

14.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

14.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

14.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

14.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

14.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	6,0	0,29	1,10	5,27

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
7	0,40	0,5	9,7	0,29	1,09	5,27
8	0,35	0,8	14,6	0,29	1,09	5,26
9	0,29	1,1	19,6	0,29	1,08	5,25
10	0,24	1,4	24,5	0,29	1,06	5,24
11	0,19	1,6	28,2	0,29	1,05	5,23
12	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
13	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
14	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
15	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
16	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
17	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
18	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
19	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
20	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
21	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
22	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
23	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
24	0,05	2,0	49,8	0,29	1,08	6,94
25	0,03	2,1	54,3	0,28	1,08	7,36
26	0,01	2,2	61,1	0,28	1,08	8,01
27	-0,01	2,2	69,2	0,28	1,07	8,77
28	-0,04	2,3	78,9	0,28	1,07	9,69
29	-0,06	2,4	87,5	0,28	1,07	10,51
30	-0,06	2,4	96,5	0,28	1,07	11,34
31	-0,10	2,5	117,5	0,28	1,06	13,31
32	-0,14	2,6	142,2	0,28	1,05	15,34
33	-0,17	2,7	128,2	0,28	1,04	13,21
34	-0,21	2,8	121,4	0,28	1,03	11,97
35	-0,25	2,9	119,2	0,28	1,02	11,38
36	-0,25	3,0	118,5	0,28	1,02	11,12
37	-0,28	3,0	118,1	0,28	1,01	10,86
38	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,55
39	-0,33	3,2	118,0	0,28	1,00	10,30
40	-0,35	3,2	118,4	0,28	0,99	10,07
41	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,92
42	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
43	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
44	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
45	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
46	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
47	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
48	-0,50	3,7	123,6	0,27	0,94	9,06
49	-0,54	3,8	124,9	0,27	0,93	8,92
50	-0,58	4,6	126,6	0,32	0,92	8,76
51	-0,62	5,9	128,4	0,40	0,91	8,60
52	-0,66	6,1	130,3	0,40	0,90	8,46
53	-0,70	6,3	131,7	0,40	0,89	8,36
54	-0,70	6,4	133,0	0,40	0,89	8,29
55	-0,76	6,5	135,2	0,40	0,87	8,16
56	-0,82	6,8	138,2	0,39	0,85	8,00
57	-0,88	7,0	141,2	0,39	0,84	7,86
58	-0,94	7,3	144,3	0,39	0,83	7,73
59	-1,00	7,4	146,6	0,39	0,81	7,64
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,74	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,79	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,83	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
95	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
96	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
97	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
98	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
102	-4,07	23,5	112,8	0,51	0,79	2,44
103	-4,11	23,5	108,1	0,51	0,79	2,34
104	-4,15	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
105	-4,19	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
106	-4,23	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
107	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
108	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
109	-4,30	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,33	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
111	-4,36	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
112	-4,38	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

14.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	5,17
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	51,98
Oude zeeklei	18,06
Wadafzetting za...	115,46
Wadafzetting Kl...	50,80
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

14.5 Input Data Right

14.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

14.5.2 Water Level

Water level: -0,70 [m]

14.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,38

14.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

14.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

14.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,40	0,1	2,4	0,33	0,52	5,28
2	-0,42	0,3	4,8	0,29	0,52	5,28
3	-0,45	0,4	7,1	0,29	0,52	5,28
4	-0,47	0,5	9,5	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,6	11,3	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,7	12,8	0,29	0,52	5,28
7	-0,54	0,9	15,7	0,29	0,52	5,28
8	-0,58	1,1	19,5	0,29	0,52	5,28
9	-0,62	1,3	23,3	0,29	0,52	5,28
10	-0,66	1,5	27,1	0,29	0,52	5,28
11	-0,70	1,7	29,9	0,29	0,52	5,28
12	-0,70	1,8	31,7	0,29	0,52	5,28
13	-0,76	1,9	34,1	0,29	0,52	5,28
14	-0,82	2,1	37,3	0,29	0,52	5,28
15	-0,88	2,2	40,6	0,29	0,52	5,28
16	-0,94	2,4	43,8	0,29	0,52	5,28
17	-1,00	2,6	46,2	0,29	0,52	5,28
18	-1,00	2,9	40,5	0,32	0,55	4,42
19	-1,11	3,2	43,8	0,32	0,55	4,42
20	-1,22	3,5	48,1	0,32	0,55	4,42
21	-1,32	3,8	52,5	0,32	0,55	4,41
22	-1,43	4,1	56,8	0,32	0,55	4,41
23	-1,54	4,4	60,1	0,32	0,55	4,41
24	-1,54	4,5	62,3	0,32	0,55	4,41
25	-1,65	4,8	65,5	0,32	0,55	4,41
26	-1,76	5,1	69,9	0,32	0,55	4,41
27	-1,86	5,4	74,3	0,32	0,55	4,41
28	-1,97	5,7	78,7	0,32	0,55	4,41
29	-2,08	6,0	81,9	0,32	0,55	4,41
30	-2,08	6,1	84,1	0,32	0,55	4,41
31	-2,19	6,4	87,4	0,32	0,55	4,41
32	-2,30	6,7	91,8	0,32	0,55	4,41
33	-2,40	7,0	96,1	0,32	0,55	4,41
34	-2,51	7,3	100,5	0,32	0,55	4,41
35	-2,62	7,6	103,8	0,32	0,55	4,41
36	-2,62	7,7	106,0	0,32	0,55	4,41
37	-2,73	8,0	109,3	0,32	0,55	4,41
38	-2,84	8,3	113,6	0,32	0,55	4,41
39	-2,94	8,6	118,0	0,32	0,55	4,41
40	-3,05	8,9	122,4	0,32	0,55	4,41
41	-3,16	9,2	125,7	0,32	0,55	4,41
42	-3,16	9,3	127,8	0,32	0,55	4,41
43	-3,27	9,6	131,1	0,32	0,55	4,41
44	-3,38	9,9	135,5	0,32	0,55	4,41
45	-3,48	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
46	-3,59	10,5	144,3	0,32	0,55	4,41
47	-3,70	10,8	147,5	0,32	0,55	4,41
48	-3,70	15,0	75,7	0,44	0,74	2,25
49	-3,74	15,0	75,7	0,44	0,74	2,24
50	-3,79	15,0	75,7	0,44	0,74	2,24
51	-3,83	15,0	75,6	0,44	0,74	2,24
52	-3,88	15,0	75,6	0,44	0,74	2,23
53	-3,92	15,0	75,6	0,44	0,74	2,23
54	-3,92	15,1	75,6	0,44	0,74	2,23
55	-3,95	15,1	75,5	0,44	0,74	2,23
56	-3,98	15,1	75,5	0,44	0,74	2,23
57	-4,01	15,1	75,5	0,44	0,74	2,22
58	-4,04	15,1	75,5	0,44	0,74	2,22
59	-4,07	15,1	75,5	0,44	0,74	2,22
60	-4,07	15,1	75,4	0,44	0,74	2,22

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-4,11	15,1	75,4	0,44	0,74	2,22
62	-4,15	15,1	75,4	0,45	0,74	2,22
63	-4,19	15,2	75,4	0,45	0,74	2,21
64	-4,23	15,2	75,4	0,45	0,74	2,21
65	-4,27	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
66	-4,27	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
67	-4,30	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
68	-4,33	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
69	-4,36	15,2	75,3	0,45	0,74	2,20
70	-4,38	15,2	75,3	0,45	0,74	2,20
71	-4,41	15,2	75,3	0,45	0,74	2,20
72	-4,41	15,3	75,3	0,45	0,74	2,20
73	-4,49	15,3	75,2	0,45	0,74	2,20
74	-4,57	15,3	75,2	0,45	0,74	2,19
75	-4,65	15,3	75,2	0,45	0,74	2,19
76	-4,73	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
77	-4,81	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
78	-4,81	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
79	-4,88	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
80	-4,96	15,5	75,2	0,45	0,74	2,17
81	-5,04	15,5	75,2	0,45	0,74	2,17
82	-5,12	15,5	75,1	0,45	0,74	2,17
83	-5,20	15,6	75,1	0,45	0,74	2,16
84	-5,20	9,8	113,0	0,28	0,67	3,25
85	-5,32	9,8	113,2	0,28	0,67	3,24
86	-5,44	9,9	113,5	0,28	0,67	3,24
87	-5,56	9,9	113,9	0,28	0,67	3,24
88	-5,68	10,0	114,2	0,28	0,67	3,23
89	-5,80	10,1	114,4	0,28	0,67	3,23
90	-5,80	11,5	158,6	0,32	0,55	4,44
91	-5,91	11,7	161,3	0,32	0,55	4,44
92	-6,01	12,0	165,1	0,32	0,55	4,44
93	-6,12	12,3	168,8	0,32	0,55	4,44
94	-6,22	12,5	172,5	0,32	0,55	4,43
95	-6,33	12,7	175,3	0,32	0,55	4,43
96	-6,33	12,9	177,2	0,32	0,55	4,43
97	-6,43	13,1	180,0	0,32	0,55	4,43
98	-6,54	13,4	183,7	0,32	0,55	4,43
99	-6,64	13,6	187,5	0,32	0,55	4,43
100	-6,75	13,9	191,2	0,32	0,55	4,43
101	-6,85	14,1	194,0	0,32	0,55	4,42
102	-6,85	14,3	195,9	0,32	0,55	4,42
103	-6,96	14,5	198,7	0,32	0,55	4,42
104	-7,06	14,8	202,5	0,32	0,55	4,42
105	-7,17	15,0	206,2	0,32	0,55	4,42
106	-7,27	15,3	210,0	0,32	0,55	4,42
107	-7,38	15,5	212,8	0,32	0,55	4,42
108	-7,38	15,7	214,7	0,32	0,55	4,42
109	-7,48	15,9	217,5	0,32	0,55	4,42
110	-7,58	16,1	221,3	0,32	0,55	4,42
111	-7,69	16,4	225,1	0,32	0,55	4,42
112	-7,79	16,7	228,8	0,32	0,55	4,42
113	-7,90	16,9	231,7	0,32	0,55	4,42
114	-7,90	17,0	233,5	0,32	0,55	4,42
115	-8,01	17,2	236,4	0,32	0,55	4,42
116	-8,11	17,5	240,1	0,32	0,55	4,42
117	-8,21	17,8	243,9	0,32	0,55	4,41
118	-8,32	18,1	247,7	0,32	0,55	4,41
119	-8,43	18,3	250,5	0,32	0,55	4,41
120	-8,43	18,4	252,4	0,32	0,55	4,41
121	-8,53	18,6	255,2	0,32	0,55	4,41
122	-8,63	18,9	259,0	0,32	0,55	4,41
123	-8,74	19,2	262,8	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-8,85	19,5	266,6	0,32	0,55	4,41
125	-8,95	19,7	269,4	0,32	0,55	4,41
126	-8,95	19,8	271,3	0,32	0,55	4,41
127	-9,05	20,0	274,1	0,32	0,55	4,41
128	-9,16	20,3	277,9	0,32	0,55	4,41
129	-9,27	20,6	281,7	0,32	0,55	4,41
130	-9,37	20,9	285,5	0,32	0,55	4,41
131	-9,47	21,1	288,3	0,32	0,55	4,41
132	-9,47	21,2	290,2	0,32	0,55	4,41
133	-9,58	21,4	293,0	0,32	0,55	4,41
134	-9,69	21,7	296,8	0,32	0,55	4,41
135	-9,79	22,0	300,6	0,32	0,55	4,41
136	-9,89	22,2	304,4	0,32	0,55	4,41
137	-10,00	22,4	307,2	0,32	0,55	4,41
138	-10,00	24,5	215,8	0,35	0,66	3,09
139	-10,10	24,5	215,5	0,35	0,66	3,09
140	-10,20	24,4	215,0	0,35	0,66	3,09
141	-10,30	24,4	214,6	0,35	0,66	3,09
142	-10,40	24,3	214,2	0,35	0,66	3,09
143	-10,50	24,3	213,9	0,35	0,66	3,09
144	-10,50	24,2	213,7	0,35	0,66	3,09
145	-10,60	24,2	213,4	0,35	0,66	3,09
146	-10,70	24,2	213,0	0,35	0,66	3,09
147	-10,80	24,1	212,6	0,35	0,66	3,09
148	-10,90	24,1	212,2	0,35	0,66	3,08
149	-11,00	24,0	211,9	0,35	0,66	3,08

14.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	9,44
Zand (antropog...	76,50
Hollandveen	5,89
Hollandveen	4,04
Hollandveen	30,91
Oude zeeklei	16,46
Wadafzetting za...	170,47
Wadafzetting Kl...	52,47
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

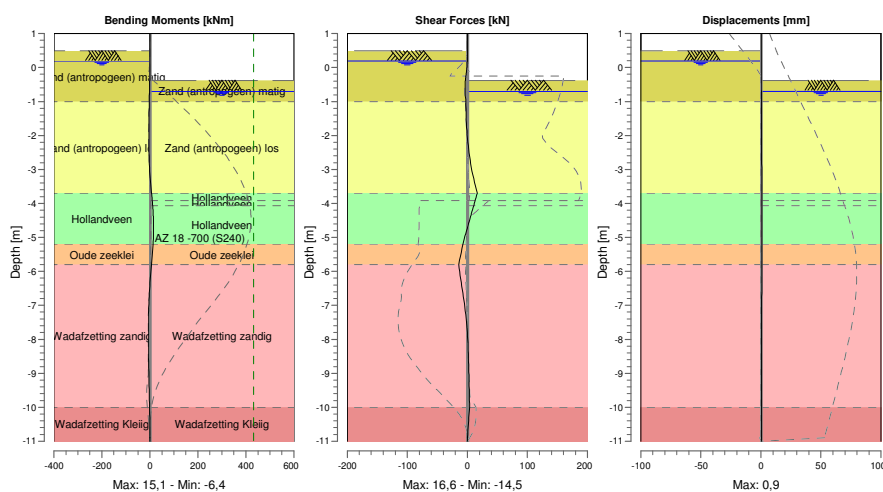
14.8 Calculation Results

Number of iterations: 4

14.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



14.8.2 Moments, Forces and Displacements

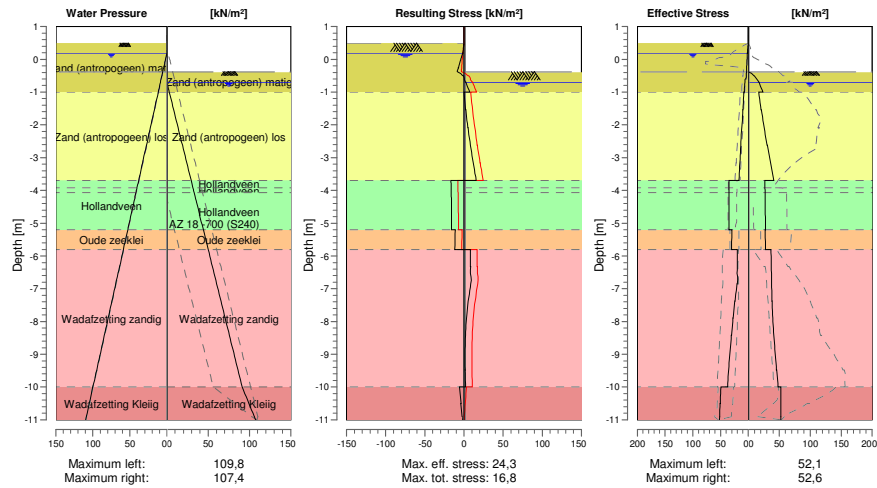
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	0,3
1	0,50	0,00	0,00	0,3
2	0,50	0,00	0,00	0,3
2	0,45	0,00	-0,01	0,3
3	0,45	0,00	-0,01	0,3
3	0,19	-0,03	-0,25	0,3
4	0,19	-0,03	-0,25	0,3
4	0,14	-0,04	-0,35	0,4
5	0,14	-0,04	-0,35	0,4
5	0,05	-0,08	-0,59	0,4
6	0,05	-0,08	-0,59	0,4
6	-0,06	-0,17	-1,06	0,4
7	-0,06	-0,17	-1,06	0,4
7	-0,25	-0,48	-2,21	0,4
8	-0,25	-0,48	-2,21	0,4
8	-0,38	-0,82	-3,22	0,4
9	-0,38	-0,82	-3,22	0,4
9	-0,50	-1,26	-3,77	0,4
10	-0,50	-1,26	-3,77	0,4
10	-0,70	-2,01	-3,67	0,4
11	-0,70	-2,01	-3,67	0,4
11	-1,00	-2,94	-2,24	0,4
12	-1,00	-2,94	-2,24	0,4
12	-1,54	-4,06	-1,71	0,5
13	-1,54	-4,06	-1,71	0,5
13	-2,08	-4,53	0,24	0,6
14	-2,08	-4,53	0,24	0,6
14	-2,62	-3,52	3,75	0,6
15	-2,62	-3,52	3,75	0,6
15	-3,16	-0,13	9,16	0,7

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	-0,13	9,16	0,7
16	-3,70	6,73	16,59	0,8
17	-3,70	6,73	16,59	0,8
17	-3,92	9,98	12,93	0,9
18	-3,92	9,98	12,93	0,9
18	-4,07	11,73	10,46	0,9
19	-4,07	11,73	10,46	0,9
19	-4,27	13,50	7,21	0,9
20	-4,27	13,50	7,21	0,9
20	-4,41	14,36	4,92	0,9
21	-4,41	14,36	4,92	0,9
21	-4,81	15,05	-1,39	0,9
22	-4,81	15,05	-1,39	0,9
22	-5,20	13,27	-7,64	0,9
23	-5,20	13,27	-7,64	0,9
23	-5,80	6,65	-14,48	0,8
24	-5,80	6,65	-14,48	0,8
24	-6,33	0,16	-10,24	0,7
25	-6,33	0,16	-10,24	0,7
25	-6,85	-4,05	-5,69	0,7
26	-6,85	-4,05	-5,69	0,7
26	-7,38	-5,99	-2,00	0,6
27	-7,38	-5,99	-2,00	0,6
27	-7,90	-6,40	0,26	0,5
28	-7,90	-6,40	0,26	0,5
28	-8,43	-5,89	1,56	0,5
29	-8,43	-5,89	1,56	0,5
29	-8,95	-4,85	2,35	0,5
30	-8,95	-4,85	2,35	0,5
30	-9,47	-3,44	3,01	0,5
31	-9,47	-3,44	3,01	0,5
31	-10,00	-1,65	3,86	0,5
32	-10,00	-1,65	3,86	0,5
32	-10,50	-0,34	1,52	0,5
33	-10,50	-0,34	1,52	0,5
33	-11,00	0,00	0,00	0,5
Max		15,05	16,59	0,9
Max, minor nodes incl.		15,11	16,59	0,9

14.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



14.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,33	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,19	1,56	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	1,64	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,14	1,77	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	1,79	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,05	2,02	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	2,05	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
6	-0,06	2,35	2,45	A	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	2,40	2,45	A	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,91	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,96	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,38	3,29	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,00	P	-
9	-0,50	3,66	6,77	A	-	9,10	0,00	3	81
10	-0,50	3,71	6,77	A	-	9,88	0,00	2	77
10	-0,70	6,25	8,73	A	-	16,74	0,00	2	56
11	-0,70	6,36	8,73	A	-	17,43	0,00	2	55
11	-1,00	7,44	11,67	A	-	23,40	2,94	2	51
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	16,86	2,94	1	42
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	20,77	8,24	1	35
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	21,05	8,24	1	34
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	25,36	13,54	1	31
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	25,63	13,54	1	30
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	30,38	18,84	1	29
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	30,65	18,84	1	29

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		35,73	24,13	1	28
16	-3,16	15,34	32,86	A		36,01	24,13	1	28
16	-3,70	16,79	38,16	A		41,07	29,43	1	28
17	-3,70	34,72	38,16	1		26,69	29,43	1	35
17	-3,92	34,65	40,32	1		26,87	31,59	1	36
18	-3,92	34,66	40,32	1		26,88	31,59	1	36
18	-4,07	34,63	41,79	1		26,99	33,06	1	36
19	-4,07	34,64	41,79	1		27,00	33,06	1	36
19	-4,27	34,60	43,75	1		27,14	35,02	1	36
20	-4,27	34,62	43,75	1		27,15	35,02	1	36
20	-4,41	34,60	45,15	1		27,24	36,41	1	36
21	-4,41	34,62	45,15	1		27,25	36,41	1	36
21	-4,81	34,64	49,01	1		27,46	40,28	1	37
22	-4,81	34,66	49,01	1		27,48	40,28	1	37
22	-5,20	34,76	52,88	1		27,61	44,15	1	37
23	-5,20	29,82	52,88	1		27,38	44,15	1	24
23	-5,80	30,41	58,76	1		27,47	50,03	1	24
24	-5,80	19,92	58,76	A		36,68	50,03	1	23
24	-6,33	20,16	63,91	A		36,97	55,18	1	21
25	-6,33	20,19	63,91	A		37,21	55,18	1	21
25	-6,85	20,11	69,06	1		37,47	60,33	1	19
26	-6,85	20,36	69,06	1		37,70	60,33	1	19
26	-7,38	23,97	74,21	1		38,24	65,48	1	18
27	-7,38	24,22	74,21	1		38,47	65,48	1	18
27	-7,90	27,43	79,36	1		39,42	70,63	1	17
28	-7,90	27,68	79,36	1		39,65	70,63	1	17
28	-8,43	30,45	84,51	1		41,04	75,78	1	16
29	-8,43	30,70	84,51	1		41,28	75,78	1	16
29	-8,95	33,07	89,66	1		43,08	80,93	1	16
30	-8,95	33,32	89,66	1		43,31	80,93	1	16
30	-9,47	35,35	94,81	1		45,45	86,08	1	16
31	-9,47	35,60	94,81	1		45,69	86,08	1	16
31	-10,00	37,40	99,96	1		48,07	91,23	1	16
32	-10,00	49,47	99,96	1		52,62	91,23	1	24
32	-10,50	50,71	104,87	1		52,48	99,34	1	25
33	-10,50	50,89	104,87	1		52,44	99,34	1	25
33	-11,00	52,11	109,77	1		52,33	107,44	1	25

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

14.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	275,6	366,2
Water	614,2	523,6
Total	889,7	889,8

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 275,56 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 11,2 %

Maximum effective resistance at right side 1642,71 kN
 Mobilized effective resistance at right side 366,18 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 22,3 %

15 Step 6.5 Stage 2: ontgraven tbv stempel

15.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side (not relevant)

15.2 Input Data Left

15.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

15.2.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

15.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

15.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

15.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

15.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

15.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,43	0,3	7,6	0,25	1,04	5,84
2	0,36	0,6	15,1	0,25	1,04	5,83
3	0,28	1,0	22,7	0,25	1,02	5,81
4	0,21	1,3	30,3	0,25	1,00	5,79
5	0,14	1,5	36,3	0,25	0,98	5,82
6	0,14	1,7	42,5	0,25	0,98	6,26

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
7	0,06	1,8	55,3	0,25	1,00	7,46
8	-0,02	2,0	84,2	0,24	1,00	10,15
9	-0,09	2,2	138,2	0,24	0,99	15,07
10	-0,17	2,4	139,5	0,24	0,97	13,85
11	-0,25	2,6	132,4	0,24	0,95	12,31
12	-0,25	2,7	131,5	0,24	0,95	11,82
13	-0,30	2,7	131,5	0,24	0,94	11,37
14	-0,35	2,9	132,4	0,24	0,93	10,90
15	-0,40	3,0	134,0	0,24	0,91	10,52
16	-0,45	3,1	135,9	0,24	0,90	10,20
17	-0,50	3,2	137,6	0,23	0,88	10,00
18	-0,50	3,3	139,3	0,23	0,88	9,81
19	-0,60	3,5	143,1	0,23	0,85	9,49
20	-0,70	4,2	148,4	0,26	0,83	9,13
21	-0,80	5,8	153,9	0,33	0,80	8,83
22	-0,90	6,1	159,5	0,33	0,78	8,58
23	-1,00	6,4	163,8	0,33	0,76	8,42
24	-1,00	7,2	165,5	0,36	0,79	8,26
25	-1,11	7,5	169,5	0,36	0,77	8,12
26	-1,22	7,8	174,9	0,35	0,75	7,95
27	-1,32	8,1	182,2	0,35	0,74	7,88
28	-1,43	8,4	200,0	0,35	0,72	8,26
29	-1,54	8,6	198,1	0,35	0,71	7,91
30	-1,54	8,8	186,2	0,34	0,71	7,28
31	-1,65	9,0	190,4	0,34	0,70	7,21
32	-1,76	9,3	196,0	0,34	0,69	7,13
33	-1,86	9,6	201,6	0,34	0,67	7,05
34	-1,97	9,9	207,2	0,33	0,67	6,99
35	-2,08	10,1	211,4	0,33	0,66	6,94
36	-2,08	10,3	214,2	0,33	0,66	6,92
37	-2,19	10,5	218,5	0,33	0,65	6,88
38	-2,30	10,8	224,1	0,33	0,64	6,83
39	-2,40	11,4	229,8	0,34	0,63	6,78
40	-2,51	11,6	235,4	0,33	0,63	6,74
41	-2,62	11,9	239,7	0,33	0,62	6,71
42	-2,62	12,0	242,5	0,33	0,62	6,69
43	-2,73	12,2	247,4	0,33	0,62	6,68
44	-2,84	12,5	253,1	0,33	0,61	6,65
45	-2,94	12,8	258,5	0,33	0,60	6,61
46	-3,05	13,1	263,9	0,33	0,60	6,58
47	-3,16	13,3	268,1	0,32	0,60	6,56
48	-3,16	13,4	271,0	0,32	0,60	6,54
49	-3,27	13,6	275,2	0,32	0,59	6,52
50	-3,38	13,9	280,9	0,32	0,59	6,50
51	-3,48	14,2	286,6	0,32	0,58	6,48
52	-3,59	14,5	292,3	0,32	0,58	6,46
53	-3,70	14,7	296,5	0,32	0,58	6,44
54	-3,70	20,7	157,6	0,45	0,76	3,40
55	-3,74	20,7	157,6	0,45	0,76	3,40
56	-3,79	20,8	157,6	0,45	0,76	3,40
57	-3,83	20,8	157,6	0,45	0,76	3,40
58	-3,88	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
59	-3,92	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
60	-3,92	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
61	-3,95	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
62	-3,98	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
63	-4,01	20,8	157,6	0,45	0,76	3,38
64	-4,04	20,8	138,5	0,45	0,76	2,97
65	-4,07	20,9	122,3	0,45	0,76	2,62
66	-4,07	20,9	122,3	0,45	0,76	2,62
67	-4,18	20,9	122,2	0,45	0,76	2,61
68	-4,30	20,9	122,1	0,45	0,76	2,61
69	-4,41	21,0	122,0	0,45	0,75	2,60

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
70	-4,52	21,0	121,9	0,45	0,75	2,59
71	-4,63	21,1	121,9	0,45	0,75	2,59
72	-4,63	21,1	121,8	0,45	0,75	2,58
73	-4,75	21,1	121,8	0,45	0,75	2,58
74	-4,86	21,2	121,7	0,45	0,75	2,57
75	-4,97	21,2	121,7	0,45	0,75	2,57
76	-5,09	23,2	121,6	0,49	0,75	2,56
77	-5,20	23,9	121,6	0,50	0,75	2,56
78	-5,20	16,7	182,6	0,35	0,68	3,83
79	-5,32	16,8	182,8	0,35	0,68	3,83
80	-5,44	16,8	183,4	0,35	0,68	3,83
81	-5,56	16,9	212,2	0,35	0,67	4,41
82	-5,68	16,9	220,2	0,35	0,67	4,57
83	-5,80	17,0	210,3	0,35	0,67	4,35
84	-5,80	17,8	294,7	0,37	0,56	6,06
85	-5,91	18,0	293,2	0,37	0,56	5,95
86	-6,01	18,2	298,0	0,36	0,55	5,95
87	-6,12	18,5	304,9	0,36	0,55	5,98
88	-6,22	18,7	333,3	0,36	0,55	6,43
89	-6,33	18,7	336,9	0,36	0,55	6,42
90	-6,33	18,8	339,3	0,35	0,55	6,41
91	-6,43	18,8	342,9	0,35	0,55	6,40
92	-6,54	18,8	347,8	0,35	0,55	6,39
93	-6,64	18,1	352,6	0,33	0,55	6,37
94	-6,75	17,7	357,5	0,31	0,54	6,36
95	-6,85	17,7	361,1	0,31	0,54	6,35
96	-6,85	17,7	363,6	0,31	0,54	6,35
97	-6,96	17,7	362,1	0,31	0,54	6,25
98	-7,06	17,7	363,8	0,30	0,54	6,19
99	-7,17	17,8	371,7	0,30	0,54	6,23
100	-7,27	17,8	379,6	0,29	0,54	6,27
101	-7,38	17,8	384,4	0,29	0,54	6,28
102	-7,38	17,0	386,8	0,28	0,54	6,28
103	-7,48	17,0	390,1	0,27	0,54	6,26
104	-7,58	18,5	374,4	0,29	0,54	5,93
105	-7,69	19,3	385,7	0,30	0,54	6,03
106	-7,79	19,6	397,0	0,30	0,53	6,12
107	-7,90	19,7	405,4	0,30	0,53	6,19
108	-7,90	19,9	408,8	0,30	0,53	6,20
109	-8,01	20,0	412,4	0,30	0,53	6,19
110	-8,11	20,1	417,3	0,30	0,53	6,19
111	-8,21	20,2	422,2	0,30	0,53	6,18
112	-8,32	20,5	427,1	0,30	0,53	6,17
113	-8,43	20,7	430,8	0,30	0,53	6,17
114	-8,43	20,8	433,3	0,30	0,53	6,16
115	-8,53	21,0	436,9	0,30	0,53	6,16
116	-8,63	21,3	441,9	0,30	0,53	6,15
117	-8,74	21,5	446,8	0,30	0,53	6,15
118	-8,85	21,8	451,7	0,30	0,53	6,14
119	-8,95	22,0	455,4	0,30	0,53	6,14
120	-8,95	22,1	457,8	0,30	0,53	6,14
121	-9,05	22,3	461,5	0,30	0,53	6,13
122	-9,16	22,6	466,4	0,30	0,53	6,13
123	-9,27	22,8	471,3	0,30	0,53	6,12
124	-9,37	23,1	476,2	0,30	0,52	6,12
125	-9,47	23,3	479,9	0,30	0,52	6,11
126	-9,47	23,4	482,4	0,30	0,52	6,11
127	-9,58	23,6	486,1	0,30	0,52	6,11
128	-9,69	23,9	491,0	0,30	0,52	6,10
129	-9,79	24,1	495,9	0,30	0,52	6,10
130	-9,89	24,3	500,8	0,30	0,52	6,09
131	-10,00	24,5	504,5	0,30	0,52	6,09
132	-10,00	27,0	343,9	0,32	0,63	4,14

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
133	-10,10	27,1	345,2	0,32	0,63	4,13
134	-10,20	27,3	346,8	0,32	0,63	4,12
135	-10,30	27,5	346,5	0,33	0,63	4,10
136	-10,40	27,7	326,5	0,33	0,63	3,84
137	-10,50	27,9	327,7	0,33	0,63	3,83
138	-10,50	28,0	328,5	0,33	0,63	3,83
139	-10,60	28,1	329,8	0,33	0,63	3,83
140	-10,70	28,3	331,4	0,33	0,63	3,82
141	-10,80	28,4	333,0	0,33	0,63	3,82
142	-10,90	28,1	334,6	0,32	0,63	3,81
143	-11,00	27,9	335,8	0,32	0,63	3,81

15.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	4,30
Zand (antropog...	30,02
Hollandveen	50,97
Oude zeeklei	17,73
Wadafzetting za...	108,74
Wadafzetting Kl...	48,97
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

15.5 Input Data Right

15.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

15.5.2 Water Level

Water level: -0,50 [m]

15.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,25

15.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

15.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-3,92	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-4,07	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Hollandveen	-3,92	250,00	250,00
Hollandveen	-4,07	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

15.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,30	0,2	5,3	0,25	0,46	5,84
2	-0,35	0,5	10,5	0,25	0,46	5,84
3	-0,40	0,7	15,8	0,25	0,46	5,84
4	-0,45	0,9	21,0	0,25	0,46	5,84
5	-0,50	1,1	25,0	0,25	0,46	5,84
6	-0,50	1,2	27,8	0,25	0,46	5,84
7	-0,60	1,4	32,2	0,25	0,46	5,84
8	-0,70	1,6	38,2	0,25	0,46	5,84
9	-0,80	1,9	44,1	0,25	0,46	5,84
10	-0,90	2,1	50,1	0,25	0,46	5,84
11	-1,00	2,3	54,5	0,25	0,46	5,84
12	-1,00	2,7	56,5	0,28	0,50	5,74
13	-1,11	3,0	60,8	0,28	0,50	5,74
14	-1,22	3,2	66,5	0,28	0,50	5,74
15	-1,32	3,5	72,2	0,28	0,50	5,74
16	-1,43	3,8	77,8	0,28	0,50	5,74
17	-1,54	4,0	82,1	0,28	0,50	5,74
18	-1,54	4,1	85,0	0,28	0,50	5,74
19	-1,65	4,3	89,2	0,28	0,50	5,74
20	-1,76	4,6	94,9	0,28	0,50	5,74
21	-1,86	4,9	100,6	0,28	0,50	5,74
22	-1,97	5,2	106,3	0,28	0,50	5,74
23	-2,08	5,4	110,6	0,28	0,50	5,74
24	-2,08	5,5	113,4	0,28	0,50	5,74
25	-2,19	5,7	117,7	0,28	0,50	5,74
26	-2,30	6,0	123,4	0,28	0,50	5,74
27	-2,40	6,3	129,1	0,28	0,50	5,74
28	-2,51	6,6	134,8	0,28	0,50	5,74
29	-2,62	6,8	139,0	0,28	0,50	5,74
30	-2,62	6,9	141,9	0,28	0,50	5,74
31	-2,73	7,1	146,2	0,28	0,50	5,74
32	-2,84	7,4	151,9	0,28	0,50	5,74
33	-2,94	7,7	157,5	0,28	0,50	5,74
34	-3,05	7,9	163,2	0,28	0,50	5,74
35	-3,16	8,2	167,5	0,28	0,50	5,74
36	-3,16	8,3	170,4	0,28	0,50	5,74
37	-3,27	8,5	174,6	0,28	0,50	5,74
38	-3,38	8,8	180,3	0,28	0,50	5,74
39	-3,48	9,1	186,0	0,28	0,50	5,74
40	-3,59	9,3	191,7	0,28	0,50	5,74
41	-3,70	9,5	196,0	0,28	0,50	5,74
42	-3,70	13,3	88,4	0,39	0,70	2,57
43	-3,74	13,3	88,4	0,39	0,70	2,57
44	-3,79	13,4	88,3	0,39	0,70	2,56
45	-3,83	13,4	88,3	0,39	0,70	2,56

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
46	-3,88	13,4	88,2	0,39	0,70	2,55
47	-3,92	13,4	88,2	0,39	0,70	2,55
48	-3,92	13,4	88,2	0,39	0,70	2,55
49	-3,95	13,4	88,1	0,39	0,70	2,55
50	-3,98	13,4	88,1	0,39	0,70	2,55
51	-4,01	13,4	88,1	0,39	0,70	2,54
52	-4,04	13,5	88,0	0,39	0,70	2,54
53	-4,07	13,5	88,0	0,39	0,70	2,54
54	-4,07	13,5	88,0	0,39	0,70	2,54
55	-4,18	13,5	87,9	0,39	0,70	2,53
56	-4,30	13,6	87,8	0,39	0,70	2,52
57	-4,41	13,6	87,7	0,39	0,70	2,51
58	-4,52	13,6	87,6	0,39	0,70	2,51
59	-4,63	13,7	87,6	0,39	0,70	2,50
60	-4,63	13,7	87,5	0,39	0,70	2,50
61	-4,75	13,7	87,5	0,39	0,70	2,49
62	-4,86	13,8	87,4	0,39	0,70	2,48
63	-4,97	13,8	87,4	0,39	0,70	2,48
64	-5,09	13,9	87,3	0,39	0,70	2,47
65	-5,20	13,9	87,3	0,39	0,70	2,47
66	-5,20	8,0	138,9	0,23	0,63	3,92
67	-5,32	8,1	139,1	0,23	0,63	3,91
68	-5,44	8,1	139,5	0,23	0,63	3,90
69	-5,56	8,2	139,8	0,23	0,63	3,90
70	-5,68	8,2	140,2	0,23	0,63	3,89
71	-5,80	8,3	140,4	0,23	0,63	3,89
72	-5,80	10,1	210,8	0,28	0,50	5,79
73	-5,91	10,3	214,4	0,28	0,50	5,79
74	-6,01	10,6	219,2	0,28	0,50	5,79
75	-6,12	10,8	224,0	0,28	0,50	5,78
76	-6,22	11,1	228,8	0,28	0,50	5,78
77	-6,33	11,2	232,5	0,28	0,50	5,78
78	-6,33	11,4	234,9	0,28	0,50	5,78
79	-6,43	11,5	238,5	0,28	0,50	5,77
80	-6,54	11,8	243,4	0,28	0,50	5,77
81	-6,64	12,0	248,2	0,28	0,50	5,77
82	-6,75	12,3	253,1	0,28	0,50	5,77
83	-6,85	12,4	256,7	0,28	0,50	5,76
84	-6,85	12,6	259,2	0,28	0,50	5,76
85	-6,96	12,7	262,8	0,28	0,50	5,76
86	-7,06	13,0	267,7	0,28	0,50	5,76
87	-7,17	13,2	272,6	0,28	0,50	5,76
88	-7,27	13,5	277,5	0,28	0,50	5,76
89	-7,38	13,6	281,1	0,28	0,50	5,76
90	-7,38	13,8	283,6	0,28	0,50	5,76
91	-7,48	13,9	287,3	0,28	0,50	5,75
92	-7,58	14,2	292,1	0,28	0,50	5,75
93	-7,69	14,4	297,0	0,28	0,50	5,75
94	-7,79	14,7	301,9	0,28	0,50	5,75
95	-7,90	14,8	305,6	0,28	0,50	5,75
96	-7,90	15,0	308,1	0,28	0,50	5,75
97	-8,01	15,1	311,7	0,28	0,50	5,75
98	-8,11	15,4	316,6	0,28	0,50	5,75
99	-8,21	15,6	321,5	0,28	0,50	5,75
100	-8,32	15,9	326,5	0,28	0,50	5,75
101	-8,43	16,0	330,1	0,28	0,50	5,75
102	-8,43	16,2	332,6	0,28	0,50	5,75
103	-8,53	16,3	336,3	0,28	0,50	5,75
104	-8,63	16,6	341,2	0,28	0,50	5,75
105	-8,74	16,8	346,1	0,28	0,50	5,75
106	-8,85	17,1	351,0	0,28	0,50	5,75
107	-8,95	17,2	354,7	0,28	0,50	5,74
108	-8,95	17,4	357,2	0,28	0,50	5,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
109	-9,05	17,5	360,8	0,28	0,50	5,74
110	-9,16	17,8	365,8	0,28	0,50	5,74
111	-9,27	18,0	370,7	0,28	0,50	5,74
112	-9,37	18,3	375,6	0,28	0,50	5,74
113	-9,47	18,4	379,3	0,28	0,50	5,74
114	-9,47	18,6	381,7	0,28	0,50	5,74
115	-9,58	18,7	385,4	0,28	0,50	5,74
116	-9,69	19,0	390,3	0,28	0,50	5,74
117	-9,79	19,2	395,3	0,28	0,50	5,74
118	-9,89	19,5	400,2	0,28	0,50	5,74
119	-10,00	19,6	403,9	0,28	0,50	5,74
120	-10,00	21,1	263,2	0,30	0,62	3,73
121	-10,10	21,1	262,8	0,30	0,62	3,73
122	-10,20	21,0	262,3	0,30	0,62	3,73
123	-10,30	21,0	261,8	0,30	0,62	3,73
124	-10,40	21,0	261,2	0,30	0,62	3,73
125	-10,50	20,9	260,8	0,30	0,62	3,73
126	-10,50	20,9	260,6	0,30	0,62	3,73
127	-10,60	20,9	260,2	0,30	0,62	3,73
128	-10,70	20,8	259,6	0,30	0,62	3,72
129	-10,80	20,8	259,1	0,30	0,62	3,72
130	-10,90	20,7	258,6	0,30	0,62	3,72
131	-11,00	20,7	258,2	0,30	0,62	3,72

15.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	9,27
Zand (antropog...	61,59
Hollandveen	5,60
Hollandveen	3,84
Hollandveen	29,34
Oude zeeklei	15,15
Wadafzetting za...	152,30
Wadafzetting Kl...	48,37
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

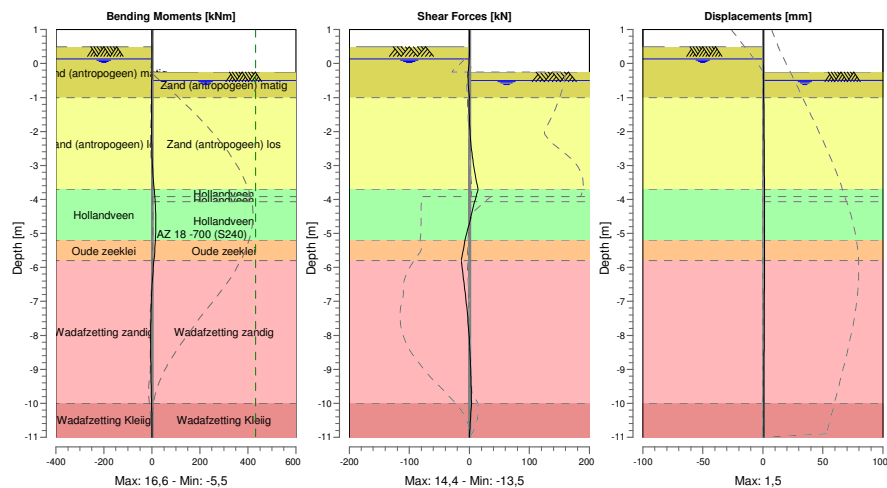
15.8 Calculation Results

Number of iterations: 4

15.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



15.8.2 Moments, Forces and Displacements

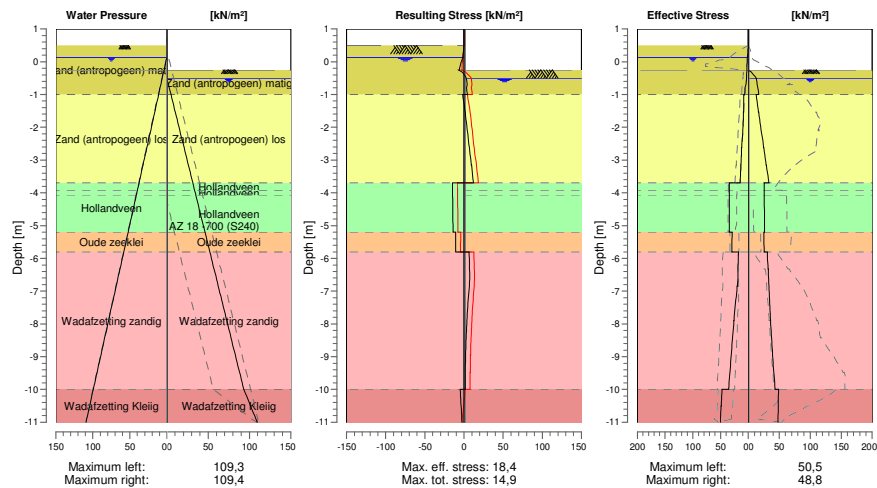
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	0,2
1	0,50	0,00	0,00	0,3
2	0,50	0,00	0,00	0,3
2	0,14	-0,04	-0,29	0,4
3	0,14	-0,04	-0,29	0,4
3	-0,25	-0,40	-1,87	0,5
4	-0,25	-0,40	-1,87	0,5
4	-0,50	-0,93	-2,01	0,5
5	-0,50	-0,93	-2,02	0,5
5	-1,00	-1,49	-0,18	0,6
6	-1,00	-1,49	-0,18	0,6
6	-1,54	-1,69	-0,27	0,8
7	-1,54	-1,69	-0,26	0,8
7	-2,08	-1,48	1,28	0,9
8	-2,08	-1,48	1,28	0,9
8	-2,62	-0,06	4,22	1,1
9	-2,62	-0,06	4,22	1,1
9	-3,16	3,33	8,59	1,2
10	-3,16	3,33	8,59	1,2
10	-3,70	9,49	14,44	1,3
11	-3,70	9,49	14,44	1,3
11	-3,92	12,31	11,19	1,4
12	-3,92	12,31	11,19	1,4
12	-4,07	13,82	8,99	1,4
13	-4,07	13,82	8,99	1,4
13	-4,63	16,59	0,84	1,5
14	-4,63	16,59	0,84	1,5
14	-5,20	14,80	-7,16	1,5
15	-5,20	14,80	-7,16	1,5
15	-5,80	8,60	-13,51	1,4

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-5,80	8,60	-13,51	1,4
16	-6,33	2,42	-10,02	1,3
17	-6,33	2,42	-10,02	1,3
17	-6,85	-1,85	-6,28	1,2
18	-6,85	-1,85	-6,28	1,2
18	-7,38	-4,31	-3,21	1,1
19	-7,38	-4,31	-3,21	1,1
19	-7,90	-5,36	-0,92	1,0
20	-7,90	-5,36	-0,92	1,0
20	-8,43	-5,38	0,75	1,0
21	-8,43	-5,38	0,75	1,0
21	-8,95	-4,66	1,97	0,9
22	-8,95	-4,66	1,97	0,9
22	-9,47	-3,37	2,90	0,9
23	-9,47	-3,37	2,90	0,9
23	-10,00	-1,64	3,68	0,9
24	-10,00	-1,64	3,68	0,9
24	-10,50	-0,36	1,54	0,9
25	-10,50	-0,36	1,54	0,9
25	-11,00	0,00	0,00	0,9
Max		16,59	14,44	1,5
Max, minor nodes incl.		16,60	14,44	1,5

15.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



15.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat* [%]	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,50	0,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
2	0,14	1,54	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,14	1,67	0,00	A		0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
3	-0,25	2,57	3,83	A		0,00	0,00	-	
4	-0,25	2,65	3,83	A		0,00	0,00	P	
4	-0,50	3,23	6,28	A		12,38	0,00	1	50
5	-0,50	3,32	6,28	A		12,61	0,00	1	45
5	-1,00	6,40	11,18	A		17,09	4,91	1	31
6	-1,00	8,20	11,18	1		12,59	4,91	1	22
6	-1,54	8,64	16,48	A		16,41	10,20	1	20
7	-1,54	8,90	16,48	1		16,66	10,20	1	20
7	-2,08	10,12	21,78	A		20,57	15,50	1	19
8	-2,08	10,27	21,78	A		20,81	15,50	1	18
8	-2,62	11,85	27,08	A		24,78	20,80	1	18
9	-2,62	11,99	27,08	A		25,03	20,80	1	18
9	-3,16	13,27	32,37	A		28,98	26,09	1	17
10	-3,16	13,41	32,37	A		29,23	26,09	1	17
10	-3,70	14,67	37,67	A		33,03	31,39	1	17
11	-3,70	34,01	37,67	1		25,40	31,39	1	29
11	-3,92	33,96	39,83	1		25,54	33,55	1	29
12	-3,92	33,97	39,83	1		25,55	33,55	1	29
12	-4,07	33,95	41,30	1		25,64	35,02	1	29
13	-4,07	33,98	41,30	1		25,65	35,02	1	29
13	-4,63	33,95	46,84	1		25,96	40,56	1	30
14	-4,63	33,98	46,84	1		25,99	40,56	1	30
14	-5,20	34,05	52,39	1		26,23	46,11	1	30
15	-5,20	29,39	52,39	1		25,10	46,11	1	18
15	-5,80	29,75	58,27	1		25,37	51,99	1	18
16	-5,80	17,82	58,27	A		30,70	51,99	1	15
16	-6,33	18,75	63,42	A		31,81	57,14	1	14
17	-6,33	18,76	63,42	A		32,03	57,14	1	14
17	-6,85	20,10	68,57	1		33,05	62,29	1	13
18	-6,85	20,34	68,57	1		33,27	62,29	1	13
18	-7,38	23,00	73,72	1		34,35	67,44	1	12
19	-7,38	23,23	73,72	1		34,57	67,44	1	12
19	-7,90	25,77	78,87	1		35,78	72,59	1	12
20	-7,90	26,00	78,87	1		35,99	72,59	1	12
20	-8,43	28,39	84,02	1		37,37	77,74	1	11
21	-8,43	28,62	84,02	1		37,58	77,74	1	11
21	-8,95	30,84	89,17	1		39,13	82,89	1	11
22	-8,95	31,07	89,17	1		39,34	82,89	1	11
22	-9,47	33,15	94,32	1		41,03	88,04	1	11
23	-9,47	33,38	94,32	1		41,25	88,04	1	11
23	-10,00	35,37	99,47	1		43,04	93,19	1	11
24	-10,00	47,46	99,47	1		48,78	93,19	1	19
24	-10,50	48,89	104,38	1		48,39	101,30	1	19
25	-10,50	49,05	104,38	1		48,35	101,30	1	19
25	-11,00	50,47	109,28	1		47,96	109,41	1	19

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

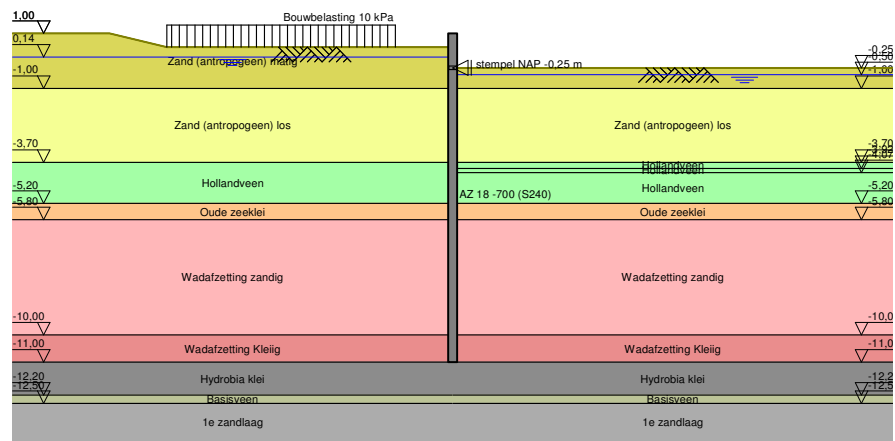
15.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	260,7	325,5
Water	608,7	544,0
Total	869,4	869,4

Maximum effective resistance at left side	3128,36 kN
Mobilized effective resistance at left side	260,73 kN
Percentage mobilized resistance at left side	8,3 %
Maximum effective resistance at right side	2130,13 kN
Mobilized effective resistance at right side	325,46 kN
Percentage mobilized resistance at right side	15,3 %

16 Outline Stage 3: Aanbrengen stempel

Outline - Stage 3: Aanbrengen stempel



17 Step 6.1 Stage 3: Aanbrengen stempel

17.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

17.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

17.2 Input Data Left

17.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

17.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

17.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

17.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

17.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

17.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

17.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	5,3	0,29	1,10	5,28
7	0,43	0,4	6,8	0,29	1,10	5,28
8	0,41	0,5	8,9	0,29	1,09	5,27
9	0,38	0,6	11,0	0,29	1,09	5,27
10	0,36	0,7	13,1	0,29	1,09	5,27
11	0,34	0,8	14,7	0,29	1,08	5,26
12	0,34	0,9	15,9	0,29	1,08	5,26
13	0,31	1,0	18,1	0,29	1,08	5,26
14	0,28	1,2	20,9	0,29	1,07	5,25
15	0,25	1,3	23,8	0,29	1,07	5,24
16	0,22	1,5	26,6	0,29	1,06	5,23
17	0,19	1,6	28,7	0,29	1,05	5,23
18	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
19	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
20	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
21	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
22	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
23	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
24	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
25	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
26	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
27	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
28	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
29	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
30	0,05	2,1	52,3	0,29	1,08	7,17
31	-0,01	2,2	66,7	0,28	1,08	8,55
32	-0,07	2,4	96,1	0,28	1,07	11,33
33	-0,13	2,6	136,4	0,28	1,05	14,86
34	-0,19	2,8	125,1	0,28	1,04	12,67
35	-0,25	2,9	119,5	0,28	1,02	11,48
36	-0,25	2,9	118,6	0,28	1,02	11,18
37	-0,26	3,0	118,4	0,28	1,02	11,06
38	-0,27	3,0	118,2	0,28	1,02	10,92
39	-0,28	3,0	118,0	0,28	1,01	10,79
40	-0,29	3,1	117,9	0,28	1,01	10,67
41	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,58
42	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,51
43	-0,32	3,1	117,9	0,28	1,00	10,39
44	-0,33	3,2	118,1	0,28	1,00	10,25
45	-0,34	3,2	118,3	0,28	0,99	10,11
46	-0,36	3,3	118,6	0,27	0,99	9,99
47	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,90
48	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
49	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
50	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
51	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
52	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
53	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
54	-0,50	3,8	124,2	0,27	0,94	8,99
55	-0,60	5,2	127,5	0,35	0,91	8,68
56	-0,70	6,3	132,2	0,40	0,89	8,33
57	-0,80	6,7	137,2	0,39	0,86	8,05
58	-0,90	7,1	142,2	0,39	0,83	7,81
59	-1,00	7,4	146,1	0,39	0,81	7,66
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	147,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,73	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,77	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,80	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,84	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
95	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
96	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
97	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
98	-3,89	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-3,90	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-3,91	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
102	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
103	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
104	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
105	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
106	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
107	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
108	-4,07	23,5	110,8	0,51	0,79	2,40
109	-4,14	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,21	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
111	-4,28	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
112	-4,34	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

17.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	5,17
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	52,88
Oude zeeklei	18,73
Wadafzetting za...	119,49
Wadafzetting Kl...	52,03
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

17.5 Input Data Right

17.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

17.5.2 Water Level

Water level: -0,30 [m]

17.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,38

17.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

17.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

17.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,40	0,1	1,3	0,33	0,52	5,28
2	-0,42	0,1	2,7	0,29	0,52	5,28
3	-0,45	0,2	4,0	0,29	0,52	5,28
4	-0,47	0,3	5,4	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,4	6,4	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,4	8,1	0,29	0,52	5,28
7	-0,60	0,7	12,1	0,29	0,52	5,28
8	-0,70	1,0	17,5	0,29	0,52	5,28
9	-0,80	1,3	22,9	0,29	0,52	5,28
10	-0,90	1,6	28,2	0,29	0,52	5,28
11	-1,00	1,8	32,3	0,29	0,52	5,28
12	-1,00	2,1	29,3	0,32	0,55	4,42
13	-1,11	2,4	32,5	0,32	0,55	4,42
14	-1,22	2,7	36,9	0,32	0,55	4,42
15	-1,32	3,0	41,2	0,32	0,55	4,41
16	-1,43	3,3	45,6	0,32	0,55	4,41
17	-1,54	3,6	48,9	0,32	0,55	4,41
18	-1,54	3,7	51,1	0,32	0,55	4,41
19	-1,65	4,0	54,3	0,32	0,55	4,41
20	-1,76	4,3	58,7	0,32	0,55	4,41
21	-1,86	4,6	63,1	0,32	0,55	4,41
22	-1,97	4,9	67,5	0,32	0,55	4,41
23	-2,08	5,2	70,7	0,32	0,55	4,41
24	-2,08	5,3	72,9	0,32	0,55	4,41
25	-2,19	5,6	76,2	0,32	0,55	4,41
26	-2,30	5,9	80,6	0,32	0,55	4,41
27	-2,40	6,2	84,9	0,32	0,55	4,41
28	-2,51	6,5	89,3	0,32	0,55	4,41
29	-2,62	6,8	92,6	0,32	0,55	4,41
30	-2,62	6,9	94,8	0,32	0,55	4,41
31	-2,73	7,2	98,1	0,32	0,55	4,41
32	-2,84	7,5	102,4	0,32	0,55	4,41
33	-2,94	7,8	106,8	0,32	0,55	4,41
34	-3,05	8,1	111,2	0,32	0,55	4,41
35	-3,16	8,4	114,5	0,32	0,55	4,41
36	-3,16	8,5	116,7	0,32	0,55	4,41
37	-3,27	8,8	119,9	0,32	0,55	4,41
38	-3,38	9,1	124,3	0,32	0,55	4,41
39	-3,48	9,4	128,7	0,32	0,55	4,41
40	-3,59	9,7	133,1	0,32	0,55	4,41
41	-3,70	10,0	136,3	0,32	0,55	4,41
42	-3,70	13,5	70,8	0,43	0,74	2,27
43	-3,73	13,5	70,8	0,43	0,74	2,27
44	-3,77	13,5	70,7	0,43	0,74	2,26
45	-3,80	13,5	70,7	0,43	0,74	2,26
46	-3,84	13,5	70,7	0,43	0,74	2,26
47	-3,87	13,5	70,6	0,43	0,74	2,26
48	-3,87	13,6	70,6	0,43	0,74	2,26
49	-3,88	13,6	70,6	0,43	0,74	2,26
50	-3,89	13,6	70,6	0,43	0,74	2,26
51	-3,90	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
52	-3,91	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-3,92	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
54	-3,92	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
55	-3,95	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
56	-3,98	13,6	70,5	0,43	0,74	2,25
57	-4,01	13,6	70,5	0,43	0,74	2,25
58	-4,04	13,6	70,5	0,43	0,74	2,24
59	-4,07	13,6	70,5	0,43	0,74	2,24
60	-4,07	13,6	70,5	0,43	0,74	2,24
61	-4,14	13,7	70,4	0,43	0,74	2,24
62	-4,21	13,7	70,4	0,43	0,74	2,23
63	-4,28	13,7	70,4	0,43	0,74	2,23
64	-4,34	13,7	70,3	0,43	0,74	2,22
65	-4,41	13,8	70,3	0,43	0,74	2,22
66	-4,41	13,8	70,3	0,43	0,74	2,22
67	-4,49	13,8	70,3	0,44	0,74	2,21
68	-4,57	13,8	70,2	0,44	0,74	2,21
69	-4,65	13,9	70,2	0,44	0,74	2,21
70	-4,73	13,9	70,2	0,44	0,74	2,20
71	-4,81	13,9	70,2	0,44	0,74	2,20
72	-4,81	13,9	70,2	0,44	0,74	2,20
73	-4,88	14,0	70,2	0,44	0,74	2,19
74	-4,96	14,0	70,2	0,44	0,74	2,19
75	-5,04	14,0	70,2	0,44	0,74	2,19
76	-5,12	14,1	70,2	0,44	0,74	2,18
77	-5,20	14,1	70,2	0,44	0,74	2,18
78	-5,20	8,7	105,9	0,27	0,67	3,28
79	-5,32	8,7	106,2	0,27	0,67	3,28
80	-5,44	8,8	106,5	0,27	0,67	3,28
81	-5,56	8,8	106,8	0,27	0,67	3,27
82	-5,68	8,9	107,1	0,27	0,67	3,27
83	-5,80	9,0	107,4	0,27	0,67	3,26
84	-5,80	10,7	147,5	0,32	0,55	4,45
85	-5,91	10,9	150,3	0,32	0,55	4,45
86	-6,01	11,2	154,0	0,32	0,55	4,44
87	-6,12	11,4	157,7	0,32	0,55	4,44
88	-6,22	11,7	161,4	0,32	0,55	4,44
89	-6,33	11,9	164,2	0,32	0,55	4,44
90	-6,33	12,1	166,1	0,32	0,55	4,44
91	-6,43	12,3	168,9	0,32	0,55	4,43
92	-6,54	12,5	172,6	0,32	0,55	4,43
93	-6,64	12,8	176,3	0,32	0,55	4,43
94	-6,75	13,1	180,1	0,32	0,55	4,43
95	-6,85	13,3	182,9	0,32	0,55	4,43
96	-6,85	13,4	184,8	0,32	0,55	4,43
97	-6,96	13,7	187,6	0,32	0,55	4,43
98	-7,06	13,9	191,3	0,32	0,55	4,42
99	-7,17	14,2	195,1	0,32	0,55	4,42
100	-7,27	14,5	198,9	0,32	0,55	4,42
101	-7,38	14,7	201,7	0,32	0,55	4,42
102	-7,38	14,8	203,5	0,32	0,55	4,42
103	-7,48	15,0	206,4	0,32	0,55	4,42
104	-7,58	15,3	210,1	0,32	0,55	4,42
105	-7,69	15,6	213,9	0,32	0,55	4,42
106	-7,79	15,9	217,7	0,32	0,55	4,42
107	-7,90	16,1	220,5	0,32	0,55	4,42
108	-7,90	16,2	222,4	0,32	0,55	4,42
109	-8,01	16,4	225,2	0,32	0,55	4,42
110	-8,11	16,7	229,0	0,32	0,55	4,42
111	-8,21	17,0	232,7	0,32	0,55	4,42
112	-8,32	17,3	236,5	0,32	0,55	4,42
113	-8,43	17,5	239,3	0,32	0,55	4,41
114	-8,43	17,6	241,2	0,32	0,55	4,41
115	-8,53	17,8	244,1	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
116	-8,63	18,1	247,8	0,32	0,55	4,41
117	-8,74	18,4	251,6	0,32	0,55	4,41
118	-8,85	18,6	255,4	0,32	0,55	4,41
119	-8,95	18,9	258,2	0,32	0,55	4,41
120	-8,95	19,0	260,1	0,32	0,55	4,41
121	-9,05	19,2	262,9	0,32	0,55	4,41
122	-9,16	19,5	266,7	0,32	0,55	4,41
123	-9,27	19,8	270,5	0,32	0,55	4,41
124	-9,37	20,0	274,3	0,32	0,55	4,41
125	-9,47	20,2	277,1	0,32	0,55	4,41
126	-9,47	20,4	279,0	0,32	0,55	4,41
127	-9,58	20,6	281,8	0,32	0,55	4,41
128	-9,69	20,9	285,6	0,32	0,55	4,41
129	-9,79	21,1	289,4	0,32	0,55	4,41
130	-9,89	21,4	293,2	0,32	0,55	4,41
131	-10,00	21,6	296,0	0,32	0,55	4,41
132	-10,00	23,4	208,6	0,35	0,66	3,10
133	-10,10	23,4	208,3	0,35	0,66	3,10
134	-10,20	23,3	207,8	0,35	0,66	3,10
135	-10,30	23,3	207,4	0,35	0,66	3,10
136	-10,40	23,2	207,0	0,35	0,66	3,10
137	-10,50	23,2	206,7	0,35	0,66	3,10
138	-10,50	23,2	206,5	0,35	0,66	3,10
139	-10,60	23,1	206,2	0,35	0,66	3,10
140	-10,70	23,1	205,8	0,35	0,66	3,10
141	-10,80	23,0	205,4	0,35	0,66	3,09
142	-10,90	23,0	205,0	0,35	0,66	3,09
143	-11,00	22,9	204,7	0,35	0,66	3,09

17.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	6,88
Zand (antropog...	65,83
Hollandveen	5,37
Hollandveen	3,68
Hollandveen	28,11
Oude zeeklei	14,78
Wadafzetting za...	157,62
Wadafzetting Kl...	49,55
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

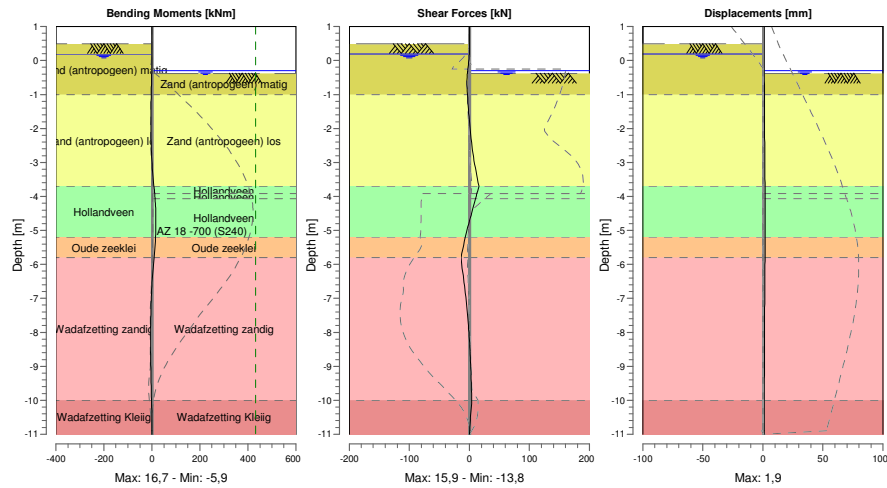
17.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

17.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



17.8.2 Moments, Forces and Displacements

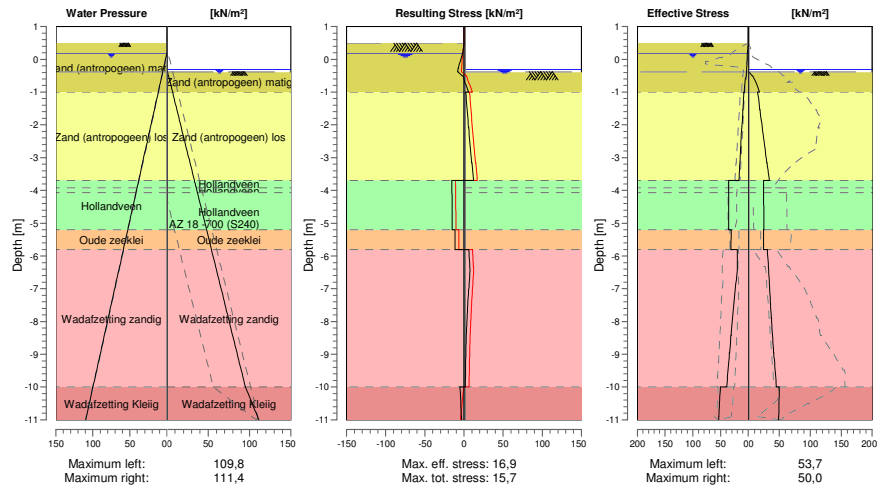
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	1,0
1	0,50	0,00	0,00	1,1
2	0,50	0,00	0,00	1,1
2	0,45	0,00	-0,01	1,1
3	0,45	0,00	-0,01	1,1
3	0,34	0,00	-0,07	1,1
4	0,34	0,00	-0,07	1,1
4	0,19	-0,03	-0,25	1,1
5	0,19	-0,03	-0,25	1,1
5	0,14	-0,04	-0,35	1,1
6	0,14	-0,04	-0,35	1,1
6	0,05	-0,08	-0,59	1,1
7	0,05	-0,08	-0,59	1,1
7	-0,25	-0,48	-2,21	1,2
8	-0,25	-0,48	-2,21	1,2
8	-0,30	-0,60	-2,59	1,2
9	-0,30	-0,60	-2,59	1,2
9	-0,38	-0,81	-3,19	1,2
10	-0,38	-0,81	-3,19	1,2
10	-0,50	-1,26	-3,81	1,2
11	-0,50	-1,26	-3,81	1,2
11	-1,00	-3,08	-2,84	1,3
12	-1,00	-3,08	-2,84	1,3
12	-1,54	-4,21	-1,17	1,4
13	-1,54	-4,21	-1,17	1,4
13	-2,08	-4,16	1,51	1,5
14	-2,08	-4,16	1,51	1,5
14	-2,62	-2,40	5,16	1,6
15	-2,62	-2,40	5,16	1,6
15	-3,16	1,62	9,94	1,7

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	1,62	9,94	1,7
16	-3,70	8,55	15,92	1,8
17	-3,70	8,55	15,92	1,8
17	-3,87	11,03	13,26	1,8
18	-3,87	11,03	13,26	1,8
18	-3,92	11,68	12,48	1,8
19	-3,92	11,68	12,48	1,8
19	-4,07	13,38	10,16	1,9
20	-4,07	13,38	10,16	1,9
20	-4,41	15,95	4,90	1,9
21	-4,41	15,95	4,90	1,9
21	-4,81	16,70	-1,08	1,9
22	-4,81	16,70	-1,08	1,9
22	-5,20	15,10	-7,02	1,9
23	-5,20	15,10	-7,02	1,9
23	-5,80	8,85	-13,85	1,8
24	-5,80	8,85	-13,85	1,8
24	-6,33	2,47	-10,35	1,7
25	-6,33	2,46	-10,35	1,7
25	-6,85	-1,95	-6,57	1,6
26	-6,85	-1,95	-6,57	1,6
26	-7,38	-4,57	-3,52	1,5
27	-7,38	-4,57	-3,52	1,5
27	-7,90	-5,77	-1,15	1,4
28	-7,90	-5,77	-1,15	1,4
28	-8,43	-5,87	0,66	1,3
29	-8,43	-5,87	0,66	1,3
29	-8,95	-5,15	2,05	1,3
30	-8,95	-5,15	2,05	1,3
30	-9,47	-3,77	3,15	1,2
31	-9,47	-3,77	3,15	1,2
31	-10,00	-1,87	4,09	1,2
32	-10,00	-1,87	4,09	1,2
32	-10,50	-0,42	1,79	1,2
33	-10,50	-0,42	1,79	1,2
33	-11,00	0,00	0,00	1,2
Max		16,70	15,92	1,9
Max, minor nodes incl.		16,74	15,92	1,9

17.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



17.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,29	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,34	0,81	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	0,88	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	1,59	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	1,64	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	1,77	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	1,79	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	2,02	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
7	0,05	2,08	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,89	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,94	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,30	3,08	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,30	3,10	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,30	5,54	A	-	0,00	0,74	-	-
10	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,74	3	-
10	-0,50	3,66	6,77	A	-	5,95	1,96	3	93
11	-0,50	3,75	6,77	A	-	7,00	1,96	3	87
11	-1,00	7,40	11,67	A	-	17,95	6,87	2	56
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	14,85	6,87	2	51
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	18,65	12,16	1	38
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	18,92	12,16	1	37
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	22,28	17,46	1	32
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	22,56	17,46	1	31
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	26,05	22,76	1	28
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	26,33	22,76	1	28

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		29,90	28,06	1	26
16	-3,16	15,34	32,86	A		30,17	28,06	1	26
16	-3,70	16,79	38,16	A		33,68	33,35	1	25
17	-3,70	35,22	38,16	1		24,33	33,35	1	34
17	-3,87	35,20	39,83	1		24,43	35,02	1	35
18	-3,87	35,21	39,83	1		24,43	35,02	1	35
18	-3,92	35,20	40,32	1		24,46	35,51	1	35
19	-3,92	35,21	40,32	1		24,47	35,51	1	35
19	-4,07	35,20	41,79	1		24,55	36,98	1	35
20	-4,07	35,22	41,79	1		24,57	36,98	1	35
20	-4,41	35,21	45,15	1		24,75	40,34	1	35
21	-4,41	35,24	45,15	1		24,77	40,34	1	35
21	-4,81	35,27	49,01	1		24,96	44,20	1	36
22	-4,81	35,29	49,01	1		24,98	44,20	1	36
22	-5,20	35,36	52,88	1		25,14	48,07	1	36
23	-5,20	31,03	52,88	1		24,47	48,07	1	23
23	-5,80	31,41	58,76	1		24,77	53,95	1	23
24	-5,80	19,92	58,76	A		30,80	53,95	1	21
24	-6,33	20,16	63,91	A		32,19	59,11	1	20
25	-6,33	20,19	63,91	A		32,43	59,11	1	20
25	-6,85	22,41	69,06	1		33,76	64,26	1	18
26	-6,85	22,67	69,06	1		34,00	64,26	1	18
26	-7,38	25,43	74,21	1		35,38	69,41	1	18
27	-7,38	25,68	74,21	1		35,61	69,41	1	17
27	-7,90	28,35	79,36	1		37,10	74,56	1	17
28	-7,90	28,60	79,36	1		37,33	74,56	1	17
28	-8,43	31,14	84,51	1		38,95	79,71	1	16
29	-8,43	31,39	84,51	1		39,19	79,71	1	16
29	-8,95	33,80	89,66	1		40,95	84,86	1	16
30	-8,95	34,05	89,66	1		41,19	84,86	1	16
30	-9,47	36,34	94,81	1		43,07	90,01	1	16
31	-9,47	36,59	94,81	1		43,30	90,01	1	16
31	-10,00	38,80	99,96	1		45,27	95,16	1	15
32	-10,00	50,40	99,96	1		50,01	95,16	1	24
32	-10,50	51,95	104,87	1		49,57	103,26	1	24
33	-10,50	52,12	104,87	1		49,53	103,26	1	24
33	-11,00	53,66	109,77	1		49,11	111,37	1	24

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

17.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	282,4	331,8
Water	614,2	564,8
Total	896,6	896,6

Maximum effective resistance at left side	2458,29 kN
Mobilized effective resistance at left side	282,39 kN
Percentage mobilized resistance at left side	11,5 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	15341,72 kNm
Mobilized moment at left side	1877,89 kNm
Percentage mobilized moment at left side	12,2 %
Maximum effective resistance at right side	1540,55 kN
Mobilized effective resistance at right side	331,80 kN
Percentage mobilized resistance at right side	21,5 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	10776,49 kNm
Mobilized moment at right side	2121,82 kNm

Percentage mobilized moment at right side 19,7 %

17.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	0,00	0,00

18 Step 6.2 Stage 3: Aanbrengen stempel

18.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

18.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

18.2 Input Data Left

18.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

18.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

18.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

18.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

18.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

18.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

18.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	5,3	0,29	1,10	5,28
7	0,43	0,4	6,8	0,29	1,10	5,28
8	0,41	0,5	8,9	0,29	1,09	5,27
9	0,38	0,6	11,0	0,29	1,09	5,27
10	0,36	0,7	13,1	0,29	1,09	5,27
11	0,34	0,8	14,7	0,29	1,08	5,26
12	0,34	0,9	15,9	0,29	1,08	5,26
13	0,31	1,0	18,1	0,29	1,08	5,26
14	0,28	1,2	20,9	0,29	1,07	5,25
15	0,25	1,3	23,8	0,29	1,07	5,24
16	0,22	1,5	26,6	0,29	1,06	5,23
17	0,19	1,6	28,7	0,29	1,05	5,23
18	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
19	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
20	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
21	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
22	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
23	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
24	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
25	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
26	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
27	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
28	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
29	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
30	0,05	2,1	52,3	0,29	1,08	7,17
31	-0,01	2,2	66,7	0,28	1,08	8,55
32	-0,07	2,4	96,1	0,28	1,07	11,33
33	-0,13	2,6	136,4	0,28	1,05	14,86
34	-0,19	2,8	125,1	0,28	1,04	12,67
35	-0,25	2,9	119,5	0,28	1,02	11,48
36	-0,25	2,9	118,6	0,28	1,02	11,18
37	-0,26	3,0	118,4	0,28	1,02	11,06
38	-0,27	3,0	118,2	0,28	1,02	10,92
39	-0,28	3,0	118,0	0,28	1,01	10,79
40	-0,29	3,1	117,9	0,28	1,01	10,67
41	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,58
42	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,51
43	-0,32	3,1	117,9	0,28	1,00	10,39
44	-0,33	3,2	118,1	0,28	1,00	10,25
45	-0,34	3,2	118,3	0,28	0,99	10,11
46	-0,36	3,3	118,6	0,27	0,99	9,99
47	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,90
48	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
49	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
50	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
51	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
52	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
53	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
54	-0,50	3,8	124,2	0,27	0,94	8,99
55	-0,60	5,2	127,5	0,35	0,91	8,68
56	-0,70	6,3	132,2	0,40	0,89	8,33
57	-0,80	6,7	137,2	0,39	0,86	8,05
58	-0,90	7,1	142,2	0,39	0,83	7,81
59	-1,00	7,4	146,1	0,39	0,81	7,66
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,73	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,77	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,80	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,84	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
95	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
96	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
97	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
98	-3,89	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-3,90	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-3,91	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
102	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
103	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
104	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
105	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
106	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
107	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
108	-4,07	23,5	110,8	0,51	0,79	2,40
109	-4,14	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,21	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
111	-4,28	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
112	-4,34	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

18.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	5,17
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	52,48
Oude zeeklei	18,43
Wadafzetting za...	120,71
Wadafzetting Kl...	51,67
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

18.5 Input Data Right

18.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

18.5.2 Water Level

Water level: -0,30 [m]

18.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,38

18.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

18.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

18.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,40	0,1	1,3	0,33	0,52	5,28
2	-0,42	0,1	2,7	0,29	0,52	5,28
3	-0,45	0,2	4,0	0,29	0,52	5,28
4	-0,47	0,3	5,4	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,4	6,4	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,4	8,1	0,29	0,52	5,28
7	-0,60	0,7	12,1	0,29	0,52	5,28
8	-0,70	1,0	17,5	0,29	0,52	5,28
9	-0,80	1,3	22,9	0,29	0,52	5,28
10	-0,90	1,6	28,2	0,29	0,52	5,28
11	-1,00	1,8	32,3	0,29	0,52	5,28
12	-1,00	2,1	29,3	0,32	0,55	4,42
13	-1,11	2,4	32,5	0,32	0,55	4,42
14	-1,22	2,7	36,9	0,32	0,55	4,42
15	-1,32	3,0	41,2	0,32	0,55	4,41
16	-1,43	3,3	45,6	0,32	0,55	4,41
17	-1,54	3,6	48,9	0,32	0,55	4,41
18	-1,54	3,7	51,1	0,32	0,55	4,41
19	-1,65	4,0	54,3	0,32	0,55	4,41
20	-1,76	4,3	58,7	0,32	0,55	4,41
21	-1,86	4,6	63,1	0,32	0,55	4,41
22	-1,97	4,9	67,5	0,32	0,55	4,41
23	-2,08	5,2	70,7	0,32	0,55	4,41
24	-2,08	5,3	72,9	0,32	0,55	4,41
25	-2,19	5,6	76,2	0,32	0,55	4,41
26	-2,30	5,9	80,6	0,32	0,55	4,41
27	-2,40	6,2	84,9	0,32	0,55	4,41
28	-2,51	6,5	89,3	0,32	0,55	4,41
29	-2,62	6,8	92,6	0,32	0,55	4,41
30	-2,62	6,9	94,8	0,32	0,55	4,41
31	-2,73	7,2	98,1	0,32	0,55	4,41
32	-2,84	7,5	102,4	0,32	0,55	4,41
33	-2,94	7,8	106,8	0,32	0,55	4,41
34	-3,05	8,1	111,2	0,32	0,55	4,41
35	-3,16	8,4	114,5	0,32	0,55	4,41
36	-3,16	8,5	116,7	0,32	0,55	4,41
37	-3,27	8,8	119,9	0,32	0,55	4,41
38	-3,38	9,1	124,3	0,32	0,55	4,41
39	-3,48	9,4	128,7	0,32	0,55	4,41
40	-3,59	9,7	133,1	0,32	0,55	4,41
41	-3,70	10,0	136,3	0,32	0,55	4,41
42	-3,70	13,5	70,8	0,43	0,74	2,27
43	-3,73	13,5	70,8	0,43	0,74	2,27
44	-3,77	13,5	70,7	0,43	0,74	2,26
45	-3,80	13,5	70,7	0,43	0,74	2,26
46	-3,84	13,5	70,7	0,43	0,74	2,26
47	-3,87	13,5	70,6	0,43	0,74	2,26
48	-3,87	13,6	70,6	0,43	0,74	2,26
49	-3,88	13,6	70,6	0,43	0,74	2,26
50	-3,89	13,6	70,6	0,43	0,74	2,26
51	-3,90	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
52	-3,91	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-3,92	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
54	-3,92	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
55	-3,95	13,6	70,6	0,43	0,74	2,25
56	-3,98	13,6	70,5	0,43	0,74	2,25
57	-4,01	13,6	70,5	0,43	0,74	2,25
58	-4,04	13,6	70,5	0,43	0,74	2,24
59	-4,07	13,6	70,5	0,43	0,74	2,24
60	-4,07	13,6	70,5	0,43	0,74	2,24
61	-4,14	13,7	70,4	0,43	0,74	2,24
62	-4,21	13,7	70,4	0,43	0,74	2,23
63	-4,28	13,7	70,4	0,43	0,74	2,23
64	-4,34	13,7	70,3	0,43	0,74	2,22
65	-4,41	13,8	70,3	0,43	0,74	2,22
66	-4,41	13,8	70,3	0,43	0,74	2,22
67	-4,49	13,8	70,3	0,44	0,74	2,21
68	-4,57	13,8	70,2	0,44	0,74	2,21
69	-4,65	13,9	70,2	0,44	0,74	2,21
70	-4,73	13,9	70,2	0,44	0,74	2,20
71	-4,81	13,9	70,2	0,44	0,74	2,20
72	-4,81	13,9	70,2	0,44	0,74	2,20
73	-4,88	14,0	70,2	0,44	0,74	2,19
74	-4,96	14,0	70,2	0,44	0,74	2,19
75	-5,04	14,0	70,2	0,44	0,74	2,19
76	-5,12	14,1	70,2	0,44	0,74	2,18
77	-5,20	14,1	70,2	0,44	0,74	2,18
78	-5,20	8,7	105,9	0,27	0,67	3,28
79	-5,32	8,7	106,2	0,27	0,67	3,28
80	-5,44	8,8	106,5	0,27	0,67	3,28
81	-5,56	8,8	106,8	0,27	0,67	3,27
82	-5,68	8,9	107,1	0,27	0,67	3,27
83	-5,80	9,0	107,4	0,27	0,67	3,26
84	-5,80	10,7	147,5	0,32	0,55	4,45
85	-5,91	10,9	150,3	0,32	0,55	4,45
86	-6,01	11,2	154,0	0,32	0,55	4,44
87	-6,12	11,4	157,7	0,32	0,55	4,44
88	-6,22	11,7	161,4	0,32	0,55	4,44
89	-6,33	11,9	164,2	0,32	0,55	4,44
90	-6,33	12,1	166,1	0,32	0,55	4,44
91	-6,43	12,3	168,9	0,32	0,55	4,43
92	-6,54	12,5	172,6	0,32	0,55	4,43
93	-6,64	12,8	176,3	0,32	0,55	4,43
94	-6,75	13,1	180,1	0,32	0,55	4,43
95	-6,85	13,3	182,9	0,32	0,55	4,43
96	-6,85	13,4	184,8	0,32	0,55	4,43
97	-6,96	13,7	187,6	0,32	0,55	4,43
98	-7,06	13,9	191,3	0,32	0,55	4,42
99	-7,17	14,2	195,1	0,32	0,55	4,42
100	-7,27	14,5	198,9	0,32	0,55	4,42
101	-7,38	14,7	201,7	0,32	0,55	4,42
102	-7,38	14,8	203,5	0,32	0,55	4,42
103	-7,48	15,0	206,4	0,32	0,55	4,42
104	-7,58	15,3	210,1	0,32	0,55	4,42
105	-7,69	15,6	213,9	0,32	0,55	4,42
106	-7,79	15,9	217,7	0,32	0,55	4,42
107	-7,90	16,1	220,5	0,32	0,55	4,42
108	-7,90	16,2	222,4	0,32	0,55	4,42
109	-8,01	16,4	225,2	0,32	0,55	4,42
110	-8,11	16,7	229,0	0,32	0,55	4,42
111	-8,21	17,0	232,7	0,32	0,55	4,42
112	-8,32	17,3	236,5	0,32	0,55	4,42
113	-8,43	17,5	239,3	0,32	0,55	4,41
114	-8,43	17,6	241,2	0,32	0,55	4,41
115	-8,53	17,8	244,1	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
116	-8,63	18,1	247,8	0,32	0,55	4,41
117	-8,74	18,4	251,6	0,32	0,55	4,41
118	-8,85	18,6	255,4	0,32	0,55	4,41
119	-8,95	18,9	258,2	0,32	0,55	4,41
120	-8,95	19,0	260,1	0,32	0,55	4,41
121	-9,05	19,2	262,9	0,32	0,55	4,41
122	-9,16	19,5	266,7	0,32	0,55	4,41
123	-9,27	19,8	270,5	0,32	0,55	4,41
124	-9,37	20,0	274,3	0,32	0,55	4,41
125	-9,47	20,2	277,1	0,32	0,55	4,41
126	-9,47	20,4	279,0	0,32	0,55	4,41
127	-9,58	20,6	281,8	0,32	0,55	4,41
128	-9,69	20,9	285,6	0,32	0,55	4,41
129	-9,79	21,1	289,4	0,32	0,55	4,41
130	-9,89	21,4	293,2	0,32	0,55	4,41
131	-10,00	21,6	296,0	0,32	0,55	4,41
132	-10,00	23,4	208,6	0,35	0,66	3,10
133	-10,10	23,4	208,3	0,35	0,66	3,10
134	-10,20	23,3	207,8	0,35	0,66	3,10
135	-10,30	23,3	207,4	0,35	0,66	3,10
136	-10,40	23,2	207,0	0,35	0,66	3,10
137	-10,50	23,2	206,7	0,35	0,66	3,10
138	-10,50	23,2	206,5	0,35	0,66	3,10
139	-10,60	23,1	206,2	0,35	0,66	3,10
140	-10,70	23,1	205,8	0,35	0,66	3,10
141	-10,80	23,0	205,4	0,35	0,66	3,09
142	-10,90	23,0	205,0	0,35	0,66	3,09
143	-11,00	22,9	204,7	0,35	0,66	3,09

18.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	6,63
Zand (antropog...	65,52
Hollandveen	5,41
Hollandveen	3,71
Hollandveen	28,42
Oude zeeklei	15,07
Wadafzetting za...	157,29
Wadafzetting Kl...	49,91
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

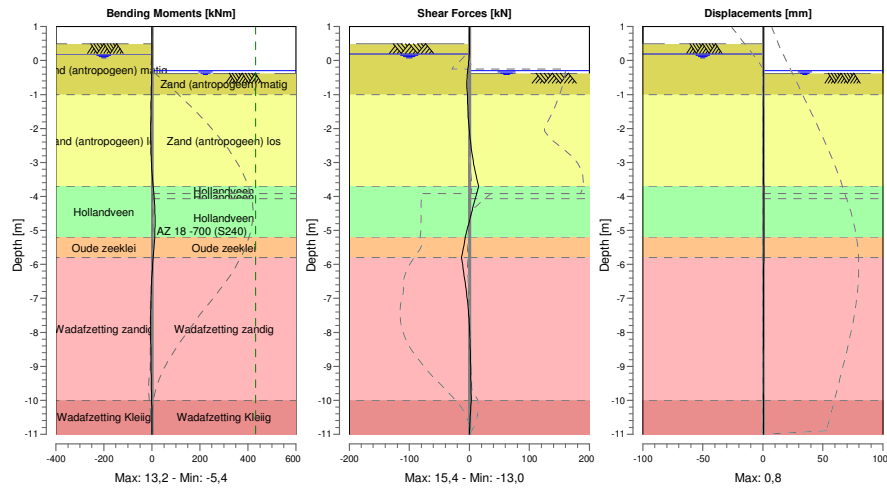
18.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

18.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



18.8.2 Moments, Forces and Displacements

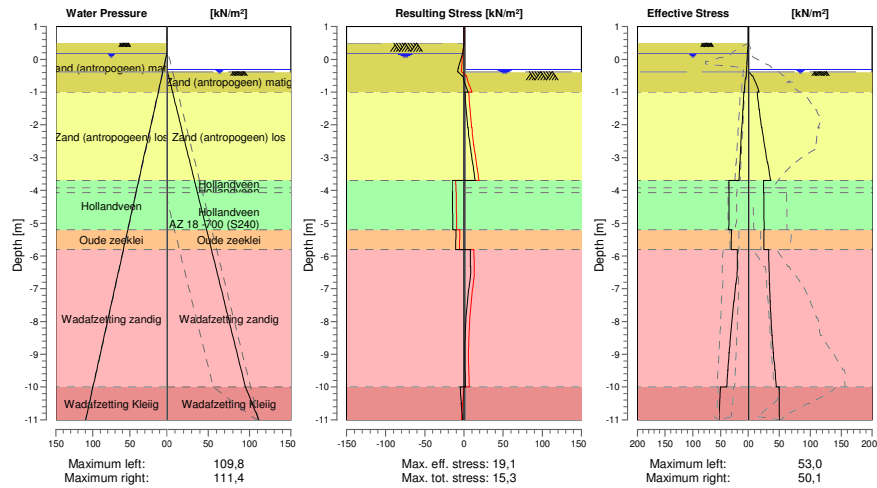
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	0,3
1	0,50	0,00	0,00	0,3
2	0,50	0,00	0,00	0,3
2	0,45	0,00	-0,01	0,3
3	0,45	0,00	-0,01	0,3
3	0,34	0,00	-0,07	0,3
4	0,34	0,00	-0,07	0,3
4	0,19	-0,03	-0,25	0,4
5	0,19	-0,03	-0,25	0,4
5	0,14	-0,04	-0,35	0,4
6	0,14	-0,04	-0,35	0,4
6	0,05	-0,08	-0,59	0,4
7	0,05	-0,08	-0,59	0,4
7	-0,25	-0,48	-2,21	0,4
8	-0,25	-0,48	-2,21	0,4
8	-0,30	-0,60	-2,59	0,4
9	-0,30	-0,60	-2,59	0,4
9	-0,38	-0,81	-3,19	0,4
10	-0,38	-0,81	-3,19	0,4
10	-0,50	-1,26	-3,82	0,4
11	-0,50	-1,26	-3,82	0,4
11	-1,00	-3,14	-3,08	0,4
12	-1,00	-3,14	-3,08	0,4
12	-1,54	-4,56	-2,04	0,4
13	-1,54	-4,56	-2,04	0,4
13	-2,08	-5,14	0,09	0,5
14	-2,08	-5,14	0,09	0,5
14	-2,62	-4,23	3,49	0,5
15	-2,62	-4,23	3,49	0,5
15	-3,16	-1,07	8,52	0,6

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	-1,07	8,52	0,6
16	-3,70	5,30	15,36	0,7
17	-3,70	5,30	15,36	0,7
17	-3,87	7,69	12,77	0,7
18	-3,87	7,69	12,77	0,7
18	-3,92	8,31	12,02	0,7
19	-3,92	8,31	12,02	0,7
19	-4,07	9,94	9,76	0,7
20	-4,07	9,94	9,76	0,7
20	-4,41	12,41	4,69	0,8
21	-4,41	12,41	4,69	0,8
21	-4,81	13,12	-1,07	0,8
22	-4,81	13,12	-1,07	0,8
22	-5,20	11,58	-6,78	0,8
23	-5,20	11,58	-6,78	0,8
23	-5,80	5,65	-13,02	0,7
24	-5,80	5,65	-13,02	0,7
24	-6,33	-0,09	-8,79	0,6
25	-6,33	-0,09	-8,79	0,6
25	-6,85	-3,56	-4,55	0,6
26	-6,85	-3,56	-4,55	0,6
26	-7,38	-5,11	-1,58	0,5
27	-7,38	-5,11	-1,58	0,5
27	-7,90	-5,42	0,24	0,4
28	-7,90	-5,42	0,24	0,4
28	-8,43	-4,99	1,29	0,4
29	-8,43	-4,99	1,29	0,4
29	-8,95	-4,13	1,95	0,4
30	-8,95	-4,13	1,95	0,4
30	-9,47	-2,95	2,56	0,4
31	-9,47	-2,95	2,56	0,4
31	-10,00	-1,41	3,37	0,4
32	-10,00	-1,41	3,37	0,4
32	-10,50	-0,28	1,28	0,4
33	-10,50	-0,28	1,28	0,4
33	-11,00	0,00	0,00	0,4
Max		13,12	15,36	0,8
Max, minor nodes incl.		13,16	15,36	0,8

18.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



18.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,29	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,34	0,81	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	0,88	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	1,59	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	1,64	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	1,77	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	1,79	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	2,02	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
7	0,05	2,08	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,89	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,94	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,30	3,08	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,30	3,10	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,30	5,54	A	-	0,00	0,74	-	-
10	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,74	3	-
10	-0,50	3,66	6,77	A	-	5,76	1,96	3	90
11	-0,50	3,75	6,77	A	-	6,84	1,96	3	85
11	-1,00	7,40	11,67	A	-	17,39	6,87	2	54
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	14,19	6,87	1	48
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	17,48	12,16	1	36
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	17,76	12,16	1	35
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	21,49	17,46	1	30
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	21,76	17,46	1	30
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	25,99	22,76	1	28
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	26,27	22,76	1	28

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		30,90	28,06	1	27
16	-3,16	15,34	32,86	A		31,17	28,06	1	27
16	-3,70	16,79	38,16	A		35,88	33,35	1	26
17	-3,70	35,03	38,16	1		24,51	33,35	1	35
17	-3,87	34,98	39,83	1		24,64	35,02	1	35
18	-3,87	34,99	39,83	1		24,65	35,02	1	35
18	-3,92	34,98	40,32	1		24,68	35,51	1	35
19	-3,92	34,99	40,32	1		24,69	35,51	1	35
19	-4,07	34,95	41,79	1		24,80	36,98	1	35
20	-4,07	34,97	41,79	1		24,81	36,98	1	35
20	-4,41	34,93	45,15	1		25,03	40,34	1	36
21	-4,41	34,96	45,15	1		25,05	40,34	1	36
21	-4,81	34,97	49,01	1		25,25	44,20	1	36
22	-4,81	35,00	49,01	1		25,27	44,20	1	36
22	-5,20	35,08	52,88	1		25,42	48,07	1	36
23	-5,20	30,47	52,88	1		25,03	48,07	1	24
23	-5,80	31,01	58,76	1		25,18	53,95	1	23
24	-5,80	19,92	58,76	A		32,60	53,95	1	22
24	-6,33	20,16	63,91	A		33,18	59,11	1	20
25	-6,33	20,19	63,91	A		33,42	59,11	1	20
25	-6,85	22,19	69,06	1		33,99	64,26	1	19
26	-6,85	22,44	69,06	1		34,23	64,26	1	19
26	-7,38	25,77	74,21	1		35,04	69,41	1	17
27	-7,38	26,03	74,21	1		35,27	69,41	1	17
27	-7,90	29,01	79,36	1		36,43	74,56	1	17
28	-7,90	29,26	79,36	1		36,67	74,56	1	16
28	-8,43	31,88	84,51	1		38,21	79,71	1	16
29	-8,43	32,13	84,51	1		38,45	79,71	1	16
29	-8,95	34,41	89,66	1		40,34	84,86	1	16
30	-8,95	34,66	89,66	1		40,57	84,86	1	16
30	-9,47	36,66	94,81	1		42,75	90,01	1	15
31	-9,47	36,91	94,81	1		42,99	90,01	1	15
31	-10,00	38,70	99,96	1		45,37	95,16	1	15
32	-10,00	50,34	99,96	1		50,07	95,16	1	24
32	-10,50	51,59	104,87	1		49,93	103,26	1	24
33	-10,50	51,76	104,87	1		49,89	103,26	1	24
33	-11,00	53,00	109,77	1		49,77	111,37	1	24

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

18.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	282,6	332,0
Water	614,2	564,8
Total	896,7	896,8

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 282,56 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 11,5 %
 Position single support -0,25 m
 Maximum moment at left side 15341,72 kNm
 Mobilized moment at left side 1881,18 kNm
 Percentage mobilized moment at left side 12,3 %

Maximum effective resistance at right side 1540,55 kN
 Mobilized effective resistance at right side 331,98 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 21,6 %
 Position single support -0,25 m
 Maximum moment at right side 10776,49 kNm
 Mobilized moment at right side 2125,14 kNm

Percentage mobilized moment at right side 19,7 %

18.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	0,00	0,00

19 Step 6.3 Stage 3: Aanbrengen stempel

19.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

19.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

19.2 Input Data Left

19.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

19.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

19.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

19.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

19.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

19.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

19.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	6,0	0,29	1,10	5,27
7	0,40	0,5	9,7	0,29	1,09	5,27
8	0,35	0,8	14,6	0,29	1,09	5,26
9	0,29	1,1	19,6	0,29	1,08	5,25
10	0,24	1,4	24,5	0,29	1,06	5,24
11	0,19	1,6	28,2	0,29	1,05	5,23
12	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
13	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
14	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
15	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
16	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
17	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
18	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
19	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
20	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
21	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
22	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
23	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
24	0,05	2,0	49,8	0,29	1,08	6,94
25	0,03	2,1	54,3	0,28	1,08	7,36
26	0,01	2,2	61,1	0,28	1,08	8,01
27	-0,01	2,2	69,2	0,28	1,07	8,77
28	-0,04	2,3	78,9	0,28	1,07	9,69
29	-0,06	2,4	87,5	0,28	1,07	10,51
30	-0,06	2,4	96,5	0,28	1,07	11,34
31	-0,10	2,5	117,5	0,28	1,06	13,31
32	-0,14	2,6	142,2	0,28	1,05	15,34
33	-0,17	2,7	128,2	0,28	1,04	13,21
34	-0,21	2,8	121,4	0,28	1,03	11,97
35	-0,25	2,9	119,2	0,28	1,02	11,38
36	-0,25	3,0	118,5	0,28	1,02	11,12
37	-0,28	3,0	118,1	0,28	1,01	10,86
38	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,55
39	-0,33	3,2	118,0	0,28	1,00	10,30
40	-0,35	3,2	118,4	0,28	0,99	10,07
41	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,92
42	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
43	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
44	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
45	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
46	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
47	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
48	-0,50	3,7	123,6	0,27	0,94	9,06
49	-0,54	3,8	124,9	0,27	0,93	8,92
50	-0,58	4,6	126,6	0,32	0,92	8,76
51	-0,62	5,9	128,4	0,40	0,91	8,60
52	-0,66	6,1	130,3	0,40	0,90	8,46
53	-0,70	6,3	131,7	0,40	0,89	8,36
54	-0,70	6,4	133,0	0,40	0,89	8,29
55	-0,76	6,5	135,2	0,40	0,87	8,16
56	-0,82	6,8	138,2	0,39	0,85	8,00
57	-0,88	7,0	141,2	0,39	0,84	7,86
58	-0,94	7,3	144,3	0,39	0,83	7,73
59	-1,00	7,4	146,6	0,39	0,81	7,64
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,74	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,79	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,83	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
95	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
96	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
97	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
98	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
102	-4,07	23,5	112,8	0,51	0,79	2,44
103	-4,11	23,5	108,1	0,51	0,79	2,34
104	-4,15	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
105	-4,19	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
106	-4,23	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
107	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
108	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
109	-4,30	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,33	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
111	-4,36	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
112	-4,38	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

19.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	5,17
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	52,46
Oude zeeklei	18,40
Wadafzetting za...	113,91
Wadafzetting Kl...	51,21
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

19.5 Input Data Right

19.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

19.5.2 Water Level

Water level: -0,70 [m]

19.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,38

19.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

19.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

19.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,40	0,1	2,4	0,33	0,52	5,28
2	-0,42	0,3	4,8	0,29	0,52	5,28
3	-0,45	0,4	7,1	0,29	0,52	5,28
4	-0,47	0,5	9,5	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,6	11,3	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,7	12,8	0,29	0,52	5,28
7	-0,54	0,9	15,7	0,29	0,52	5,28
8	-0,58	1,1	19,5	0,29	0,52	5,28
9	-0,62	1,3	23,3	0,29	0,52	5,28
10	-0,66	1,5	27,1	0,29	0,52	5,28
11	-0,70	1,7	29,9	0,29	0,52	5,28
12	-0,70	1,8	31,7	0,29	0,52	5,28
13	-0,76	1,9	34,1	0,29	0,52	5,28
14	-0,82	2,1	37,3	0,29	0,52	5,28
15	-0,88	2,2	40,6	0,29	0,52	5,28
16	-0,94	2,4	43,8	0,29	0,52	5,28
17	-1,00	2,6	46,2	0,29	0,52	5,28
18	-1,00	2,9	40,5	0,32	0,55	4,42
19	-1,11	3,2	43,8	0,32	0,55	4,42
20	-1,22	3,5	48,1	0,32	0,55	4,42
21	-1,32	3,8	52,5	0,32	0,55	4,41
22	-1,43	4,1	56,8	0,32	0,55	4,41
23	-1,54	4,4	60,1	0,32	0,55	4,41
24	-1,54	4,5	62,3	0,32	0,55	4,41
25	-1,65	4,8	65,5	0,32	0,55	4,41
26	-1,76	5,1	69,9	0,32	0,55	4,41
27	-1,86	5,4	74,3	0,32	0,55	4,41
28	-1,97	5,7	78,7	0,32	0,55	4,41
29	-2,08	6,0	81,9	0,32	0,55	4,41
30	-2,08	6,1	84,1	0,32	0,55	4,41
31	-2,19	6,4	87,4	0,32	0,55	4,41
32	-2,30	6,7	91,8	0,32	0,55	4,41
33	-2,40	7,0	96,1	0,32	0,55	4,41
34	-2,51	7,3	100,5	0,32	0,55	4,41
35	-2,62	7,6	103,8	0,32	0,55	4,41
36	-2,62	7,7	106,0	0,32	0,55	4,41
37	-2,73	8,0	109,3	0,32	0,55	4,41
38	-2,84	8,3	113,6	0,32	0,55	4,41
39	-2,94	8,6	118,0	0,32	0,55	4,41
40	-3,05	8,9	122,4	0,32	0,55	4,41
41	-3,16	9,2	125,7	0,32	0,55	4,41
42	-3,16	9,3	127,8	0,32	0,55	4,41
43	-3,27	9,6	131,1	0,32	0,55	4,41
44	-3,38	9,9	135,5	0,32	0,55	4,41
45	-3,48	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
46	-3,59	10,5	144,3	0,32	0,55	4,41
47	-3,70	10,8	147,5	0,32	0,55	4,41
48	-3,70	15,0	75,7	0,44	0,74	2,25
49	-3,74	15,0	75,7	0,44	0,74	2,24
50	-3,79	15,0	75,7	0,44	0,74	2,24
51	-3,83	15,0	75,6	0,44	0,74	2,24
52	-3,88	15,0	75,6	0,44	0,74	2,23

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-3,92	15,0	75,6	0,44	0,74	2,23
54	-3,92	15,1	75,6	0,44	0,74	2,23
55	-3,95	15,1	75,5	0,44	0,74	2,23
56	-3,98	15,1	75,5	0,44	0,74	2,23
57	-4,01	15,1	75,5	0,44	0,74	2,22
58	-4,04	15,1	75,5	0,44	0,74	2,22
59	-4,07	15,1	75,5	0,44	0,74	2,22
60	-4,07	15,1	75,4	0,44	0,74	2,22
61	-4,11	15,1	75,4	0,44	0,74	2,22
62	-4,15	15,1	75,4	0,45	0,74	2,22
63	-4,19	15,2	75,4	0,45	0,74	2,21
64	-4,23	15,2	75,4	0,45	0,74	2,21
65	-4,27	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
66	-4,27	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
67	-4,30	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
68	-4,33	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
69	-4,36	15,2	75,3	0,45	0,74	2,20
70	-4,38	15,2	75,3	0,45	0,74	2,20
71	-4,41	15,2	75,3	0,45	0,74	2,20
72	-4,41	15,3	75,3	0,45	0,74	2,20
73	-4,49	15,3	75,2	0,45	0,74	2,20
74	-4,57	15,3	75,2	0,45	0,74	2,19
75	-4,65	15,3	75,2	0,45	0,74	2,19
76	-4,73	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
77	-4,81	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
78	-4,81	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
79	-4,88	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
80	-4,96	15,5	75,2	0,45	0,74	2,17
81	-5,04	15,5	75,2	0,45	0,74	2,17
82	-5,12	15,5	75,1	0,45	0,74	2,17
83	-5,20	15,6	75,1	0,45	0,74	2,16
84	-5,20	9,8	113,0	0,28	0,67	3,25
85	-5,32	9,8	113,2	0,28	0,67	3,24
86	-5,44	9,9	113,5	0,28	0,67	3,24
87	-5,56	9,9	113,9	0,28	0,67	3,24
88	-5,68	10,0	114,2	0,28	0,67	3,23
89	-5,80	10,1	114,4	0,28	0,67	3,23
90	-5,80	11,5	158,6	0,32	0,55	4,44
91	-5,91	11,7	161,3	0,32	0,55	4,44
92	-6,01	12,0	165,1	0,32	0,55	4,44
93	-6,12	12,3	168,8	0,32	0,55	4,44
94	-6,22	12,5	172,5	0,32	0,55	4,43
95	-6,33	12,7	175,3	0,32	0,55	4,43
96	-6,33	12,9	177,2	0,32	0,55	4,43
97	-6,43	13,1	180,0	0,32	0,55	4,43
98	-6,54	13,4	183,7	0,32	0,55	4,43
99	-6,64	13,6	187,5	0,32	0,55	4,43
100	-6,75	13,9	191,2	0,32	0,55	4,43
101	-6,85	14,1	194,0	0,32	0,55	4,42
102	-6,85	14,3	195,9	0,32	0,55	4,42
103	-6,96	14,5	198,7	0,32	0,55	4,42
104	-7,06	14,8	202,5	0,32	0,55	4,42
105	-7,17	15,0	206,2	0,32	0,55	4,42
106	-7,27	15,3	210,0	0,32	0,55	4,42
107	-7,38	15,5	212,8	0,32	0,55	4,42
108	-7,38	15,7	214,7	0,32	0,55	4,42
109	-7,48	15,9	217,5	0,32	0,55	4,42
110	-7,58	16,1	221,3	0,32	0,55	4,42
111	-7,69	16,4	225,1	0,32	0,55	4,42
112	-7,79	16,7	228,8	0,32	0,55	4,42
113	-7,90	16,9	231,7	0,32	0,55	4,42
114	-7,90	17,0	233,5	0,32	0,55	4,42
115	-8,01	17,2	236,4	0,32	0,55	4,42

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
116	-8,11	17,5	240,1	0,32	0,55	4,42
117	-8,21	17,8	243,9	0,32	0,55	4,41
118	-8,32	18,1	247,7	0,32	0,55	4,41
119	-8,43	18,3	250,5	0,32	0,55	4,41
120	-8,43	18,4	252,4	0,32	0,55	4,41
121	-8,53	18,6	255,2	0,32	0,55	4,41
122	-8,63	18,9	259,0	0,32	0,55	4,41
123	-8,74	19,2	262,8	0,32	0,55	4,41
124	-8,85	19,5	266,6	0,32	0,55	4,41
125	-8,95	19,7	269,4	0,32	0,55	4,41
126	-8,95	19,8	271,3	0,32	0,55	4,41
127	-9,05	20,0	274,1	0,32	0,55	4,41
128	-9,16	20,3	277,9	0,32	0,55	4,41
129	-9,27	20,6	281,7	0,32	0,55	4,41
130	-9,37	20,9	285,5	0,32	0,55	4,41
131	-9,47	21,1	288,3	0,32	0,55	4,41
132	-9,47	21,2	290,2	0,32	0,55	4,41
133	-9,58	21,4	293,0	0,32	0,55	4,41
134	-9,69	21,7	296,8	0,32	0,55	4,41
135	-9,79	22,0	300,6	0,32	0,55	4,41
136	-9,89	22,2	304,4	0,32	0,55	4,41
137	-10,00	22,4	307,2	0,32	0,55	4,41
138	-10,00	24,5	215,8	0,35	0,66	3,09
139	-10,10	24,5	215,5	0,35	0,66	3,09
140	-10,20	24,4	215,0	0,35	0,66	3,09
141	-10,30	24,4	214,6	0,35	0,66	3,09
142	-10,40	24,3	214,2	0,35	0,66	3,09
143	-10,50	24,3	213,9	0,35	0,66	3,09
144	-10,50	24,2	213,7	0,35	0,66	3,09
145	-10,60	24,2	213,4	0,35	0,66	3,09
146	-10,70	24,2	213,0	0,35	0,66	3,09
147	-10,80	24,1	212,6	0,35	0,66	3,09
148	-10,90	24,1	212,2	0,35	0,66	3,08
149	-11,00	24,0	211,9	0,35	0,66	3,08

19.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	9,86
Zand (antropog...	76,63
Hollandveen	5,84
Hollandveen	4,00
Hollandveen	30,53
Oude zeeklei	16,12
Wadafzetting za...	170,83
Wadafzetting Kl...	52,05
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

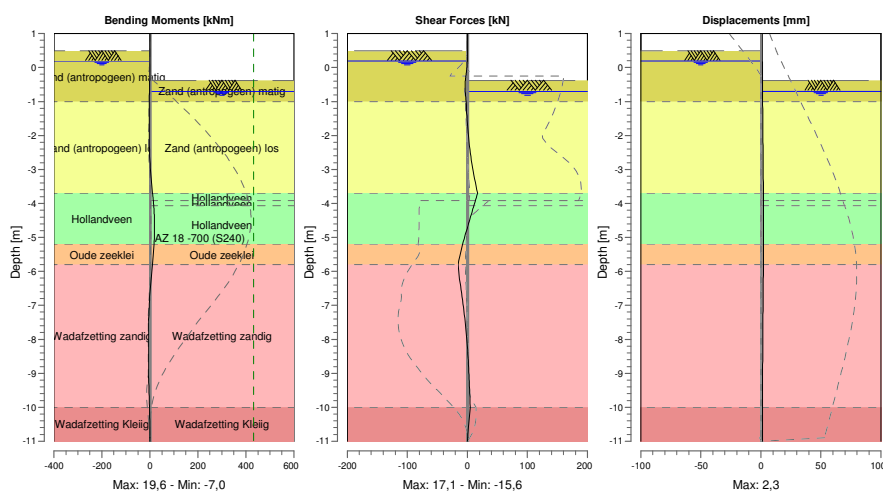
19.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

19.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



19.8.2 Moments, Forces and Displacements

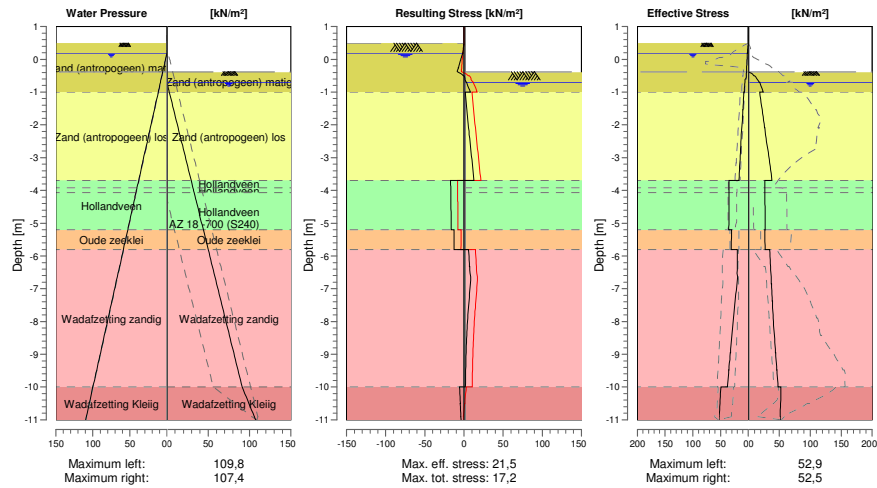
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	1,1
1	0,50	0,00	0,00	1,2
2	0,50	0,00	0,00	1,2
2	0,45	0,00	-0,01	1,2
3	0,45	0,00	-0,01	1,2
3	0,19	-0,03	-0,25	1,2
4	0,19	-0,03	-0,25	1,2
4	0,14	-0,04	-0,35	1,2
5	0,14	-0,04	-0,35	1,2
5	0,05	-0,08	-0,59	1,3
6	0,05	-0,08	-0,59	1,3
6	-0,06	-0,17	-1,06	1,3
7	-0,06	-0,17	-1,06	1,3
7	-0,25	-0,48	-2,21	1,3
8	-0,25	-0,48	-2,21	1,3
8	-0,38	-0,81	-3,21	1,3
9	-0,38	-0,81	-3,21	1,3
9	-0,50	-1,26	-3,75	1,4
10	-0,50	-1,26	-3,75	1,4
10	-0,70	-1,99	-3,49	1,4
11	-0,70	-1,99	-3,49	1,4
11	-1,00	-2,83	-1,82	1,5
12	-1,00	-2,83	-1,82	1,5
12	-1,54	-3,48	-0,43	1,6
13	-1,54	-3,48	-0,43	1,6
13	-2,08	-3,08	2,13	1,7
14	-2,08	-3,08	2,13	1,7
14	-2,62	-0,97	5,84	1,9
15	-2,62	-0,97	5,84	1,9
15	-3,16	3,47	10,84	2,0

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	3,47	10,84	2,0
16	-3,70	10,98	17,15	2,2
17	-3,70	10,98	17,15	2,2
17	-3,92	14,33	13,38	2,2
18	-3,92	14,33	13,38	2,2
18	-4,07	16,15	10,83	2,2
19	-4,07	16,15	10,83	2,2
19	-4,27	17,98	7,45	2,2
20	-4,27	17,98	7,45	2,2
20	-4,41	18,86	5,06	2,3
21	-4,41	18,86	5,06	2,3
21	-4,81	19,56	-1,51	2,3
22	-4,81	19,56	-1,51	2,3
22	-5,20	17,68	-8,04	2,3
23	-5,20	17,68	-8,04	2,3
23	-5,80	10,60	-15,56	2,1
24	-5,80	10,60	-15,56	2,1
24	-6,33	3,29	-12,19	2,0
25	-6,33	3,29	-12,19	2,0
25	-6,85	-2,07	-8,08	1,9
26	-6,85	-2,07	-8,08	1,9
26	-7,38	-5,28	-4,31	1,7
27	-7,38	-5,28	-4,31	1,7
27	-7,90	-6,74	-1,41	1,6
28	-7,90	-6,74	-1,41	1,6
28	-8,43	-6,88	0,79	1,5
29	-8,43	-6,88	0,78	1,5
29	-8,95	-6,02	2,43	1,5
30	-8,95	-6,02	2,43	1,5
30	-9,47	-4,40	3,69	1,4
31	-9,47	-4,40	3,69	1,4
31	-10,00	-2,19	4,69	1,4
32	-10,00	-2,19	4,69	1,4
32	-10,50	-0,51	2,11	1,4
33	-10,50	-0,51	2,11	1,4
33	-11,00	0,00	0,00	1,3
Max		19,56	17,15	2,3
Max, minor nodes incl.		19,63	17,15	2,3

19.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



19.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,33	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,19	1,56	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	1,64	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,14	1,77	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	1,79	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,05	2,02	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	2,05	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
6	-0,06	2,35	2,45	A	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	2,40	2,45	A	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,91	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,96	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,38	3,29	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,00	3	-
9	-0,50	3,66	6,77	A	-	9,36	0,00	3	83
10	-0,50	3,71	6,77	A	-	10,40	0,00	3	81
10	-0,70	6,25	8,73	A	-	17,57	0,00	2	59
11	-0,70	6,36	8,73	A	-	18,26	0,00	2	58
11	-1,00	7,44	11,67	A	-	24,19	2,94	2	52
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	18,60	2,94	1	46
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	22,18	8,24	1	37
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	22,46	8,24	1	36
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	26,16	13,54	1	32
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	26,43	13,54	1	31
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	30,23	18,84	1	29
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	30,51	18,84	1	29

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		34,34	24,13	1	27
16	-3,16	15,34	32,86	A		34,61	24,13	1	27
16	-3,70	16,79	38,16	A		38,31	29,43	1	26
17	-3,70	34,95	38,16	1		26,46	29,43	1	35
17	-3,92	34,92	40,32	1		26,60	31,59	1	35
18	-3,92	34,93	40,32	1		26,61	31,59	1	35
18	-4,07	34,92	41,79	1		26,70	33,06	1	35
19	-4,07	34,93	41,79	1		26,71	33,06	1	35
19	-4,27	34,93	43,75	1		26,82	35,02	1	36
20	-4,27	34,94	43,75	1		26,83	35,02	1	36
20	-4,41	34,94	45,15	1		26,90	36,41	1	36
21	-4,41	34,96	45,15	1		26,92	36,41	1	36
21	-4,81	34,99	49,01	1		27,11	40,28	1	36
22	-4,81	35,01	49,01	1		27,13	40,28	1	36
22	-5,20	35,09	52,88	1		27,29	44,15	1	36
23	-5,20	30,48	52,88	1		26,72	44,15	1	24
23	-5,80	30,89	58,76	1		27,00	50,03	1	24
24	-5,80	19,92	58,76	A		34,55	50,03	1	22
24	-6,33	20,16	63,91	A		35,79	55,18	1	20
25	-6,33	20,19	63,91	A		36,03	55,18	1	20
25	-6,85	20,38	69,06	1		37,19	60,33	1	19
26	-6,85	20,64	69,06	1		37,43	60,33	1	19
26	-7,38	23,58	74,21	1		38,63	65,48	1	18
27	-7,38	23,83	74,21	1		38,87	65,48	1	18
27	-7,90	26,65	79,36	1		40,19	70,63	1	17
28	-7,90	26,91	79,36	1		40,43	70,63	1	17
28	-8,43	29,58	84,51	1		41,92	75,78	1	17
29	-8,43	29,83	84,51	1		42,15	75,78	1	17
29	-8,95	32,35	89,66	1		43,80	80,93	1	16
30	-8,95	32,59	89,66	1		44,04	80,93	1	16
30	-9,47	34,98	94,81	1		45,83	86,08	1	16
31	-9,47	35,22	94,81	1		46,07	86,08	1	16
31	-10,00	37,50	99,96	1		47,97	91,23	1	16
32	-10,00	49,54	99,96	1		52,55	91,23	1	24
32	-10,50	51,13	104,87	1		52,07	99,34	1	24
33	-10,50	51,30	104,87	1		52,03	99,34	1	24
33	-11,00	52,88	109,77	1		51,56	107,44	1	24

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

19.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	275,3	365,9
Water	614,2	523,6
Total	889,4	889,4

Maximum effective resistance at left side	2458,29 kN
Mobilized effective resistance at left side	275,25 kN
Percentage mobilized resistance at left side	11,2 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	15341,75 kNm
Mobilized moment at left side	1821,97 kNm
Percentage mobilized moment at left side	11,9 %
Maximum effective resistance at right side	1642,71 kN
Mobilized effective resistance at right side	365,86 kN
Percentage mobilized resistance at right side	22,3 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	11328,95 kNm
Mobilized moment at right side	2292,49 kNm

Percentage mobilized moment at right side 20,2 %

19.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	0,00	0,00

20 Step 6.4 Stage 3: Aanbrengen stempel

20.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

20.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

20.2 Input Data Left

20.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

20.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

20.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

20.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

20.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

20.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

20.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	6,0	0,29	1,10	5,27
7	0,40	0,5	9,7	0,29	1,09	5,27
8	0,35	0,8	14,6	0,29	1,09	5,26
9	0,29	1,1	19,6	0,29	1,08	5,25
10	0,24	1,4	24,5	0,29	1,06	5,24
11	0,19	1,6	28,2	0,29	1,05	5,23
12	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
13	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
14	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
15	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
16	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
17	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
18	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
19	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
20	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
21	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
22	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
23	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
24	0,05	2,0	49,8	0,29	1,08	6,94
25	0,03	2,1	54,3	0,28	1,08	7,36
26	0,01	2,2	61,1	0,28	1,08	8,01
27	-0,01	2,2	69,2	0,28	1,07	8,77
28	-0,04	2,3	78,9	0,28	1,07	9,69
29	-0,06	2,4	87,5	0,28	1,07	10,51
30	-0,06	2,4	96,5	0,28	1,07	11,34
31	-0,10	2,5	117,5	0,28	1,06	13,31
32	-0,14	2,6	142,2	0,28	1,05	15,34
33	-0,17	2,7	128,2	0,28	1,04	13,21
34	-0,21	2,8	121,4	0,28	1,03	11,97
35	-0,25	2,9	119,2	0,28	1,02	11,38
36	-0,25	3,0	118,5	0,28	1,02	11,12
37	-0,28	3,0	118,1	0,28	1,01	10,86
38	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,55
39	-0,33	3,2	118,0	0,28	1,00	10,30
40	-0,35	3,2	118,4	0,28	0,99	10,07
41	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,92
42	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
43	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
44	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
45	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
46	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
47	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
48	-0,50	3,7	123,6	0,27	0,94	9,06
49	-0,54	3,8	124,9	0,27	0,93	8,92
50	-0,58	4,6	126,6	0,32	0,92	8,76
51	-0,62	5,9	128,4	0,40	0,91	8,60
52	-0,66	6,1	130,3	0,40	0,90	8,46
53	-0,70	6,3	131,7	0,40	0,89	8,36
54	-0,70	6,4	133,0	0,40	0,89	8,29
55	-0,76	6,5	135,2	0,40	0,87	8,16
56	-0,82	6,8	138,2	0,39	0,85	8,00
57	-0,88	7,0	141,2	0,39	0,84	7,86
58	-0,94	7,3	144,3	0,39	0,83	7,73
59	-1,00	7,4	146,6	0,39	0,81	7,64
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,74	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,79	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,83	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
95	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
96	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
97	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
98	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
102	-4,07	23,5	112,8	0,51	0,79	2,44
103	-4,11	23,5	108,1	0,51	0,79	2,34
104	-4,15	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
105	-4,19	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
106	-4,23	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
107	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
108	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
109	-4,30	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,33	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
111	-4,36	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
112	-4,38	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

20.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	5,17
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	51,98
Oude zeeklei	18,06
Wadafzetting za...	115,46
Wadafzetting Kl...	50,80
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

20.5 Input Data Right

20.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

20.5.2 Water Level

Water level: -0,70 [m]

20.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,38

20.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

20.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

20.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,40	0,1	2,4	0,33	0,52	5,28
2	-0,42	0,3	4,8	0,29	0,52	5,28
3	-0,45	0,4	7,1	0,29	0,52	5,28
4	-0,47	0,5	9,5	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,6	11,3	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,7	12,8	0,29	0,52	5,28
7	-0,54	0,9	15,7	0,29	0,52	5,28
8	-0,58	1,1	19,5	0,29	0,52	5,28
9	-0,62	1,3	23,3	0,29	0,52	5,28
10	-0,66	1,5	27,1	0,29	0,52	5,28
11	-0,70	1,7	29,9	0,29	0,52	5,28
12	-0,70	1,8	31,7	0,29	0,52	5,28
13	-0,76	1,9	34,1	0,29	0,52	5,28
14	-0,82	2,1	37,3	0,29	0,52	5,28
15	-0,88	2,2	40,6	0,29	0,52	5,28
16	-0,94	2,4	43,8	0,29	0,52	5,28
17	-1,00	2,6	46,2	0,29	0,52	5,28
18	-1,00	2,9	40,5	0,32	0,55	4,42
19	-1,11	3,2	43,8	0,32	0,55	4,42
20	-1,22	3,5	48,1	0,32	0,55	4,42
21	-1,32	3,8	52,5	0,32	0,55	4,41
22	-1,43	4,1	56,8	0,32	0,55	4,41
23	-1,54	4,4	60,1	0,32	0,55	4,41
24	-1,54	4,5	62,3	0,32	0,55	4,41
25	-1,65	4,8	65,5	0,32	0,55	4,41
26	-1,76	5,1	69,9	0,32	0,55	4,41
27	-1,86	5,4	74,3	0,32	0,55	4,41
28	-1,97	5,7	78,7	0,32	0,55	4,41
29	-2,08	6,0	81,9	0,32	0,55	4,41
30	-2,08	6,1	84,1	0,32	0,55	4,41
31	-2,19	6,4	87,4	0,32	0,55	4,41
32	-2,30	6,7	91,8	0,32	0,55	4,41
33	-2,40	7,0	96,1	0,32	0,55	4,41
34	-2,51	7,3	100,5	0,32	0,55	4,41
35	-2,62	7,6	103,8	0,32	0,55	4,41
36	-2,62	7,7	106,0	0,32	0,55	4,41
37	-2,73	8,0	109,3	0,32	0,55	4,41
38	-2,84	8,3	113,6	0,32	0,55	4,41
39	-2,94	8,6	118,0	0,32	0,55	4,41
40	-3,05	8,9	122,4	0,32	0,55	4,41
41	-3,16	9,2	125,7	0,32	0,55	4,41
42	-3,16	9,3	127,8	0,32	0,55	4,41
43	-3,27	9,6	131,1	0,32	0,55	4,41
44	-3,38	9,9	135,5	0,32	0,55	4,41
45	-3,48	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
46	-3,59	10,5	144,3	0,32	0,55	4,41
47	-3,70	10,8	147,5	0,32	0,55	4,41
48	-3,70	15,0	75,7	0,44	0,74	2,25
49	-3,74	15,0	75,7	0,44	0,74	2,24
50	-3,79	15,0	75,7	0,44	0,74	2,24
51	-3,83	15,0	75,6	0,44	0,74	2,24
52	-3,88	15,0	75,6	0,44	0,74	2,23

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-3,92	15,0	75,6	0,44	0,74	2,23
54	-3,92	15,1	75,6	0,44	0,74	2,23
55	-3,95	15,1	75,5	0,44	0,74	2,23
56	-3,98	15,1	75,5	0,44	0,74	2,23
57	-4,01	15,1	75,5	0,44	0,74	2,22
58	-4,04	15,1	75,5	0,44	0,74	2,22
59	-4,07	15,1	75,5	0,44	0,74	2,22
60	-4,07	15,1	75,4	0,44	0,74	2,22
61	-4,11	15,1	75,4	0,44	0,74	2,22
62	-4,15	15,1	75,4	0,45	0,74	2,22
63	-4,19	15,2	75,4	0,45	0,74	2,21
64	-4,23	15,2	75,4	0,45	0,74	2,21
65	-4,27	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
66	-4,27	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
67	-4,30	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
68	-4,33	15,2	75,3	0,45	0,74	2,21
69	-4,36	15,2	75,3	0,45	0,74	2,20
70	-4,38	15,2	75,3	0,45	0,74	2,20
71	-4,41	15,2	75,3	0,45	0,74	2,20
72	-4,41	15,3	75,3	0,45	0,74	2,20
73	-4,49	15,3	75,2	0,45	0,74	2,20
74	-4,57	15,3	75,2	0,45	0,74	2,19
75	-4,65	15,3	75,2	0,45	0,74	2,19
76	-4,73	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
77	-4,81	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
78	-4,81	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
79	-4,88	15,4	75,2	0,45	0,74	2,18
80	-4,96	15,5	75,2	0,45	0,74	2,17
81	-5,04	15,5	75,2	0,45	0,74	2,17
82	-5,12	15,5	75,1	0,45	0,74	2,17
83	-5,20	15,6	75,1	0,45	0,74	2,16
84	-5,20	9,8	113,0	0,28	0,67	3,25
85	-5,32	9,8	113,2	0,28	0,67	3,24
86	-5,44	9,9	113,5	0,28	0,67	3,24
87	-5,56	9,9	113,9	0,28	0,67	3,24
88	-5,68	10,0	114,2	0,28	0,67	3,23
89	-5,80	10,1	114,4	0,28	0,67	3,23
90	-5,80	11,5	158,6	0,32	0,55	4,44
91	-5,91	11,7	161,3	0,32	0,55	4,44
92	-6,01	12,0	165,1	0,32	0,55	4,44
93	-6,12	12,3	168,8	0,32	0,55	4,44
94	-6,22	12,5	172,5	0,32	0,55	4,43
95	-6,33	12,7	175,3	0,32	0,55	4,43
96	-6,33	12,9	177,2	0,32	0,55	4,43
97	-6,43	13,1	180,0	0,32	0,55	4,43
98	-6,54	13,4	183,7	0,32	0,55	4,43
99	-6,64	13,6	187,5	0,32	0,55	4,43
100	-6,75	13,9	191,2	0,32	0,55	4,43
101	-6,85	14,1	194,0	0,32	0,55	4,42
102	-6,85	14,3	195,9	0,32	0,55	4,42
103	-6,96	14,5	198,7	0,32	0,55	4,42
104	-7,06	14,8	202,5	0,32	0,55	4,42
105	-7,17	15,0	206,2	0,32	0,55	4,42
106	-7,27	15,3	210,0	0,32	0,55	4,42
107	-7,38	15,5	212,8	0,32	0,55	4,42
108	-7,38	15,7	214,7	0,32	0,55	4,42
109	-7,48	15,9	217,5	0,32	0,55	4,42
110	-7,58	16,1	221,3	0,32	0,55	4,42
111	-7,69	16,4	225,1	0,32	0,55	4,42
112	-7,79	16,7	228,8	0,32	0,55	4,42
113	-7,90	16,9	231,7	0,32	0,55	4,42
114	-7,90	17,0	233,5	0,32	0,55	4,42
115	-8,01	17,2	236,4	0,32	0,55	4,42

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
116	-8,11	17,5	240,1	0,32	0,55	4,42
117	-8,21	17,8	243,9	0,32	0,55	4,41
118	-8,32	18,1	247,7	0,32	0,55	4,41
119	-8,43	18,3	250,5	0,32	0,55	4,41
120	-8,43	18,4	252,4	0,32	0,55	4,41
121	-8,53	18,6	255,2	0,32	0,55	4,41
122	-8,63	18,9	259,0	0,32	0,55	4,41
123	-8,74	19,2	262,8	0,32	0,55	4,41
124	-8,85	19,5	266,6	0,32	0,55	4,41
125	-8,95	19,7	269,4	0,32	0,55	4,41
126	-8,95	19,8	271,3	0,32	0,55	4,41
127	-9,05	20,0	274,1	0,32	0,55	4,41
128	-9,16	20,3	277,9	0,32	0,55	4,41
129	-9,27	20,6	281,7	0,32	0,55	4,41
130	-9,37	20,9	285,5	0,32	0,55	4,41
131	-9,47	21,1	288,3	0,32	0,55	4,41
132	-9,47	21,2	290,2	0,32	0,55	4,41
133	-9,58	21,4	293,0	0,32	0,55	4,41
134	-9,69	21,7	296,8	0,32	0,55	4,41
135	-9,79	22,0	300,6	0,32	0,55	4,41
136	-9,89	22,2	304,4	0,32	0,55	4,41
137	-10,00	22,4	307,2	0,32	0,55	4,41
138	-10,00	24,5	215,8	0,35	0,66	3,09
139	-10,10	24,5	215,5	0,35	0,66	3,09
140	-10,20	24,4	215,0	0,35	0,66	3,09
141	-10,30	24,4	214,6	0,35	0,66	3,09
142	-10,40	24,3	214,2	0,35	0,66	3,09
143	-10,50	24,3	213,9	0,35	0,66	3,09
144	-10,50	24,2	213,7	0,35	0,66	3,09
145	-10,60	24,2	213,4	0,35	0,66	3,09
146	-10,70	24,2	213,0	0,35	0,66	3,09
147	-10,80	24,1	212,6	0,35	0,66	3,09
148	-10,90	24,1	212,2	0,35	0,66	3,08
149	-11,00	24,0	211,9	0,35	0,66	3,08

20.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	9,44
Zand (antropog...	76,50
Hollandveen	5,89
Hollandveen	4,04
Hollandveen	30,91
Oude zeeklei	16,46
Wadafzetting za...	170,47
Wadafzetting Kl...	52,47
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

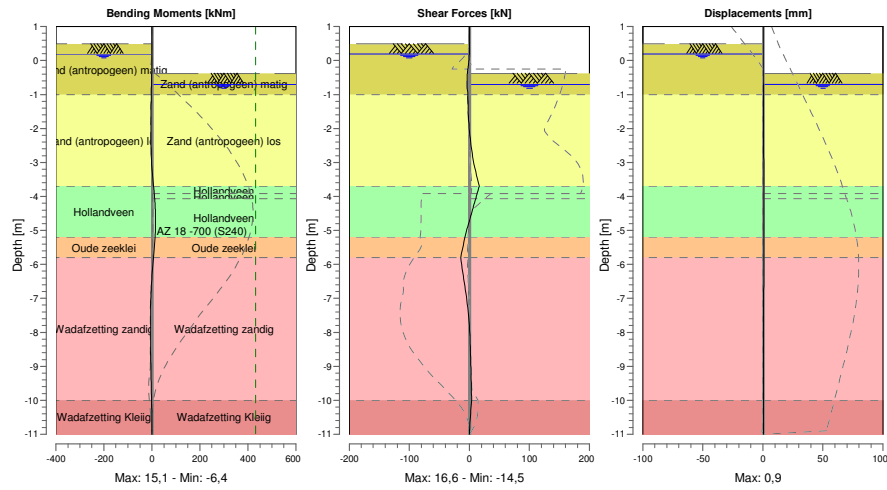
20.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

20.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



20.8.2 Moments, Forces and Displacements

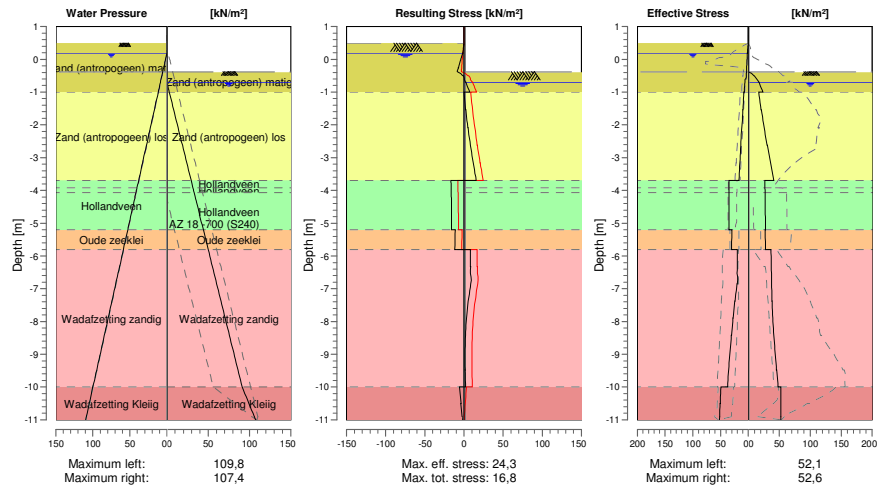
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	0,3
1	0,50	0,00	0,00	0,3
2	0,50	0,00	0,00	0,3
2	0,45	0,00	-0,01	0,3
3	0,45	0,00	-0,01	0,3
3	0,19	-0,03	-0,25	0,3
4	0,19	-0,03	-0,25	0,3
4	0,14	-0,04	-0,35	0,4
5	0,14	-0,04	-0,35	0,4
5	0,05	-0,08	-0,59	0,4
6	0,05	-0,08	-0,59	0,4
6	-0,06	-0,17	-1,06	0,4
7	-0,06	-0,17	-1,06	0,4
7	-0,25	-0,48	-2,21	0,4
8	-0,25	-0,48	-2,21	0,4
8	-0,38	-0,82	-3,22	0,4
9	-0,38	-0,82	-3,22	0,4
9	-0,50	-1,26	-3,77	0,4
10	-0,50	-1,26	-3,77	0,4
10	-0,70	-2,01	-3,67	0,4
11	-0,70	-2,01	-3,67	0,4
11	-1,00	-2,94	-2,24	0,4
12	-1,00	-2,94	-2,24	0,4
12	-1,54	-4,06	-1,71	0,5
13	-1,54	-4,06	-1,71	0,5
13	-2,08	-4,53	0,24	0,6
14	-2,08	-4,53	0,24	0,6
14	-2,62	-3,52	3,75	0,6
15	-2,62	-3,52	3,75	0,6
15	-3,16	-0,13	9,16	0,7

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	-0,13	9,16	0,7
16	-3,70	6,73	16,59	0,8
17	-3,70	6,73	16,59	0,8
17	-3,92	9,98	12,93	0,9
18	-3,92	9,98	12,93	0,9
18	-4,07	11,73	10,46	0,9
19	-4,07	11,73	10,46	0,9
19	-4,27	13,50	7,21	0,9
20	-4,27	13,50	7,21	0,9
20	-4,41	14,36	4,92	0,9
21	-4,41	14,36	4,92	0,9
21	-4,81	15,05	-1,39	0,9
22	-4,81	15,05	-1,39	0,9
22	-5,20	13,27	-7,64	0,9
23	-5,20	13,27	-7,64	0,9
23	-5,80	6,65	-14,48	0,8
24	-5,80	6,65	-14,48	0,8
24	-6,33	0,16	-10,24	0,7
25	-6,33	0,16	-10,24	0,7
25	-6,85	-4,05	-5,69	0,7
26	-6,85	-4,05	-5,69	0,7
26	-7,38	-5,99	-2,00	0,6
27	-7,38	-5,99	-2,00	0,6
27	-7,90	-6,40	0,26	0,5
28	-7,90	-6,40	0,26	0,5
28	-8,43	-5,89	1,56	0,5
29	-8,43	-5,89	1,56	0,5
29	-8,95	-4,85	2,35	0,5
30	-8,95	-4,85	2,35	0,5
30	-9,47	-3,44	3,01	0,5
31	-9,47	-3,44	3,01	0,5
31	-10,00	-1,65	3,86	0,5
32	-10,00	-1,65	3,86	0,5
32	-10,50	-0,34	1,52	0,5
33	-10,50	-0,34	1,52	0,5
33	-11,00	0,00	0,00	0,5
Max		15,05	16,59	0,9
Max, minor nodes incl.		15,11	16,59	0,9

20.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



20.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,33	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,19	1,56	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	1,64	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,14	1,77	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	1,79	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,05	2,02	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	2,05	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
6	-0,06	2,35	2,45	A	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	2,40	2,45	A	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,91	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,96	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,38	3,29	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,00	3	-
9	-0,50	3,66	6,77	A	-	9,10	0,00	3	81
10	-0,50	3,71	6,77	A	-	9,88	0,00	2	77
10	-0,70	6,25	8,73	A	-	16,74	0,00	2	56
11	-0,70	6,36	8,73	A	-	17,43	0,00	2	55
11	-1,00	7,44	11,67	A	-	23,40	2,94	2	51
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	16,86	2,94	1	42
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	20,77	8,24	1	35
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	21,05	8,24	1	34
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	25,36	13,54	1	31
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	25,63	13,54	1	30
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	30,38	18,84	1	29
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	30,65	18,84	1	29

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		35,73	24,13	1	28
16	-3,16	15,34	32,86	A		36,01	24,13	1	28
16	-3,70	16,79	38,16	A		41,07	29,43	1	28
17	-3,70	34,72	38,16	1		26,69	29,43	1	35
17	-3,92	34,65	40,32	1		26,87	31,59	1	36
18	-3,92	34,66	40,32	1		26,88	31,59	1	36
18	-4,07	34,63	41,79	1		26,99	33,06	1	36
19	-4,07	34,64	41,79	1		27,00	33,06	1	36
19	-4,27	34,60	43,75	1		27,14	35,02	1	36
20	-4,27	34,62	43,75	1		27,15	35,02	1	36
20	-4,41	34,60	45,15	1		27,24	36,41	1	36
21	-4,41	34,62	45,15	1		27,25	36,41	1	36
21	-4,81	34,64	49,01	1		27,46	40,28	1	37
22	-4,81	34,66	49,01	1		27,48	40,28	1	37
22	-5,20	34,76	52,88	1		27,61	44,15	1	37
23	-5,20	29,82	52,88	1		27,38	44,15	1	24
23	-5,80	30,41	58,76	1		27,47	50,03	1	24
24	-5,80	19,92	58,76	A		36,68	50,03	1	23
24	-6,33	20,16	63,91	A		36,97	55,18	1	21
25	-6,33	20,19	63,91	A		37,21	55,18	1	21
25	-6,85	20,11	69,06	1		37,47	60,33	1	19
26	-6,85	20,36	69,06	1		37,70	60,33	1	19
26	-7,38	23,97	74,21	1		38,24	65,48	1	18
27	-7,38	24,22	74,21	1		38,47	65,48	1	18
27	-7,90	27,43	79,36	1		39,42	70,63	1	17
28	-7,90	27,68	79,36	1		39,65	70,63	1	17
28	-8,43	30,45	84,51	1		41,04	75,78	1	16
29	-8,43	30,70	84,51	1		41,28	75,78	1	16
29	-8,95	33,07	89,66	1		43,08	80,93	1	16
30	-8,95	33,32	89,66	1		43,31	80,93	1	16
30	-9,47	35,35	94,81	1		45,45	86,08	1	16
31	-9,47	35,60	94,81	1		45,69	86,08	1	16
31	-10,00	37,40	99,96	1		48,07	91,23	1	16
32	-10,00	49,47	99,96	1		52,62	91,23	1	24
32	-10,50	50,71	104,87	1		52,48	99,34	1	25
33	-10,50	50,89	104,87	1		52,44	99,34	1	25
33	-11,00	52,11	109,77	1		52,33	107,44	1	25

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

20.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	275,6	366,2
Water	614,2	523,6
Total	889,7	889,8

Maximum effective resistance at left side	2458,29 kN
Mobilized effective resistance at left side	275,56 kN
Percentage mobilized resistance at left side	11,2 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	15341,75 kNm
Mobilized moment at left side	1826,62 kNm
Percentage mobilized moment at left side	11,9 %
Maximum effective resistance at right side	1642,71 kN
Mobilized effective resistance at right side	366,18 kN
Percentage mobilized resistance at right side	22,3 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	11328,95 kNm
Mobilized moment at right side	2297,16 kNm

Percentage mobilized moment at right side 20,3 %

20.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	0,00	0,00

21 Step 6.5 Stage 3: Aanbrengen stempel

21.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side (not relevant)

21.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

21.2 Input Data Left

21.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

21.2.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

21.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

21.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

21.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

21.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

21.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,43	0,3	7,6	0,25	1,04	5,84
2	0,36	0,6	15,1	0,25	1,04	5,83
3	0,28	1,0	22,7	0,25	1,02	5,81
4	0,21	1,3	30,3	0,25	1,00	5,79
5	0,14	1,5	36,3	0,25	0,98	5,82
6	0,14	1,7	42,5	0,25	0,98	6,26
7	0,06	1,8	55,3	0,25	1,00	7,46
8	-0,02	2,0	84,2	0,24	1,00	10,15
9	-0,09	2,2	138,2	0,24	0,99	15,07
10	-0,17	2,4	139,5	0,24	0,97	13,85
11	-0,25	2,6	132,4	0,24	0,95	12,31
12	-0,25	2,7	131,5	0,24	0,95	11,82
13	-0,30	2,7	131,5	0,24	0,94	11,37
14	-0,35	2,9	132,4	0,24	0,93	10,90
15	-0,40	3,0	134,0	0,24	0,91	10,52
16	-0,45	3,1	135,9	0,24	0,90	10,20
17	-0,50	3,2	137,6	0,23	0,88	10,00
18	-0,50	3,3	139,3	0,23	0,88	9,81
19	-0,60	3,5	143,1	0,23	0,85	9,49
20	-0,70	4,2	148,4	0,26	0,83	9,13
21	-0,80	5,8	153,9	0,33	0,80	8,83
22	-0,90	6,1	159,5	0,33	0,78	8,58
23	-1,00	6,4	163,8	0,33	0,76	8,42
24	-1,00	7,2	165,5	0,36	0,79	8,26
25	-1,11	7,5	169,5	0,36	0,77	8,12
26	-1,22	7,8	174,9	0,35	0,75	7,95
27	-1,32	8,1	182,2	0,35	0,74	7,88
28	-1,43	8,4	200,0	0,35	0,72	8,26
29	-1,54	8,6	198,1	0,35	0,71	7,91
30	-1,54	8,8	186,2	0,34	0,71	7,28
31	-1,65	9,0	190,4	0,34	0,70	7,21
32	-1,76	9,3	196,0	0,34	0,69	7,13
33	-1,86	9,6	201,6	0,34	0,67	7,05
34	-1,97	9,9	207,2	0,33	0,67	6,99
35	-2,08	10,1	211,4	0,33	0,66	6,94
36	-2,08	10,3	214,2	0,33	0,66	6,92
37	-2,19	10,5	218,5	0,33	0,65	6,88
38	-2,30	10,8	224,1	0,33	0,64	6,83
39	-2,40	11,4	229,8	0,34	0,63	6,78
40	-2,51	11,6	235,4	0,33	0,63	6,74
41	-2,62	11,9	239,7	0,33	0,62	6,71
42	-2,62	12,0	242,5	0,33	0,62	6,69
43	-2,73	12,2	247,4	0,33	0,62	6,68
44	-2,84	12,5	253,1	0,33	0,61	6,65
45	-2,94	12,8	258,5	0,33	0,60	6,61
46	-3,05	13,1	263,9	0,33	0,60	6,58
47	-3,16	13,3	268,1	0,32	0,60	6,56
48	-3,16	13,4	271,0	0,32	0,60	6,54
49	-3,27	13,6	275,2	0,32	0,59	6,52
50	-3,38	13,9	280,9	0,32	0,59	6,50
51	-3,48	14,2	286,6	0,32	0,58	6,48
52	-3,59	14,5	292,3	0,32	0,58	6,46
53	-3,70	14,7	296,5	0,32	0,58	6,44
54	-3,70	20,7	157,6	0,45	0,76	3,40
55	-3,74	20,7	157,6	0,45	0,76	3,40
56	-3,79	20,8	157,6	0,45	0,76	3,40
57	-3,83	20,8	157,6	0,45	0,76	3,40
58	-3,88	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
59	-3,92	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
60	-3,92	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-3,95	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
62	-3,98	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
63	-4,01	20,8	157,6	0,45	0,76	3,38
64	-4,04	20,8	138,5	0,45	0,76	2,97
65	-4,07	20,9	122,3	0,45	0,76	2,62
66	-4,07	20,9	122,3	0,45	0,76	2,62
67	-4,18	20,9	122,2	0,45	0,76	2,61
68	-4,30	20,9	122,1	0,45	0,76	2,61
69	-4,41	21,0	122,0	0,45	0,75	2,60
70	-4,52	21,0	121,9	0,45	0,75	2,59
71	-4,63	21,1	121,9	0,45	0,75	2,59
72	-4,63	21,1	121,8	0,45	0,75	2,58
73	-4,75	21,1	121,8	0,45	0,75	2,58
74	-4,86	21,2	121,7	0,45	0,75	2,57
75	-4,97	21,2	121,7	0,45	0,75	2,57
76	-5,09	23,2	121,6	0,49	0,75	2,56
77	-5,20	23,9	121,6	0,50	0,75	2,56
78	-5,20	16,7	182,6	0,35	0,68	3,83
79	-5,32	16,8	182,8	0,35	0,68	3,83
80	-5,44	16,8	183,4	0,35	0,68	3,83
81	-5,56	16,9	212,2	0,35	0,67	4,41
82	-5,68	16,9	220,2	0,35	0,67	4,57
83	-5,80	17,0	210,3	0,35	0,67	4,35
84	-5,80	17,8	294,7	0,37	0,56	6,06
85	-5,91	18,0	293,2	0,37	0,56	5,95
86	-6,01	18,2	298,0	0,36	0,55	5,95
87	-6,12	18,5	304,9	0,36	0,55	5,98
88	-6,22	18,7	333,3	0,36	0,55	6,43
89	-6,33	18,7	336,9	0,36	0,55	6,42
90	-6,33	18,8	339,3	0,35	0,55	6,41
91	-6,43	18,8	342,9	0,35	0,55	6,40
92	-6,54	18,8	347,8	0,35	0,55	6,39
93	-6,64	18,1	352,6	0,33	0,55	6,37
94	-6,75	17,7	357,5	0,31	0,54	6,36
95	-6,85	17,7	361,1	0,31	0,54	6,35
96	-6,85	17,7	363,6	0,31	0,54	6,35
97	-6,96	17,7	362,1	0,31	0,54	6,25
98	-7,06	17,7	363,8	0,30	0,54	6,19
99	-7,17	17,8	371,7	0,30	0,54	6,23
100	-7,27	17,8	379,6	0,29	0,54	6,27
101	-7,38	17,8	384,4	0,29	0,54	6,28
102	-7,38	17,0	386,8	0,28	0,54	6,28
103	-7,48	17,0	390,1	0,27	0,54	6,26
104	-7,58	18,5	374,4	0,29	0,54	5,93
105	-7,69	19,3	385,7	0,30	0,54	6,03
106	-7,79	19,6	397,0	0,30	0,53	6,12
107	-7,90	19,7	405,4	0,30	0,53	6,19
108	-7,90	19,9	408,8	0,30	0,53	6,20
109	-8,01	20,0	412,4	0,30	0,53	6,19
110	-8,11	20,1	417,3	0,30	0,53	6,19
111	-8,21	20,2	422,2	0,30	0,53	6,18
112	-8,32	20,5	427,1	0,30	0,53	6,17
113	-8,43	20,7	430,8	0,30	0,53	6,17
114	-8,43	20,8	433,3	0,30	0,53	6,16
115	-8,53	21,0	436,9	0,30	0,53	6,16
116	-8,63	21,3	441,9	0,30	0,53	6,15
117	-8,74	21,5	446,8	0,30	0,53	6,15
118	-8,85	21,8	451,7	0,30	0,53	6,14
119	-8,95	22,0	455,4	0,30	0,53	6,14
120	-8,95	22,1	457,8	0,30	0,53	6,14
121	-9,05	22,3	461,5	0,30	0,53	6,13
122	-9,16	22,6	466,4	0,30	0,53	6,13
123	-9,27	22,8	471,3	0,30	0,53	6,12

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-9,37	23,1	476,2	0,30	0,52	6,12
125	-9,47	23,3	479,9	0,30	0,52	6,11
126	-9,47	23,4	482,4	0,30	0,52	6,11
127	-9,58	23,6	486,1	0,30	0,52	6,11
128	-9,69	23,9	491,0	0,30	0,52	6,10
129	-9,79	24,1	495,9	0,30	0,52	6,10
130	-9,89	24,3	500,8	0,30	0,52	6,09
131	-10,00	24,5	504,5	0,30	0,52	6,09
132	-10,00	27,0	343,9	0,32	0,63	4,14
133	-10,10	27,1	345,2	0,32	0,63	4,13
134	-10,20	27,3	346,8	0,32	0,63	4,12
135	-10,30	27,5	346,5	0,33	0,63	4,10
136	-10,40	27,7	326,5	0,33	0,63	3,84
137	-10,50	27,9	327,7	0,33	0,63	3,83
138	-10,50	28,0	328,5	0,33	0,63	3,83
139	-10,60	28,1	329,8	0,33	0,63	3,83
140	-10,70	28,3	331,4	0,33	0,63	3,82
141	-10,80	28,4	333,0	0,33	0,63	3,82
142	-10,90	28,1	334,6	0,32	0,63	3,81
143	-11,00	27,9	335,8	0,32	0,63	3,81

21.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	4,30
Zand (antropog...	30,02
Hollandveen	50,97
Oude zeeklei	17,73
Wadafzetting za...	108,74
Wadafzetting Kl...	48,97
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

21.5 Input Data Right

21.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

21.5.2 Water Level

Water level: -0,50 [m]

21.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,25

21.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

21.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-3,92	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-4,07	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Hollandveen	-3,92	250,00	250,00
Hollandveen	-4,07	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

21.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,30	0,2	5,3	0,25	0,46	5,84
2	-0,35	0,5	10,5	0,25	0,46	5,84
3	-0,40	0,7	15,8	0,25	0,46	5,84
4	-0,45	0,9	21,0	0,25	0,46	5,84
5	-0,50	1,1	25,0	0,25	0,46	5,84
6	-0,50	1,2	27,8	0,25	0,46	5,84
7	-0,60	1,4	32,2	0,25	0,46	5,84
8	-0,70	1,6	38,2	0,25	0,46	5,84
9	-0,80	1,9	44,1	0,25	0,46	5,84
10	-0,90	2,1	50,1	0,25	0,46	5,84
11	-1,00	2,3	54,5	0,25	0,46	5,84
12	-1,00	2,7	56,5	0,28	0,50	5,74
13	-1,11	3,0	60,8	0,28	0,50	5,74
14	-1,22	3,2	66,5	0,28	0,50	5,74
15	-1,32	3,5	72,2	0,28	0,50	5,74
16	-1,43	3,8	77,8	0,28	0,50	5,74
17	-1,54	4,0	82,1	0,28	0,50	5,74
18	-1,54	4,1	85,0	0,28	0,50	5,74
19	-1,65	4,3	89,2	0,28	0,50	5,74
20	-1,76	4,6	94,9	0,28	0,50	5,74
21	-1,86	4,9	100,6	0,28	0,50	5,74
22	-1,97	5,2	106,3	0,28	0,50	5,74
23	-2,08	5,4	110,6	0,28	0,50	5,74
24	-2,08	5,5	113,4	0,28	0,50	5,74
25	-2,19	5,7	117,7	0,28	0,50	5,74
26	-2,30	6,0	123,4	0,28	0,50	5,74
27	-2,40	6,3	129,1	0,28	0,50	5,74
28	-2,51	6,6	134,8	0,28	0,50	5,74
29	-2,62	6,8	139,0	0,28	0,50	5,74
30	-2,62	6,9	141,9	0,28	0,50	5,74
31	-2,73	7,1	146,2	0,28	0,50	5,74
32	-2,84	7,4	151,9	0,28	0,50	5,74
33	-2,94	7,7	157,5	0,28	0,50	5,74
34	-3,05	7,9	163,2	0,28	0,50	5,74
35	-3,16	8,2	167,5	0,28	0,50	5,74
36	-3,16	8,3	170,4	0,28	0,50	5,74
37	-3,27	8,5	174,6	0,28	0,50	5,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
38	-3,38	8,8	180,3	0,28	0,50	5,74
39	-3,48	9,1	186,0	0,28	0,50	5,74
40	-3,59	9,3	191,7	0,28	0,50	5,74
41	-3,70	9,5	196,0	0,28	0,50	5,74
42	-3,70	13,3	88,4	0,39	0,70	2,57
43	-3,74	13,3	88,4	0,39	0,70	2,57
44	-3,79	13,4	88,3	0,39	0,70	2,56
45	-3,83	13,4	88,3	0,39	0,70	2,56
46	-3,88	13,4	88,2	0,39	0,70	2,55
47	-3,92	13,4	88,2	0,39	0,70	2,55
48	-3,92	13,4	88,2	0,39	0,70	2,55
49	-3,95	13,4	88,1	0,39	0,70	2,55
50	-3,98	13,4	88,1	0,39	0,70	2,55
51	-4,01	13,4	88,1	0,39	0,70	2,54
52	-4,04	13,5	88,0	0,39	0,70	2,54
53	-4,07	13,5	88,0	0,39	0,70	2,54
54	-4,07	13,5	88,0	0,39	0,70	2,54
55	-4,18	13,5	87,9	0,39	0,70	2,53
56	-4,30	13,6	87,8	0,39	0,70	2,52
57	-4,41	13,6	87,7	0,39	0,70	2,51
58	-4,52	13,6	87,6	0,39	0,70	2,51
59	-4,63	13,7	87,6	0,39	0,70	2,50
60	-4,63	13,7	87,5	0,39	0,70	2,50
61	-4,75	13,7	87,5	0,39	0,70	2,49
62	-4,86	13,8	87,4	0,39	0,70	2,48
63	-4,97	13,8	87,4	0,39	0,70	2,48
64	-5,09	13,9	87,3	0,39	0,70	2,47
65	-5,20	13,9	87,3	0,39	0,70	2,47
66	-5,20	8,0	138,9	0,23	0,63	3,92
67	-5,32	8,1	139,1	0,23	0,63	3,91
68	-5,44	8,1	139,5	0,23	0,63	3,90
69	-5,56	8,2	139,8	0,23	0,63	3,90
70	-5,68	8,2	140,2	0,23	0,63	3,89
71	-5,80	8,3	140,4	0,23	0,63	3,89
72	-5,80	10,1	210,8	0,28	0,50	5,79
73	-5,91	10,3	214,4	0,28	0,50	5,79
74	-6,01	10,6	219,2	0,28	0,50	5,79
75	-6,12	10,8	224,0	0,28	0,50	5,78
76	-6,22	11,1	228,8	0,28	0,50	5,78
77	-6,33	11,2	232,5	0,28	0,50	5,78
78	-6,33	11,4	234,9	0,28	0,50	5,78
79	-6,43	11,5	238,5	0,28	0,50	5,77
80	-6,54	11,8	243,4	0,28	0,50	5,77
81	-6,64	12,0	248,2	0,28	0,50	5,77
82	-6,75	12,3	253,1	0,28	0,50	5,77
83	-6,85	12,4	256,7	0,28	0,50	5,76
84	-6,85	12,6	259,2	0,28	0,50	5,76
85	-6,96	12,7	262,8	0,28	0,50	5,76
86	-7,06	13,0	267,7	0,28	0,50	5,76
87	-7,17	13,2	272,6	0,28	0,50	5,76
88	-7,27	13,5	277,5	0,28	0,50	5,76
89	-7,38	13,6	281,1	0,28	0,50	5,76
90	-7,38	13,8	283,6	0,28	0,50	5,76
91	-7,48	13,9	287,3	0,28	0,50	5,75
92	-7,58	14,2	292,1	0,28	0,50	5,75
93	-7,69	14,4	297,0	0,28	0,50	5,75
94	-7,79	14,7	301,9	0,28	0,50	5,75
95	-7,90	14,8	305,6	0,28	0,50	5,75
96	-7,90	15,0	308,1	0,28	0,50	5,75
97	-8,01	15,1	311,7	0,28	0,50	5,75
98	-8,11	15,4	316,6	0,28	0,50	5,75
99	-8,21	15,6	321,5	0,28	0,50	5,75
100	-8,32	15,9	326,5	0,28	0,50	5,75

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
101	-8,43	16,0	330,1	0,28	0,50	5,75
102	-8,43	16,2	332,6	0,28	0,50	5,75
103	-8,53	16,3	336,3	0,28	0,50	5,75
104	-8,63	16,6	341,2	0,28	0,50	5,75
105	-8,74	16,8	346,1	0,28	0,50	5,75
106	-8,85	17,1	351,0	0,28	0,50	5,75
107	-8,95	17,2	354,7	0,28	0,50	5,74
108	-8,95	17,4	357,2	0,28	0,50	5,74
109	-9,05	17,5	360,8	0,28	0,50	5,74
110	-9,16	17,8	365,8	0,28	0,50	5,74
111	-9,27	18,0	370,7	0,28	0,50	5,74
112	-9,37	18,3	375,6	0,28	0,50	5,74
113	-9,47	18,4	379,3	0,28	0,50	5,74
114	-9,47	18,6	381,7	0,28	0,50	5,74
115	-9,58	18,7	385,4	0,28	0,50	5,74
116	-9,69	19,0	390,3	0,28	0,50	5,74
117	-9,79	19,2	395,3	0,28	0,50	5,74
118	-9,89	19,5	400,2	0,28	0,50	5,74
119	-10,00	19,6	403,9	0,28	0,50	5,74
120	-10,00	21,1	263,2	0,30	0,62	3,73
121	-10,10	21,1	262,8	0,30	0,62	3,73
122	-10,20	21,0	262,3	0,30	0,62	3,73
123	-10,30	21,0	261,8	0,30	0,62	3,73
124	-10,40	21,0	261,2	0,30	0,62	3,73
125	-10,50	20,9	260,8	0,30	0,62	3,73
126	-10,50	20,9	260,6	0,30	0,62	3,73
127	-10,60	20,9	260,2	0,30	0,62	3,73
128	-10,70	20,8	259,6	0,30	0,62	3,72
129	-10,80	20,8	259,1	0,30	0,62	3,72
130	-10,90	20,7	258,6	0,30	0,62	3,72
131	-11,00	20,7	258,2	0,30	0,62	3,72

21.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	9,27
Zand (antropog...	61,59
Hollandveen	5,60
Hollandveen	3,84
Hollandveen	29,34
Oude zeeklei	15,15
Wadafzetting za...	152,30
Wadafzetting Kl...	48,37
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

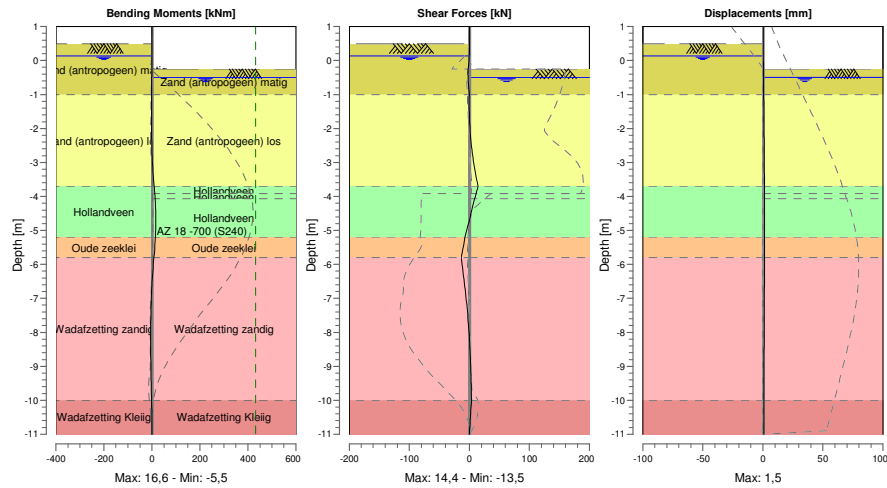
21.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

21.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



21.8.2 Moments, Forces and Displacements

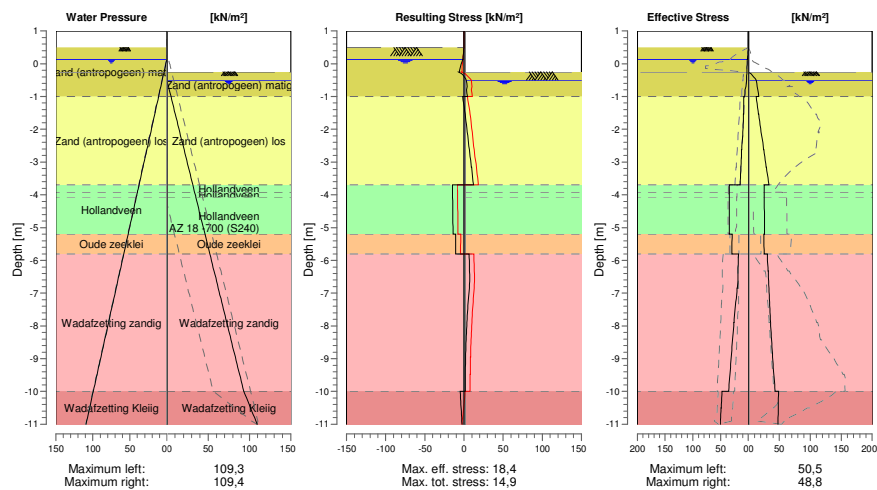
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	0,2
1	0,50	0,00	0,00	0,3
2	0,50	0,00	0,00	0,3
2	0,14	-0,04	-0,29	0,4
3	0,14	-0,04	-0,29	0,4
3	-0,25	-0,40	-1,87	0,5
4	-0,25	-0,40	-1,87	0,5
4	-0,50	-0,93	-2,01	0,5
5	-0,50	-0,93	-2,02	0,5
5	-1,00	-1,49	-0,18	0,6
6	-1,00	-1,49	-0,18	0,6
6	-1,54	-1,69	-0,27	0,8
7	-1,54	-1,69	-0,26	0,8
7	-2,08	-1,48	1,28	0,9
8	-2,08	-1,48	1,28	0,9
8	-2,62	-0,06	4,22	1,1
9	-2,62	-0,06	4,22	1,1
9	-3,16	3,33	8,59	1,2
10	-3,16	3,33	8,59	1,2
10	-3,70	9,49	14,44	1,3
11	-3,70	9,49	14,44	1,3
11	-3,92	12,31	11,19	1,4
12	-3,92	12,31	11,19	1,4
12	-4,07	13,82	8,99	1,4
13	-4,07	13,82	8,99	1,4
13	-4,63	16,59	0,84	1,5
14	-4,63	16,59	0,84	1,5
14	-5,20	14,80	-7,16	1,5
15	-5,20	14,80	-7,16	1,5
15	-5,80	8,60	-13,51	1,4

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-5,80	8,60	-13,51	1,4
16	-6,33	2,42	-10,02	1,3
17	-6,33	2,42	-10,02	1,3
17	-6,85	-1,85	-6,28	1,2
18	-6,85	-1,85	-6,28	1,2
18	-7,38	-4,31	-3,21	1,1
19	-7,38	-4,31	-3,21	1,1
19	-7,90	-5,36	-0,92	1,0
20	-7,90	-5,36	-0,92	1,0
20	-8,43	-5,38	0,75	1,0
21	-8,43	-5,38	0,75	1,0
21	-8,95	-4,66	1,97	0,9
22	-8,95	-4,66	1,97	0,9
22	-9,47	-3,37	2,90	0,9
23	-9,47	-3,37	2,90	0,9
23	-10,00	-1,64	3,68	0,9
24	-10,00	-1,64	3,68	0,9
24	-10,50	-0,36	1,54	0,9
25	-10,50	-0,36	1,54	0,9
25	-11,00	0,00	0,00	0,9
Max		16,59	14,44	1,5
Max, minor nodes incl.		16,60	14,44	1,5

21.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



21.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat* [%]	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,50	0,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
2	0,14	1,54	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,14	1,67	0,00	A		0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
3	-0,25	2,57	3,83	A		0,00	0,00	-	
4	-0,25	2,65	3,83	A		0,00	0,00	3	
4	-0,50	3,23	6,28	A		12,38	0,00	1	50
5	-0,50	3,32	6,28	A		12,61	0,00	1	45
5	-1,00	6,40	11,18	A		17,09	4,91	1	31
6	-1,00	8,20	11,18	1		12,59	4,91	1	22
6	-1,54	8,64	16,48	A		16,41	10,20	1	20
7	-1,54	8,90	16,48	1		16,66	10,20	1	20
7	-2,08	10,12	21,78	A		20,57	15,50	1	19
8	-2,08	10,27	21,78	A		20,81	15,50	1	18
8	-2,62	11,85	27,08	A		24,78	20,80	1	18
9	-2,62	11,99	27,08	A		25,03	20,80	1	18
9	-3,16	13,27	32,37	A		28,98	26,09	1	17
10	-3,16	13,41	32,37	A		29,23	26,09	1	17
10	-3,70	14,67	37,67	A		33,03	31,39	1	17
11	-3,70	34,01	37,67	1		25,40	31,39	1	29
11	-3,92	33,96	39,83	1		25,54	33,55	1	29
12	-3,92	33,97	39,83	1		25,55	33,55	1	29
12	-4,07	33,95	41,30	1		25,64	35,02	1	29
13	-4,07	33,98	41,30	1		25,65	35,02	1	29
13	-4,63	33,95	46,84	1		25,96	40,56	1	30
14	-4,63	33,98	46,84	1		25,99	40,56	1	30
14	-5,20	34,05	52,39	1		26,23	46,11	1	30
15	-5,20	29,39	52,39	1		25,10	46,11	1	18
15	-5,80	29,75	58,27	1		25,37	51,99	1	18
16	-5,80	17,82	58,27	A		30,70	51,99	1	15
16	-6,33	18,75	63,42	A		31,81	57,14	1	14
17	-6,33	18,76	63,42	A		32,03	57,14	1	14
17	-6,85	20,10	68,57	1		33,05	62,29	1	13
18	-6,85	20,34	68,57	1		33,27	62,29	1	13
18	-7,38	23,00	73,72	1		34,35	67,44	1	12
19	-7,38	23,23	73,72	1		34,57	67,44	1	12
19	-7,90	25,77	78,87	1		35,78	72,59	1	12
20	-7,90	26,00	78,87	1		35,99	72,59	1	12
20	-8,43	28,39	84,02	1		37,37	77,74	1	11
21	-8,43	28,62	84,02	1		37,58	77,74	1	11
21	-8,95	30,84	89,17	1		39,13	82,89	1	11
22	-8,95	31,07	89,17	1		39,34	82,89	1	11
22	-9,47	33,15	94,32	1		41,03	88,04	1	11
23	-9,47	33,38	94,32	1		41,25	88,04	1	11
23	-10,00	35,37	99,47	1		43,04	93,19	1	11
24	-10,00	47,46	99,47	1		48,78	93,19	1	19
24	-10,50	48,89	104,38	1		48,39	101,30	1	19
25	-10,50	49,05	104,38	1		48,35	101,30	1	19
25	-11,00	50,47	109,28	1		47,96	109,41	1	19

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

21.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	260,7	325,5
Water	608,7	544,0
Total	869,4	869,4

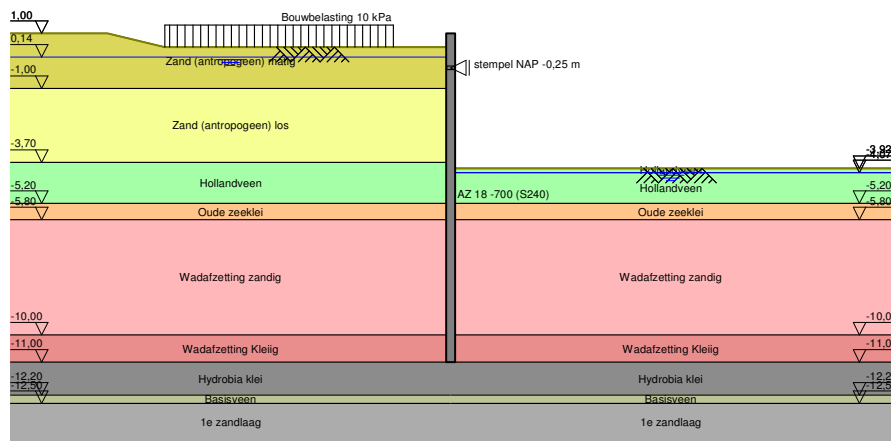
Maximum effective resistance at left side	3128,36 kN
Mobilized effective resistance at left side	260,73 kN
Percentage mobilized resistance at left side	8,3 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	19637,21 kNm
Mobilized moment at left side	1738,53 kNm
Percentage mobilized moment at left side	8,9 %
Maximum effective resistance at right side	2130,13 kN
Mobilized effective resistance at right side	325,46 kN
Percentage mobilized resistance at right side	15,3 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	14628,54 kNm
Mobilized moment at right side	2067,53 kNm
Percentage mobilized moment at right side	14,1 %

21.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
4	-0,25	0,00	0,00

22 Outline Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Outline - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer



23 Step 6.1 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

23.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

23.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

23.2 Input Data Left

23.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

23.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

23.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

23.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

23.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

23.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

23.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	5,3	0,29	1,10	5,28
7	0,43	0,4	6,8	0,29	1,10	5,28
8	0,41	0,5	8,9	0,29	1,09	5,27
9	0,38	0,6	11,0	0,29	1,09	5,27
10	0,36	0,7	13,1	0,29	1,09	5,27
11	0,34	0,8	14,7	0,29	1,08	5,26
12	0,34	0,9	15,9	0,29	1,08	5,26
13	0,31	1,0	18,1	0,29	1,08	5,26
14	0,28	1,2	20,9	0,29	1,07	5,25
15	0,25	1,3	23,8	0,29	1,07	5,24
16	0,22	1,5	26,6	0,29	1,06	5,23
17	0,19	1,6	28,7	0,29	1,05	5,23
18	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
19	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
20	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
21	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
22	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
23	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
24	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
25	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
26	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
27	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
28	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
29	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
30	0,05	2,1	52,3	0,29	1,08	7,17
31	-0,01	2,2	66,7	0,28	1,08	8,55
32	-0,07	2,4	96,1	0,28	1,07	11,33
33	-0,13	2,6	136,4	0,28	1,05	14,86
34	-0,19	2,8	125,1	0,28	1,04	12,67
35	-0,25	2,9	119,5	0,28	1,02	11,48
36	-0,25	2,9	118,6	0,28	1,02	11,18
37	-0,26	3,0	118,4	0,28	1,02	11,06
38	-0,27	3,0	118,2	0,28	1,02	10,92
39	-0,28	3,0	118,0	0,28	1,01	10,79
40	-0,29	3,1	117,9	0,28	1,01	10,67
41	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,58
42	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,51
43	-0,32	3,1	117,9	0,28	1,00	10,39
44	-0,33	3,2	118,1	0,28	1,00	10,25
45	-0,34	3,2	118,3	0,28	0,99	10,11
46	-0,36	3,3	118,6	0,27	0,99	9,99
47	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,90
48	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
49	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
50	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
51	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
52	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
53	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
54	-0,50	3,8	124,2	0,27	0,94	8,99
55	-0,60	5,2	127,5	0,35	0,91	8,68
56	-0,70	6,3	132,2	0,40	0,89	8,33
57	-0,80	6,7	137,2	0,39	0,86	8,05
58	-0,90	7,1	142,2	0,39	0,83	7,81
59	-1,00	7,4	146,1	0,39	0,81	7,66
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	147,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,73	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,77	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,80	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,84	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
95	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
96	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
97	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
98	-3,89	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-3,90	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-3,91	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
102	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
103	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
104	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
105	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
106	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
107	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
108	-4,07	23,5	110,8	0,51	0,79	2,40
109	-4,14	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,21	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
111	-4,28	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
112	-4,34	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

23.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	23,82
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	36,00
Oude zeeklei	11,75
Wadafzetting za...	96,58
Wadafzetting Kl...	31,24
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

23.5 Input Data Right

23.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

23.5.2 Water Level

Water level: -3,92 [m]

23.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,41

23.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

23.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

23.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,49	0,0	8,1	0,00	0,74	148,49
2	-4,57	0,0	8,2	0,00	0,74	75,11
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	50,64
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,41
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,62
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,68
7	-4,88	0,0	8,5	0,00	0,74	26,18
8	-4,96	0,0	8,6	0,00	0,74	22,69
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,07
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,03
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,77
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	34,87
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	28,87
14	-5,44	0,0	19,9	0,00	0,67	23,95
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,68
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,31
17	-5,80	0,0	20,7	0,00	0,67	16,91
18	-5,80	0,0	7,8	0,00	0,55	5,28
19	-5,91	0,0	11,0	0,00	0,55	5,17
20	-6,01	0,0	15,0	0,00	0,55	5,03
21	-6,12	0,0	18,8	0,00	0,55	4,90
22	-6,22	0,0	22,6	0,00	0,55	4,80
23	-6,33	0,0	25,3	0,00	0,55	4,74
24	-6,33	0,0	27,1	0,00	0,55	4,70
25	-6,43	0,0	29,9	0,00	0,55	4,65
26	-6,54	0,0	33,5	0,00	0,55	4,60
27	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
28	-6,75	0,0	40,8	0,00	0,55	4,53
29	-6,85	0,0	43,5	0,00	0,55	4,52
30	-6,85	0,0	45,4	0,00	0,55	4,50
31	-6,96	0,0	48,1	0,00	0,55	4,49
32	-7,06	0,0	51,8	0,00	0,55	4,48
33	-7,17	0,0	55,5	0,00	0,55	4,46
34	-7,27	0,0	59,2	0,00	0,55	4,45
35	-7,38	0,0	62,0	0,00	0,55	4,45
36	-7,38	0,0	63,9	0,00	0,55	4,44
37	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
38	-7,58	0,0	70,4	0,00	0,55	4,44
39	-7,69	0,0	74,2	0,00	0,55	4,43
40	-7,79	0,0	77,9	0,00	0,55	4,43
41	-7,90	3,4	80,7	0,19	0,55	4,43
42	-7,90	6,0	82,6	0,32	0,55	4,42
43	-8,01	6,2	85,4	0,32	0,55	4,42
44	-8,11	6,5	89,2	0,32	0,55	4,42
45	-8,21	6,8	93,0	0,32	0,55	4,42
46	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
47	-8,43	7,3	99,6	0,32	0,55	4,42
48	-8,43	7,4	101,4	0,32	0,55	4,42
49	-8,53	7,6	104,3	0,32	0,55	4,42
50	-8,63	7,9	108,0	0,32	0,55	4,41
51	-8,74	8,2	111,8	0,32	0,55	4,41
52	-8,85	8,4	115,6	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-8,95	8,6	118,4	0,32	0,55	4,41
54	-8,95	8,8	120,3	0,32	0,55	4,41
55	-9,05	9,0	123,2	0,32	0,55	4,41
56	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
57	-9,27	9,5	130,7	0,32	0,55	4,41
58	-9,37	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
59	-9,47	10,0	137,3	0,32	0,55	4,41
60	-9,47	10,2	139,2	0,32	0,55	4,41
61	-9,58	10,4	142,1	0,32	0,55	4,41
62	-9,69	10,7	145,9	0,32	0,55	4,41
63	-9,79	10,9	149,6	0,32	0,55	4,41
64	-9,89	11,2	153,4	0,32	0,55	4,41
65	-10,00	11,4	156,3	0,32	0,55	4,41
66	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37
67	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
68	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
69	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
70	-10,40	3,6	77,7	0,17	0,66	3,72
71	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
72	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
73	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
74	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
75	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
76	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,50
77	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

23.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,34
Oude zeeklei	12,08
Wadafzetting za...	324,71
Wadafzetting Kl...	61,51
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

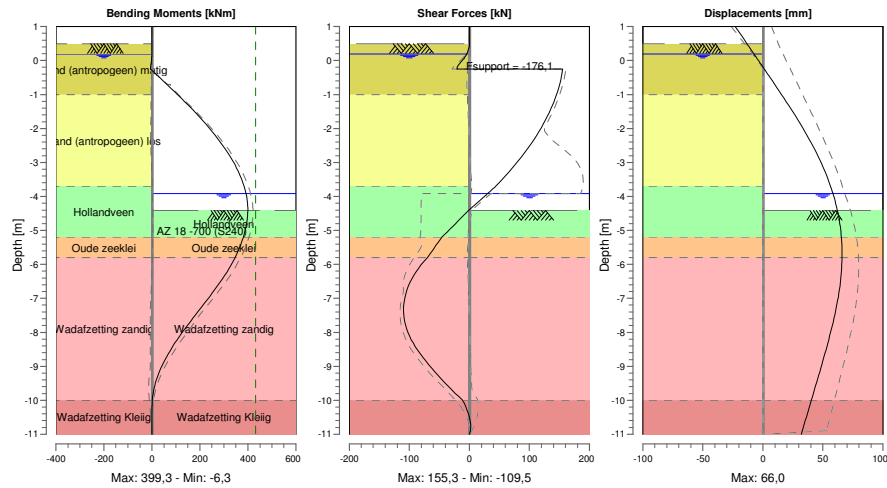
23.8 Calculation Results

Number of iterations: 7

23.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



23.8.2 Moments, Forces and Displacements

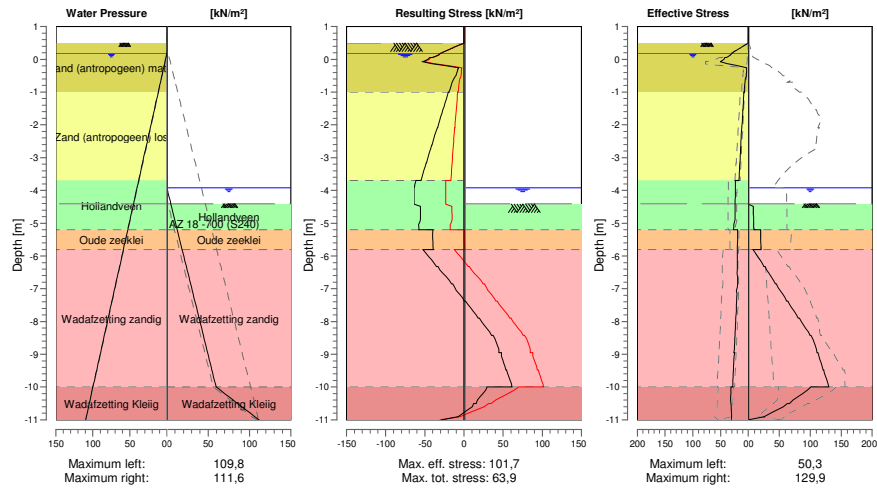
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-23,0
1	0,50	0,00	0,00	-13,3
2	0,50	0,00	0,00	-13,3
2	0,45	0,00	-0,12	-12,4
3	0,45	0,00	-0,12	-12,4
3	0,34	-0,07	-1,22	-10,2
4	0,34	-0,07	-1,22	-10,2
4	0,19	-0,47	-4,56	-7,3
5	0,19	-0,47	-4,56	-7,3
5	0,14	-0,74	-6,11	-6,4
6	0,14	-0,74	-6,11	-6,4
6	0,05	-1,40	-9,25	-4,7
7	0,05	-1,39	-9,34	-4,7
7	-0,25	-6,28	-20,95	1,2
8	-0,25	-6,28	155,25	1,2
8	-0,30	1,47	154,87	2,1
9	-0,30	1,47	154,87	2,1
9	-0,38	13,06	154,25	3,6
10	-0,38	13,06	154,25	3,6
10	-0,50	32,27	153,04	6,0
11	-0,50	32,27	153,04	6,0
11	-1,00	107,04	145,34	15,6
12	-1,00	107,04	145,34	15,6
12	-1,54	182,28	132,71	25,5
13	-1,54	182,28	132,71	25,5
13	-2,08	249,67	116,27	34,8
14	-2,08	249,67	116,27	34,8
14	-2,62	307,14	95,94	43,2
15	-2,62	307,14	95,94	43,2
15	-3,16	352,60	71,82	50,4

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	352,60	71,82	50,4
16	-3,70	384,04	43,97	56,4
17	-3,70	384,04	43,97	56,4
17	-3,87	390,61	33,38	58,0
18	-3,87	390,61	33,38	58,0
18	-3,92	392,20	30,20	58,4
19	-3,92	392,20	30,20	58,4
19	-4,07	396,02	20,64	59,6
20	-4,07	396,02	20,64	59,6
20	-4,41	399,34	-1,19	62,1
21	-4,41	399,34	-1,19	62,1
21	-4,81	394,43	-23,48	64,1
22	-4,81	394,43	-23,48	64,1
22	-5,20	380,79	-45,93	65,4
23	-5,20	380,79	-45,93	65,4
23	-5,80	346,06	-69,80	65,9
24	-5,80	346,06	-69,80	65,9
24	-6,33	303,00	-92,68	65,1
25	-6,33	303,00	-92,68	65,1
25	-6,85	250,49	-105,69	63,3
26	-6,85	250,49	-105,69	63,3
26	-7,38	193,64	-109,52	60,5
27	-7,38	193,64	-109,52	60,5
27	-7,90	137,15	-104,21	57,1
28	-7,90	137,15	-104,21	57,1
28	-8,43	85,86	-89,75	53,2
29	-8,43	85,86	-89,74	53,2
29	-8,95	44,33	-67,77	49,1
30	-8,95	44,33	-67,77	49,1
30	-9,47	15,51	-41,44	44,7
31	-9,47	15,51	-41,44	44,7
31	-10,00	1,58	-10,99	40,3
32	-10,00	1,58	-10,99	40,3
32	-10,50	-0,79	0,19	36,1
33	-10,50	-0,79	0,18	36,1
33	-11,00	0,00	0,00	31,9
Max		399,34	155,25	65,9
Max, minor nodes incl.		399,34	155,25	66,0

23.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



23.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	4,51	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	5,27	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
3	0,34	14,68	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	15,91	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	28,74	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	29,59	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	31,84	0,49	3	96	0,00	0,00	-	-
6	0,14	32,43	0,49	3	95	0,00	0,00	-	-
6	0,05	39,32	1,33	3	83	0,00	0,00	-	-
7	0,05	42,50	1,33	3	81	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,89	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,94	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,30	3,08	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,30	3,10	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,30	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,50	3,66	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-0,50	3,75	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-1,00	7,40	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	15,34	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,70	16,79	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	23,31	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,87	23,37	39,83	A		0,00	0,00	-	
18	-3,87	23,37	39,83	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	23,45	41,79	A		0,00	1,47	-	
20	-4,07	23,46	41,79	A		0,00	1,47	-	
20	-4,41	23,58	45,15	A		0,00	4,83	-	
21	-4,41	23,60	45,15	A		0,00	4,83	P	
21	-4,81	23,74	49,01	A		8,42	8,69	P	
22	-4,81	23,76	49,01	A		8,47	8,69	P	
22	-5,20	26,48	52,88	A		8,89	12,56	P	
23	-5,20	19,45	52,88	A		20,20	12,56	P	
23	-5,80	19,69	58,76	A		20,66	18,44	P	
24	-5,80	19,92	58,76	A		7,78	18,44	P	
24	-6,33	20,16	63,91	A		25,31	23,59	P	
25	-6,33	20,19	63,91	A		27,14	23,59	P	
25	-6,85	19,23	69,06	A		43,54	28,74	P	
26	-6,85	19,26	69,06	A		45,37	28,74	P	
26	-7,38	21,25	74,21	A		62,02	33,89	P	
27	-7,38	21,39	74,21	A		63,88	33,89	P	
27	-7,90	22,39	79,36	A		80,73	39,04	P	
28	-7,90	22,54	79,36	A		82,61	39,04	P	
28	-8,43	23,88	84,51	A		99,55	44,19	P	
29	-8,43	24,03	84,51	A		101,44	44,19	P	
29	-8,95	26,44	89,66	A		111,24	49,34	3	94
30	-8,95	24,47	89,66	A		112,47	49,34	3	93
30	-9,47	26,78	94,81	A		120,58	54,49	3	88
31	-9,47	26,92	94,81	A		121,81	54,49	3	87
31	-10,00	28,17	99,96	A		129,88	59,64	3	83
32	-10,00	31,25	99,96	A		101,22	59,64	3	87
32	-10,50	31,57	104,87	A		66,40	85,60	3	95
33	-10,50	31,41	104,87	A		62,79	85,60	3	97
33	-11,00	30,86	109,77	A		0,00	111,55	P	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

23.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	233,5	404,6
Water	614,2	266,9
Total	847,7	671,6

Maximum effective resistance at left side	2458,29 kN
Mobilized effective resistance at left side	233,48 kN
Percentage mobilized resistance at left side	9,5 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	15341,72 kNm
Mobilized moment at left side	1364,58 kNm
Percentage mobilized moment at left side	8,9 %
Maximum effective resistance at right side	429,03 kN
Mobilized effective resistance at right side	404,64 kN
Percentage mobilized resistance at right side	94,3 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3617,10 kNm
Mobilized moment at right side	3387,88 kNm

Percentage mobilized moment at right side 93,7 %

23.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	-176,09	0,00

24 Step 6.2 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

24.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

24.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

24.2 Input Data Left

24.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

24.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

24.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

24.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

24.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

24.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

24.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	5,3	0,29	1,10	5,28
7	0,43	0,4	6,8	0,29	1,10	5,28
8	0,41	0,5	8,9	0,29	1,09	5,27
9	0,38	0,6	11,0	0,29	1,09	5,27
10	0,36	0,7	13,1	0,29	1,09	5,27
11	0,34	0,8	14,7	0,29	1,08	5,26
12	0,34	0,9	15,9	0,29	1,08	5,26
13	0,31	1,0	18,1	0,29	1,08	5,26
14	0,28	1,2	20,9	0,29	1,07	5,25
15	0,25	1,3	23,8	0,29	1,07	5,24
16	0,22	1,5	26,6	0,29	1,06	5,23
17	0,19	1,6	28,7	0,29	1,05	5,23
18	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
19	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
20	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
21	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
22	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
23	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
24	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
25	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
26	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
27	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
28	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
29	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
30	0,05	2,1	52,3	0,29	1,08	7,17
31	-0,01	2,2	66,7	0,28	1,08	8,55
32	-0,07	2,4	96,1	0,28	1,07	11,33
33	-0,13	2,6	136,4	0,28	1,05	14,86
34	-0,19	2,8	125,1	0,28	1,04	12,67
35	-0,25	2,9	119,5	0,28	1,02	11,48
36	-0,25	2,9	118,6	0,28	1,02	11,18
37	-0,26	3,0	118,4	0,28	1,02	11,06
38	-0,27	3,0	118,2	0,28	1,02	10,92
39	-0,28	3,0	118,0	0,28	1,01	10,79
40	-0,29	3,1	117,9	0,28	1,01	10,67
41	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,58
42	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,51
43	-0,32	3,1	117,9	0,28	1,00	10,39
44	-0,33	3,2	118,1	0,28	1,00	10,25
45	-0,34	3,2	118,3	0,28	0,99	10,11
46	-0,36	3,3	118,6	0,27	0,99	9,99
47	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,90
48	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
49	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
50	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
51	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
52	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
53	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
54	-0,50	3,8	124,2	0,27	0,94	8,99
55	-0,60	5,2	127,5	0,35	0,91	8,68
56	-0,70	6,3	132,2	0,40	0,89	8,33
57	-0,80	6,7	137,2	0,39	0,86	8,05
58	-0,90	7,1	142,2	0,39	0,83	7,81
59	-1,00	7,4	146,1	0,39	0,81	7,66
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,73	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,77	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,80	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,84	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
95	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
96	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
97	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
98	-3,89	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-3,90	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-3,91	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
102	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
103	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
104	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
105	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
106	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
107	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
108	-4,07	23,5	110,8	0,51	0,79	2,40
109	-4,14	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,21	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
111	-4,28	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
112	-4,34	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

24.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	30,59
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	36,00
Oude zeeklei	11,75
Wadafzetting za...	96,58
Wadafzetting Kl...	31,63
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

24.5 Input Data Right

24.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

24.5.2 Water Level

Water level: -3,92 [m]

24.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,41

24.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

24.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

24.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,49	0,0	8,1	0,00	0,74	148,49
2	-4,57	0,0	8,2	0,00	0,74	75,11
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	50,64
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,41
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,62
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,68
7	-4,88	0,0	8,5	0,00	0,74	26,18
8	-4,96	0,0	8,6	0,00	0,74	22,69
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,07
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,03
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,77
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	34,87
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	28,87
14	-5,44	0,0	19,9	0,00	0,67	23,95
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,68
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,31
17	-5,80	0,0	20,7	0,00	0,67	16,91
18	-5,80	0,0	7,8	0,00	0,55	5,28
19	-5,91	0,0	11,0	0,00	0,55	5,17
20	-6,01	0,0	15,0	0,00	0,55	5,03
21	-6,12	0,0	18,8	0,00	0,55	4,90
22	-6,22	0,0	22,6	0,00	0,55	4,80
23	-6,33	0,0	25,3	0,00	0,55	4,74
24	-6,33	0,0	27,1	0,00	0,55	4,70
25	-6,43	0,0	29,9	0,00	0,55	4,65
26	-6,54	0,0	33,5	0,00	0,55	4,60
27	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
28	-6,75	0,0	40,8	0,00	0,55	4,53
29	-6,85	0,0	43,5	0,00	0,55	4,52
30	-6,85	0,0	45,4	0,00	0,55	4,50
31	-6,96	0,0	48,1	0,00	0,55	4,49
32	-7,06	0,0	51,8	0,00	0,55	4,48
33	-7,17	0,0	55,5	0,00	0,55	4,46
34	-7,27	0,0	59,2	0,00	0,55	4,45
35	-7,38	0,0	62,0	0,00	0,55	4,45
36	-7,38	0,0	63,9	0,00	0,55	4,44
37	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
38	-7,58	0,0	70,4	0,00	0,55	4,44
39	-7,69	0,0	74,2	0,00	0,55	4,43
40	-7,79	0,0	77,9	0,00	0,55	4,43
41	-7,90	3,4	80,7	0,19	0,55	4,43
42	-7,90	6,0	82,6	0,32	0,55	4,42
43	-8,01	6,2	85,4	0,32	0,55	4,42
44	-8,11	6,5	89,2	0,32	0,55	4,42
45	-8,21	6,8	93,0	0,32	0,55	4,42
46	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
47	-8,43	7,3	99,6	0,32	0,55	4,42
48	-8,43	7,4	101,4	0,32	0,55	4,42
49	-8,53	7,6	104,3	0,32	0,55	4,42
50	-8,63	7,9	108,0	0,32	0,55	4,41
51	-8,74	8,2	111,8	0,32	0,55	4,41
52	-8,85	8,4	115,6	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-8,95	8,6	118,4	0,32	0,55	4,41
54	-8,95	8,8	120,3	0,32	0,55	4,41
55	-9,05	9,0	123,2	0,32	0,55	4,41
56	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
57	-9,27	9,5	130,7	0,32	0,55	4,41
58	-9,37	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
59	-9,47	10,0	137,3	0,32	0,55	4,41
60	-9,47	10,2	139,2	0,32	0,55	4,41
61	-9,58	10,4	142,1	0,32	0,55	4,41
62	-9,69	10,7	145,9	0,32	0,55	4,41
63	-9,79	10,9	149,6	0,32	0,55	4,41
64	-9,89	11,2	153,4	0,32	0,55	4,41
65	-10,00	11,4	156,3	0,32	0,55	4,41
66	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37
67	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
68	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
69	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
70	-10,40	3,6	77,7	0,17	0,66	3,72
71	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
72	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
73	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
74	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
75	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
76	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,50
77	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

24.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,34
Oude zeeklei	12,08
Wadafzetting za...	331,41
Wadafzetting Kl...	55,77
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

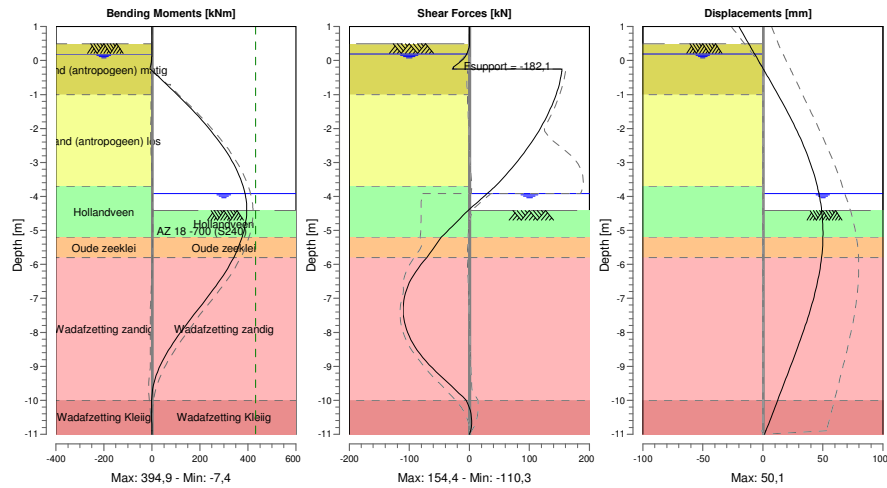
24.8 Calculation Results

Number of iterations: 7

24.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



24.8.2 Moments, Forces and Displacements

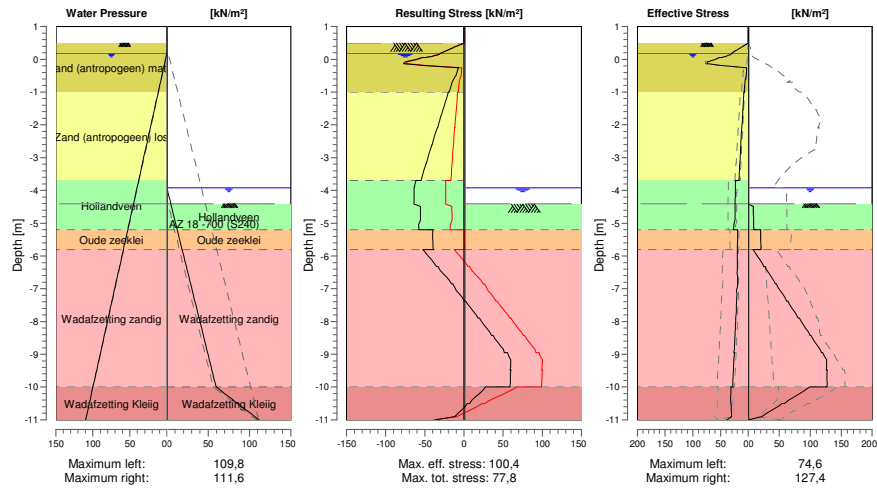
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-20,0
1	0,50	0,00	0,00	-11,9
2	0,50	0,00	0,00	-11,9
2	0,45	0,00	-0,12	-11,1
3	0,45	0,00	-0,12	-11,1
3	0,34	-0,07	-1,22	-9,3
4	0,34	-0,07	-1,22	-9,3
4	0,19	-0,47	-4,56	-6,8
5	0,19	-0,47	-4,56	-6,8
5	0,14	-0,74	-6,13	-6,0
6	0,14	-0,74	-6,13	-6,0
6	0,05	-1,41	-9,67	-4,6
7	0,05	-1,40	-9,83	-4,6
7	-0,25	-7,35	-27,78	0,4
8	-0,25	-7,36	154,44	0,4
8	-0,30	0,35	154,07	1,2
9	-0,30	0,35	154,07	1,2
9	-0,38	11,89	153,44	2,4
10	-0,38	11,89	153,44	2,4
10	-0,50	30,99	152,23	4,4
11	-0,50	30,99	152,23	4,4
11	-1,00	105,36	144,53	12,5
12	-1,00	105,36	144,53	12,5
12	-1,54	180,16	131,90	20,8
13	-1,54	180,16	131,90	20,8
13	-2,08	247,12	115,46	28,5
14	-2,08	247,12	115,46	28,5
14	-2,62	304,15	95,13	35,3
15	-2,62	304,15	95,13	35,3
15	-3,16	349,17	71,01	40,9

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	349,17	71,01	40,9
16	-3,70	380,17	43,16	45,3
17	-3,70	380,17	43,16	45,3
17	-3,87	386,61	32,57	46,4
18	-3,87	386,61	32,57	46,4
18	-3,92	388,16	29,39	46,7
19	-3,92	388,16	29,39	46,7
19	-4,07	391,85	19,83	47,5
20	-4,07	391,85	19,83	47,5
20	-4,41	394,90	-2,00	48,9
21	-4,41	394,90	-2,00	48,9
21	-4,81	389,66	-24,29	49,9
22	-4,81	389,66	-24,29	49,9
22	-5,20	375,71	-46,74	50,0
23	-5,20	375,71	-46,74	50,0
23	-5,80	340,49	-70,61	48,9
24	-5,80	340,49	-70,61	48,9
24	-6,33	297,00	-93,49	46,6
25	-6,33	297,00	-93,49	46,6
25	-6,85	244,07	-106,50	43,3
26	-6,85	244,07	-106,50	43,3
26	-7,38	186,80	-110,33	39,2
27	-7,38	186,80	-110,33	39,2
27	-7,90	129,88	-105,02	34,4
28	-7,90	129,88	-105,02	34,4
28	-8,43	78,16	-90,56	29,2
29	-8,43	78,16	-90,56	29,2
29	-8,95	36,43	-67,04	23,6
30	-8,95	36,42	-67,01	23,6
30	-9,47	9,25	-36,19	18,0
31	-9,47	9,25	-36,19	18,0
31	-10,00	-1,56	-5,08	12,3
32	-10,00	-1,56	-5,08	12,3
32	-10,50	-1,49	3,50	6,9
33	-10,50	-1,50	3,51	6,9
33	-11,00	-0,01	-0,21	1,5
Max		394,90	154,44	50,0
Max, minor nodes incl.		394,90	154,44	50,1

24.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



24.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	4,51	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	5,27	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
3	0,34	14,68	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	15,91	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	28,74	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	29,59	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	33,12	0,49	P	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	34,00	0,49	P	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	47,49	1,33	P	-	0,00	0,00	-	-
7	0,05	52,26	1,33	P	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,89	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,94	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,30	3,08	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,30	3,10	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,30	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,50	3,66	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-0,50	3,75	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-1,00	7,40	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	15,34	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,70	16,79	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	23,31	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,87	23,37	39,83	A		0,00	0,00	-	
18	-3,87	23,37	39,83	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	23,45	41,79	A		0,00	1,47	-	
20	-4,07	23,46	41,79	A		0,00	1,47	-	
20	-4,41	23,58	45,15	A		0,00	4,83	-	
21	-4,41	23,60	45,15	A		0,00	4,83	P	
21	-4,81	23,74	49,01	A		8,42	8,69	P	
22	-4,81	23,76	49,01	A		8,47	8,69	P	
22	-5,20	26,48	52,88	A		8,89	12,56	P	
23	-5,20	19,45	52,88	A		20,20	12,56	P	
23	-5,80	19,69	58,76	A		20,66	18,44	P	
24	-5,80	19,92	58,76	A		7,78	18,44	P	
24	-6,33	20,16	63,91	A		25,31	23,59	P	
25	-6,33	20,19	63,91	A		27,14	23,59	P	
25	-6,85	19,23	69,06	A		43,54	28,74	P	
26	-6,85	19,26	69,06	A		45,37	28,74	P	
26	-7,38	21,25	74,21	A		62,02	33,89	P	
27	-7,38	21,39	74,21	A		63,88	33,89	P	
27	-7,90	22,39	79,36	A		80,73	39,04	P	
28	-7,90	22,54	79,36	A		82,61	39,04	P	
28	-8,43	23,88	84,51	A		99,55	44,19	P	
29	-8,43	24,03	84,51	A		101,44	44,19	P	
29	-8,95	26,44	89,66	A		118,43	49,34	P	
30	-8,95	24,47	89,66	A		120,32	49,34	P	
30	-9,47	26,78	94,81	A		126,06	54,49	3	92
31	-9,47	26,92	94,81	A		127,30	54,49	3	91
31	-10,00	28,17	99,96	A		126,90	59,64	3	81
32	-10,00	31,25	99,96	A		99,02	59,64	3	85
32	-10,50	31,57	104,87	A		58,24	85,60	3	83
33	-10,50	31,41	104,87	A		54,62	85,60	3	85
33	-11,00	38,80	109,77	1		0,00	111,55	P	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

24.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	240,7	405,6
Water	614,2	266,9
Total	854,8	672,5

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 240,65 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 9,8 %
 Position single support -0,25 m
 Maximum moment at left side 15341,72 kNm
 Mobilized moment at left side 1368,82 kNm
 Percentage mobilized moment at left side 8,9 %

Maximum effective resistance at right side 429,03 kN
 Mobilized effective resistance at right side 405,59 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 94,5 %
 Position single support -0,25 m
 Maximum moment at right side 3617,10 kNm
 Mobilized moment at right side 3388,41 kNm

Percentage mobilized moment at right side 93,7 %

24.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	-182,07	0,00

25 Step 6.3 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

25.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

25.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

25.2 Input Data Left

25.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

25.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

25.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

25.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

25.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

25.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

25.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	6,0	0,29	1,10	5,27
7	0,40	0,5	9,7	0,29	1,09	5,27
8	0,35	0,8	14,6	0,29	1,09	5,26
9	0,29	1,1	19,6	0,29	1,08	5,25
10	0,24	1,4	24,5	0,29	1,06	5,24
11	0,19	1,6	28,2	0,29	1,05	5,23
12	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
13	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
14	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
15	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
16	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
17	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
18	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
19	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
20	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
21	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
22	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
23	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
24	0,05	2,0	49,8	0,29	1,08	6,94
25	0,03	2,1	54,3	0,28	1,08	7,36
26	0,01	2,2	61,1	0,28	1,08	8,01
27	-0,01	2,2	69,2	0,28	1,07	8,77
28	-0,04	2,3	78,9	0,28	1,07	9,69
29	-0,06	2,4	87,5	0,28	1,07	10,51
30	-0,06	2,4	96,5	0,28	1,07	11,34
31	-0,10	2,5	117,5	0,28	1,06	13,31
32	-0,14	2,6	142,2	0,28	1,05	15,34
33	-0,17	2,7	128,2	0,28	1,04	13,21
34	-0,21	2,8	121,4	0,28	1,03	11,97
35	-0,25	2,9	119,2	0,28	1,02	11,38
36	-0,25	3,0	118,5	0,28	1,02	11,12
37	-0,28	3,0	118,1	0,28	1,01	10,86
38	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,55
39	-0,33	3,2	118,0	0,28	1,00	10,30
40	-0,35	3,2	118,4	0,28	0,99	10,07
41	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,92
42	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
43	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
44	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
45	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
46	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
47	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
48	-0,50	3,7	123,6	0,27	0,94	9,06
49	-0,54	3,8	124,9	0,27	0,93	8,92
50	-0,58	4,6	126,6	0,32	0,92	8,76
51	-0,62	5,9	128,4	0,40	0,91	8,60
52	-0,66	6,1	130,3	0,40	0,90	8,46
53	-0,70	6,3	131,7	0,40	0,89	8,36
54	-0,70	6,4	133,0	0,40	0,89	8,29
55	-0,76	6,5	135,2	0,40	0,87	8,16
56	-0,82	6,8	138,2	0,39	0,85	8,00
57	-0,88	7,0	141,2	0,39	0,84	7,86
58	-0,94	7,3	144,3	0,39	0,83	7,73
59	-1,00	7,4	146,6	0,39	0,81	7,64
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,74	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,79	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,83	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
95	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
96	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
97	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
98	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
102	-4,07	23,5	112,8	0,51	0,79	2,44
103	-4,11	23,5	108,1	0,51	0,79	2,34
104	-4,15	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
105	-4,19	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
106	-4,23	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
107	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
108	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
109	-4,30	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,33	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
111	-4,36	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
112	-4,38	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

25.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	24,84
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	36,00
Oude zeeklei	11,75
Wadafzetting za...	96,58
Wadafzetting Kl...	31,24
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

25.5 Input Data Right

25.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

25.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

25.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,41

25.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

25.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

25.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,49	0,0	8,1	0,00	0,74	148,49
2	-4,57	0,0	8,2	0,00	0,74	75,11
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	50,64
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,41
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,62
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,68
7	-4,88	0,0	8,5	0,00	0,74	26,18
8	-4,96	0,0	8,6	0,00	0,74	22,69
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,07
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,03
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,77
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	34,87
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	28,87
14	-5,44	0,0	19,9	0,00	0,67	23,95
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,68
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,31
17	-5,80	0,0	20,7	0,00	0,67	16,91
18	-5,80	0,0	7,8	0,00	0,55	5,28
19	-5,91	0,0	11,0	0,00	0,55	5,17
20	-6,01	0,0	15,0	0,00	0,55	5,03
21	-6,12	0,0	18,8	0,00	0,55	4,90
22	-6,22	0,0	22,6	0,00	0,55	4,80
23	-6,33	0,0	25,3	0,00	0,55	4,74
24	-6,33	0,0	27,1	0,00	0,55	4,70
25	-6,43	0,0	29,9	0,00	0,55	4,65
26	-6,54	0,0	33,5	0,00	0,55	4,60
27	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
28	-6,75	0,0	40,8	0,00	0,55	4,53
29	-6,85	0,0	43,5	0,00	0,55	4,52
30	-6,85	0,0	45,4	0,00	0,55	4,50
31	-6,96	0,0	48,1	0,00	0,55	4,49
32	-7,06	0,0	51,8	0,00	0,55	4,48
33	-7,17	0,0	55,5	0,00	0,55	4,46
34	-7,27	0,0	59,2	0,00	0,55	4,45
35	-7,38	0,0	62,0	0,00	0,55	4,45
36	-7,38	0,0	63,9	0,00	0,55	4,44
37	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
38	-7,58	0,0	70,4	0,00	0,55	4,44
39	-7,69	0,0	74,2	0,00	0,55	4,43
40	-7,79	0,0	77,9	0,00	0,55	4,43
41	-7,90	3,4	80,7	0,19	0,55	4,43
42	-7,90	6,0	82,6	0,32	0,55	4,42
43	-8,01	6,2	85,4	0,32	0,55	4,42
44	-8,11	6,5	89,2	0,32	0,55	4,42
45	-8,21	6,8	93,0	0,32	0,55	4,42
46	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
47	-8,43	7,3	99,6	0,32	0,55	4,42
48	-8,43	7,4	101,4	0,32	0,55	4,42
49	-8,53	7,6	104,3	0,32	0,55	4,42
50	-8,63	7,9	108,0	0,32	0,55	4,41
51	-8,74	8,2	111,8	0,32	0,55	4,41
52	-8,85	8,4	115,6	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-8,95	8,6	118,4	0,32	0,55	4,41
54	-8,95	8,8	120,3	0,32	0,55	4,41
55	-9,05	9,0	123,2	0,32	0,55	4,41
56	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
57	-9,27	9,5	130,7	0,32	0,55	4,41
58	-9,37	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
59	-9,47	10,0	137,3	0,32	0,55	4,41
60	-9,47	10,2	139,2	0,32	0,55	4,41
61	-9,58	10,4	142,1	0,32	0,55	4,41
62	-9,69	10,7	145,9	0,32	0,55	4,41
63	-9,79	10,9	149,6	0,32	0,55	4,41
64	-9,89	11,2	153,4	0,32	0,55	4,41
65	-10,00	11,4	156,3	0,32	0,55	4,41
66	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37
67	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
68	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
69	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
70	-10,40	3,6	77,7	0,17	0,66	3,72
71	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
72	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
73	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
74	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
75	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
76	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,50
77	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

25.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,34
Oude zeeklei	12,08
Wadafzetting za...	339,09
Wadafzetting Kl...	65,60
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

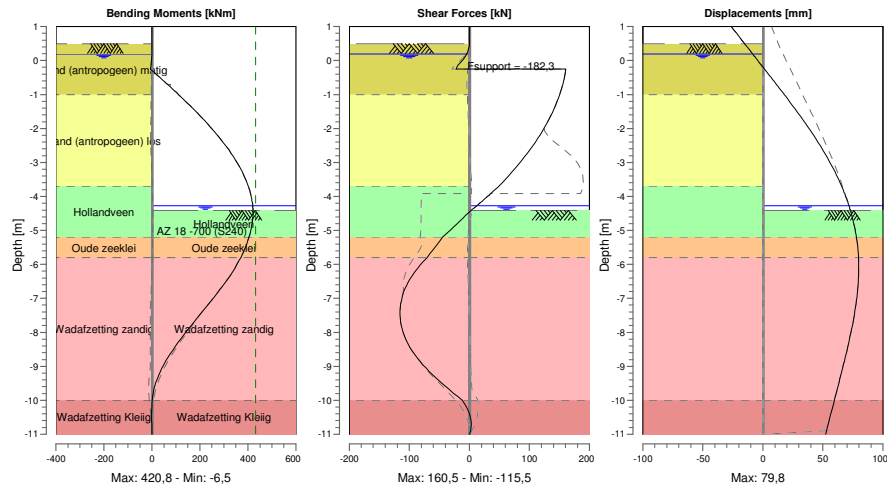
25.8 Calculation Results

Number of iterations: 7

25.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



25.8.2 Moments, Forces and Displacements

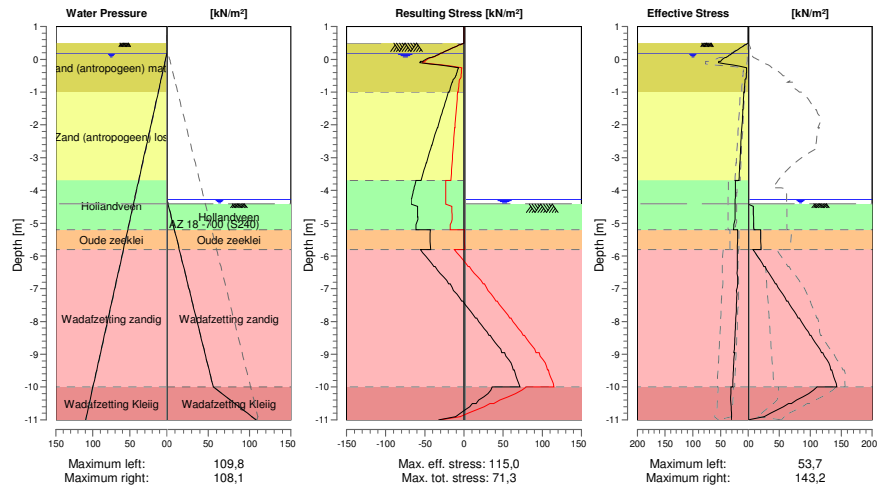
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-26,3
1	0,50	0,00	0,00	-15,3
2	0,50	0,00	0,00	-15,3
2	0,45	0,00	-0,12	-14,2
3	0,45	0,00	-0,12	-14,2
3	0,19	-0,48	-4,57	-8,4
4	0,19	-0,48	-4,57	-8,4
4	0,14	-0,75	-6,13	-7,3
5	0,14	-0,75	-6,13	-7,3
5	0,05	-1,41	-9,37	-5,4
6	0,05	-1,41	-9,37	-5,4
6	-0,06	-2,78	-14,90	-2,9
7	-0,06	-2,78	-14,96	-2,9
7	-0,25	-6,45	-21,94	1,3
8	-0,25	-6,45	160,49	1,3
8	-0,38	13,55	159,48	4,1
9	-0,38	13,55	159,48	4,1
9	-0,50	33,41	158,27	6,8
10	-0,50	33,41	158,27	6,8
10	-0,70	64,83	155,71	11,2
11	-0,70	64,83	155,71	11,2
11	-1,00	110,80	150,57	17,8
12	-1,00	110,80	150,57	17,8
12	-1,54	188,87	137,94	29,2
13	-1,54	188,87	137,94	29,2
13	-2,08	259,09	121,50	39,9
14	-2,08	259,09	121,50	39,9
14	-2,62	319,38	101,17	49,7
15	-2,62	319,38	101,17	49,7
15	-3,16	367,67	77,06	58,3

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	367,67	77,06	58,3
16	-3,70	401,93	49,21	65,6
17	-3,70	401,93	49,21	65,6
17	-3,92	411,25	35,44	68,2
18	-3,92	411,25	35,44	68,2
18	-4,07	415,84	25,77	69,7
19	-4,07	415,84	25,77	69,7
19	-4,27	419,68	12,51	71,7
20	-4,27	419,68	12,51	71,7
20	-4,41	420,78	2,95	72,9
21	-4,41	420,78	2,95	72,9
21	-4,81	417,22	-20,69	75,8
22	-4,81	417,22	-20,69	75,8
22	-5,20	404,43	-44,49	77,9
23	-5,20	404,43	-44,49	77,9
23	-5,80	369,94	-70,42	79,6
24	-5,80	369,94	-70,41	79,6
24	-6,33	326,08	-95,10	79,7
25	-6,33	326,08	-95,10	79,7
25	-6,85	271,83	-109,92	78,6
26	-6,85	271,83	-109,92	78,6
26	-7,38	212,29	-115,55	76,7
27	-7,38	212,29	-115,55	76,7
27	-7,90	152,16	-112,04	73,9
28	-7,90	152,16	-112,04	73,9
28	-8,43	96,28	-99,38	70,7
29	-8,43	96,28	-99,38	70,7
29	-8,95	49,44	-77,67	67,1
30	-8,95	49,44	-77,66	67,1
30	-9,47	16,39	-47,18	63,3
31	-9,47	16,39	-47,17	63,3
31	-10,00	0,77	-11,66	59,5
32	-10,00	0,77	-11,66	59,5
32	-10,50	-1,21	1,81	55,9
33	-10,50	-1,21	1,81	55,9
33	-11,00	0,00	0,00	52,2
Max		420,78	160,49	79,7
Max, minor nodes incl.		420,81	160,49	79,8

25.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



25.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	P		0,00	0,00	-	-
2	0,45	4,51	0,00	P		0,00	0,00	-	-
3	0,45	5,99	0,00	P		0,00	0,00	-	-
3	0,19	28,22	0,00	P		0,00	0,00	-	-
4	0,19	29,59	0,00	P		0,00	0,00	-	-
4	0,14	33,12	0,49	P		0,00	0,00	-	-
5	0,14	33,77	0,49	3	99	0,00	0,00	-	-
5	0,05	40,37	1,33	3	85	0,00	0,00	-	-
6	0,05	41,94	1,33	3	84	0,00	0,00	-	-
6	-0,06	49,95	2,45	2	57	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	53,21	2,45	2	55	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,91	4,32	A		0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,96	4,32	A		0,00	0,00	-	-
8	-0,38	3,29	5,54	A		0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,33	5,54	A		0,00	0,00	-	-
9	-0,50	3,66	6,77	A		0,00	0,00	-	-
10	-0,50	3,71	6,77	A		0,00	0,00	-	-
10	-0,70	6,25	8,73	A		0,00	0,00	-	-
11	-0,70	6,36	8,73	A		0,00	0,00	-	-
11	-1,00	7,44	11,67	A		0,00	0,00	-	-
12	-1,00	8,25	11,67	A		0,00	0,00	-	-
12	-1,54	9,88	16,97	A		0,00	0,00	-	-
13	-1,54	10,05	16,97	A		0,00	0,00	-	-
13	-2,08	11,58	22,27	A		0,00	0,00	-	-
14	-2,08	11,75	22,27	A		0,00	0,00	-	-
14	-2,62	13,55	27,57	A		0,00	0,00	-	-
15	-2,62	13,71	27,57	A		0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	15,34	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,70	16,79	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	23,31	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
18	-4,07	23,45	41,79	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	23,46	41,79	A		0,00	0,00	-	
19	-4,27	23,53	43,75	A		0,00	0,00	-	
20	-4,27	23,54	43,75	A		0,00	0,00	-	
20	-4,41	23,59	45,15	A		0,00	1,39	-	
21	-4,41	23,60	45,15	A		0,00	1,39	P	
21	-4,81	23,74	49,01	A		8,42	5,26	P	
22	-4,81	23,76	49,01	A		8,47	5,26	P	
22	-5,20	26,48	52,88	A		8,89	9,12	P	
23	-5,20	19,45	52,88	A		20,20	9,12	P	
23	-5,80	19,69	58,76	A		20,66	15,01	P	
24	-5,80	19,92	58,76	A		7,78	15,01	P	
24	-6,33	20,16	63,91	A		25,31	20,16	P	
25	-6,33	20,19	63,91	A		27,14	20,16	P	
25	-6,85	19,23	69,06	A		43,54	25,31	P	
26	-6,85	19,26	69,06	A		45,37	25,31	P	
26	-7,38	21,25	74,21	A		62,02	30,46	P	
27	-7,38	21,39	74,21	A		63,88	30,46	P	
27	-7,90	22,39	79,36	A		80,73	35,61	P	
28	-7,90	22,54	79,36	A		82,61	35,61	P	
28	-8,43	23,88	84,51	A		99,55	40,76	P	
29	-8,43	24,03	84,51	A		101,44	40,76	P	
29	-8,95	26,44	89,66	A		118,43	45,91	P	
30	-8,95	24,47	89,66	A		120,32	45,91	P	
30	-9,47	26,78	94,81	A		133,47	51,06	3	97
31	-9,47	26,92	94,81	A		134,71	51,06	3	97
31	-10,00	28,17	99,96	A		143,17	56,21	3	92
32	-10,00	31,25	99,96	A		111,07	56,21	3	95
32	-10,50	31,57	104,87	A		69,82	82,17	P	
33	-10,50	31,41	104,87	A		64,61	82,17	P	
33	-11,00	30,86	109,77	A		0,00	108,12	P	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

25.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	234,5	423,1
Water	614,2	243,2
Total	848,7	666,3

Maximum effective resistance at left side	2458,29 kN
Mobilized effective resistance at left side	234,50 kN
Percentage mobilized resistance at left side	9,5 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	15341,75 kNm
Mobilized moment at left side	1364,59 kNm
Percentage mobilized moment at left side	8,9 %
Maximum effective resistance at right side	429,03 kN
Mobilized effective resistance at right side	423,11 kN
Percentage mobilized resistance at right side	98,6 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3617,10 kNm
Mobilized moment at right side	3560,70 kNm

Percentage mobilized moment at right side 98,4 %

25.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	-182,35	0,00

26 Step 6.4 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

26.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

26.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

26.2 Input Data Left

26.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

26.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

26.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

26.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

26.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

26.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

26.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	6,0	0,29	1,10	5,27
7	0,40	0,5	9,7	0,29	1,09	5,27
8	0,35	0,8	14,6	0,29	1,09	5,26
9	0,29	1,1	19,6	0,29	1,08	5,25
10	0,24	1,4	24,5	0,29	1,06	5,24
11	0,19	1,6	28,2	0,29	1,05	5,23
12	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
13	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
14	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
15	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
16	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
17	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
18	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
19	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
20	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
21	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
22	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
23	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
24	0,05	2,0	49,8	0,29	1,08	6,94
25	0,03	2,1	54,3	0,28	1,08	7,36
26	0,01	2,2	61,1	0,28	1,08	8,01
27	-0,01	2,2	69,2	0,28	1,07	8,77
28	-0,04	2,3	78,9	0,28	1,07	9,69
29	-0,06	2,4	87,5	0,28	1,07	10,51
30	-0,06	2,4	96,5	0,28	1,07	11,34
31	-0,10	2,5	117,5	0,28	1,06	13,31
32	-0,14	2,6	142,2	0,28	1,05	15,34
33	-0,17	2,7	128,2	0,28	1,04	13,21
34	-0,21	2,8	121,4	0,28	1,03	11,97
35	-0,25	2,9	119,2	0,28	1,02	11,38
36	-0,25	3,0	118,5	0,28	1,02	11,12
37	-0,28	3,0	118,1	0,28	1,01	10,86
38	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,55
39	-0,33	3,2	118,0	0,28	1,00	10,30
40	-0,35	3,2	118,4	0,28	0,99	10,07
41	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,92
42	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
43	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
44	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
45	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
46	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
47	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
48	-0,50	3,7	123,6	0,27	0,94	9,06
49	-0,54	3,8	124,9	0,27	0,93	8,92
50	-0,58	4,6	126,6	0,32	0,92	8,76
51	-0,62	5,9	128,4	0,40	0,91	8,60
52	-0,66	6,1	130,3	0,40	0,90	8,46
53	-0,70	6,3	131,7	0,40	0,89	8,36
54	-0,70	6,4	133,0	0,40	0,89	8,29
55	-0,76	6,5	135,2	0,40	0,87	8,16
56	-0,82	6,8	138,2	0,39	0,85	8,00
57	-0,88	7,0	141,2	0,39	0,84	7,86
58	-0,94	7,3	144,3	0,39	0,83	7,73
59	-1,00	7,4	146,6	0,39	0,81	7,64
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,74	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,79	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,83	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
95	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
96	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
97	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
98	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
102	-4,07	23,5	112,8	0,51	0,79	2,44
103	-4,11	23,5	108,1	0,51	0,79	2,34
104	-4,15	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
105	-4,19	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
106	-4,23	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
107	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
108	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
109	-4,30	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,33	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
111	-4,36	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
112	-4,38	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

26.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	31,48
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	36,00
Oude zeeklei	11,75
Wadafzetting za...	96,58
Wadafzetting Kl...	31,24
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

26.5 Input Data Right

26.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

26.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

26.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,41

26.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

26.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

26.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,49	0,0	8,1	0,00	0,74	148,49
2	-4,57	0,0	8,2	0,00	0,74	75,11
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	50,64
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,41
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,62
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,68
7	-4,88	0,0	8,5	0,00	0,74	26,18
8	-4,96	0,0	8,6	0,00	0,74	22,69
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,07
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,03
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,77
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	34,87
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	28,87
14	-5,44	0,0	19,9	0,00	0,67	23,95
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,68
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,31
17	-5,80	0,0	20,7	0,00	0,67	16,91
18	-5,80	0,0	7,8	0,00	0,55	5,28
19	-5,91	0,0	11,0	0,00	0,55	5,17
20	-6,01	0,0	15,0	0,00	0,55	5,03
21	-6,12	0,0	18,8	0,00	0,55	4,90
22	-6,22	0,0	22,6	0,00	0,55	4,80
23	-6,33	0,0	25,3	0,00	0,55	4,74
24	-6,33	0,0	27,1	0,00	0,55	4,70
25	-6,43	0,0	29,9	0,00	0,55	4,65
26	-6,54	0,0	33,5	0,00	0,55	4,60
27	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
28	-6,75	0,0	40,8	0,00	0,55	4,53
29	-6,85	0,0	43,5	0,00	0,55	4,52
30	-6,85	0,0	45,4	0,00	0,55	4,50
31	-6,96	0,0	48,1	0,00	0,55	4,49
32	-7,06	0,0	51,8	0,00	0,55	4,48
33	-7,17	0,0	55,5	0,00	0,55	4,46
34	-7,27	0,0	59,2	0,00	0,55	4,45
35	-7,38	0,0	62,0	0,00	0,55	4,45
36	-7,38	0,0	63,9	0,00	0,55	4,44
37	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
38	-7,58	0,0	70,4	0,00	0,55	4,44
39	-7,69	0,0	74,2	0,00	0,55	4,43
40	-7,79	0,0	77,9	0,00	0,55	4,43
41	-7,90	3,4	80,7	0,19	0,55	4,43
42	-7,90	6,0	82,6	0,32	0,55	4,42
43	-8,01	6,2	85,4	0,32	0,55	4,42
44	-8,11	6,5	89,2	0,32	0,55	4,42
45	-8,21	6,8	93,0	0,32	0,55	4,42
46	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
47	-8,43	7,3	99,6	0,32	0,55	4,42
48	-8,43	7,4	101,4	0,32	0,55	4,42
49	-8,53	7,6	104,3	0,32	0,55	4,42
50	-8,63	7,9	108,0	0,32	0,55	4,41
51	-8,74	8,2	111,8	0,32	0,55	4,41
52	-8,85	8,4	115,6	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-8,95	8,6	118,4	0,32	0,55	4,41
54	-8,95	8,8	120,3	0,32	0,55	4,41
55	-9,05	9,0	123,2	0,32	0,55	4,41
56	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
57	-9,27	9,5	130,7	0,32	0,55	4,41
58	-9,37	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
59	-9,47	10,0	137,3	0,32	0,55	4,41
60	-9,47	10,2	139,2	0,32	0,55	4,41
61	-9,58	10,4	142,1	0,32	0,55	4,41
62	-9,69	10,7	145,9	0,32	0,55	4,41
63	-9,79	10,9	149,6	0,32	0,55	4,41
64	-9,89	11,2	153,4	0,32	0,55	4,41
65	-10,00	11,4	156,3	0,32	0,55	4,41
66	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37
67	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
68	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
69	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
70	-10,40	3,6	77,7	0,17	0,66	3,72
71	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
72	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
73	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
74	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
75	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
76	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,50
77	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

26.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,34
Oude zeeklei	12,08
Wadafzetting za...	340,65
Wadafzetting Kl...	64,05
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

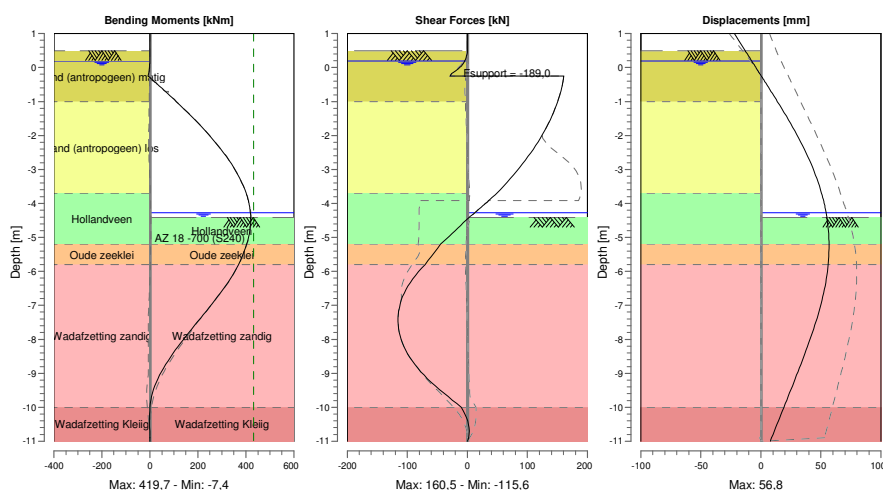
26.8 Calculation Results

Number of iterations: 8

26.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



26.8.2 Moments, Forces and Displacements

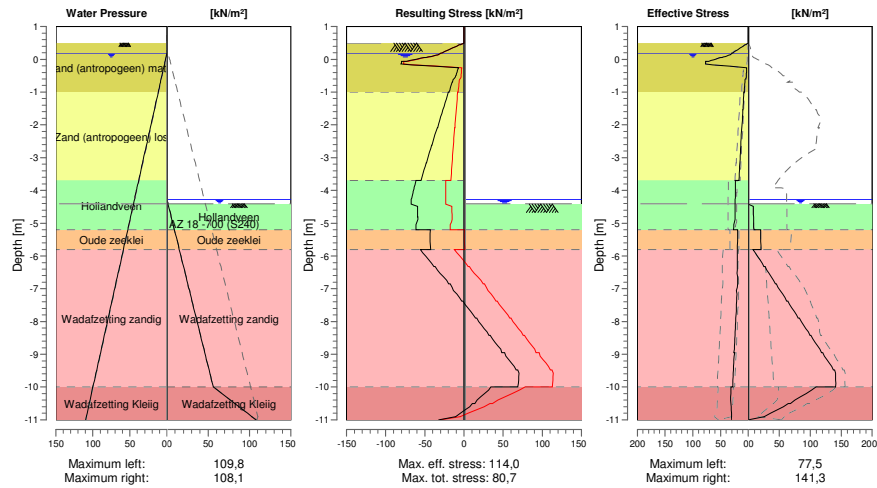
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-22,1
1	0,50	0,00	0,00	-13,1
2	0,50	0,00	0,00	-13,1
2	0,45	0,00	-0,12	-12,2
3	0,45	0,00	-0,12	-12,2
3	0,19	-0,48	-4,57	-7,5
4	0,19	-0,48	-4,57	-7,5
4	0,14	-0,75	-6,13	-6,6
5	0,14	-0,75	-6,13	-6,6
5	0,05	-1,42	-9,67	-5,1
6	0,05	-1,42	-9,67	-5,1
6	-0,06	-2,90	-16,78	-3,0
7	-0,06	-2,90	-16,88	-3,0
7	-0,25	-7,43	-28,62	0,4
8	-0,25	-7,43	160,47	0,4
8	-0,38	12,56	159,46	2,6
9	-0,38	12,56	159,46	2,6
9	-0,50	32,42	158,26	4,9
10	-0,50	32,42	158,26	4,9
10	-0,70	63,84	155,69	8,5
11	-0,70	63,84	155,69	8,5
11	-1,00	109,80	150,56	13,8
12	-1,00	109,80	150,56	13,8
12	-1,54	187,86	137,92	23,0
13	-1,54	187,86	137,92	23,0
13	-2,08	258,07	121,48	31,5
14	-2,08	258,07	121,48	31,5
14	-2,62	318,36	101,15	39,1
15	-2,62	318,36	101,15	39,1
15	-3,16	366,63	77,04	45,5

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	366,63	77,04	45,5
16	-3,70	400,88	49,19	50,6
17	-3,70	400,88	49,19	50,6
17	-3,92	410,20	35,42	52,2
18	-3,92	410,20	35,42	52,2
18	-4,07	414,79	25,75	53,2
19	-4,07	414,79	25,75	53,2
19	-4,27	418,62	12,49	54,3
20	-4,27	418,62	12,49	54,3
20	-4,41	419,71	2,93	55,0
21	-4,41	419,71	2,93	55,0
21	-4,81	416,15	-20,71	56,3
22	-4,81	416,15	-20,71	56,3
22	-5,20	403,35	-44,51	56,8
23	-5,20	403,35	-44,51	56,8
23	-5,80	368,85	-70,43	56,1
24	-5,80	368,85	-70,43	56,1
24	-6,33	324,98	-95,12	54,0
25	-6,33	324,98	-95,12	54,0
25	-6,85	270,72	-109,94	50,9
26	-6,85	270,72	-109,93	50,9
26	-7,38	211,17	-115,56	46,8
27	-7,38	211,17	-115,57	46,8
27	-7,90	151,03	-112,06	42,0
28	-7,90	151,03	-112,06	42,0
28	-8,43	95,14	-99,40	36,6
29	-8,43	95,14	-99,40	36,6
29	-8,95	48,29	-77,69	30,9
30	-8,95	48,29	-77,69	30,9
30	-9,47	15,27	-46,70	25,1
31	-9,47	15,27	-46,66	25,1
31	-10,00	0,38	-10,08	19,2
32	-10,00	0,38	-10,08	19,2
32	-10,50	-1,22	1,84	13,5
33	-10,50	-1,22	1,81	13,5
33	-11,00	0,00	0,00	7,9
Max		419,71	160,47	56,8
Max, minor nodes incl.		419,74	160,47	56,8

26.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



26.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	4,51	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	5,99	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
3	0,19	28,22	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	29,59	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
4	0,14	33,12	0,49	P	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	34,00	0,49	P	-	0,00	0,00	-	-
5	0,05	47,49	1,33	P	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	49,84	1,33	P	-	0,00	0,00	-	-
6	-0,06	71,33	2,45	3	81	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	77,30	2,45	3	80	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,91	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,96	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,38	3,29	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,50	3,66	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,50	3,71	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,70	6,25	8,73	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-0,70	6,36	8,73	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-1,00	7,44	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	15,34	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,70	16,79	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	23,31	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
18	-4,07	23,45	41,79	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	23,46	41,79	A		0,00	0,00	-	
19	-4,27	23,53	43,75	A		0,00	0,00	-	
20	-4,27	23,54	43,75	A		0,00	0,00	-	
20	-4,41	23,59	45,15	A		0,00	1,39	-	
21	-4,41	23,60	45,15	A		0,00	1,39	P	
21	-4,81	23,74	49,01	A		8,42	5,26	P	
22	-4,81	23,76	49,01	A		8,47	5,26	P	
22	-5,20	26,48	52,88	A		8,89	9,12	P	
23	-5,20	19,45	52,88	A		20,20	9,12	P	
23	-5,80	19,69	58,76	A		20,66	15,01	P	
24	-5,80	19,92	58,76	A		7,78	15,01	P	
24	-6,33	20,16	63,91	A		25,31	20,16	P	
25	-6,33	20,19	63,91	A		27,14	20,16	P	
25	-6,85	19,23	69,06	A		43,54	25,31	P	
26	-6,85	19,26	69,06	A		45,37	25,31	P	
26	-7,38	21,25	74,21	A		62,02	30,46	P	
27	-7,38	21,39	74,21	A		63,88	30,46	P	
27	-7,90	22,39	79,36	A		80,73	35,61	P	
28	-7,90	22,54	79,36	A		82,61	35,61	P	
28	-8,43	23,88	84,51	A		99,55	40,76	P	
29	-8,43	24,03	84,51	A		101,44	40,76	P	
29	-8,95	26,44	89,66	A		118,43	45,91	P	
30	-8,95	24,47	89,66	A		120,32	45,91	P	
30	-9,47	26,78	94,81	A		137,34	51,06	P	
31	-9,47	26,92	94,81	A		139,23	51,06	P	
31	-10,00	28,17	99,96	A		140,77	56,21	3	90
32	-10,00	31,25	99,96	A		109,28	56,21	3	93
32	-10,50	31,57	104,87	A		68,17	82,17	3	98
33	-10,50	31,41	104,87	A		64,55	82,17	3	99
33	-11,00	30,86	109,77	A		0,00	108,12	P	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

26.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	241,1	423,1
Water	614,2	243,2
Total	855,3	666,3

Maximum effective resistance at left side	2458,29 kN
Mobilized effective resistance at left side	241,14 kN
Percentage mobilized resistance at left side	9,8 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	15341,75 kNm
Mobilized moment at left side	1364,59 kNm
Percentage mobilized moment at left side	8,9 %
Maximum effective resistance at right side	429,03 kN
Mobilized effective resistance at right side	423,12 kN
Percentage mobilized resistance at right side	98,6 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3617,10 kNm
Mobilized moment at right side	3559,67 kNm

Percentage mobilized moment at right side 98,4 %

26.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	-188,98	0,00

27 Step 6.5 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

27.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side (not relevant)

27.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

27.2 Input Data Left

27.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

27.2.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

27.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

27.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

27.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

27.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

27.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,43	0,3	7,6	0,25	1,04	5,84
2	0,36	0,6	15,1	0,25	1,04	5,83
3	0,28	1,0	22,7	0,25	1,02	5,81
4	0,21	1,3	30,3	0,25	1,00	5,79
5	0,14	1,5	36,3	0,25	0,98	5,82
6	0,14	1,7	42,5	0,25	0,98	6,26
7	0,06	1,8	55,3	0,25	1,00	7,46
8	-0,02	2,0	84,2	0,24	1,00	10,15
9	-0,09	2,2	138,2	0,24	0,99	15,07
10	-0,17	2,4	139,5	0,24	0,97	13,85
11	-0,25	2,6	132,4	0,24	0,95	12,31
12	-0,25	2,7	131,5	0,24	0,95	11,82
13	-0,30	2,7	131,5	0,24	0,94	11,37
14	-0,35	2,9	132,4	0,24	0,93	10,90
15	-0,40	3,0	134,0	0,24	0,91	10,52
16	-0,45	3,1	135,9	0,24	0,90	10,20
17	-0,50	3,2	137,6	0,23	0,88	10,00
18	-0,50	3,3	139,3	0,23	0,88	9,81
19	-0,60	3,5	143,1	0,23	0,85	9,49
20	-0,70	4,2	148,4	0,26	0,83	9,13
21	-0,80	5,8	153,9	0,33	0,80	8,83
22	-0,90	6,1	159,5	0,33	0,78	8,58
23	-1,00	6,4	163,8	0,33	0,76	8,42
24	-1,00	7,2	165,5	0,36	0,79	8,26
25	-1,11	7,5	169,5	0,36	0,77	8,12
26	-1,22	7,8	174,9	0,35	0,75	7,95
27	-1,32	8,1	182,2	0,35	0,74	7,88
28	-1,43	8,4	200,0	0,35	0,72	8,26
29	-1,54	8,6	198,1	0,35	0,71	7,91
30	-1,54	8,8	186,2	0,34	0,71	7,28
31	-1,65	9,0	190,4	0,34	0,70	7,21
32	-1,76	9,3	196,0	0,34	0,69	7,13
33	-1,86	9,6	201,6	0,34	0,67	7,05
34	-1,97	9,9	207,2	0,33	0,67	6,99
35	-2,08	10,1	211,4	0,33	0,66	6,94
36	-2,08	10,3	214,2	0,33	0,66	6,92
37	-2,19	10,5	218,5	0,33	0,65	6,88
38	-2,30	10,8	224,1	0,33	0,64	6,83
39	-2,40	11,4	229,8	0,34	0,63	6,78
40	-2,51	11,6	235,4	0,33	0,63	6,74
41	-2,62	11,9	239,7	0,33	0,62	6,71
42	-2,62	12,0	242,5	0,33	0,62	6,69
43	-2,73	12,2	247,4	0,33	0,62	6,68
44	-2,84	12,5	253,1	0,33	0,61	6,65
45	-2,94	12,8	258,5	0,33	0,60	6,61
46	-3,05	13,1	263,9	0,33	0,60	6,58
47	-3,16	13,3	268,1	0,32	0,60	6,56
48	-3,16	13,4	271,0	0,32	0,60	6,54
49	-3,27	13,6	275,2	0,32	0,59	6,52
50	-3,38	13,9	280,9	0,32	0,59	6,50
51	-3,48	14,2	286,6	0,32	0,58	6,48
52	-3,59	14,5	292,3	0,32	0,58	6,46
53	-3,70	14,7	296,5	0,32	0,58	6,44
54	-3,70	20,7	157,6	0,45	0,76	3,40
55	-3,74	20,7	157,6	0,45	0,76	3,40
56	-3,79	20,8	157,6	0,45	0,76	3,40
57	-3,83	20,8	157,6	0,45	0,76	3,40
58	-3,88	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
59	-3,92	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
60	-3,92	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-3,95	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
62	-3,98	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
63	-4,01	20,8	157,6	0,45	0,76	3,38
64	-4,04	20,8	138,5	0,45	0,76	2,97
65	-4,07	20,9	122,3	0,45	0,76	2,62
66	-4,07	20,9	122,3	0,45	0,76	2,62
67	-4,18	20,9	122,2	0,45	0,76	2,61
68	-4,30	20,9	122,1	0,45	0,76	2,61
69	-4,41	21,0	122,0	0,45	0,75	2,60
70	-4,52	21,0	121,9	0,45	0,75	2,59
71	-4,63	21,1	121,9	0,45	0,75	2,59
72	-4,63	21,1	121,8	0,45	0,75	2,58
73	-4,75	21,1	121,8	0,45	0,75	2,58
74	-4,86	21,2	121,7	0,45	0,75	2,57
75	-4,97	21,2	121,7	0,45	0,75	2,57
76	-5,09	23,2	121,6	0,49	0,75	2,56
77	-5,20	23,9	121,6	0,50	0,75	2,56
78	-5,20	16,7	182,6	0,35	0,68	3,83
79	-5,32	16,8	182,8	0,35	0,68	3,83
80	-5,44	16,8	183,4	0,35	0,68	3,83
81	-5,56	16,9	212,2	0,35	0,67	4,41
82	-5,68	16,9	220,2	0,35	0,67	4,57
83	-5,80	17,0	210,3	0,35	0,67	4,35
84	-5,80	17,8	294,7	0,37	0,56	6,06
85	-5,91	18,0	293,2	0,37	0,56	5,95
86	-6,01	18,2	298,0	0,36	0,55	5,95
87	-6,12	18,5	304,9	0,36	0,55	5,98
88	-6,22	18,7	333,3	0,36	0,55	6,43
89	-6,33	18,7	336,9	0,36	0,55	6,42
90	-6,33	18,8	339,3	0,35	0,55	6,41
91	-6,43	18,8	342,9	0,35	0,55	6,40
92	-6,54	18,8	347,8	0,35	0,55	6,39
93	-6,64	18,1	352,6	0,33	0,55	6,37
94	-6,75	17,7	357,5	0,31	0,54	6,36
95	-6,85	17,7	361,1	0,31	0,54	6,35
96	-6,85	17,7	363,6	0,31	0,54	6,35
97	-6,96	17,7	362,1	0,31	0,54	6,25
98	-7,06	17,7	363,8	0,30	0,54	6,19
99	-7,17	17,8	371,7	0,30	0,54	6,23
100	-7,27	17,8	379,6	0,29	0,54	6,27
101	-7,38	17,8	384,4	0,29	0,54	6,28
102	-7,38	17,0	386,8	0,28	0,54	6,28
103	-7,48	17,0	390,1	0,27	0,54	6,26
104	-7,58	18,5	374,4	0,29	0,54	5,93
105	-7,69	19,3	385,7	0,30	0,54	6,03
106	-7,79	19,6	397,0	0,30	0,53	6,12
107	-7,90	19,7	405,4	0,30	0,53	6,19
108	-7,90	19,9	408,8	0,30	0,53	6,20
109	-8,01	20,0	412,4	0,30	0,53	6,19
110	-8,11	20,1	417,3	0,30	0,53	6,19
111	-8,21	20,2	422,2	0,30	0,53	6,18
112	-8,32	20,5	427,1	0,30	0,53	6,17
113	-8,43	20,7	430,8	0,30	0,53	6,17
114	-8,43	20,8	433,3	0,30	0,53	6,16
115	-8,53	21,0	436,9	0,30	0,53	6,16
116	-8,63	21,3	441,9	0,30	0,53	6,15
117	-8,74	21,5	446,8	0,30	0,53	6,15
118	-8,85	21,8	451,7	0,30	0,53	6,14
119	-8,95	22,0	455,4	0,30	0,53	6,14
120	-8,95	22,1	457,8	0,30	0,53	6,14
121	-9,05	22,3	461,5	0,30	0,53	6,13
122	-9,16	22,6	466,4	0,30	0,53	6,13
123	-9,27	22,8	471,3	0,30	0,53	6,12

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-9,37	23,1	476,2	0,30	0,52	6,12
125	-9,47	23,3	479,9	0,30	0,52	6,11
126	-9,47	23,4	482,4	0,30	0,52	6,11
127	-9,58	23,6	486,1	0,30	0,52	6,11
128	-9,69	23,9	491,0	0,30	0,52	6,10
129	-9,79	24,1	495,9	0,30	0,52	6,10
130	-9,89	24,3	500,8	0,30	0,52	6,09
131	-10,00	24,5	504,5	0,30	0,52	6,09
132	-10,00	27,0	343,9	0,32	0,63	4,14
133	-10,10	27,1	345,2	0,32	0,63	4,13
134	-10,20	27,3	346,8	0,32	0,63	4,12
135	-10,30	27,5	346,5	0,33	0,63	4,10
136	-10,40	27,7	326,5	0,33	0,63	3,84
137	-10,50	27,9	327,7	0,33	0,63	3,83
138	-10,50	28,0	328,5	0,33	0,63	3,83
139	-10,60	28,1	329,8	0,33	0,63	3,83
140	-10,70	28,3	331,4	0,33	0,63	3,82
141	-10,80	28,4	333,0	0,33	0,63	3,82
142	-10,90	28,1	334,6	0,32	0,63	3,81
143	-11,00	27,9	335,8	0,32	0,63	3,81

27.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	22,48
Zand (antropog...	29,78
Hollandveen	31,86
Oude zeeklei	10,12
Wadafzetting za...	84,67
Wadafzetting Kl...	32,00
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

27.5 Input Data Right

27.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

27.5.2 Water Level

Water level: -4,07 [m]

27.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-3,92

27.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

27.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-3,92	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-4,07	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Hollandveen	-3,92	250,00	250,00
Hollandveen	-4,07	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

27.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,95	0,0	10,1	0,00	0,70	32,17
2	-3,98	0,0	10,7	0,00	0,70	17,01
3	-4,01	0,0	11,3	0,00	0,70	11,96
4	-4,04	0,0	11,9	0,00	0,70	9,44
5	-4,07	0,0	12,3	0,00	0,70	8,24
6	-4,07	0,0	12,5	0,00	0,70	7,85
7	-4,18	0,0	12,6	0,00	0,70	7,64
8	-4,30	0,0	12,8	0,00	0,70	7,38
9	-4,41	0,0	12,9	0,00	0,70	7,14
10	-4,52	0,0	13,1	0,00	0,70	6,92
11	-4,63	0,0	13,2	0,00	0,70	6,77
12	-4,63	0,0	13,2	0,00	0,70	6,67
13	-4,75	0,0	13,3	0,00	0,70	6,53
14	-4,86	0,0	13,5	0,00	0,70	6,36
15	-4,97	0,0	13,6	0,00	0,70	6,20
16	-5,09	0,0	13,8	0,00	0,70	6,05
17	-5,20	0,0	13,9	0,00	0,70	5,95
18	-5,20	0,0	33,8	0,00	0,63	14,16
19	-5,32	0,0	32,6	0,00	0,63	13,04
20	-5,44	0,0	32,1	0,00	0,63	12,17
21	-5,56	0,0	32,2	0,00	0,63	11,56
22	-5,68	0,0	32,4	0,00	0,63	11,07
23	-5,80	0,0	32,6	0,00	0,63	10,75
24	-5,80	0,0	25,0	0,00	0,50	7,62
25	-5,91	0,0	28,2	0,00	0,50	7,17
26	-6,01	0,0	32,5	0,00	0,50	6,80
27	-6,12	0,0	37,0	0,00	0,50	6,54
28	-6,22	0,0	41,4	0,00	0,50	6,36
29	-6,33	0,0	44,8	0,00	0,50	6,26
30	-6,33	0,0	47,0	0,00	0,50	6,20
31	-6,43	0,0	50,4	0,00	0,50	6,13
32	-6,54	0,0	55,0	0,00	0,50	6,05
33	-6,64	0,0	59,6	0,00	0,50	5,99
34	-6,75	0,0	64,3	0,00	0,50	5,95
35	-6,85	0,0	67,8	0,00	0,50	5,92
36	-6,85	0,0	70,1	0,00	0,50	5,90
37	-6,96	0,0	73,7	0,00	0,50	5,88

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
38	-7,06	0,0	78,4	0,00	0,50	5,86
39	-7,17	0,0	83,2	0,00	0,50	5,84
40	-7,27	0,0	88,0	0,00	0,50	5,82
41	-7,38	0,0	91,6	0,00	0,50	5,81
42	-7,38	0,0	94,0	0,00	0,50	5,81
43	-7,48	0,0	97,6	0,00	0,50	5,80
44	-7,58	0,0	102,4	0,00	0,50	5,79
45	-7,69	0,0	107,3	0,00	0,50	5,78
46	-7,79	0,0	112,1	0,00	0,50	5,78
47	-7,90	0,0	115,8	0,00	0,50	5,77
48	-7,90	0,0	118,2	0,00	0,50	5,77
49	-8,01	0,0	121,8	0,00	0,50	5,77
50	-8,11	2,6	126,7	0,12	0,50	5,76
51	-8,21	6,4	131,6	0,28	0,50	5,76
52	-8,32	6,6	136,5	0,28	0,50	5,76
53	-8,43	6,8	140,2	0,28	0,50	5,76
54	-8,43	6,9	142,6	0,28	0,50	5,75
55	-8,53	7,1	146,3	0,28	0,50	5,75
56	-8,63	7,3	151,2	0,28	0,50	5,75
57	-8,74	7,6	156,1	0,28	0,50	5,75
58	-8,85	7,8	161,0	0,28	0,50	5,75
59	-8,95	8,0	164,7	0,28	0,50	5,75
60	-8,95	8,1	167,1	0,28	0,50	5,75
61	-9,05	8,3	170,8	0,28	0,50	5,75
62	-9,16	8,5	175,7	0,28	0,50	5,75
63	-9,27	8,8	180,7	0,28	0,50	5,74
64	-9,37	9,0	185,6	0,28	0,50	5,74
65	-9,47	9,2	189,3	0,28	0,50	5,74
66	-9,47	9,3	191,7	0,28	0,50	5,74
67	-9,58	9,5	195,4	0,28	0,50	5,74
68	-9,69	9,7	200,3	0,28	0,50	5,74
69	-9,79	10,0	205,3	0,28	0,50	5,74
70	-9,89	10,2	210,2	0,28	0,50	5,74
71	-10,00	10,4	213,9	0,28	0,50	5,74
72	-10,00	8,2	148,5	0,22	0,62	4,06
73	-10,10	7,1	139,1	0,21	0,62	4,12
74	-10,20	5,7	126,5	0,19	0,62	4,20
75	-10,30	4,3	113,9	0,16	0,62	4,31
76	-10,40	2,9	101,4	0,13	0,62	4,46
77	-10,50	1,9	92,0	0,09	0,62	4,61
78	-10,50	1,2	85,7	0,07	0,62	4,74
79	-10,60	0,1	76,4	0,01	0,62	4,98
80	-10,70	-1,3	63,9	0,00	0,62	5,49
81	-10,80	-2,7	51,4	0,00	0,62	6,48
82	-10,90	-4,1	39,0	0,00	0,62	9,18
83	-11,00	-5,1	29,7	0,00	0,62	20,07

27.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m]
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	1,38
Hollandveen	13,29
Oude zeeklei	15,84
Wadafzetting za...	346,60
Wadafzetting Kl...	40,19
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

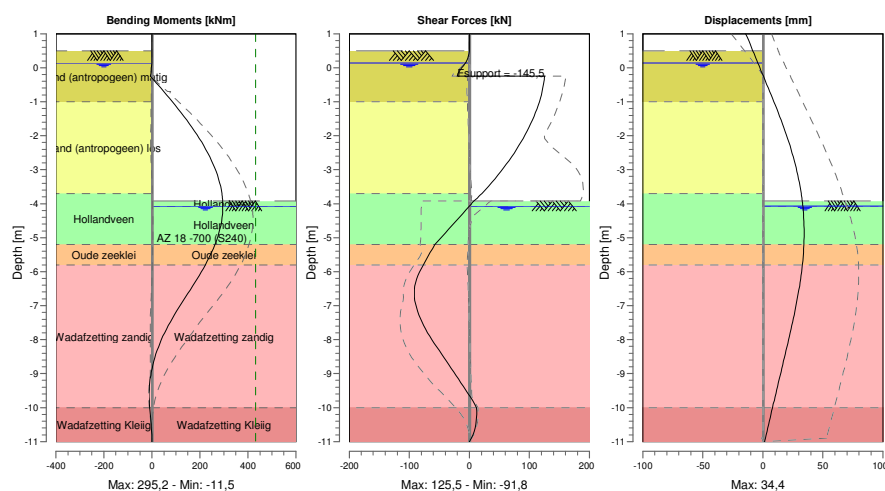
27.8 Calculation Results

Number of iterations: 6

27.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



27.8.2 Moments, Forces and Displacements

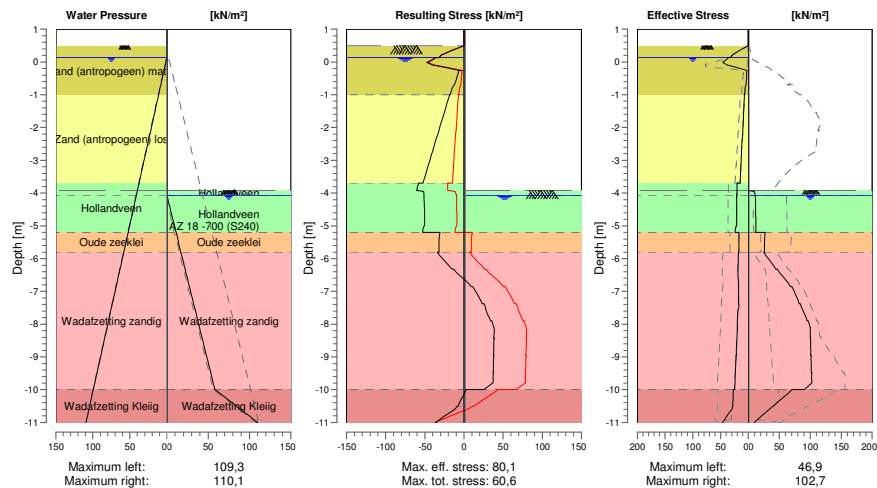
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-14,2
1	0,50	0,00	0,00	-8,4
2	0,50	0,00	-0,01	-8,4
2	0,14	-0,81	-6,52	-4,1
3	0,14	-0,80	-6,66	-4,1
3	-0,25	-6,41	-20,19	0,5
4	-0,25	-6,41	125,48	0,5
4	-0,50	24,72	123,48	3,4
5	-0,50	24,72	123,48	3,4
5	-1,00	84,94	116,67	9,2
6	-1,00	84,94	116,67	9,2
6	-1,54	144,93	104,91	15,2
7	-1,54	144,93	104,92	15,2
7	-2,08	197,58	89,48	20,6
8	-2,08	197,58	89,48	20,6
8	-2,62	240,90	70,31	25,3
9	-2,62	240,90	70,31	25,3
9	-3,16	272,85	47,44	29,1
10	-3,16	272,85	47,44	29,1
10	-3,70	291,47	20,94	31,9
11	-3,70	291,47	20,94	31,9
11	-3,92	294,65	7,85	32,8
12	-3,92	294,65	7,85	32,8
12	-4,07	295,23	0,03	33,2
13	-4,07	295,23	0,03	33,2
13	-4,63	287,13	-28,66	34,3

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
14	-4,63	287,13	-28,66	34,3
14	-5,20	262,85	-57,53	34,2
15	-5,20	262,85	-57,53	34,2
15	-5,80	222,64	-76,59	32,9
16	-5,80	222,64	-76,59	32,9
16	-6,33	178,55	-89,63	31,0
17	-6,33	178,55	-89,63	31,0
17	-6,85	130,65	-90,81	28,4
18	-6,85	130,65	-90,80	28,4
18	-7,38	85,11	-81,60	25,4
19	-7,38	85,11	-81,60	25,4
19	-7,90	46,15	-66,10	22,1
20	-7,90	46,14	-66,08	22,1
20	-8,43	16,61	-46,23	18,6
21	-8,43	16,61	-46,22	18,6
21	-8,95	-2,39	-26,21	15,1
22	-8,95	-2,39	-26,21	15,1
22	-9,47	-10,93	-6,44	11,5
23	-9,47	-10,94	-6,42	11,5
23	-10,00	-9,24	11,93	8,0
24	-10,00	-9,23	11,99	8,0
24	-10,50	-3,32	10,78	4,7
25	-10,50	-3,32	10,84	4,7
25	-11,00	0,00	0,00	1,5
Max		295,23	125,48	34,3
Max, minor nodes incl.		295,23	125,48	34,4

27.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



27.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,50	0,00	0,00	P		0,00	0,00	-	
2	0,14	31,82	0,00	3	88	0,00	0,00	-	
3	0,14	35,93	0,00	3	85	0,00	0,00	-	
3	-0,25	2,57	3,83	A		0,00	0,00	-	
4	-0,25	2,65	3,83	A		0,00	0,00	-	
4	-0,50	3,23	6,28	A		0,00	0,00	-	
5	-0,50	3,32	6,28	A		0,00	0,00	-	
5	-1,00	6,40	11,18	A		0,00	0,00	-	
6	-1,00	7,21	11,18	A		0,00	0,00	-	
6	-1,54	8,64	16,48	A		0,00	0,00	-	
7	-1,54	8,79	16,48	A		0,00	0,00	-	
7	-2,08	10,12	21,78	A		0,00	0,00	-	
8	-2,08	10,27	21,78	A		0,00	0,00	-	
8	-2,62	11,85	27,08	A		0,00	0,00	-	
9	-2,62	11,99	27,08	A		0,00	0,00	-	
9	-3,16	13,27	32,37	A		0,00	0,00	-	
10	-3,16	13,41	32,37	A		0,00	0,00	-	
10	-3,70	14,67	37,67	A		0,00	0,00	-	
11	-3,70	20,72	37,67	A		0,00	0,00	-	
11	-3,92	20,80	39,83	A		0,00	0,00	-	
12	-3,92	20,80	39,83	A		0,00	0,00	P	
12	-4,07	20,85	41,30	A		11,08	0,00	3	90
13	-4,07	20,87	41,30	A		11,21	0,00	3	90
13	-4,63	21,06	46,84	A		11,75	5,54	3	89
14	-4,63	21,08	46,84	A		11,80	5,54	3	89
14	-5,20	23,85	52,39	A		12,24	11,09	3	88
15	-5,20	16,73	52,39	A		27,29	11,09	3	81
15	-5,80	16,98	58,27	A		26,33	16,97	3	81
16	-5,80	17,82	58,27	A		25,01	16,97	P	
16	-6,33	18,75	63,42	A		44,78	22,12	P	
17	-6,33	18,76	63,42	A		47,04	22,12	P	
17	-6,85	17,68	68,57	A		67,79	27,27	P	
18	-6,85	17,69	68,57	A		70,14	27,27	P	
18	-7,38	17,80	73,72	A		82,24	32,42	3	90
19	-7,38	16,99	73,72	A		83,80	32,42	3	89
19	-7,90	19,73	78,87	A		94,96	37,57	3	82
20	-7,90	19,85	78,87	A		96,54	37,57	3	82
20	-8,43	20,70	84,02	A		99,95	42,72	2	71
21	-8,43	20,83	84,02	A		100,90	42,72	2	71
21	-8,95	22,00	89,17	A		100,77	47,87	2	61
22	-8,95	22,13	89,17	A		101,72	47,87	2	61
22	-9,47	23,30	94,32	A		101,63	53,02	2	54
23	-9,47	23,43	94,32	A		102,58	53,02	2	54
23	-10,00	24,52	99,47	A		90,99	58,17	1	43
24	-10,00	26,97	99,47	A		70,80	58,17	1	48
24	-10,50	27,87	104,38	A		40,75	84,13	1	44
25	-10,50	27,97	104,38	A		39,61	84,13	1	46
25	-11,00	46,90	109,28	1		9,62	110,08	1	32

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

27.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	210,9	417,3
Water	608,7	256,6
Total	819,6	673,9

Maximum effective resistance at left side 3128,36 kN
 Mobilized effective resistance at left side 210,91 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 6,7 %
 Position single support -0,25 m
 Maximum moment at left side 19637,21 kNm
 Mobilized moment at left side 1243,50 kNm
 Percentage mobilized moment at left side 6,3 %

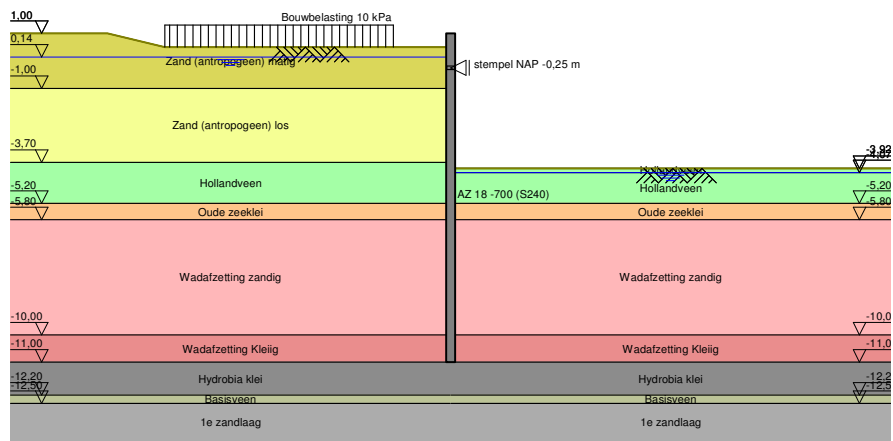
Maximum effective resistance at right side 619,22 kN
 Mobilized effective resistance at right side 417,29 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 67,4 %
 Position single support -0,25 m
 Maximum moment at right side 5139,68 kNm
 Mobilized moment at right side 3311,42 kNm
 Percentage mobilized moment at right side 64,4 %

27.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
4	-0,25	-145,53	0,00

28 Outline Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Outline - Stage 5: Droogzetten bouwkuip



29 Step 6.1 Stage 5: Droogzetten bouwkuip

29.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

29.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

29.2 Input Data Left

29.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

29.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

29.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

29.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

29.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

29.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

29.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	5,3	0,29	1,10	5,28
7	0,43	0,4	6,8	0,29	1,10	5,28
8	0,41	0,5	8,9	0,29	1,09	5,27
9	0,38	0,6	11,0	0,29	1,09	5,27
10	0,36	0,7	13,1	0,29	1,09	5,27
11	0,34	0,8	14,7	0,29	1,08	5,26
12	0,34	0,9	15,9	0,29	1,08	5,26
13	0,31	1,0	18,1	0,29	1,08	5,26
14	0,28	1,2	20,9	0,29	1,07	5,25
15	0,25	1,3	23,8	0,29	1,07	5,24
16	0,22	1,5	26,6	0,29	1,06	5,23
17	0,19	1,6	28,7	0,29	1,05	5,23
18	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
19	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
20	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
21	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
22	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
23	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
24	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
25	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
26	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
27	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
28	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
29	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
30	0,05	2,1	52,3	0,29	1,08	7,17
31	-0,01	2,2	66,7	0,28	1,08	8,55
32	-0,07	2,4	96,1	0,28	1,07	11,33
33	-0,13	2,6	136,4	0,28	1,05	14,86
34	-0,19	2,8	125,1	0,28	1,04	12,67
35	-0,25	2,9	119,5	0,28	1,02	11,48
36	-0,25	2,9	118,6	0,28	1,02	11,18
37	-0,26	3,0	118,4	0,28	1,02	11,06
38	-0,27	3,0	118,2	0,28	1,02	10,92
39	-0,28	3,0	118,0	0,28	1,01	10,79
40	-0,29	3,1	117,9	0,28	1,01	10,67
41	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,58
42	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,51
43	-0,32	3,1	117,9	0,28	1,00	10,39
44	-0,33	3,2	118,1	0,28	1,00	10,25
45	-0,34	3,2	118,3	0,28	0,99	10,11
46	-0,36	3,3	118,6	0,27	0,99	9,99
47	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,90
48	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
49	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
50	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
51	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
52	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
53	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
54	-0,50	3,8	124,2	0,27	0,94	8,99
55	-0,60	5,2	127,5	0,35	0,91	8,68
56	-0,70	6,3	132,2	0,40	0,89	8,33
57	-0,80	6,7	137,2	0,39	0,86	8,05
58	-0,90	7,1	142,2	0,39	0,83	7,81
59	-1,00	7,4	146,1	0,39	0,81	7,66
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	147,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,73	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,77	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,80	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,84	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
95	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
96	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
97	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
98	-3,89	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-3,90	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-3,91	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
102	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
103	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
104	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
105	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
106	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
107	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
108	-4,07	23,5	110,8	0,51	0,79	2,40
109	-4,14	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,21	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
111	-4,28	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
112	-4,34	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

29.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	23,82
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	36,00
Oude zeeklei	11,75
Wadafzetting za...	96,58
Wadafzetting Kl...	31,24
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

29.5 Input Data Right

29.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

29.5.2 Water Level

Water level: -3,92 [m]

29.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,41

29.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

29.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

29.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,49	0,0	8,1	0,00	0,74	148,49
2	-4,57	0,0	8,2	0,00	0,74	75,11
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	50,64
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,41
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,62
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,68
7	-4,88	0,0	8,5	0,00	0,74	26,18
8	-4,96	0,0	8,6	0,00	0,74	22,69
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,07
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,03
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,77
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	34,87
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	28,87
14	-5,44	0,0	19,9	0,00	0,67	23,95
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,68
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,31
17	-5,80	0,0	20,7	0,00	0,67	16,91
18	-5,80	0,0	7,8	0,00	0,55	5,28
19	-5,91	0,0	11,0	0,00	0,55	5,17
20	-6,01	0,0	15,0	0,00	0,55	5,03
21	-6,12	0,0	18,8	0,00	0,55	4,90
22	-6,22	0,0	22,6	0,00	0,55	4,80
23	-6,33	0,0	25,3	0,00	0,55	4,74
24	-6,33	0,0	27,1	0,00	0,55	4,70
25	-6,43	0,0	29,9	0,00	0,55	4,65
26	-6,54	0,0	33,5	0,00	0,55	4,60
27	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
28	-6,75	0,0	40,8	0,00	0,55	4,53
29	-6,85	0,0	43,5	0,00	0,55	4,52
30	-6,85	0,0	45,4	0,00	0,55	4,50
31	-6,96	0,0	48,1	0,00	0,55	4,49
32	-7,06	0,0	51,8	0,00	0,55	4,48
33	-7,17	0,0	55,5	0,00	0,55	4,46
34	-7,27	0,0	59,2	0,00	0,55	4,45
35	-7,38	0,0	62,0	0,00	0,55	4,45
36	-7,38	0,0	63,9	0,00	0,55	4,44
37	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
38	-7,58	0,0	70,4	0,00	0,55	4,44
39	-7,69	0,0	74,2	0,00	0,55	4,43
40	-7,79	0,0	77,9	0,00	0,55	4,43
41	-7,90	3,4	80,7	0,19	0,55	4,43
42	-7,90	6,0	82,6	0,32	0,55	4,42
43	-8,01	6,2	85,4	0,32	0,55	4,42
44	-8,11	6,5	89,2	0,32	0,55	4,42
45	-8,21	6,8	93,0	0,32	0,55	4,42
46	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
47	-8,43	7,3	99,6	0,32	0,55	4,42
48	-8,43	7,4	101,4	0,32	0,55	4,42
49	-8,53	7,6	104,3	0,32	0,55	4,42
50	-8,63	7,9	108,0	0,32	0,55	4,41
51	-8,74	8,2	111,8	0,32	0,55	4,41
52	-8,85	8,4	115,6	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-8,95	8,6	118,4	0,32	0,55	4,41
54	-8,95	8,8	120,3	0,32	0,55	4,41
55	-9,05	9,0	123,2	0,32	0,55	4,41
56	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
57	-9,27	9,5	130,7	0,32	0,55	4,41
58	-9,37	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
59	-9,47	10,0	137,3	0,32	0,55	4,41
60	-9,47	10,2	139,2	0,32	0,55	4,41
61	-9,58	10,4	142,1	0,32	0,55	4,41
62	-9,69	10,7	145,9	0,32	0,55	4,41
63	-9,79	10,9	149,6	0,32	0,55	4,41
64	-9,89	11,2	153,4	0,32	0,55	4,41
65	-10,00	11,4	156,3	0,32	0,55	4,41
66	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37
67	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
68	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
69	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
70	-10,40	3,6	77,7	0,17	0,66	3,72
71	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
72	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
73	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
74	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
75	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
76	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,50
77	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

29.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,34
Oude zeeklei	12,08
Wadafzetting za...	324,71
Wadafzetting Kl...	61,51
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

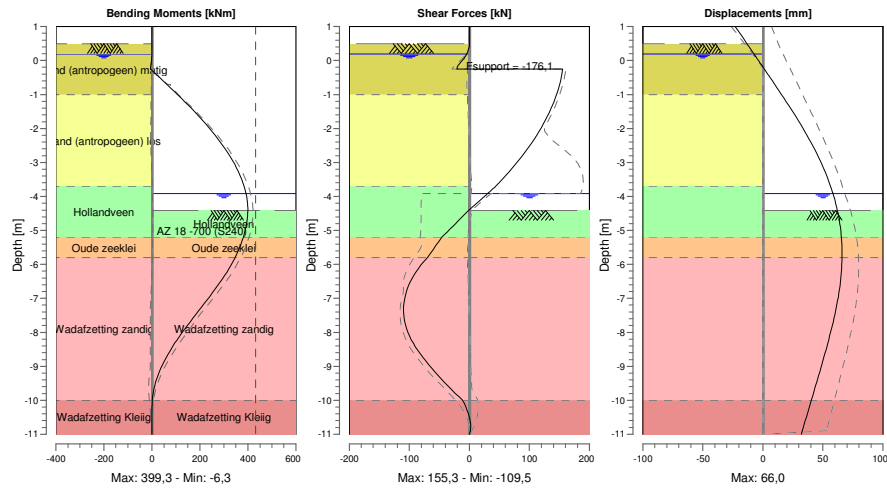
29.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

29.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



29.8.2 Moments, Forces and Displacements

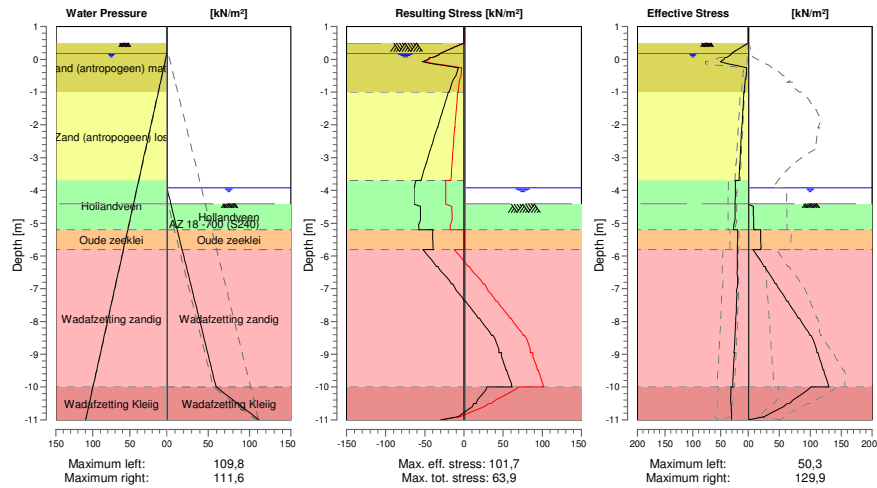
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-23,0
1	0,50	0,00	0,00	-13,3
2	0,50	0,00	0,00	-13,3
2	0,45	0,00	-0,12	-12,4
3	0,45	0,00	-0,12	-12,4
3	0,34	-0,07	-1,22	-10,2
4	0,34	-0,07	-1,22	-10,2
4	0,19	-0,47	-4,56	-7,3
5	0,19	-0,47	-4,56	-7,3
5	0,14	-0,74	-6,11	-6,4
6	0,14	-0,74	-6,11	-6,4
6	0,05	-1,40	-9,25	-4,7
7	0,05	-1,39	-9,34	-4,7
7	-0,25	-6,28	-20,95	1,2
8	-0,25	-6,28	155,25	1,2
8	-0,30	1,47	154,87	2,1
9	-0,30	1,47	154,87	2,1
9	-0,38	13,06	154,25	3,6
10	-0,38	13,06	154,25	3,6
10	-0,50	32,27	153,04	6,0
11	-0,50	32,27	153,04	6,0
11	-1,00	107,04	145,34	15,6
12	-1,00	107,04	145,34	15,6
12	-1,54	182,28	132,71	25,5
13	-1,54	182,28	132,71	25,5
13	-2,08	249,67	116,27	34,8
14	-2,08	249,67	116,27	34,8
14	-2,62	307,14	95,94	43,2
15	-2,62	307,14	95,94	43,2
15	-3,16	352,60	71,82	50,4

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	352,60	71,82	50,4
16	-3,70	384,04	43,97	56,4
17	-3,70	384,04	43,97	56,4
17	-3,87	390,61	33,38	58,0
18	-3,87	390,61	33,38	58,0
18	-3,92	392,20	30,20	58,4
19	-3,92	392,20	30,20	58,4
19	-4,07	396,02	20,64	59,6
20	-4,07	396,02	20,64	59,6
20	-4,41	399,34	-1,19	62,1
21	-4,41	399,34	-1,19	62,1
21	-4,81	394,43	-23,48	64,1
22	-4,81	394,43	-23,48	64,1
22	-5,20	380,79	-45,93	65,4
23	-5,20	380,79	-45,93	65,4
23	-5,80	346,06	-69,80	65,9
24	-5,80	346,06	-69,80	65,9
24	-6,33	303,00	-92,68	65,1
25	-6,33	303,00	-92,68	65,1
25	-6,85	250,49	-105,69	63,3
26	-6,85	250,49	-105,69	63,3
26	-7,38	193,64	-109,52	60,5
27	-7,38	193,64	-109,52	60,5
27	-7,90	137,15	-104,21	57,1
28	-7,90	137,15	-104,21	57,1
28	-8,43	85,86	-89,75	53,2
29	-8,43	85,86	-89,74	53,2
29	-8,95	44,33	-67,77	49,1
30	-8,95	44,33	-67,77	49,1
30	-9,47	15,51	-41,44	44,7
31	-9,47	15,51	-41,44	44,7
31	-10,00	1,58	-10,99	40,3
32	-10,00	1,58	-10,99	40,3
32	-10,50	-0,79	0,19	36,1
33	-10,50	-0,79	0,18	36,1
33	-11,00	0,00	0,00	31,9
Max		399,34	155,25	65,9
Max, minor nodes incl.		399,34	155,25	66,0

29.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



29.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	4,51	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	5,27	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
3	0,34	14,68	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	15,91	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	28,74	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	29,59	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	31,84	0,49	3	96	0,00	0,00	-	-
6	0,14	32,43	0,49	3	95	0,00	0,00	-	-
6	0,05	39,32	1,33	3	83	0,00	0,00	-	-
7	0,05	42,50	1,33	3	81	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,89	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,94	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,30	3,08	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,30	3,10	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,30	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,50	3,66	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-0,50	3,75	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-1,00	7,40	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	15,34	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,70	16,79	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	23,31	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,87	23,37	39,83	A		0,00	0,00	-	
18	-3,87	23,37	39,83	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	23,45	41,79	A		0,00	1,47	-	
20	-4,07	23,46	41,79	A		0,00	1,47	-	
20	-4,41	23,58	45,15	A		0,00	4,83	-	
21	-4,41	23,60	45,15	A		0,00	4,83	3	
21	-4,81	23,74	49,01	A		8,42	8,69	3	
22	-4,81	23,76	49,01	A		8,47	8,69	3	
22	-5,20	26,48	52,88	A		8,89	12,56	3	
23	-5,20	19,45	52,88	A		20,20	12,56	3	
23	-5,80	19,69	58,76	A		20,66	18,44	3	
24	-5,80	19,92	58,76	A		7,78	18,44	3	
24	-6,33	20,16	63,91	A		25,31	23,59	3	
25	-6,33	20,19	63,91	A		27,14	23,59	3	
25	-6,85	19,23	69,06	A		43,54	28,74	3	
26	-6,85	19,26	69,06	A		45,37	28,74	3	
26	-7,38	21,25	74,21	A		62,02	33,89	3	
27	-7,38	21,39	74,21	A		63,88	33,89	3	
27	-7,90	22,39	79,36	A		80,73	39,04	3	
28	-7,90	22,54	79,36	A		82,61	39,04	3	
28	-8,43	23,88	84,51	A		99,55	44,19	3	
29	-8,43	24,03	84,51	A		101,44	44,19	3	
29	-8,95	26,44	89,66	A		111,24	49,34	3	94
30	-8,95	24,47	89,66	A		112,47	49,34	3	93
30	-9,47	26,78	94,81	A		120,58	54,49	3	88
31	-9,47	26,92	94,81	A		121,81	54,49	3	87
31	-10,00	28,17	99,96	A		129,88	59,64	3	83
32	-10,00	31,25	99,96	A		101,22	59,64	3	87
32	-10,50	31,57	104,87	A		66,40	85,60	3	95
33	-10,50	31,41	104,87	A		62,79	85,60	3	97
33	-11,00	30,86	109,77	A		0,00	111,55	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

29.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	233,5	404,6
Water	614,2	266,9
Total	847,7	671,6

Maximum effective resistance at left side	2458,29 kN
Mobilized effective resistance at left side	233,48 kN
Percentage mobilized resistance at left side	9,5 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	15341,72 kNm
Mobilized moment at left side	1364,58 kNm
Percentage mobilized moment at left side	8,9 %
Maximum effective resistance at right side	429,03 kN
Mobilized effective resistance at right side	404,64 kN
Percentage mobilized resistance at right side	94,3 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3617,10 kNm
Mobilized moment at right side	3387,88 kNm

Percentage mobilized moment at right side 93,7 %

29.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	-176,09	0,00

30 Step 6.2 Stage 5: Droogzetten bouwkuip

30.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

30.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

30.2 Input Data Left

30.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

30.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

30.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

30.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

30.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

30.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

30.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	5,3	0,29	1,10	5,28
7	0,43	0,4	6,8	0,29	1,10	5,28
8	0,41	0,5	8,9	0,29	1,09	5,27
9	0,38	0,6	11,0	0,29	1,09	5,27
10	0,36	0,7	13,1	0,29	1,09	5,27
11	0,34	0,8	14,7	0,29	1,08	5,26
12	0,34	0,9	15,9	0,29	1,08	5,26
13	0,31	1,0	18,1	0,29	1,08	5,26
14	0,28	1,2	20,9	0,29	1,07	5,25
15	0,25	1,3	23,8	0,29	1,07	5,24
16	0,22	1,5	26,6	0,29	1,06	5,23
17	0,19	1,6	28,7	0,29	1,05	5,23
18	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
19	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
20	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
21	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
22	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
23	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
24	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
25	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
26	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
27	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
28	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
29	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
30	0,05	2,1	52,3	0,29	1,08	7,17
31	-0,01	2,2	66,7	0,28	1,08	8,55
32	-0,07	2,4	96,1	0,28	1,07	11,33
33	-0,13	2,6	136,4	0,28	1,05	14,86
34	-0,19	2,8	125,1	0,28	1,04	12,67
35	-0,25	2,9	119,5	0,28	1,02	11,48
36	-0,25	2,9	118,6	0,28	1,02	11,18
37	-0,26	3,0	118,4	0,28	1,02	11,06
38	-0,27	3,0	118,2	0,28	1,02	10,92
39	-0,28	3,0	118,0	0,28	1,01	10,79
40	-0,29	3,1	117,9	0,28	1,01	10,67
41	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,58
42	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,51
43	-0,32	3,1	117,9	0,28	1,00	10,39
44	-0,33	3,2	118,1	0,28	1,00	10,25
45	-0,34	3,2	118,3	0,28	0,99	10,11
46	-0,36	3,3	118,6	0,27	0,99	9,99
47	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,90
48	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
49	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
50	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
51	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
52	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
53	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
54	-0,50	3,8	124,2	0,27	0,94	8,99
55	-0,60	5,2	127,5	0,35	0,91	8,68
56	-0,70	6,3	132,2	0,40	0,89	8,33
57	-0,80	6,7	137,2	0,39	0,86	8,05
58	-0,90	7,1	142,2	0,39	0,83	7,81
59	-1,00	7,4	146,1	0,39	0,81	7,66
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,73	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,77	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,80	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,84	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
95	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
96	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
97	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
98	-3,89	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-3,90	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-3,91	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
102	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
103	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
104	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
105	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
106	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
107	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
108	-4,07	23,5	110,8	0,51	0,79	2,40
109	-4,14	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,21	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
111	-4,28	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
112	-4,34	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

30.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	30,59
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	36,00
Oude zeeklei	11,75
Wadafzetting za...	96,58
Wadafzetting Kl...	31,63
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

30.5 Input Data Right

30.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

30.5.2 Water Level

Water level: -3,92 [m]

30.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,41

30.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

30.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

30.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,49	0,0	8,1	0,00	0,74	148,49
2	-4,57	0,0	8,2	0,00	0,74	75,11
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	50,64
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,41
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,62
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,68
7	-4,88	0,0	8,5	0,00	0,74	26,18
8	-4,96	0,0	8,6	0,00	0,74	22,69
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,07
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,03
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,77
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	34,87
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	28,87
14	-5,44	0,0	19,9	0,00	0,67	23,95
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,68
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,31
17	-5,80	0,0	20,7	0,00	0,67	16,91
18	-5,80	0,0	7,8	0,00	0,55	5,28
19	-5,91	0,0	11,0	0,00	0,55	5,17
20	-6,01	0,0	15,0	0,00	0,55	5,03
21	-6,12	0,0	18,8	0,00	0,55	4,90
22	-6,22	0,0	22,6	0,00	0,55	4,80
23	-6,33	0,0	25,3	0,00	0,55	4,74
24	-6,33	0,0	27,1	0,00	0,55	4,70
25	-6,43	0,0	29,9	0,00	0,55	4,65
26	-6,54	0,0	33,5	0,00	0,55	4,60
27	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
28	-6,75	0,0	40,8	0,00	0,55	4,53
29	-6,85	0,0	43,5	0,00	0,55	4,52
30	-6,85	0,0	45,4	0,00	0,55	4,50
31	-6,96	0,0	48,1	0,00	0,55	4,49
32	-7,06	0,0	51,8	0,00	0,55	4,48
33	-7,17	0,0	55,5	0,00	0,55	4,46
34	-7,27	0,0	59,2	0,00	0,55	4,45
35	-7,38	0,0	62,0	0,00	0,55	4,45
36	-7,38	0,0	63,9	0,00	0,55	4,44
37	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
38	-7,58	0,0	70,4	0,00	0,55	4,44
39	-7,69	0,0	74,2	0,00	0,55	4,43
40	-7,79	0,0	77,9	0,00	0,55	4,43
41	-7,90	3,4	80,7	0,19	0,55	4,43
42	-7,90	6,0	82,6	0,32	0,55	4,42
43	-8,01	6,2	85,4	0,32	0,55	4,42
44	-8,11	6,5	89,2	0,32	0,55	4,42
45	-8,21	6,8	93,0	0,32	0,55	4,42
46	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
47	-8,43	7,3	99,6	0,32	0,55	4,42
48	-8,43	7,4	101,4	0,32	0,55	4,42
49	-8,53	7,6	104,3	0,32	0,55	4,42
50	-8,63	7,9	108,0	0,32	0,55	4,41
51	-8,74	8,2	111,8	0,32	0,55	4,41
52	-8,85	8,4	115,6	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-8,95	8,6	118,4	0,32	0,55	4,41
54	-8,95	8,8	120,3	0,32	0,55	4,41
55	-9,05	9,0	123,2	0,32	0,55	4,41
56	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
57	-9,27	9,5	130,7	0,32	0,55	4,41
58	-9,37	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
59	-9,47	10,0	137,3	0,32	0,55	4,41
60	-9,47	10,2	139,2	0,32	0,55	4,41
61	-9,58	10,4	142,1	0,32	0,55	4,41
62	-9,69	10,7	145,9	0,32	0,55	4,41
63	-9,79	10,9	149,6	0,32	0,55	4,41
64	-9,89	11,2	153,4	0,32	0,55	4,41
65	-10,00	11,4	156,3	0,32	0,55	4,41
66	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37
67	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
68	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
69	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
70	-10,40	3,6	77,7	0,17	0,66	3,72
71	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
72	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
73	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
74	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
75	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
76	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,50
77	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

30.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,34
Oude zeeklei	12,08
Wadafzetting za...	331,41
Wadafzetting Kl...	55,77
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

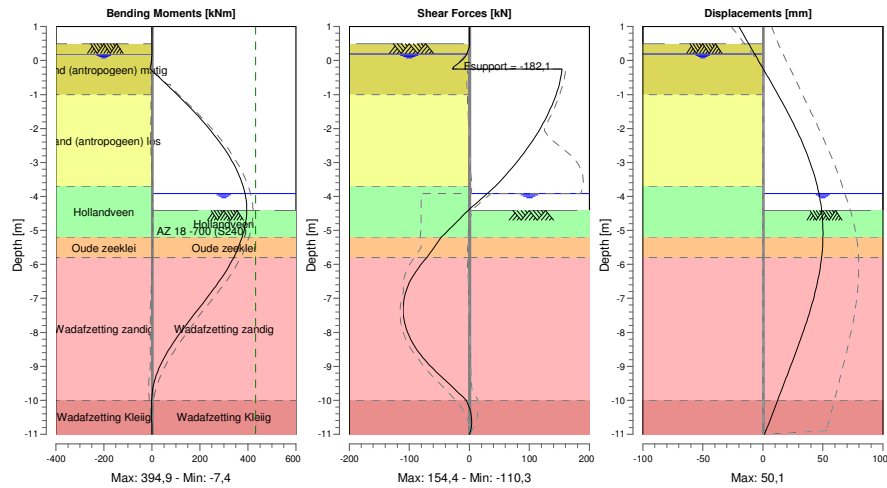
30.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

30.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



30.8.2 Moments, Forces and Displacements

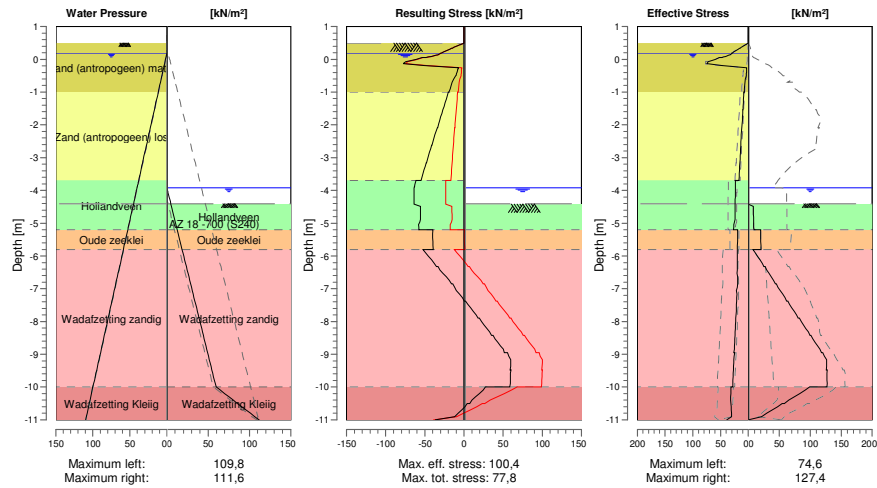
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-20,0
1	0,50	0,00	0,00	-11,9
2	0,50	0,00	0,00	-11,9
2	0,45	0,00	-0,12	-11,1
3	0,45	0,00	-0,12	-11,1
3	0,34	-0,07	-1,22	-9,3
4	0,34	-0,07	-1,22	-9,3
4	0,19	-0,47	-4,56	-6,8
5	0,19	-0,47	-4,56	-6,8
5	0,14	-0,74	-6,13	-6,0
6	0,14	-0,74	-6,13	-6,0
6	0,05	-1,41	-9,67	-4,6
7	0,05	-1,40	-9,83	-4,6
7	-0,25	-7,35	-27,78	0,4
8	-0,25	-7,36	154,44	0,4
8	-0,30	0,35	154,07	1,2
9	-0,30	0,35	154,07	1,2
9	-0,38	11,89	153,44	2,4
10	-0,38	11,89	153,44	2,4
10	-0,50	30,99	152,23	4,4
11	-0,50	30,99	152,23	4,4
11	-1,00	105,36	144,53	12,5
12	-1,00	105,36	144,53	12,5
12	-1,54	180,16	131,90	20,8
13	-1,54	180,16	131,90	20,8
13	-2,08	247,12	115,46	28,5
14	-2,08	247,12	115,46	28,5
14	-2,62	304,15	95,13	35,3
15	-2,62	304,15	95,13	35,3
15	-3,16	349,17	71,01	40,9

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	349,17	71,01	40,9
16	-3,70	380,17	43,16	45,3
17	-3,70	380,17	43,16	45,3
17	-3,87	386,61	32,57	46,4
18	-3,87	386,61	32,57	46,4
18	-3,92	388,16	29,39	46,7
19	-3,92	388,16	29,39	46,7
19	-4,07	391,85	19,83	47,5
20	-4,07	391,85	19,83	47,5
20	-4,41	394,90	-2,00	48,9
21	-4,41	394,90	-2,00	48,9
21	-4,81	389,66	-24,29	49,9
22	-4,81	389,66	-24,29	49,9
22	-5,20	375,71	-46,74	50,0
23	-5,20	375,71	-46,74	50,0
23	-5,80	340,49	-70,61	48,9
24	-5,80	340,49	-70,61	48,9
24	-6,33	297,00	-93,49	46,6
25	-6,33	297,00	-93,49	46,6
25	-6,85	244,07	-106,50	43,3
26	-6,85	244,07	-106,50	43,3
26	-7,38	186,80	-110,33	39,2
27	-7,38	186,80	-110,33	39,2
27	-7,90	129,88	-105,02	34,4
28	-7,90	129,88	-105,02	34,4
28	-8,43	78,16	-90,56	29,2
29	-8,43	78,16	-90,56	29,2
29	-8,95	36,43	-67,04	23,6
30	-8,95	36,42	-67,01	23,6
30	-9,47	9,25	-36,19	18,0
31	-9,47	9,25	-36,19	18,0
31	-10,00	-1,56	-5,08	12,3
32	-10,00	-1,56	-5,08	12,3
32	-10,50	-1,49	3,50	6,9
33	-10,50	-1,50	3,51	6,9
33	-11,00	-0,01	-0,21	1,5
Max		394,90	154,44	50,0
Max, minor nodes incl.		394,90	154,44	50,1

30.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



30.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	4,51	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	5,27	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
3	0,34	14,68	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	15,91	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	28,74	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	29,59	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	33,12	0,49	3	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	34,00	0,49	3	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	47,49	1,33	3	-	0,00	0,00	-	-
7	0,05	52,26	1,33	3	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,89	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,94	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,30	3,08	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,30	3,10	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,30	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,50	3,66	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-0,50	3,75	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-1,00	7,40	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	15,34	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,70	16,79	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	23,31	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,87	23,37	39,83	A		0,00	0,00	-	
18	-3,87	23,37	39,83	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	23,45	41,79	A		0,00	1,47	-	
20	-4,07	23,46	41,79	A		0,00	1,47	-	
20	-4,41	23,58	45,15	A		0,00	4,83	-	
21	-4,41	23,60	45,15	A		0,00	4,83	3	
21	-4,81	23,74	49,01	A		8,42	8,69	3	
22	-4,81	23,76	49,01	A		8,47	8,69	3	
22	-5,20	26,48	52,88	A		8,89	12,56	3	
23	-5,20	19,45	52,88	A		20,20	12,56	3	
23	-5,80	19,69	58,76	A		20,66	18,44	3	
24	-5,80	19,92	58,76	A		7,78	18,44	3	
24	-6,33	20,16	63,91	A		25,31	23,59	3	
25	-6,33	20,19	63,91	A		27,14	23,59	3	
25	-6,85	19,23	69,06	A		43,54	28,74	3	
26	-6,85	19,26	69,06	A		45,37	28,74	3	
26	-7,38	21,25	74,21	A		62,02	33,89	3	
27	-7,38	21,39	74,21	A		63,88	33,89	3	
27	-7,90	22,39	79,36	A		80,73	39,04	3	
28	-7,90	22,54	79,36	A		82,61	39,04	3	
28	-8,43	23,88	84,51	A		99,55	44,19	3	
29	-8,43	24,03	84,51	A		101,44	44,19	3	
29	-8,95	26,44	89,66	A		118,43	49,34	3	
30	-8,95	24,47	89,66	A		120,32	49,34	3	
30	-9,47	26,78	94,81	A		126,06	54,49	3	92
31	-9,47	26,92	94,81	A		127,30	54,49	3	91
31	-10,00	28,17	99,96	A		126,90	59,64	3	81
32	-10,00	31,25	99,96	A		99,02	59,64	3	85
32	-10,50	31,57	104,87	A		58,24	85,60	3	83
33	-10,50	31,41	104,87	A		54,62	85,60	3	85
33	-11,00	38,80	109,77	1		0,00	111,55	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

30.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	240,7	405,6
Water	614,2	266,9
Total	854,8	672,5

Maximum effective resistance at left side	2458,29 kN
Mobilized effective resistance at left side	240,65 kN
Percentage mobilized resistance at left side	9,8 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	15341,72 kNm
Mobilized moment at left side	1368,82 kNm
Percentage mobilized moment at left side	8,9 %
Maximum effective resistance at right side	429,03 kN
Mobilized effective resistance at right side	405,59 kN
Percentage mobilized resistance at right side	94,5 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3617,10 kNm
Mobilized moment at right side	3388,41 kNm

Percentage mobilized moment at right side 93,7 %

30.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	-182,07	0,00

31 Step 6.3 Stage 5: Droogzetten bouwkuip

31.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

31.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

31.2 Input Data Left

31.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

31.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

31.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

31.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

31.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

31.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

31.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	6,0	0,29	1,10	5,27
7	0,40	0,5	9,7	0,29	1,09	5,27
8	0,35	0,8	14,6	0,29	1,09	5,26
9	0,29	1,1	19,6	0,29	1,08	5,25
10	0,24	1,4	24,5	0,29	1,06	5,24
11	0,19	1,6	28,2	0,29	1,05	5,23
12	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
13	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
14	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
15	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
16	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
17	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
18	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
19	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
20	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
21	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
22	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
23	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
24	0,05	2,0	49,8	0,29	1,08	6,94
25	0,03	2,1	54,3	0,28	1,08	7,36
26	0,01	2,2	61,1	0,28	1,08	8,01
27	-0,01	2,2	69,2	0,28	1,07	8,77
28	-0,04	2,3	78,9	0,28	1,07	9,69
29	-0,06	2,4	87,5	0,28	1,07	10,51
30	-0,06	2,4	96,5	0,28	1,07	11,34
31	-0,10	2,5	117,5	0,28	1,06	13,31
32	-0,14	2,6	142,2	0,28	1,05	15,34
33	-0,17	2,7	128,2	0,28	1,04	13,21
34	-0,21	2,8	121,4	0,28	1,03	11,97
35	-0,25	2,9	119,2	0,28	1,02	11,38
36	-0,25	3,0	118,5	0,28	1,02	11,12
37	-0,28	3,0	118,1	0,28	1,01	10,86
38	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,55
39	-0,33	3,2	118,0	0,28	1,00	10,30
40	-0,35	3,2	118,4	0,28	0,99	10,07
41	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,92
42	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
43	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
44	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
45	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
46	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
47	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
48	-0,50	3,7	123,6	0,27	0,94	9,06
49	-0,54	3,8	124,9	0,27	0,93	8,92
50	-0,58	4,6	126,6	0,32	0,92	8,76
51	-0,62	5,9	128,4	0,40	0,91	8,60
52	-0,66	6,1	130,3	0,40	0,90	8,46
53	-0,70	6,3	131,7	0,40	0,89	8,36
54	-0,70	6,4	133,0	0,40	0,89	8,29
55	-0,76	6,5	135,2	0,40	0,87	8,16
56	-0,82	6,8	138,2	0,39	0,85	8,00
57	-0,88	7,0	141,2	0,39	0,84	7,86
58	-0,94	7,3	144,3	0,39	0,83	7,73
59	-1,00	7,4	146,6	0,39	0,81	7,64
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,74	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,79	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,83	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
95	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
96	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
97	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
98	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
102	-4,07	23,5	112,8	0,51	0,79	2,44
103	-4,11	23,5	108,1	0,51	0,79	2,34
104	-4,15	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
105	-4,19	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
106	-4,23	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
107	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
108	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
109	-4,30	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,33	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
111	-4,36	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
112	-4,38	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

31.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	24,84
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	36,00
Oude zeeklei	11,75
Wadafzetting za...	96,58
Wadafzetting Kl...	31,24
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

31.5 Input Data Right

31.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

31.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

31.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,41

31.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

31.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

31.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,49	0,0	8,1	0,00	0,74	148,49
2	-4,57	0,0	8,2	0,00	0,74	75,11
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	50,64
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,41
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,62
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,68
7	-4,88	0,0	8,5	0,00	0,74	26,18
8	-4,96	0,0	8,6	0,00	0,74	22,69
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,07
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,03
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,77
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	34,87
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	28,87
14	-5,44	0,0	19,9	0,00	0,67	23,95
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,68
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,31
17	-5,80	0,0	20,7	0,00	0,67	16,91
18	-5,80	0,0	7,8	0,00	0,55	5,28
19	-5,91	0,0	11,0	0,00	0,55	5,17
20	-6,01	0,0	15,0	0,00	0,55	5,03
21	-6,12	0,0	18,8	0,00	0,55	4,90
22	-6,22	0,0	22,6	0,00	0,55	4,80
23	-6,33	0,0	25,3	0,00	0,55	4,74
24	-6,33	0,0	27,1	0,00	0,55	4,70
25	-6,43	0,0	29,9	0,00	0,55	4,65
26	-6,54	0,0	33,5	0,00	0,55	4,60
27	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
28	-6,75	0,0	40,8	0,00	0,55	4,53
29	-6,85	0,0	43,5	0,00	0,55	4,52
30	-6,85	0,0	45,4	0,00	0,55	4,50
31	-6,96	0,0	48,1	0,00	0,55	4,49
32	-7,06	0,0	51,8	0,00	0,55	4,48
33	-7,17	0,0	55,5	0,00	0,55	4,46
34	-7,27	0,0	59,2	0,00	0,55	4,45
35	-7,38	0,0	62,0	0,00	0,55	4,45
36	-7,38	0,0	63,9	0,00	0,55	4,44
37	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
38	-7,58	0,0	70,4	0,00	0,55	4,44
39	-7,69	0,0	74,2	0,00	0,55	4,43
40	-7,79	0,0	77,9	0,00	0,55	4,43
41	-7,90	3,4	80,7	0,19	0,55	4,43
42	-7,90	6,0	82,6	0,32	0,55	4,42
43	-8,01	6,2	85,4	0,32	0,55	4,42
44	-8,11	6,5	89,2	0,32	0,55	4,42
45	-8,21	6,8	93,0	0,32	0,55	4,42
46	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
47	-8,43	7,3	99,6	0,32	0,55	4,42
48	-8,43	7,4	101,4	0,32	0,55	4,42
49	-8,53	7,6	104,3	0,32	0,55	4,42
50	-8,63	7,9	108,0	0,32	0,55	4,41
51	-8,74	8,2	111,8	0,32	0,55	4,41
52	-8,85	8,4	115,6	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-8,95	8,6	118,4	0,32	0,55	4,41
54	-8,95	8,8	120,3	0,32	0,55	4,41
55	-9,05	9,0	123,2	0,32	0,55	4,41
56	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
57	-9,27	9,5	130,7	0,32	0,55	4,41
58	-9,37	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
59	-9,47	10,0	137,3	0,32	0,55	4,41
60	-9,47	10,2	139,2	0,32	0,55	4,41
61	-9,58	10,4	142,1	0,32	0,55	4,41
62	-9,69	10,7	145,9	0,32	0,55	4,41
63	-9,79	10,9	149,6	0,32	0,55	4,41
64	-9,89	11,2	153,4	0,32	0,55	4,41
65	-10,00	11,4	156,3	0,32	0,55	4,41
66	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37
67	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
68	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
69	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
70	-10,40	3,6	77,7	0,17	0,66	3,72
71	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
72	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
73	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
74	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
75	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
76	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,50
77	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

31.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,34
Oude zeeklei	12,08
Wadafzetting za...	339,09
Wadafzetting Kl...	65,60
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

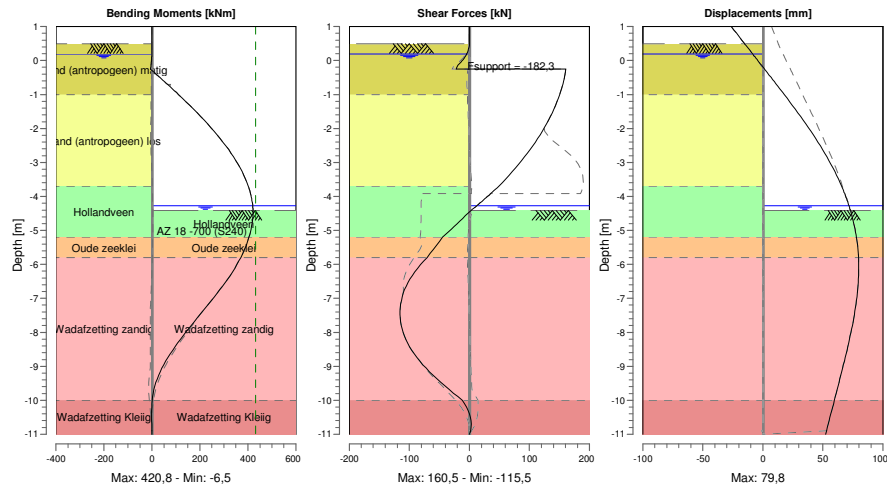
31.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

31.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



31.8.2 Moments, Forces and Displacements

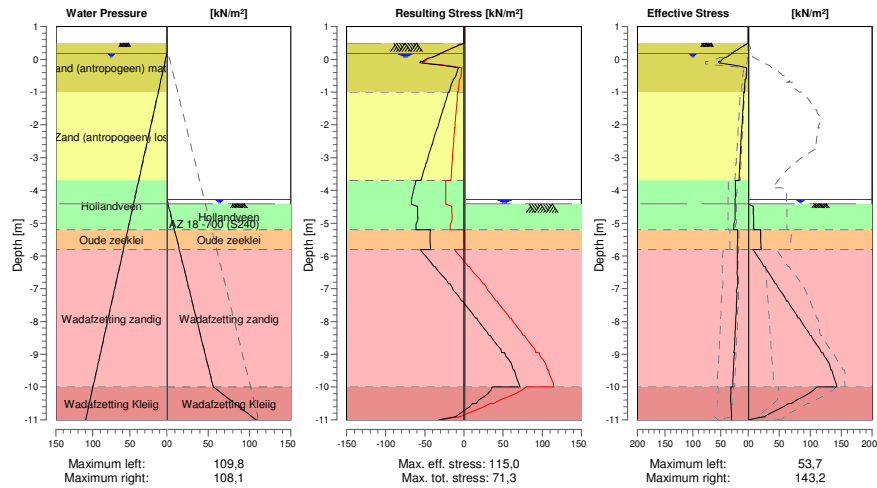
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-26,3
1	0,50	0,00	0,00	-15,3
2	0,50	0,00	0,00	-15,3
2	0,45	0,00	-0,12	-14,2
3	0,45	0,00	-0,12	-14,2
3	0,19	-0,48	-4,57	-8,4
4	0,19	-0,48	-4,57	-8,4
4	0,14	-0,75	-6,13	-7,3
5	0,14	-0,75	-6,13	-7,3
5	0,05	-1,41	-9,37	-5,4
6	0,05	-1,41	-9,37	-5,4
6	-0,06	-2,78	-14,90	-2,9
7	-0,06	-2,78	-14,96	-2,9
7	-0,25	-6,45	-21,94	1,3
8	-0,25	-6,45	160,49	1,3
8	-0,38	13,55	159,48	4,1
9	-0,38	13,55	159,48	4,1
9	-0,50	33,41	158,27	6,8
10	-0,50	33,41	158,27	6,8
10	-0,70	64,83	155,71	11,2
11	-0,70	64,83	155,71	11,2
11	-1,00	110,80	150,57	17,8
12	-1,00	110,80	150,57	17,8
12	-1,54	188,87	137,94	29,2
13	-1,54	188,87	137,94	29,2
13	-2,08	259,09	121,50	39,9
14	-2,08	259,09	121,50	39,9
14	-2,62	319,38	101,17	49,7
15	-2,62	319,38	101,17	49,7
15	-3,16	367,67	77,06	58,3

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	367,67	77,06	58,3
16	-3,70	401,93	49,21	65,6
17	-3,70	401,93	49,21	65,6
17	-3,92	411,25	35,44	68,2
18	-3,92	411,25	35,44	68,2
18	-4,07	415,84	25,77	69,7
19	-4,07	415,84	25,77	69,7
19	-4,27	419,68	12,51	71,7
20	-4,27	419,68	12,51	71,7
20	-4,41	420,78	2,95	72,9
21	-4,41	420,78	2,95	72,9
21	-4,81	417,22	-20,69	75,8
22	-4,81	417,22	-20,69	75,8
22	-5,20	404,43	-44,49	77,9
23	-5,20	404,43	-44,49	77,9
23	-5,80	369,94	-70,42	79,6
24	-5,80	369,94	-70,41	79,6
24	-6,33	326,08	-95,10	79,7
25	-6,33	326,08	-95,10	79,7
25	-6,85	271,83	-109,92	78,6
26	-6,85	271,83	-109,92	78,6
26	-7,38	212,29	-115,55	76,7
27	-7,38	212,29	-115,55	76,7
27	-7,90	152,16	-112,04	73,9
28	-7,90	152,16	-112,04	73,9
28	-8,43	96,28	-99,38	70,7
29	-8,43	96,28	-99,38	70,7
29	-8,95	49,44	-77,67	67,1
30	-8,95	49,44	-77,66	67,1
30	-9,47	16,39	-47,18	63,3
31	-9,47	16,39	-47,17	63,3
31	-10,00	0,77	-11,66	59,5
32	-10,00	0,77	-11,66	59,5
32	-10,50	-1,21	1,81	55,9
33	-10,50	-1,21	1,81	55,9
33	-11,00	0,00	0,00	52,2
Max		420,78	160,49	79,7
Max, minor nodes incl.		420,81	160,49	79,8

31.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



31.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	3		0,00	0,00	-	-
2	0,45	4,51	0,00	3		0,00	0,00	-	-
3	0,45	5,99	0,00	3		0,00	0,00	-	-
3	0,19	28,22	0,00	3		0,00	0,00	-	-
4	0,19	29,59	0,00	3		0,00	0,00	-	-
4	0,14	33,12	0,49	3		0,00	0,00	-	-
5	0,14	33,77	0,49	3	99	0,00	0,00	-	-
5	0,05	40,37	1,33	3	85	0,00	0,00	-	-
6	0,05	41,94	1,33	3	84	0,00	0,00	-	-
6	-0,06	49,95	2,45	2	57	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	53,21	2,45	2	55	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,91	4,32	A		0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,96	4,32	A		0,00	0,00	-	-
8	-0,38	3,29	5,54	A		0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,33	5,54	A		0,00	0,00	-	-
9	-0,50	3,66	6,77	A		0,00	0,00	-	-
10	-0,50	3,71	6,77	A		0,00	0,00	-	-
10	-0,70	6,25	8,73	A		0,00	0,00	-	-
11	-0,70	6,36	8,73	A		0,00	0,00	-	-
11	-1,00	7,44	11,67	A		0,00	0,00	-	-
12	-1,00	8,25	11,67	A		0,00	0,00	-	-
12	-1,54	9,88	16,97	A		0,00	0,00	-	-
13	-1,54	10,05	16,97	A		0,00	0,00	-	-
13	-2,08	11,58	22,27	A		0,00	0,00	-	-
14	-2,08	11,75	22,27	A		0,00	0,00	-	-
14	-2,62	13,55	27,57	A		0,00	0,00	-	-
15	-2,62	13,71	27,57	A		0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	15,34	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,70	16,79	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	23,31	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
18	-4,07	23,45	41,79	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	23,46	41,79	A		0,00	0,00	-	
19	-4,27	23,53	43,75	A		0,00	0,00	-	
20	-4,27	23,54	43,75	A		0,00	0,00	-	
20	-4,41	23,59	45,15	A		0,00	1,39	-	
21	-4,41	23,60	45,15	A		0,00	1,39	3	
21	-4,81	23,74	49,01	A		8,42	5,26	3	
22	-4,81	23,76	49,01	A		8,47	5,26	3	
22	-5,20	26,48	52,88	A		8,89	9,12	3	
23	-5,20	19,45	52,88	A		20,20	9,12	3	
23	-5,80	19,69	58,76	A		20,66	15,01	3	
24	-5,80	19,92	58,76	A		7,78	15,01	3	
24	-6,33	20,16	63,91	A		25,31	20,16	3	
25	-6,33	20,19	63,91	A		27,14	20,16	3	
25	-6,85	19,23	69,06	A		43,54	25,31	3	
26	-6,85	19,26	69,06	A		45,37	25,31	3	
26	-7,38	21,25	74,21	A		62,02	30,46	3	
27	-7,38	21,39	74,21	A		63,88	30,46	3	
27	-7,90	22,39	79,36	A		80,73	35,61	3	
28	-7,90	22,54	79,36	A		82,61	35,61	3	
28	-8,43	23,88	84,51	A		99,55	40,76	3	
29	-8,43	24,03	84,51	A		101,44	40,76	3	
29	-8,95	26,44	89,66	A		118,43	45,91	3	
30	-8,95	24,47	89,66	A		120,32	45,91	3	
30	-9,47	26,78	94,81	A		133,47	51,06	3	97
31	-9,47	26,92	94,81	A		134,71	51,06	3	97
31	-10,00	28,17	99,96	A		143,17	56,21	3	92
32	-10,00	31,25	99,96	A		111,07	56,21	3	95
32	-10,50	31,57	104,87	A		69,82	82,17	3	
33	-10,50	31,41	104,87	A		64,61	82,17	3	
33	-11,00	30,86	109,77	A		0,00	108,12	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

31.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	234,5	423,1
Water	614,2	243,2
Total	848,7	666,3

Maximum effective resistance at left side	2458,29 kN
Mobilized effective resistance at left side	234,50 kN
Percentage mobilized resistance at left side	9,5 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	15341,75 kNm
Mobilized moment at left side	1364,59 kNm
Percentage mobilized moment at left side	8,9 %
Maximum effective resistance at right side	429,03 kN
Mobilized effective resistance at right side	423,11 kN
Percentage mobilized resistance at right side	98,6 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3617,10 kNm
Mobilized moment at right side	3560,70 kNm

Percentage mobilized moment at right side 98,4 %

31.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	-182,35	0,00

32 Step 6.4 Stage 5: Droogzetten bouwkuip

32.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

32.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

32.2 Input Data Left

32.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

32.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

32.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

32.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

32.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

32.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

32.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	6,0	0,29	1,10	5,27
7	0,40	0,5	9,7	0,29	1,09	5,27
8	0,35	0,8	14,6	0,29	1,09	5,26
9	0,29	1,1	19,6	0,29	1,08	5,25
10	0,24	1,4	24,5	0,29	1,06	5,24
11	0,19	1,6	28,2	0,29	1,05	5,23
12	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
13	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
14	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
15	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
16	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
17	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
18	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
19	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
20	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
21	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
22	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
23	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
24	0,05	2,0	49,8	0,29	1,08	6,94
25	0,03	2,1	54,3	0,28	1,08	7,36
26	0,01	2,2	61,1	0,28	1,08	8,01
27	-0,01	2,2	69,2	0,28	1,07	8,77
28	-0,04	2,3	78,9	0,28	1,07	9,69
29	-0,06	2,4	87,5	0,28	1,07	10,51
30	-0,06	2,4	96,5	0,28	1,07	11,34
31	-0,10	2,5	117,5	0,28	1,06	13,31
32	-0,14	2,6	142,2	0,28	1,05	15,34
33	-0,17	2,7	128,2	0,28	1,04	13,21
34	-0,21	2,8	121,4	0,28	1,03	11,97
35	-0,25	2,9	119,2	0,28	1,02	11,38
36	-0,25	3,0	118,5	0,28	1,02	11,12
37	-0,28	3,0	118,1	0,28	1,01	10,86
38	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,55
39	-0,33	3,2	118,0	0,28	1,00	10,30
40	-0,35	3,2	118,4	0,28	0,99	10,07
41	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,92
42	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
43	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
44	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
45	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
46	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
47	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
48	-0,50	3,7	123,6	0,27	0,94	9,06
49	-0,54	3,8	124,9	0,27	0,93	8,92
50	-0,58	4,6	126,6	0,32	0,92	8,76
51	-0,62	5,9	128,4	0,40	0,91	8,60
52	-0,66	6,1	130,3	0,40	0,90	8,46
53	-0,70	6,3	131,7	0,40	0,89	8,36
54	-0,70	6,4	133,0	0,40	0,89	8,29
55	-0,76	6,5	135,2	0,40	0,87	8,16
56	-0,82	6,8	138,2	0,39	0,85	8,00
57	-0,88	7,0	141,2	0,39	0,84	7,86
58	-0,94	7,3	144,3	0,39	0,83	7,73
59	-1,00	7,4	146,6	0,39	0,81	7,64
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,74	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,79	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,83	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
95	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
96	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
97	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
98	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
102	-4,07	23,5	112,8	0,51	0,79	2,44
103	-4,11	23,5	108,1	0,51	0,79	2,34
104	-4,15	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
105	-4,19	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
106	-4,23	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
107	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
108	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
109	-4,30	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,33	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
111	-4,36	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
112	-4,38	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

32.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	31,48
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	36,00
Oude zeeklei	11,75
Wadafzetting za...	96,58
Wadafzetting Kl...	31,24
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

32.5 Input Data Right

32.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

32.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

32.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,41

32.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

32.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

32.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,49	0,0	8,1	0,00	0,74	148,49
2	-4,57	0,0	8,2	0,00	0,74	75,11
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	50,64
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,41
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,62
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,68
7	-4,88	0,0	8,5	0,00	0,74	26,18
8	-4,96	0,0	8,6	0,00	0,74	22,69
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,07
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,03
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,77
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	34,87
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	28,87
14	-5,44	0,0	19,9	0,00	0,67	23,95
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,68
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,31
17	-5,80	0,0	20,7	0,00	0,67	16,91
18	-5,80	0,0	7,8	0,00	0,55	5,28
19	-5,91	0,0	11,0	0,00	0,55	5,17
20	-6,01	0,0	15,0	0,00	0,55	5,03
21	-6,12	0,0	18,8	0,00	0,55	4,90
22	-6,22	0,0	22,6	0,00	0,55	4,80
23	-6,33	0,0	25,3	0,00	0,55	4,74
24	-6,33	0,0	27,1	0,00	0,55	4,70
25	-6,43	0,0	29,9	0,00	0,55	4,65
26	-6,54	0,0	33,5	0,00	0,55	4,60
27	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
28	-6,75	0,0	40,8	0,00	0,55	4,53
29	-6,85	0,0	43,5	0,00	0,55	4,52
30	-6,85	0,0	45,4	0,00	0,55	4,50
31	-6,96	0,0	48,1	0,00	0,55	4,49
32	-7,06	0,0	51,8	0,00	0,55	4,48
33	-7,17	0,0	55,5	0,00	0,55	4,46
34	-7,27	0,0	59,2	0,00	0,55	4,45
35	-7,38	0,0	62,0	0,00	0,55	4,45
36	-7,38	0,0	63,9	0,00	0,55	4,44
37	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
38	-7,58	0,0	70,4	0,00	0,55	4,44
39	-7,69	0,0	74,2	0,00	0,55	4,43
40	-7,79	0,0	77,9	0,00	0,55	4,43
41	-7,90	3,4	80,7	0,19	0,55	4,43
42	-7,90	6,0	82,6	0,32	0,55	4,42
43	-8,01	6,2	85,4	0,32	0,55	4,42
44	-8,11	6,5	89,2	0,32	0,55	4,42
45	-8,21	6,8	93,0	0,32	0,55	4,42
46	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
47	-8,43	7,3	99,6	0,32	0,55	4,42
48	-8,43	7,4	101,4	0,32	0,55	4,42
49	-8,53	7,6	104,3	0,32	0,55	4,42
50	-8,63	7,9	108,0	0,32	0,55	4,41
51	-8,74	8,2	111,8	0,32	0,55	4,41
52	-8,85	8,4	115,6	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-8,95	8,6	118,4	0,32	0,55	4,41
54	-8,95	8,8	120,3	0,32	0,55	4,41
55	-9,05	9,0	123,2	0,32	0,55	4,41
56	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
57	-9,27	9,5	130,7	0,32	0,55	4,41
58	-9,37	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
59	-9,47	10,0	137,3	0,32	0,55	4,41
60	-9,47	10,2	139,2	0,32	0,55	4,41
61	-9,58	10,4	142,1	0,32	0,55	4,41
62	-9,69	10,7	145,9	0,32	0,55	4,41
63	-9,79	10,9	149,6	0,32	0,55	4,41
64	-9,89	11,2	153,4	0,32	0,55	4,41
65	-10,00	11,4	156,3	0,32	0,55	4,41
66	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37
67	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
68	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
69	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
70	-10,40	3,6	77,7	0,17	0,66	3,72
71	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
72	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
73	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
74	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
75	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
76	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,50
77	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

32.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,34
Oude zeeklei	12,08
Wadafzetting za...	340,65
Wadafzetting Kl...	64,05
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

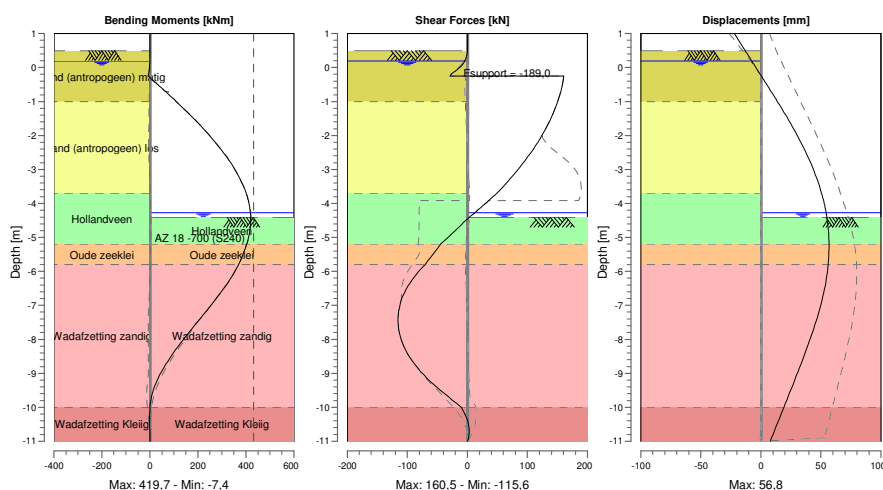
32.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

32.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



32.8.2 Moments, Forces and Displacements

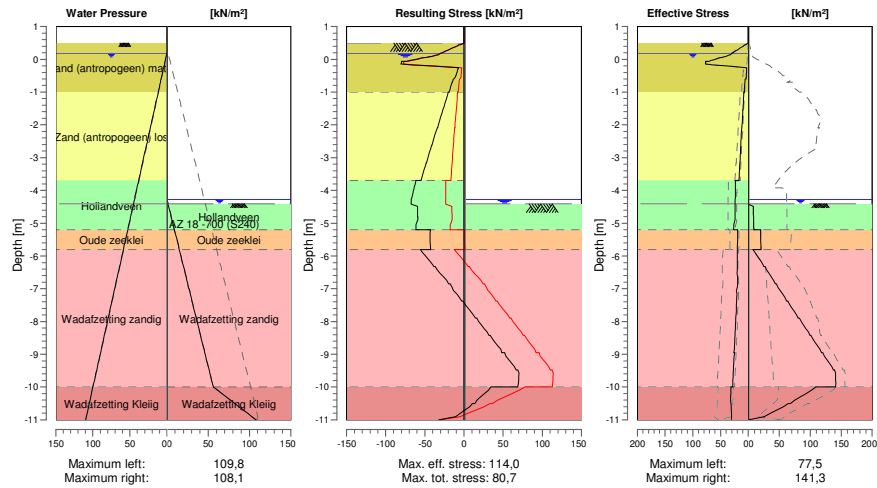
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-22,1
1	0,50	0,00	0,00	-13,1
2	0,50	0,00	0,00	-13,1
2	0,45	0,00	-0,12	-12,2
3	0,45	0,00	-0,12	-12,2
3	0,19	-0,48	-4,57	-7,5
4	0,19	-0,48	-4,57	-7,5
4	0,14	-0,75	-6,13	-6,6
5	0,14	-0,75	-6,13	-6,6
5	0,05	-1,42	-9,67	-5,1
6	0,05	-1,42	-9,67	-5,1
6	-0,06	-2,90	-16,78	-3,0
7	-0,06	-2,90	-16,88	-3,0
7	-0,25	-7,43	-28,62	0,4
8	-0,25	-7,43	160,47	0,4
8	-0,38	12,56	159,46	2,6
9	-0,38	12,56	159,46	2,6
9	-0,50	32,42	158,26	4,9
10	-0,50	32,42	158,26	4,9
10	-0,70	63,84	155,69	8,5
11	-0,70	63,84	155,69	8,5
11	-1,00	109,80	150,56	13,8
12	-1,00	109,80	150,56	13,8
12	-1,54	187,86	137,92	23,0
13	-1,54	187,86	137,92	23,0
13	-2,08	258,07	121,48	31,5
14	-2,08	258,07	121,48	31,5
14	-2,62	318,36	101,15	39,1
15	-2,62	318,36	101,15	39,1
15	-3,16	366,63	77,04	45,5

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	366,63	77,04	45,5
16	-3,70	400,88	49,19	50,6
17	-3,70	400,88	49,19	50,6
17	-3,92	410,20	35,42	52,2
18	-3,92	410,20	35,42	52,2
18	-4,07	414,79	25,75	53,2
19	-4,07	414,79	25,75	53,2
19	-4,27	418,62	12,49	54,3
20	-4,27	418,62	12,49	54,3
20	-4,41	419,71	2,93	55,0
21	-4,41	419,71	2,93	55,0
21	-4,81	416,15	-20,71	56,3
22	-4,81	416,15	-20,71	56,3
22	-5,20	403,35	-44,51	56,8
23	-5,20	403,35	-44,51	56,8
23	-5,80	368,85	-70,43	56,1
24	-5,80	368,85	-70,43	56,1
24	-6,33	324,98	-95,12	54,0
25	-6,33	324,98	-95,12	54,0
25	-6,85	270,72	-109,94	50,9
26	-6,85	270,72	-109,93	50,9
26	-7,38	211,17	-115,56	46,8
27	-7,38	211,17	-115,57	46,8
27	-7,90	151,03	-112,06	42,0
28	-7,90	151,03	-112,06	42,0
28	-8,43	95,14	-99,40	36,6
29	-8,43	95,14	-99,40	36,6
29	-8,95	48,29	-77,69	30,9
30	-8,95	48,29	-77,69	30,9
30	-9,47	15,27	-46,70	25,1
31	-9,47	15,27	-46,66	25,1
31	-10,00	0,38	-10,08	19,2
32	-10,00	0,38	-10,08	19,2
32	-10,50	-1,22	1,84	13,5
33	-10,50	-1,22	1,81	13,5
33	-11,00	0,00	0,00	7,9
Max		419,71	160,47	56,8
Max, minor nodes incl.		419,74	160,47	56,8

32.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



32.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	4,51	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	5,99	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
3	0,19	28,22	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	29,59	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
4	0,14	33,12	0,49	3	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	34,00	0,49	3	-	0,00	0,00	-	-
5	0,05	47,49	1,33	3	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	49,84	1,33	3	-	0,00	0,00	-	-
6	-0,06	71,33	2,45	3	81	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	77,30	2,45	3	80	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,91	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,96	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,38	3,29	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,50	3,66	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,50	3,71	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,70	6,25	8,73	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-0,70	6,36	8,73	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-1,00	7,44	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	15,34	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,70	16,79	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	23,31	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
18	-4,07	23,45	41,79	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	23,46	41,79	A		0,00	0,00	-	
19	-4,27	23,53	43,75	A		0,00	0,00	-	
20	-4,27	23,54	43,75	A		0,00	0,00	-	
20	-4,41	23,59	45,15	A		0,00	1,39	-	
21	-4,41	23,60	45,15	A		0,00	1,39	3	
21	-4,81	23,74	49,01	A		8,42	5,26	3	
22	-4,81	23,76	49,01	A		8,47	5,26	3	
22	-5,20	26,48	52,88	A		8,89	9,12	3	
23	-5,20	19,45	52,88	A		20,20	9,12	3	
23	-5,80	19,69	58,76	A		20,66	15,01	3	
24	-5,80	19,92	58,76	A		7,78	15,01	3	
24	-6,33	20,16	63,91	A		25,31	20,16	3	
25	-6,33	20,19	63,91	A		27,14	20,16	3	
25	-6,85	19,23	69,06	A		43,54	25,31	3	
26	-6,85	19,26	69,06	A		45,37	25,31	3	
26	-7,38	21,25	74,21	A		62,02	30,46	3	
27	-7,38	21,39	74,21	A		63,88	30,46	3	
27	-7,90	22,39	79,36	A		80,73	35,61	3	
28	-7,90	22,54	79,36	A		82,61	35,61	3	
28	-8,43	23,88	84,51	A		99,55	40,76	3	
29	-8,43	24,03	84,51	A		101,44	40,76	3	
29	-8,95	26,44	89,66	A		118,43	45,91	3	
30	-8,95	24,47	89,66	A		120,32	45,91	3	
30	-9,47	26,78	94,81	A		137,34	51,06	3	
31	-9,47	26,92	94,81	A		139,23	51,06	3	
31	-10,00	28,17	99,96	A		140,77	56,21	3	90
32	-10,00	31,25	99,96	A		109,28	56,21	3	93
32	-10,50	31,57	104,87	A		68,17	82,17	3	98
33	-10,50	31,41	104,87	A		64,55	82,17	3	99
33	-11,00	30,86	109,77	A		0,00	108,12	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

32.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	241,1	423,1
Water	614,2	243,2
Total	855,3	666,3

Maximum effective resistance at left side	2458,29 kN
Mobilized effective resistance at left side	241,14 kN
Percentage mobilized resistance at left side	9,8 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	15341,75 kNm
Mobilized moment at left side	1364,59 kNm
Percentage mobilized moment at left side	8,9 %
Maximum effective resistance at right side	429,03 kN
Mobilized effective resistance at right side	423,12 kN
Percentage mobilized resistance at right side	98,6 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3617,10 kNm
Mobilized moment at right side	3559,67 kNm

Percentage mobilized moment at right side 98,4 %

32.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	-188,98	0,00

33 Step 6.5 Stage 5: Droogzetten bouwkuip

33.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side (not relevant)

33.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

33.2 Input Data Left

33.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

33.2.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

33.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

33.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

33.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

33.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

33.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,43	0,3	7,6	0,25	1,04	5,84
2	0,36	0,6	15,1	0,25	1,04	5,83
3	0,28	1,0	22,7	0,25	1,02	5,81
4	0,21	1,3	30,3	0,25	1,00	5,79
5	0,14	1,5	36,3	0,25	0,98	5,82
6	0,14	1,7	42,5	0,25	0,98	6,26
7	0,06	1,8	55,3	0,25	1,00	7,46
8	-0,02	2,0	84,2	0,24	1,00	10,15
9	-0,09	2,2	138,2	0,24	0,99	15,07
10	-0,17	2,4	139,5	0,24	0,97	13,85
11	-0,25	2,6	132,4	0,24	0,95	12,31
12	-0,25	2,7	131,5	0,24	0,95	11,82
13	-0,30	2,7	131,5	0,24	0,94	11,37
14	-0,35	2,9	132,4	0,24	0,93	10,90
15	-0,40	3,0	134,0	0,24	0,91	10,52
16	-0,45	3,1	135,9	0,24	0,90	10,20
17	-0,50	3,2	137,6	0,23	0,88	10,00
18	-0,50	3,3	139,3	0,23	0,88	9,81
19	-0,60	3,5	143,1	0,23	0,85	9,49
20	-0,70	4,2	148,4	0,26	0,83	9,13
21	-0,80	5,8	153,9	0,33	0,80	8,83
22	-0,90	6,1	159,5	0,33	0,78	8,58
23	-1,00	6,4	163,8	0,33	0,76	8,42
24	-1,00	7,2	165,5	0,36	0,79	8,26
25	-1,11	7,5	169,5	0,36	0,77	8,12
26	-1,22	7,8	174,9	0,35	0,75	7,95
27	-1,32	8,1	182,2	0,35	0,74	7,88
28	-1,43	8,4	200,0	0,35	0,72	8,26
29	-1,54	8,6	198,1	0,35	0,71	7,91
30	-1,54	8,8	186,2	0,34	0,71	7,28
31	-1,65	9,0	190,4	0,34	0,70	7,21
32	-1,76	9,3	196,0	0,34	0,69	7,13
33	-1,86	9,6	201,6	0,34	0,67	7,05
34	-1,97	9,9	207,2	0,33	0,67	6,99
35	-2,08	10,1	211,4	0,33	0,66	6,94
36	-2,08	10,3	214,2	0,33	0,66	6,92
37	-2,19	10,5	218,5	0,33	0,65	6,88
38	-2,30	10,8	224,1	0,33	0,64	6,83
39	-2,40	11,4	229,8	0,34	0,63	6,78
40	-2,51	11,6	235,4	0,33	0,63	6,74
41	-2,62	11,9	239,7	0,33	0,62	6,71
42	-2,62	12,0	242,5	0,33	0,62	6,69
43	-2,73	12,2	247,4	0,33	0,62	6,68
44	-2,84	12,5	253,1	0,33	0,61	6,65
45	-2,94	12,8	258,5	0,33	0,60	6,61
46	-3,05	13,1	263,9	0,33	0,60	6,58
47	-3,16	13,3	268,1	0,32	0,60	6,56
48	-3,16	13,4	271,0	0,32	0,60	6,54
49	-3,27	13,6	275,2	0,32	0,59	6,52
50	-3,38	13,9	280,9	0,32	0,59	6,50
51	-3,48	14,2	286,6	0,32	0,58	6,48
52	-3,59	14,5	292,3	0,32	0,58	6,46
53	-3,70	14,7	296,5	0,32	0,58	6,44
54	-3,70	20,7	157,6	0,45	0,76	3,40
55	-3,74	20,7	157,6	0,45	0,76	3,40
56	-3,79	20,8	157,6	0,45	0,76	3,40
57	-3,83	20,8	157,6	0,45	0,76	3,40
58	-3,88	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
59	-3,92	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
60	-3,92	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-3,95	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
62	-3,98	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
63	-4,01	20,8	157,6	0,45	0,76	3,38
64	-4,04	20,8	138,5	0,45	0,76	2,97
65	-4,07	20,9	122,3	0,45	0,76	2,62
66	-4,07	20,9	122,3	0,45	0,76	2,62
67	-4,18	20,9	122,2	0,45	0,76	2,61
68	-4,30	20,9	122,1	0,45	0,76	2,61
69	-4,41	21,0	122,0	0,45	0,75	2,60
70	-4,52	21,0	121,9	0,45	0,75	2,59
71	-4,63	21,1	121,9	0,45	0,75	2,59
72	-4,63	21,1	121,8	0,45	0,75	2,58
73	-4,75	21,1	121,8	0,45	0,75	2,58
74	-4,86	21,2	121,7	0,45	0,75	2,57
75	-4,97	21,2	121,7	0,45	0,75	2,57
76	-5,09	23,2	121,6	0,49	0,75	2,56
77	-5,20	23,9	121,6	0,50	0,75	2,56
78	-5,20	16,7	182,6	0,35	0,68	3,83
79	-5,32	16,8	182,8	0,35	0,68	3,83
80	-5,44	16,8	183,4	0,35	0,68	3,83
81	-5,56	16,9	212,2	0,35	0,67	4,41
82	-5,68	16,9	220,2	0,35	0,67	4,57
83	-5,80	17,0	210,3	0,35	0,67	4,35
84	-5,80	17,8	294,7	0,37	0,56	6,06
85	-5,91	18,0	293,2	0,37	0,56	5,95
86	-6,01	18,2	298,0	0,36	0,55	5,95
87	-6,12	18,5	304,9	0,36	0,55	5,98
88	-6,22	18,7	333,3	0,36	0,55	6,43
89	-6,33	18,7	336,9	0,36	0,55	6,42
90	-6,33	18,8	339,3	0,35	0,55	6,41
91	-6,43	18,8	342,9	0,35	0,55	6,40
92	-6,54	18,8	347,8	0,35	0,55	6,39
93	-6,64	18,1	352,6	0,33	0,55	6,37
94	-6,75	17,7	357,5	0,31	0,54	6,36
95	-6,85	17,7	361,1	0,31	0,54	6,35
96	-6,85	17,7	363,6	0,31	0,54	6,35
97	-6,96	17,7	362,1	0,31	0,54	6,25
98	-7,06	17,7	363,8	0,30	0,54	6,19
99	-7,17	17,8	371,7	0,30	0,54	6,23
100	-7,27	17,8	379,6	0,29	0,54	6,27
101	-7,38	17,8	384,4	0,29	0,54	6,28
102	-7,38	17,0	386,8	0,28	0,54	6,28
103	-7,48	17,0	390,1	0,27	0,54	6,26
104	-7,58	18,5	374,4	0,29	0,54	5,93
105	-7,69	19,3	385,7	0,30	0,54	6,03
106	-7,79	19,6	397,0	0,30	0,53	6,12
107	-7,90	19,7	405,4	0,30	0,53	6,19
108	-7,90	19,9	408,8	0,30	0,53	6,20
109	-8,01	20,0	412,4	0,30	0,53	6,19
110	-8,11	20,1	417,3	0,30	0,53	6,19
111	-8,21	20,2	422,2	0,30	0,53	6,18
112	-8,32	20,5	427,1	0,30	0,53	6,17
113	-8,43	20,7	430,8	0,30	0,53	6,17
114	-8,43	20,8	433,3	0,30	0,53	6,16
115	-8,53	21,0	436,9	0,30	0,53	6,16
116	-8,63	21,3	441,9	0,30	0,53	6,15
117	-8,74	21,5	446,8	0,30	0,53	6,15
118	-8,85	21,8	451,7	0,30	0,53	6,14
119	-8,95	22,0	455,4	0,30	0,53	6,14
120	-8,95	22,1	457,8	0,30	0,53	6,14
121	-9,05	22,3	461,5	0,30	0,53	6,13
122	-9,16	22,6	466,4	0,30	0,53	6,13
123	-9,27	22,8	471,3	0,30	0,53	6,12

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-9,37	23,1	476,2	0,30	0,52	6,12
125	-9,47	23,3	479,9	0,30	0,52	6,11
126	-9,47	23,4	482,4	0,30	0,52	6,11
127	-9,58	23,6	486,1	0,30	0,52	6,11
128	-9,69	23,9	491,0	0,30	0,52	6,10
129	-9,79	24,1	495,9	0,30	0,52	6,10
130	-9,89	24,3	500,8	0,30	0,52	6,09
131	-10,00	24,5	504,5	0,30	0,52	6,09
132	-10,00	27,0	343,9	0,32	0,63	4,14
133	-10,10	27,1	345,2	0,32	0,63	4,13
134	-10,20	27,3	346,8	0,32	0,63	4,12
135	-10,30	27,5	346,5	0,33	0,63	4,10
136	-10,40	27,7	326,5	0,33	0,63	3,84
137	-10,50	27,9	327,7	0,33	0,63	3,83
138	-10,50	28,0	328,5	0,33	0,63	3,83
139	-10,60	28,1	329,8	0,33	0,63	3,83
140	-10,70	28,3	331,4	0,33	0,63	3,82
141	-10,80	28,4	333,0	0,33	0,63	3,82
142	-10,90	28,1	334,6	0,32	0,63	3,81
143	-11,00	27,9	335,8	0,32	0,63	3,81

33.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	22,48
Zand (antropog...	29,78
Hollandveen	31,86
Oude zeeklei	10,12
Wadafzetting za...	84,67
Wadafzetting Kl...	32,00
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

33.5 Input Data Right

33.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

33.5.2 Water Level

Water level: -4,07 [m]

33.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-3,92

33.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

33.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-3,92	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-4,07	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Hollandveen	-3,92	250,00	250,00
Hollandveen	-4,07	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

33.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,95	0,0	10,1	0,00	0,70	32,17
2	-3,98	0,0	10,7	0,00	0,70	17,01
3	-4,01	0,0	11,3	0,00	0,70	11,96
4	-4,04	0,0	11,9	0,00	0,70	9,44
5	-4,07	0,0	12,3	0,00	0,70	8,24
6	-4,07	0,0	12,5	0,00	0,70	7,85
7	-4,18	0,0	12,6	0,00	0,70	7,64
8	-4,30	0,0	12,8	0,00	0,70	7,38
9	-4,41	0,0	12,9	0,00	0,70	7,14
10	-4,52	0,0	13,1	0,00	0,70	6,92
11	-4,63	0,0	13,2	0,00	0,70	6,77
12	-4,63	0,0	13,2	0,00	0,70	6,67
13	-4,75	0,0	13,3	0,00	0,70	6,53
14	-4,86	0,0	13,5	0,00	0,70	6,36
15	-4,97	0,0	13,6	0,00	0,70	6,20
16	-5,09	0,0	13,8	0,00	0,70	6,05
17	-5,20	0,0	13,9	0,00	0,70	5,95
18	-5,20	0,0	33,8	0,00	0,63	14,16
19	-5,32	0,0	32,6	0,00	0,63	13,04
20	-5,44	0,0	32,1	0,00	0,63	12,17
21	-5,56	0,0	32,2	0,00	0,63	11,56
22	-5,68	0,0	32,4	0,00	0,63	11,07
23	-5,80	0,0	32,6	0,00	0,63	10,75
24	-5,80	0,0	25,0	0,00	0,50	7,62
25	-5,91	0,0	28,2	0,00	0,50	7,17
26	-6,01	0,0	32,5	0,00	0,50	6,80
27	-6,12	0,0	37,0	0,00	0,50	6,54
28	-6,22	0,0	41,4	0,00	0,50	6,36
29	-6,33	0,0	44,8	0,00	0,50	6,26
30	-6,33	0,0	47,0	0,00	0,50	6,20
31	-6,43	0,0	50,4	0,00	0,50	6,13
32	-6,54	0,0	55,0	0,00	0,50	6,05
33	-6,64	0,0	59,6	0,00	0,50	5,99
34	-6,75	0,0	64,3	0,00	0,50	5,95
35	-6,85	0,0	67,8	0,00	0,50	5,92
36	-6,85	0,0	70,1	0,00	0,50	5,90
37	-6,96	0,0	73,7	0,00	0,50	5,88

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
38	-7,06	0,0	78,4	0,00	0,50	5,86
39	-7,17	0,0	83,2	0,00	0,50	5,84
40	-7,27	0,0	88,0	0,00	0,50	5,82
41	-7,38	0,0	91,6	0,00	0,50	5,81
42	-7,38	0,0	94,0	0,00	0,50	5,81
43	-7,48	0,0	97,6	0,00	0,50	5,80
44	-7,58	0,0	102,4	0,00	0,50	5,79
45	-7,69	0,0	107,3	0,00	0,50	5,78
46	-7,79	0,0	112,1	0,00	0,50	5,78
47	-7,90	0,0	115,8	0,00	0,50	5,77
48	-7,90	0,0	118,2	0,00	0,50	5,77
49	-8,01	0,0	121,8	0,00	0,50	5,77
50	-8,11	2,6	126,7	0,12	0,50	5,76
51	-8,21	6,4	131,6	0,28	0,50	5,76
52	-8,32	6,6	136,5	0,28	0,50	5,76
53	-8,43	6,8	140,2	0,28	0,50	5,76
54	-8,43	6,9	142,6	0,28	0,50	5,75
55	-8,53	7,1	146,3	0,28	0,50	5,75
56	-8,63	7,3	151,2	0,28	0,50	5,75
57	-8,74	7,6	156,1	0,28	0,50	5,75
58	-8,85	7,8	161,0	0,28	0,50	5,75
59	-8,95	8,0	164,7	0,28	0,50	5,75
60	-8,95	8,1	167,1	0,28	0,50	5,75
61	-9,05	8,3	170,8	0,28	0,50	5,75
62	-9,16	8,5	175,7	0,28	0,50	5,75
63	-9,27	8,8	180,7	0,28	0,50	5,74
64	-9,37	9,0	185,6	0,28	0,50	5,74
65	-9,47	9,2	189,3	0,28	0,50	5,74
66	-9,47	9,3	191,7	0,28	0,50	5,74
67	-9,58	9,5	195,4	0,28	0,50	5,74
68	-9,69	9,7	200,3	0,28	0,50	5,74
69	-9,79	10,0	205,3	0,28	0,50	5,74
70	-9,89	10,2	210,2	0,28	0,50	5,74
71	-10,00	10,4	213,9	0,28	0,50	5,74
72	-10,00	8,2	148,5	0,22	0,62	4,06
73	-10,10	7,1	139,1	0,21	0,62	4,12
74	-10,20	5,7	126,5	0,19	0,62	4,20
75	-10,30	4,3	113,9	0,16	0,62	4,31
76	-10,40	2,9	101,4	0,13	0,62	4,46
77	-10,50	1,9	92,0	0,09	0,62	4,61
78	-10,50	1,2	85,7	0,07	0,62	4,74
79	-10,60	0,1	76,4	0,01	0,62	4,98
80	-10,70	-1,3	63,9	0,00	0,62	5,49
81	-10,80	-2,7	51,4	0,00	0,62	6,48
82	-10,90	-4,1	39,0	0,00	0,62	9,18
83	-11,00	-5,1	29,7	0,00	0,62	20,07

33.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m]
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	1,38
Hollandveen	13,29
Oude zeeklei	15,84
Wadafzetting za...	346,60
Wadafzetting Kl...	40,19
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

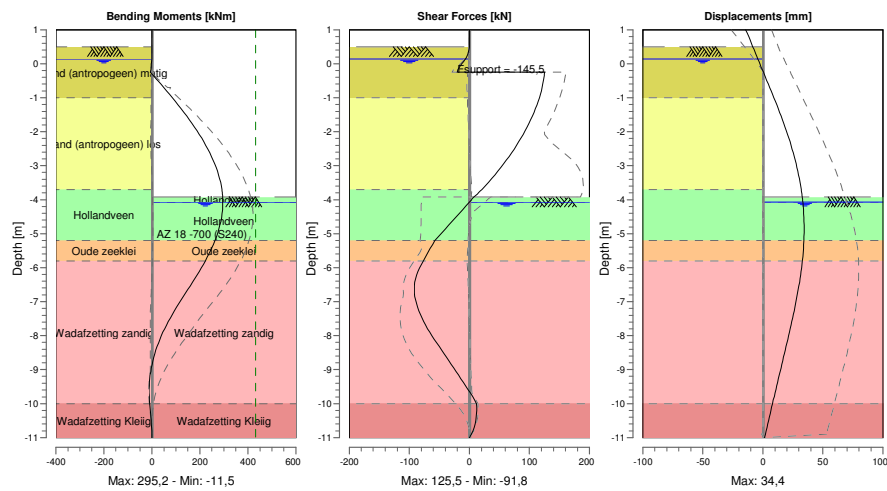
33.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

33.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



33.8.2 Moments, Forces and Displacements

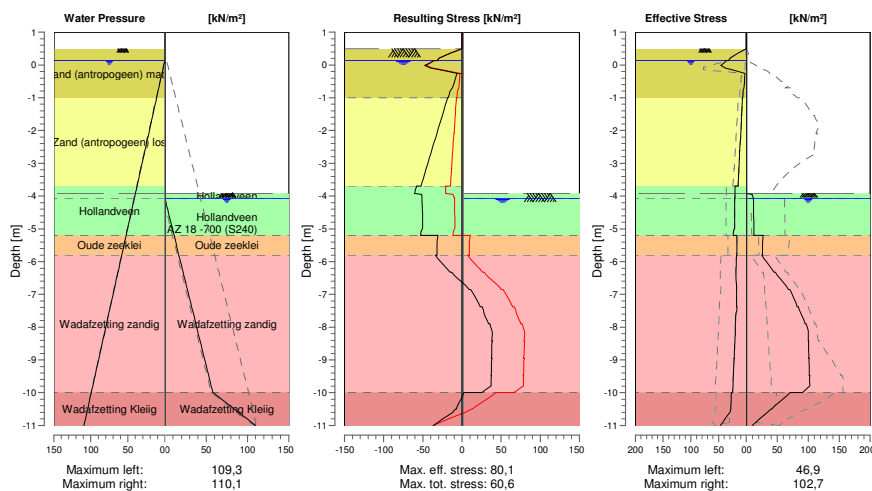
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-14,2
1	0,50	0,00	0,00	-8,4
2	0,50	0,00	-0,01	-8,4
2	0,14	-0,81	-6,52	-4,1
3	0,14	-0,80	-6,66	-4,1
3	-0,25	-6,41	-20,19	0,5
4	-0,25	-6,41	125,48	0,5
4	-0,50	24,72	123,48	3,4
5	-0,50	24,72	123,48	3,4
5	-1,00	84,94	116,67	9,2
6	-1,00	84,94	116,67	9,2
6	-1,54	144,93	104,91	15,2
7	-1,54	144,93	104,92	15,2
7	-2,08	197,58	89,48	20,6
8	-2,08	197,58	89,48	20,6
8	-2,62	240,90	70,31	25,3
9	-2,62	240,90	70,31	25,3
9	-3,16	272,85	47,44	29,1
10	-3,16	272,85	47,44	29,1
10	-3,70	291,47	20,94	31,9
11	-3,70	291,47	20,94	31,9
11	-3,92	294,65	7,85	32,8
12	-3,92	294,65	7,85	32,8
12	-4,07	295,23	0,03	33,2
13	-4,07	295,23	0,03	33,2
13	-4,63	287,13	-28,66	34,3

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
14	-4,63	287,13	-28,66	34,3
14	-5,20	262,85	-57,53	34,2
15	-5,20	262,85	-57,53	34,2
15	-5,80	222,64	-76,59	32,9
16	-5,80	222,64	-76,59	32,9
16	-6,33	178,55	-89,63	31,0
17	-6,33	178,55	-89,63	31,0
17	-6,85	130,65	-90,81	28,4
18	-6,85	130,65	-90,80	28,4
18	-7,38	85,11	-81,60	25,4
19	-7,38	85,11	-81,60	25,4
19	-7,90	46,15	-66,10	22,1
20	-7,90	46,14	-66,08	22,1
20	-8,43	16,61	-46,23	18,6
21	-8,43	16,61	-46,22	18,6
21	-8,95	-2,39	-26,21	15,1
22	-8,95	-2,39	-26,21	15,1
22	-9,47	-10,93	-6,44	11,5
23	-9,47	-10,94	-6,42	11,5
23	-10,00	-9,24	11,93	8,0
24	-10,00	-9,23	11,99	8,0
24	-10,50	-3,32	10,78	4,7
25	-10,50	-3,32	10,84	4,7
25	-11,00	0,00	0,00	1,5
Max		295,23	125,48	34,3
Max, minor nodes incl.		295,23	125,48	34,4

33.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



33.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,50	0,00	0,00	3		0,00	0,00	-	
2	0,14	31,82	0,00	3	88	0,00	0,00	-	
3	0,14	35,93	0,00	3	85	0,00	0,00	-	
3	-0,25	2,57	3,83	A		0,00	0,00	-	
4	-0,25	2,65	3,83	A		0,00	0,00	-	
4	-0,50	3,23	6,28	A		0,00	0,00	-	
5	-0,50	3,32	6,28	A		0,00	0,00	-	
5	-1,00	6,40	11,18	A		0,00	0,00	-	
6	-1,00	7,21	11,18	A		0,00	0,00	-	
6	-1,54	8,64	16,48	A		0,00	0,00	-	
7	-1,54	8,79	16,48	A		0,00	0,00	-	
7	-2,08	10,12	21,78	A		0,00	0,00	-	
8	-2,08	10,27	21,78	A		0,00	0,00	-	
8	-2,62	11,85	27,08	A		0,00	0,00	-	
9	-2,62	11,99	27,08	A		0,00	0,00	-	
9	-3,16	13,27	32,37	A		0,00	0,00	-	
10	-3,16	13,41	32,37	A		0,00	0,00	-	
10	-3,70	14,67	37,67	A		0,00	0,00	-	
11	-3,70	20,72	37,67	A		0,00	0,00	-	
11	-3,92	20,80	39,83	A		0,00	0,00	-	
12	-3,92	20,80	39,83	A		0,00	0,00	3	
12	-4,07	20,85	41,30	A		11,08	0,00	3	90
13	-4,07	20,87	41,30	A		11,21	0,00	3	90
13	-4,63	21,06	46,84	A		11,75	5,54	3	89
14	-4,63	21,08	46,84	A		11,80	5,54	3	89
14	-5,20	23,85	52,39	A		12,24	11,09	3	88
15	-5,20	16,73	52,39	A		27,29	11,09	3	81
15	-5,80	16,98	58,27	A		26,33	16,97	3	81
16	-5,80	17,82	58,27	A		25,01	16,97	3	
16	-6,33	18,75	63,42	A		44,78	22,12	3	
17	-6,33	18,76	63,42	A		47,04	22,12	3	
17	-6,85	17,68	68,57	A		67,79	27,27	3	
18	-6,85	17,69	68,57	A		70,14	27,27	3	
18	-7,38	17,80	73,72	A		82,24	32,42	3	90
19	-7,38	16,99	73,72	A		83,80	32,42	3	89
19	-7,90	19,73	78,87	A		94,96	37,57	3	82
20	-7,90	19,85	78,87	A		96,54	37,57	3	82
20	-8,43	20,70	84,02	A		99,95	42,72	2	71
21	-8,43	20,83	84,02	A		100,90	42,72	2	71
21	-8,95	22,00	89,17	A		100,77	47,87	2	61
22	-8,95	22,13	89,17	A		101,72	47,87	2	61
22	-9,47	23,30	94,32	A		101,63	53,02	2	54
23	-9,47	23,43	94,32	A		102,58	53,02	2	54
23	-10,00	24,52	99,47	A		90,99	58,17	1	43
24	-10,00	26,97	99,47	A		70,80	58,17	1	48
24	-10,50	27,87	104,38	A		40,75	84,13	1	44
25	-10,50	27,97	104,38	A		39,61	84,13	1	46
25	-11,00	46,90	109,28	1		9,62	110,08	1	32

Stat*
Mob**

Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
Percentage passive mobilized

33.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	210,9	417,3
Water	608,7	256,6
Total	819,6	673,9

Maximum effective resistance at left side	3128,36 kN
Mobilized effective resistance at left side	210,91 kN
Percentage mobilized resistance at left side	6,7 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	19637,21 kNm
Mobilized moment at left side	1243,50 kNm
Percentage mobilized moment at left side	6,3 %

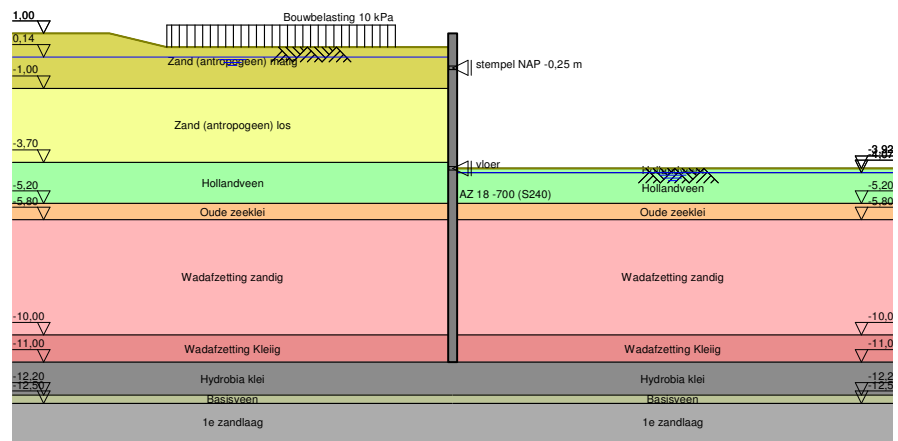
Maximum effective resistance at right side	619,22 kN
Mobilized effective resistance at right side	417,29 kN
Percentage mobilized resistance at right side	67,4 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	5139,68 kNm
Mobilized moment at right side	3311,42 kNm
Percentage mobilized moment at right side	64,4 %

33.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
4	-0,25	-145,53	0,00

34 Outline Stage 6: aanbrengen vloer

Outline - Stage 6: aanbrengen vloer



35 Step 6.1 Stage 6: aanbrengen vloer

35.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

35.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes
vloer	-3,92	No	Yes

35.2 Input Data Left

35.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

35.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

35.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

35.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

35.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

35.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

35.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	5,3	0,29	1,10	5,28
7	0,43	0,4	6,8	0,29	1,10	5,28
8	0,41	0,5	8,9	0,29	1,09	5,27
9	0,38	0,6	11,0	0,29	1,09	5,27
10	0,36	0,7	13,1	0,29	1,09	5,27
11	0,34	0,8	14,7	0,29	1,08	5,26
12	0,34	0,9	15,9	0,29	1,08	5,26
13	0,31	1,0	18,1	0,29	1,08	5,26
14	0,28	1,2	20,9	0,29	1,07	5,25
15	0,25	1,3	23,8	0,29	1,07	5,24
16	0,22	1,5	26,6	0,29	1,06	5,23
17	0,19	1,6	28,7	0,29	1,05	5,23
18	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
19	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
20	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
21	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
22	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
23	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
24	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
25	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
26	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
27	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
28	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
29	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
30	0,05	2,1	52,3	0,29	1,08	7,17
31	-0,01	2,2	66,7	0,28	1,08	8,55
32	-0,07	2,4	96,1	0,28	1,07	11,33
33	-0,13	2,6	136,4	0,28	1,05	14,86
34	-0,19	2,8	125,1	0,28	1,04	12,67
35	-0,25	2,9	119,5	0,28	1,02	11,48
36	-0,25	2,9	118,6	0,28	1,02	11,18
37	-0,26	3,0	118,4	0,28	1,02	11,06
38	-0,27	3,0	118,2	0,28	1,02	10,92
39	-0,28	3,0	118,0	0,28	1,01	10,79
40	-0,29	3,1	117,9	0,28	1,01	10,67
41	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,58
42	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,51
43	-0,32	3,1	117,9	0,28	1,00	10,39
44	-0,33	3,2	118,1	0,28	1,00	10,25
45	-0,34	3,2	118,3	0,28	0,99	10,11
46	-0,36	3,3	118,6	0,27	0,99	9,99
47	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,90
48	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
49	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
50	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
51	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
52	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
53	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
54	-0,50	3,8	124,2	0,27	0,94	8,99
55	-0,60	5,2	127,5	0,35	0,91	8,68
56	-0,70	6,3	132,2	0,40	0,89	8,33
57	-0,80	6,7	137,2	0,39	0,86	8,05
58	-0,90	7,1	142,2	0,39	0,83	7,81
59	-1,00	7,4	146,1	0,39	0,81	7,66
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	147,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,73	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,77	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,80	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,84	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
95	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
96	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
97	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
98	-3,89	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-3,90	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-3,91	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
102	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
103	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
104	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
105	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
106	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
107	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
108	-4,07	23,5	110,8	0,51	0,79	2,40
109	-4,14	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,21	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
111	-4,28	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
112	-4,34	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

35.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	23,82
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	36,00
Oude zeeklei	11,75
Wadafzetting za...	96,58
Wadafzetting Kl...	31,24
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

35.5 Input Data Right

35.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

35.5.2 Water Level

Water level: -3,92 [m]

35.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,41

35.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

35.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

35.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,49	0,0	8,1	0,00	0,74	148,49
2	-4,57	0,0	8,2	0,00	0,74	75,11
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	50,64
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,41
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,62
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,68
7	-4,88	0,0	8,5	0,00	0,74	26,18
8	-4,96	0,0	8,6	0,00	0,74	22,69
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,07
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,03
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,77
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	34,87
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	28,87
14	-5,44	0,0	19,9	0,00	0,67	23,95
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,68
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,31
17	-5,80	0,0	20,7	0,00	0,67	16,91
18	-5,80	0,0	7,8	0,00	0,55	5,28
19	-5,91	0,0	11,0	0,00	0,55	5,17
20	-6,01	0,0	15,0	0,00	0,55	5,03
21	-6,12	0,0	18,8	0,00	0,55	4,90
22	-6,22	0,0	22,6	0,00	0,55	4,80
23	-6,33	0,0	25,3	0,00	0,55	4,74
24	-6,33	0,0	27,1	0,00	0,55	4,70
25	-6,43	0,0	29,9	0,00	0,55	4,65
26	-6,54	0,0	33,5	0,00	0,55	4,60
27	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
28	-6,75	0,0	40,8	0,00	0,55	4,53
29	-6,85	0,0	43,5	0,00	0,55	4,52
30	-6,85	0,0	45,4	0,00	0,55	4,50
31	-6,96	0,0	48,1	0,00	0,55	4,49
32	-7,06	0,0	51,8	0,00	0,55	4,48
33	-7,17	0,0	55,5	0,00	0,55	4,46
34	-7,27	0,0	59,2	0,00	0,55	4,45
35	-7,38	0,0	62,0	0,00	0,55	4,45
36	-7,38	0,0	63,9	0,00	0,55	4,44
37	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
38	-7,58	0,0	70,4	0,00	0,55	4,44
39	-7,69	0,0	74,2	0,00	0,55	4,43
40	-7,79	0,0	77,9	0,00	0,55	4,43
41	-7,90	3,4	80,7	0,19	0,55	4,43
42	-7,90	6,0	82,6	0,32	0,55	4,42
43	-8,01	6,2	85,4	0,32	0,55	4,42
44	-8,11	6,5	89,2	0,32	0,55	4,42
45	-8,21	6,8	93,0	0,32	0,55	4,42
46	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
47	-8,43	7,3	99,6	0,32	0,55	4,42
48	-8,43	7,4	101,4	0,32	0,55	4,42
49	-8,53	7,6	104,3	0,32	0,55	4,42
50	-8,63	7,9	108,0	0,32	0,55	4,41
51	-8,74	8,2	111,8	0,32	0,55	4,41
52	-8,85	8,4	115,6	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-8,95	8,6	118,4	0,32	0,55	4,41
54	-8,95	8,8	120,3	0,32	0,55	4,41
55	-9,05	9,0	123,2	0,32	0,55	4,41
56	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
57	-9,27	9,5	130,7	0,32	0,55	4,41
58	-9,37	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
59	-9,47	10,0	137,3	0,32	0,55	4,41
60	-9,47	10,2	139,2	0,32	0,55	4,41
61	-9,58	10,4	142,1	0,32	0,55	4,41
62	-9,69	10,7	145,9	0,32	0,55	4,41
63	-9,79	10,9	149,6	0,32	0,55	4,41
64	-9,89	11,2	153,4	0,32	0,55	4,41
65	-10,00	11,4	156,3	0,32	0,55	4,41
66	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37
67	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
68	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
69	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
70	-10,40	3,6	77,7	0,17	0,66	3,72
71	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
72	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
73	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
74	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
75	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
76	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,50
77	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

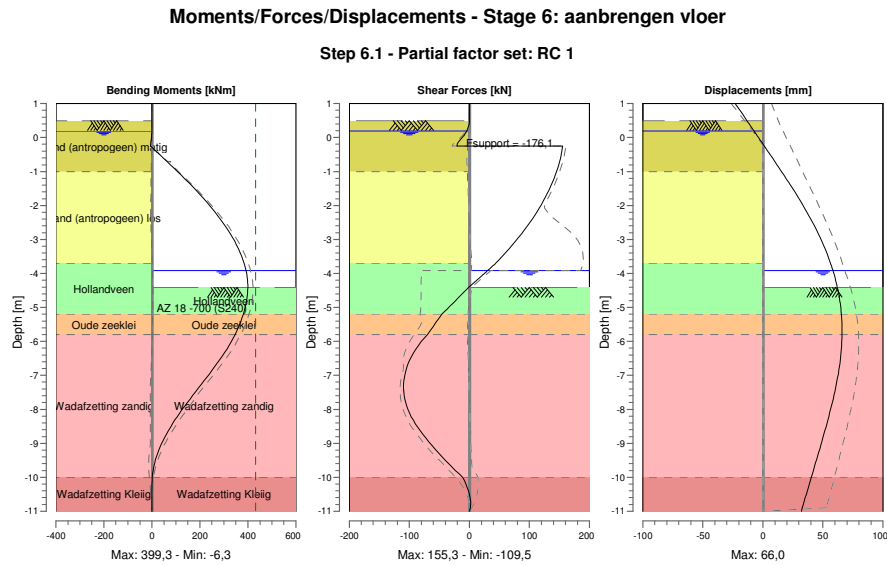
35.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,34
Oude zeeklei	12,08
Wadafzetting za...	324,71
Wadafzetting Kl...	61,51
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

35.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

35.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements



35.8.2 Moments, Forces and Displacements

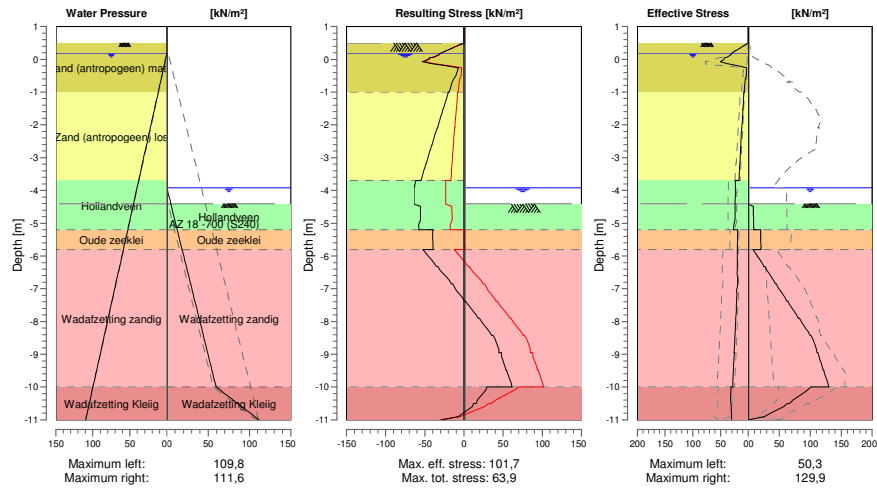
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-23,0
1	0,50	0,00	0,00	-13,3
2	0,50	0,00	0,00	-13,3
2	0,45	0,00	-0,12	-12,4
3	0,45	0,00	-0,12	-12,4
3	0,34	-0,07	-1,22	-10,2
4	0,34	-0,07	-1,22	-10,2
4	0,19	-0,47	-4,56	-7,3
5	0,19	-0,47	-4,56	-7,3
5	0,14	-0,74	-6,11	-6,4
6	0,14	-0,74	-6,11	-6,4
6	0,05	-1,40	-9,25	-4,7
7	0,05	-1,39	-9,34	-4,7
7	-0,25	-6,28	-20,95	1,2
8	-0,25	-6,28	155,25	1,2
8	-0,30	1,47	154,87	2,1
9	-0,30	1,47	154,87	2,1
9	-0,38	13,06	154,25	3,6
10	-0,38	13,06	154,25	3,6
10	-0,50	32,27	153,04	6,0
11	-0,50	32,27	153,04	6,0
11	-1,00	107,04	145,34	15,6
12	-1,00	107,04	145,34	15,6
12	-1,54	182,28	132,71	25,5
13	-1,54	182,28	132,71	25,5
13	-2,08	249,67	116,27	34,8
14	-2,08	249,67	116,27	34,8
14	-2,62	307,14	95,94	43,2
15	-2,62	307,14	95,94	43,2
15	-3,16	352,60	71,82	50,4

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	352,60	71,82	50,4
16	-3,70	384,04	43,97	56,4
17	-3,70	384,04	43,97	56,4
17	-3,87	390,61	33,38	58,0
18	-3,87	390,61	33,38	58,0
18	-3,92	392,20	30,20	58,4
19	-3,92	392,20	30,20	58,4
19	-4,07	396,02	20,64	59,6
20	-4,07	396,02	20,64	59,6
20	-4,41	399,34	-1,19	62,1
21	-4,41	399,34	-1,19	62,1
21	-4,81	394,43	-23,48	64,1
22	-4,81	394,43	-23,48	64,1
22	-5,20	380,79	-45,93	65,4
23	-5,20	380,79	-45,93	65,4
23	-5,80	346,06	-69,80	65,9
24	-5,80	346,06	-69,80	65,9
24	-6,33	303,00	-92,68	65,1
25	-6,33	303,00	-92,68	65,1
25	-6,85	250,49	-105,69	63,3
26	-6,85	250,49	-105,69	63,3
26	-7,38	193,64	-109,52	60,5
27	-7,38	193,64	-109,52	60,5
27	-7,90	137,15	-104,21	57,1
28	-7,90	137,15	-104,21	57,1
28	-8,43	85,86	-89,75	53,2
29	-8,43	85,86	-89,74	53,2
29	-8,95	44,33	-67,77	49,1
30	-8,95	44,33	-67,77	49,1
30	-9,47	15,51	-41,44	44,7
31	-9,47	15,51	-41,44	44,7
31	-10,00	1,58	-10,99	40,3
32	-10,00	1,58	-10,99	40,3
32	-10,50	-0,79	0,19	36,1
33	-10,50	-0,79	0,18	36,1
33	-11,00	0,00	0,00	31,9
Max		399,34	155,25	65,9
Max, minor nodes incl.		399,34	155,25	66,0

35.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 6: aanbrengen vloer

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



35.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	4,51	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	5,27	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
3	0,34	14,68	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	15,91	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	28,74	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	29,59	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	31,84	0,49	3	96	0,00	0,00	-	-
6	0,14	32,43	0,49	3	95	0,00	0,00	-	-
6	0,05	39,32	1,33	3	83	0,00	0,00	-	-
7	0,05	42,50	1,33	3	81	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,89	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,94	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,30	3,08	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,30	3,10	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,30	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,50	3,66	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-0,50	3,75	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-1,00	7,40	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	15,34	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,70	16,79	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	23,31	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,87	23,37	39,83	A		0,00	0,00	-	
18	-3,87	23,37	39,83	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	23,45	41,79	A		0,00	1,47	-	
20	-4,07	23,46	41,79	A		0,00	1,47	-	
20	-4,41	23,58	45,15	A		0,00	4,83	-	
21	-4,41	23,60	45,15	A		0,00	4,83	3	
21	-4,81	23,74	49,01	A		8,42	8,69	3	
22	-4,81	23,76	49,01	A		8,47	8,69	3	
22	-5,20	26,48	52,88	A		8,89	12,56	3	
23	-5,20	19,45	52,88	A		20,20	12,56	3	
23	-5,80	19,69	58,76	A		20,66	18,44	3	
24	-5,80	19,92	58,76	A		7,78	18,44	3	
24	-6,33	20,16	63,91	A		25,31	23,59	3	
25	-6,33	20,19	63,91	A		27,14	23,59	3	
25	-6,85	19,23	69,06	A		43,54	28,74	3	
26	-6,85	19,26	69,06	A		45,37	28,74	3	
26	-7,38	21,25	74,21	A		62,02	33,89	3	
27	-7,38	21,39	74,21	A		63,88	33,89	3	
27	-7,90	22,39	79,36	A		80,73	39,04	3	
28	-7,90	22,54	79,36	A		82,61	39,04	3	
28	-8,43	23,88	84,51	A		99,55	44,19	3	
29	-8,43	24,03	84,51	A		101,44	44,19	3	
29	-8,95	26,44	89,66	A		111,24	49,34	3	94
30	-8,95	24,47	89,66	A		112,47	49,34	3	93
30	-9,47	26,78	94,81	A		120,58	54,49	3	88
31	-9,47	26,92	94,81	A		121,81	54,49	3	87
31	-10,00	28,17	99,96	A		129,88	59,64	3	83
32	-10,00	31,25	99,96	A		101,22	59,64	3	87
32	-10,50	31,57	104,87	A		66,40	85,60	3	95
33	-10,50	31,41	104,87	A		62,79	85,60	3	97
33	-11,00	30,86	109,77	A		0,00	111,55	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

35.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	233,5	404,6
Water	614,2	266,9
Total	847,7	671,6

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 233,48 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 9,5 %

Maximum effective resistance at right side 429,03 kN
 Mobilized effective resistance at right side 404,64 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 94,3 %

35.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	-176,09	0,00
19	-3,92	0,00	0,00

36 Step 6.2 Stage 6: aanbrenen vloer

36.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

36.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes
vloer	-3,92	No	Yes

36.2 Input Data Left

36.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

36.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

36.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

36.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

36.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

36.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

36.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	5,3	0,29	1,10	5,28
7	0,43	0,4	6,8	0,29	1,10	5,28
8	0,41	0,5	8,9	0,29	1,09	5,27
9	0,38	0,6	11,0	0,29	1,09	5,27
10	0,36	0,7	13,1	0,29	1,09	5,27
11	0,34	0,8	14,7	0,29	1,08	5,26
12	0,34	0,9	15,9	0,29	1,08	5,26
13	0,31	1,0	18,1	0,29	1,08	5,26
14	0,28	1,2	20,9	0,29	1,07	5,25
15	0,25	1,3	23,8	0,29	1,07	5,24
16	0,22	1,5	26,6	0,29	1,06	5,23
17	0,19	1,6	28,7	0,29	1,05	5,23
18	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
19	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
20	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
21	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
22	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
23	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
24	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
25	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
26	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
27	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
28	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
29	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
30	0,05	2,1	52,3	0,29	1,08	7,17
31	-0,01	2,2	66,7	0,28	1,08	8,55
32	-0,07	2,4	96,1	0,28	1,07	11,33
33	-0,13	2,6	136,4	0,28	1,05	14,86
34	-0,19	2,8	125,1	0,28	1,04	12,67
35	-0,25	2,9	119,5	0,28	1,02	11,48
36	-0,25	2,9	118,6	0,28	1,02	11,18
37	-0,26	3,0	118,4	0,28	1,02	11,06
38	-0,27	3,0	118,2	0,28	1,02	10,92
39	-0,28	3,0	118,0	0,28	1,01	10,79
40	-0,29	3,1	117,9	0,28	1,01	10,67
41	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,58
42	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,51
43	-0,32	3,1	117,9	0,28	1,00	10,39
44	-0,33	3,2	118,1	0,28	1,00	10,25
45	-0,34	3,2	118,3	0,28	0,99	10,11
46	-0,36	3,3	118,6	0,27	0,99	9,99
47	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,90
48	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
49	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
50	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
51	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
52	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
53	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
54	-0,50	3,8	124,2	0,27	0,94	8,99
55	-0,60	5,2	127,5	0,35	0,91	8,68
56	-0,70	6,3	132,2	0,40	0,89	8,33
57	-0,80	6,7	137,2	0,39	0,86	8,05
58	-0,90	7,1	142,2	0,39	0,83	7,81
59	-1,00	7,4	146,1	0,39	0,81	7,66
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,73	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,77	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,80	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,84	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
95	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
96	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
97	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
98	-3,89	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-3,90	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-3,91	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
102	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
103	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
104	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
105	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
106	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
107	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
108	-4,07	23,5	110,8	0,51	0,79	2,40
109	-4,14	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,21	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
111	-4,28	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
112	-4,34	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

36.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	30,59
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	36,00
Oude zeeklei	11,75
Wadafzetting za...	96,58
Wadafzetting Kl...	31,63
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

36.5 Input Data Right

36.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

36.5.2 Water Level

Water level: -3,92 [m]

36.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,41

36.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

36.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

36.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,49	0,0	8,1	0,00	0,74	148,49
2	-4,57	0,0	8,2	0,00	0,74	75,11
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	50,64
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,41
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,62
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,68
7	-4,88	0,0	8,5	0,00	0,74	26,18
8	-4,96	0,0	8,6	0,00	0,74	22,69
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,07
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,03
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,77
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	34,87
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	28,87
14	-5,44	0,0	19,9	0,00	0,67	23,95
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,68
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,31
17	-5,80	0,0	20,7	0,00	0,67	16,91
18	-5,80	0,0	7,8	0,00	0,55	5,28
19	-5,91	0,0	11,0	0,00	0,55	5,17
20	-6,01	0,0	15,0	0,00	0,55	5,03
21	-6,12	0,0	18,8	0,00	0,55	4,90
22	-6,22	0,0	22,6	0,00	0,55	4,80
23	-6,33	0,0	25,3	0,00	0,55	4,74
24	-6,33	0,0	27,1	0,00	0,55	4,70
25	-6,43	0,0	29,9	0,00	0,55	4,65
26	-6,54	0,0	33,5	0,00	0,55	4,60
27	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
28	-6,75	0,0	40,8	0,00	0,55	4,53
29	-6,85	0,0	43,5	0,00	0,55	4,52
30	-6,85	0,0	45,4	0,00	0,55	4,50
31	-6,96	0,0	48,1	0,00	0,55	4,49
32	-7,06	0,0	51,8	0,00	0,55	4,48
33	-7,17	0,0	55,5	0,00	0,55	4,46
34	-7,27	0,0	59,2	0,00	0,55	4,45
35	-7,38	0,0	62,0	0,00	0,55	4,45
36	-7,38	0,0	63,9	0,00	0,55	4,44
37	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
38	-7,58	0,0	70,4	0,00	0,55	4,44
39	-7,69	0,0	74,2	0,00	0,55	4,43
40	-7,79	0,0	77,9	0,00	0,55	4,43
41	-7,90	3,4	80,7	0,19	0,55	4,43
42	-7,90	6,0	82,6	0,32	0,55	4,42
43	-8,01	6,2	85,4	0,32	0,55	4,42
44	-8,11	6,5	89,2	0,32	0,55	4,42
45	-8,21	6,8	93,0	0,32	0,55	4,42
46	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
47	-8,43	7,3	99,6	0,32	0,55	4,42
48	-8,43	7,4	101,4	0,32	0,55	4,42
49	-8,53	7,6	104,3	0,32	0,55	4,42
50	-8,63	7,9	108,0	0,32	0,55	4,41
51	-8,74	8,2	111,8	0,32	0,55	4,41
52	-8,85	8,4	115,6	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-8,95	8,6	118,4	0,32	0,55	4,41
54	-8,95	8,8	120,3	0,32	0,55	4,41
55	-9,05	9,0	123,2	0,32	0,55	4,41
56	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
57	-9,27	9,5	130,7	0,32	0,55	4,41
58	-9,37	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
59	-9,47	10,0	137,3	0,32	0,55	4,41
60	-9,47	10,2	139,2	0,32	0,55	4,41
61	-9,58	10,4	142,1	0,32	0,55	4,41
62	-9,69	10,7	145,9	0,32	0,55	4,41
63	-9,79	10,9	149,6	0,32	0,55	4,41
64	-9,89	11,2	153,4	0,32	0,55	4,41
65	-10,00	11,4	156,3	0,32	0,55	4,41
66	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37
67	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
68	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
69	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
70	-10,40	3,6	77,7	0,17	0,66	3,72
71	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
72	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
73	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
74	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
75	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
76	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,50
77	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

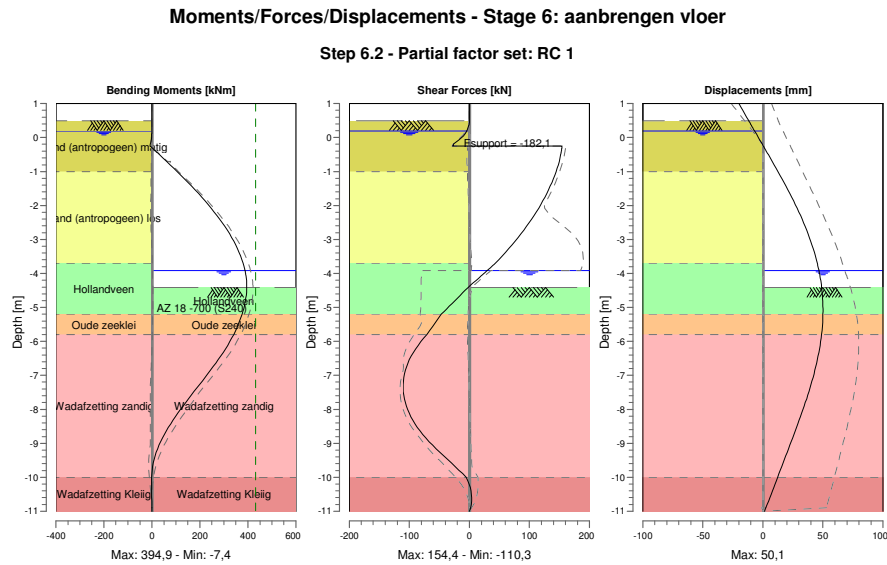
36.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,34
Oude zeeklei	12,08
Wadafzetting za...	331,41
Wadafzetting Kl...	55,77
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

36.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

36.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements



36.8.2 Moments, Forces and Displacements

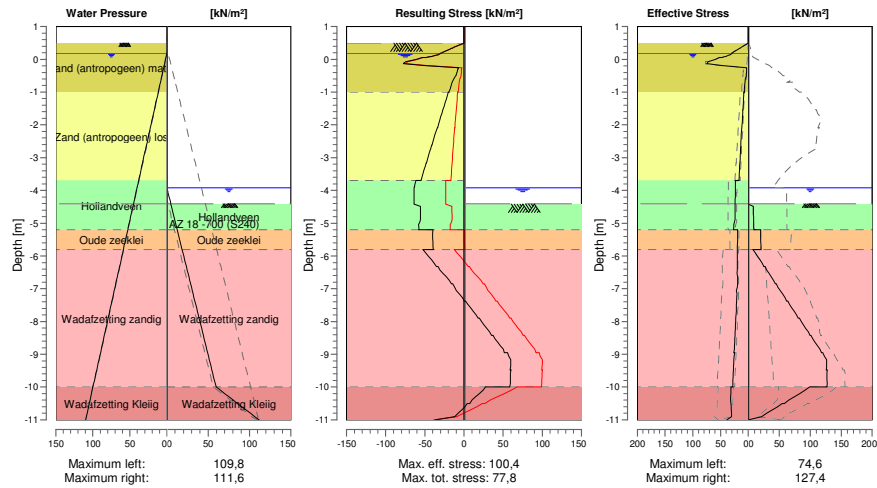
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-20,0
1	0,50	0,00	0,00	-11,9
2	0,50	0,00	0,00	-11,9
2	0,45	0,00	-0,12	-11,1
3	0,45	0,00	-0,12	-11,1
3	0,34	-0,07	-1,22	-9,3
4	0,34	-0,07	-1,22	-9,3
4	0,19	-0,47	-4,56	-6,8
5	0,19	-0,47	-4,56	-6,8
5	0,14	-0,74	-6,13	-6,0
6	0,14	-0,74	-6,13	-6,0
6	0,05	-1,41	-9,67	-4,6
7	0,05	-1,40	-9,83	-4,6
7	-0,25	-7,35	-27,78	0,4
8	-0,25	-7,36	154,44	0,4
8	-0,30	0,35	154,07	1,2
9	-0,30	0,35	154,07	1,2
9	-0,38	11,89	153,44	2,4
10	-0,38	11,89	153,44	2,4
10	-0,50	30,99	152,23	4,4
11	-0,50	30,99	152,23	4,4
11	-1,00	105,36	144,53	12,5
12	-1,00	105,36	144,53	12,5
12	-1,54	180,16	131,90	20,8
13	-1,54	180,16	131,90	20,8
13	-2,08	247,12	115,46	28,5
14	-2,08	247,12	115,46	28,5
14	-2,62	304,15	95,13	35,3
15	-2,62	304,15	95,13	35,3
15	-3,16	349,17	71,01	40,9

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	349,17	71,01	40,9
16	-3,70	380,17	43,16	45,3
17	-3,70	380,17	43,16	45,3
17	-3,87	386,61	32,57	46,4
18	-3,87	386,61	32,57	46,4
18	-3,92	388,16	29,39	46,7
19	-3,92	388,16	29,39	46,7
19	-4,07	391,85	19,83	47,5
20	-4,07	391,85	19,83	47,5
20	-4,41	394,90	-2,00	48,9
21	-4,41	394,90	-2,00	48,9
21	-4,81	389,66	-24,29	49,9
22	-4,81	389,66	-24,29	49,9
22	-5,20	375,71	-46,74	50,0
23	-5,20	375,71	-46,74	50,0
23	-5,80	340,49	-70,61	48,9
24	-5,80	340,49	-70,61	48,9
24	-6,33	297,00	-93,49	46,6
25	-6,33	297,00	-93,49	46,6
25	-6,85	244,07	-106,50	43,3
26	-6,85	244,07	-106,50	43,3
26	-7,38	186,80	-110,33	39,2
27	-7,38	186,80	-110,33	39,2
27	-7,90	129,88	-105,02	34,4
28	-7,90	129,88	-105,02	34,4
28	-8,43	78,16	-90,56	29,2
29	-8,43	78,16	-90,56	29,2
29	-8,95	36,43	-67,04	23,6
30	-8,95	36,42	-67,01	23,6
30	-9,47	9,25	-36,19	18,0
31	-9,47	9,25	-36,19	18,0
31	-10,00	-1,56	-5,08	12,3
32	-10,00	-1,56	-5,08	12,3
32	-10,50	-1,49	3,50	6,9
33	-10,50	-1,50	3,51	6,9
33	-11,00	-0,01	-0,21	1,5
Max		394,90	154,44	50,0
Max, minor nodes incl.		394,90	154,44	50,1

36.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 6: aanbrengen vloer

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



36.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	4,51	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	5,27	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
3	0,34	14,68	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	15,91	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	28,74	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	29,59	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	33,12	0,49	3	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	34,00	0,49	3	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	47,49	1,33	3	-	0,00	0,00	-	-
7	0,05	52,26	1,33	3	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,89	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,94	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,30	3,08	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,30	3,10	4,81	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,30	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,50	3,66	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-0,50	3,75	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-1,00	7,40	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	15,34	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,70	16,79	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	23,31	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,87	23,37	39,83	A		0,00	0,00	-	
18	-3,87	23,37	39,83	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	23,45	41,79	A		0,00	1,47	-	
20	-4,07	23,46	41,79	A		0,00	1,47	-	
20	-4,41	23,58	45,15	A		0,00	4,83	-	
21	-4,41	23,60	45,15	A		0,00	4,83	3	
21	-4,81	23,74	49,01	A		8,42	8,69	3	
22	-4,81	23,76	49,01	A		8,47	8,69	3	
22	-5,20	26,48	52,88	A		8,89	12,56	3	
23	-5,20	19,45	52,88	A		20,20	12,56	3	
23	-5,80	19,69	58,76	A		20,66	18,44	3	
24	-5,80	19,92	58,76	A		7,78	18,44	3	
24	-6,33	20,16	63,91	A		25,31	23,59	3	
25	-6,33	20,19	63,91	A		27,14	23,59	3	
25	-6,85	19,23	69,06	A		43,54	28,74	3	
26	-6,85	19,26	69,06	A		45,37	28,74	3	
26	-7,38	21,25	74,21	A		62,02	33,89	3	
27	-7,38	21,39	74,21	A		63,88	33,89	3	
27	-7,90	22,39	79,36	A		80,73	39,04	3	
28	-7,90	22,54	79,36	A		82,61	39,04	3	
28	-8,43	23,88	84,51	A		99,55	44,19	3	
29	-8,43	24,03	84,51	A		101,44	44,19	3	
29	-8,95	26,44	89,66	A		118,43	49,34	3	
30	-8,95	24,47	89,66	A		120,32	49,34	3	
30	-9,47	26,78	94,81	A		126,06	54,49	3	92
31	-9,47	26,92	94,81	A		127,30	54,49	3	91
31	-10,00	28,17	99,96	A		126,90	59,64	3	81
32	-10,00	31,25	99,96	A		99,02	59,64	3	85
32	-10,50	31,57	104,87	A		58,24	85,60	3	83
33	-10,50	31,41	104,87	A		54,62	85,60	3	85
33	-11,00	38,80	109,77	1		0,00	111,55	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

36.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	240,7	405,6
Water	614,2	266,9
Total	854,8	672,5

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 240,65 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 9,8 %

Maximum effective resistance at right side 429,03 kN
 Mobilized effective resistance at right side 405,59 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 94,5 %

36.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	-182,07	0,00
19	-3,92	0,00	0,00

37 Step 6.3 Stage 6: aanbrengen vloer

37.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

37.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes
vloer	-3,92	No	Yes

37.2 Input Data Left

37.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

37.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

37.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

37.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

37.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

37.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

37.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	6,0	0,29	1,10	5,27
7	0,40	0,5	9,7	0,29	1,09	5,27
8	0,35	0,8	14,6	0,29	1,09	5,26
9	0,29	1,1	19,6	0,29	1,08	5,25
10	0,24	1,4	24,5	0,29	1,06	5,24
11	0,19	1,6	28,2	0,29	1,05	5,23
12	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
13	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
14	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
15	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
16	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
17	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
18	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
19	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
20	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
21	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
22	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
23	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
24	0,05	2,0	49,8	0,29	1,08	6,94
25	0,03	2,1	54,3	0,28	1,08	7,36
26	0,01	2,2	61,1	0,28	1,08	8,01
27	-0,01	2,2	69,2	0,28	1,07	8,77
28	-0,04	2,3	78,9	0,28	1,07	9,69
29	-0,06	2,4	87,5	0,28	1,07	10,51
30	-0,06	2,4	96,5	0,28	1,07	11,34
31	-0,10	2,5	117,5	0,28	1,06	13,31
32	-0,14	2,6	142,2	0,28	1,05	15,34
33	-0,17	2,7	128,2	0,28	1,04	13,21
34	-0,21	2,8	121,4	0,28	1,03	11,97
35	-0,25	2,9	119,2	0,28	1,02	11,38
36	-0,25	3,0	118,5	0,28	1,02	11,12
37	-0,28	3,0	118,1	0,28	1,01	10,86
38	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,55
39	-0,33	3,2	118,0	0,28	1,00	10,30
40	-0,35	3,2	118,4	0,28	0,99	10,07
41	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,92
42	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
43	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
44	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
45	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
46	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
47	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
48	-0,50	3,7	123,6	0,27	0,94	9,06
49	-0,54	3,8	124,9	0,27	0,93	8,92
50	-0,58	4,6	126,6	0,32	0,92	8,76
51	-0,62	5,9	128,4	0,40	0,91	8,60
52	-0,66	6,1	130,3	0,40	0,90	8,46
53	-0,70	6,3	131,7	0,40	0,89	8,36
54	-0,70	6,4	133,0	0,40	0,89	8,29
55	-0,76	6,5	135,2	0,40	0,87	8,16
56	-0,82	6,8	138,2	0,39	0,85	8,00
57	-0,88	7,0	141,2	0,39	0,84	7,86
58	-0,94	7,3	144,3	0,39	0,83	7,73
59	-1,00	7,4	146,6	0,39	0,81	7,64
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	147,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,74	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,79	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,83	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
95	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
96	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
97	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
98	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
102	-4,07	23,5	112,8	0,51	0,79	2,44
103	-4,11	23,5	108,1	0,51	0,79	2,34
104	-4,15	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
105	-4,19	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
106	-4,23	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
107	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
108	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
109	-4,30	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,33	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
111	-4,36	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
112	-4,38	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

37.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	24,84
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	36,00
Oude zeeklei	11,75
Wadafzetting za...	96,58
Wadafzetting Kl...	31,24
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

37.5 Input Data Right

37.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

37.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

37.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,41

37.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

37.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

37.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,49	0,0	8,1	0,00	0,74	148,49
2	-4,57	0,0	8,2	0,00	0,74	75,11
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	50,64
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,41
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,62
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,68
7	-4,88	0,0	8,5	0,00	0,74	26,18
8	-4,96	0,0	8,6	0,00	0,74	22,69
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,07
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,03
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,77
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	34,87
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	28,87
14	-5,44	0,0	19,9	0,00	0,67	23,95
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,68
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,31
17	-5,80	0,0	20,7	0,00	0,67	16,91
18	-5,80	0,0	7,8	0,00	0,55	5,28
19	-5,91	0,0	11,0	0,00	0,55	5,17
20	-6,01	0,0	15,0	0,00	0,55	5,03
21	-6,12	0,0	18,8	0,00	0,55	4,90
22	-6,22	0,0	22,6	0,00	0,55	4,80
23	-6,33	0,0	25,3	0,00	0,55	4,74
24	-6,33	0,0	27,1	0,00	0,55	4,70
25	-6,43	0,0	29,9	0,00	0,55	4,65
26	-6,54	0,0	33,5	0,00	0,55	4,60
27	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
28	-6,75	0,0	40,8	0,00	0,55	4,53
29	-6,85	0,0	43,5	0,00	0,55	4,52
30	-6,85	0,0	45,4	0,00	0,55	4,50
31	-6,96	0,0	48,1	0,00	0,55	4,49
32	-7,06	0,0	51,8	0,00	0,55	4,48
33	-7,17	0,0	55,5	0,00	0,55	4,46
34	-7,27	0,0	59,2	0,00	0,55	4,45
35	-7,38	0,0	62,0	0,00	0,55	4,45
36	-7,38	0,0	63,9	0,00	0,55	4,44
37	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
38	-7,58	0,0	70,4	0,00	0,55	4,44
39	-7,69	0,0	74,2	0,00	0,55	4,43
40	-7,79	0,0	77,9	0,00	0,55	4,43
41	-7,90	3,4	80,7	0,19	0,55	4,43
42	-7,90	6,0	82,6	0,32	0,55	4,42
43	-8,01	6,2	85,4	0,32	0,55	4,42
44	-8,11	6,5	89,2	0,32	0,55	4,42
45	-8,21	6,8	93,0	0,32	0,55	4,42
46	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
47	-8,43	7,3	99,6	0,32	0,55	4,42
48	-8,43	7,4	101,4	0,32	0,55	4,42
49	-8,53	7,6	104,3	0,32	0,55	4,42
50	-8,63	7,9	108,0	0,32	0,55	4,41
51	-8,74	8,2	111,8	0,32	0,55	4,41
52	-8,85	8,4	115,6	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-8,95	8,6	118,4	0,32	0,55	4,41
54	-8,95	8,8	120,3	0,32	0,55	4,41
55	-9,05	9,0	123,2	0,32	0,55	4,41
56	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
57	-9,27	9,5	130,7	0,32	0,55	4,41
58	-9,37	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
59	-9,47	10,0	137,3	0,32	0,55	4,41
60	-9,47	10,2	139,2	0,32	0,55	4,41
61	-9,58	10,4	142,1	0,32	0,55	4,41
62	-9,69	10,7	145,9	0,32	0,55	4,41
63	-9,79	10,9	149,6	0,32	0,55	4,41
64	-9,89	11,2	153,4	0,32	0,55	4,41
65	-10,00	11,4	156,3	0,32	0,55	4,41
66	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37
67	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
68	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
69	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
70	-10,40	3,6	77,7	0,17	0,66	3,72
71	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
72	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
73	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
74	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
75	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
76	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,50
77	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

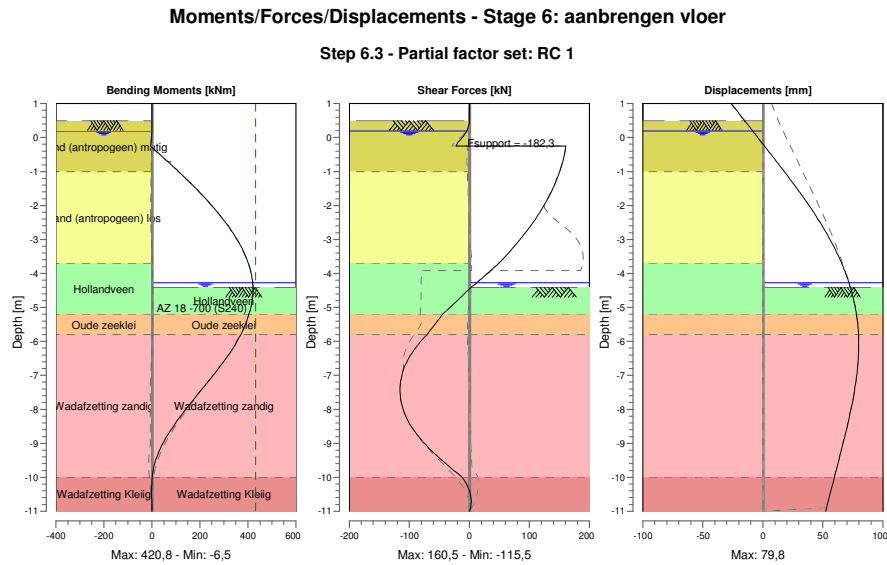
37.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,34
Oude zeeklei	12,08
Wadafzetting za...	339,09
Wadafzetting Kl...	65,60
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

37.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

37.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements



37.8.2 Moments, Forces and Displacements

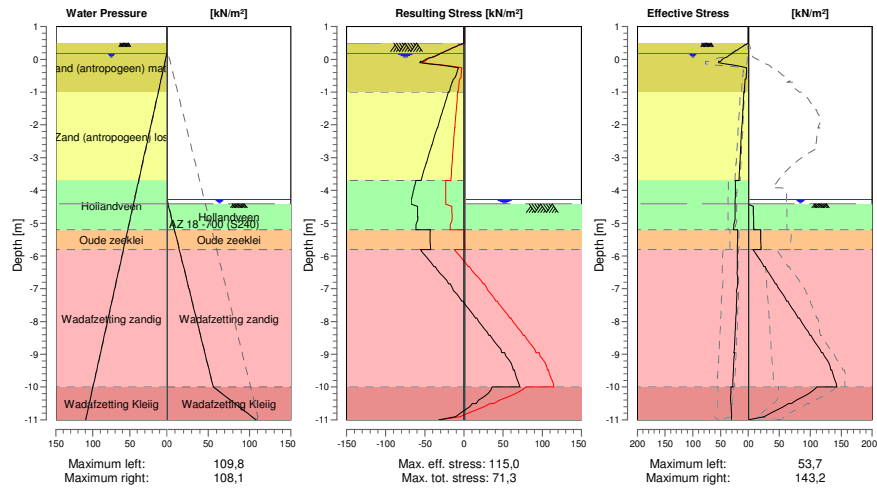
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-26,3
1	0,50	0,00	0,00	-15,3
2	0,50	0,00	0,00	-15,3
2	0,45	0,00	-0,12	-14,2
3	0,45	0,00	-0,12	-14,2
3	0,19	-0,48	-4,57	-8,4
4	0,19	-0,48	-4,57	-8,4
4	0,14	-0,75	-6,13	-7,3
5	0,14	-0,75	-6,13	-7,3
5	0,05	-1,41	-9,37	-5,4
6	0,05	-1,41	-9,37	-5,4
6	-0,06	-2,78	-14,90	-2,9
7	-0,06	-2,78	-14,96	-2,9
7	-0,25	-6,45	-21,94	1,3
8	-0,25	-6,45	160,49	1,3
8	-0,38	13,55	159,48	4,1
9	-0,38	13,55	159,48	4,1
9	-0,50	33,41	158,27	6,8
10	-0,50	33,41	158,27	6,8
10	-0,70	64,83	155,71	11,2
11	-0,70	64,83	155,71	11,2
11	-1,00	110,80	150,57	17,8
12	-1,00	110,80	150,57	17,8
12	-1,54	188,87	137,94	29,2
13	-1,54	188,87	137,94	29,2
13	-2,08	259,09	121,50	39,9
14	-2,08	259,09	121,50	39,9
14	-2,62	319,38	101,17	49,7
15	-2,62	319,38	101,17	49,7
15	-3,16	367,67	77,06	58,3

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	367,67	77,06	58,3
16	-3,70	401,93	49,21	65,6
17	-3,70	401,93	49,21	65,6
17	-3,92	411,25	35,44	68,2
18	-3,92	411,25	35,44	68,2
18	-4,07	415,84	25,77	69,7
19	-4,07	415,84	25,77	69,7
19	-4,27	419,68	12,51	71,7
20	-4,27	419,68	12,51	71,7
20	-4,41	420,78	2,95	72,9
21	-4,41	420,78	2,95	72,9
21	-4,81	417,22	-20,69	75,8
22	-4,81	417,22	-20,69	75,8
22	-5,20	404,43	-44,49	77,9
23	-5,20	404,43	-44,49	77,9
23	-5,80	369,94	-70,42	79,6
24	-5,80	369,94	-70,41	79,6
24	-6,33	326,08	-95,10	79,7
25	-6,33	326,08	-95,10	79,7
25	-6,85	271,83	-109,92	78,6
26	-6,85	271,83	-109,92	78,6
26	-7,38	212,29	-115,55	76,7
27	-7,38	212,29	-115,55	76,7
27	-7,90	152,16	-112,04	73,9
28	-7,90	152,16	-112,04	73,9
28	-8,43	96,28	-99,38	70,7
29	-8,43	96,28	-99,38	70,7
29	-8,95	49,44	-77,67	67,1
30	-8,95	49,44	-77,66	67,1
30	-9,47	16,39	-47,18	63,3
31	-9,47	16,39	-47,17	63,3
31	-10,00	0,77	-11,66	59,5
32	-10,00	0,77	-11,66	59,5
32	-10,50	-1,21	1,81	55,9
33	-10,50	-1,21	1,81	55,9
33	-11,00	0,00	0,00	52,2
Max		420,78	160,49	79,7
Max, minor nodes incl.		420,81	160,49	79,8

37.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 6: aanbrengen vloer

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



37.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	3		0,00	0,00	-	-
2	0,45	4,51	0,00	3		0,00	0,00	-	-
3	0,45	5,99	0,00	3		0,00	0,00	-	-
3	0,19	28,22	0,00	3		0,00	0,00	-	-
4	0,19	29,59	0,00	3		0,00	0,00	-	-
4	0,14	33,12	0,49	3		0,00	0,00	-	-
5	0,14	33,77	0,49	3	99	0,00	0,00	-	-
5	0,05	40,37	1,33	3	85	0,00	0,00	-	-
6	0,05	41,94	1,33	3	84	0,00	0,00	-	-
6	-0,06	49,95	2,45	2	57	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	53,21	2,45	2	55	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,91	4,32	A		0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,96	4,32	A		0,00	0,00	-	-
8	-0,38	3,29	5,54	A		0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,33	5,54	A		0,00	0,00	-	-
9	-0,50	3,66	6,77	A		0,00	0,00	-	-
10	-0,50	3,71	6,77	A		0,00	0,00	-	-
10	-0,70	6,25	8,73	A		0,00	0,00	-	-
11	-0,70	6,36	8,73	A		0,00	0,00	-	-
11	-1,00	7,44	11,67	A		0,00	0,00	-	-
12	-1,00	8,25	11,67	A		0,00	0,00	-	-
12	-1,54	9,88	16,97	A		0,00	0,00	-	-
13	-1,54	10,05	16,97	A		0,00	0,00	-	-
13	-2,08	11,58	22,27	A		0,00	0,00	-	-
14	-2,08	11,75	22,27	A		0,00	0,00	-	-
14	-2,62	13,55	27,57	A		0,00	0,00	-	-
15	-2,62	13,71	27,57	A		0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	15,34	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,70	16,79	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	23,31	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
18	-4,07	23,45	41,79	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	23,46	41,79	A		0,00	0,00	-	
19	-4,27	23,53	43,75	A		0,00	0,00	-	
20	-4,27	23,54	43,75	A		0,00	0,00	-	
20	-4,41	23,59	45,15	A		0,00	1,39	-	
21	-4,41	23,60	45,15	A		0,00	1,39	3	
21	-4,81	23,74	49,01	A		8,42	5,26	3	
22	-4,81	23,76	49,01	A		8,47	5,26	3	
22	-5,20	26,48	52,88	A		8,89	9,12	3	
23	-5,20	19,45	52,88	A		20,20	9,12	3	
23	-5,80	19,69	58,76	A		20,66	15,01	3	
24	-5,80	19,92	58,76	A		7,78	15,01	3	
24	-6,33	20,16	63,91	A		25,31	20,16	3	
25	-6,33	20,19	63,91	A		27,14	20,16	3	
25	-6,85	19,23	69,06	A		43,54	25,31	3	
26	-6,85	19,26	69,06	A		45,37	25,31	3	
26	-7,38	21,25	74,21	A		62,02	30,46	3	
27	-7,38	21,39	74,21	A		63,88	30,46	3	
27	-7,90	22,39	79,36	A		80,73	35,61	3	
28	-7,90	22,54	79,36	A		82,61	35,61	3	
28	-8,43	23,88	84,51	A		99,55	40,76	3	
29	-8,43	24,03	84,51	A		101,44	40,76	3	
29	-8,95	26,44	89,66	A		118,43	45,91	3	
30	-8,95	24,47	89,66	A		120,32	45,91	3	
30	-9,47	26,78	94,81	A		133,47	51,06	3	97
31	-9,47	26,92	94,81	A		134,71	51,06	3	97
31	-10,00	28,17	99,96	A		143,17	56,21	3	92
32	-10,00	31,25	99,96	A		111,07	56,21	3	95
32	-10,50	31,57	104,87	A		69,82	82,17	3	
33	-10,50	31,41	104,87	A		64,61	82,17	3	
33	-11,00	30,86	109,77	A		0,00	108,12	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

37.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	234,5	423,1
Water	614,2	243,2
Total	848,7	666,3

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 234,50 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 9,5 %

Maximum effective resistance at right side 429,03 kN
 Mobilized effective resistance at right side 423,11 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 98,6 %

37.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	-182,35	0,00
18	-3,92	0,00	0,00

38 Step 6.4 Stage 6: aanbrengen vloer

38.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

38.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes
vloer	-3,92	No	Yes

38.2 Input Data Left

38.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

38.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

38.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

38.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

38.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

38.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

38.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	6,0	0,29	1,10	5,27
7	0,40	0,5	9,7	0,29	1,09	5,27
8	0,35	0,8	14,6	0,29	1,09	5,26
9	0,29	1,1	19,6	0,29	1,08	5,25
10	0,24	1,4	24,5	0,29	1,06	5,24
11	0,19	1,6	28,2	0,29	1,05	5,23
12	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
13	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
14	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
15	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
16	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
17	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
18	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
19	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
20	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
21	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
22	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
23	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
24	0,05	2,0	49,8	0,29	1,08	6,94
25	0,03	2,1	54,3	0,28	1,08	7,36
26	0,01	2,2	61,1	0,28	1,08	8,01
27	-0,01	2,2	69,2	0,28	1,07	8,77
28	-0,04	2,3	78,9	0,28	1,07	9,69
29	-0,06	2,4	87,5	0,28	1,07	10,51
30	-0,06	2,4	96,5	0,28	1,07	11,34
31	-0,10	2,5	117,5	0,28	1,06	13,31
32	-0,14	2,6	142,2	0,28	1,05	15,34
33	-0,17	2,7	128,2	0,28	1,04	13,21
34	-0,21	2,8	121,4	0,28	1,03	11,97
35	-0,25	2,9	119,2	0,28	1,02	11,38
36	-0,25	3,0	118,5	0,28	1,02	11,12
37	-0,28	3,0	118,1	0,28	1,01	10,86
38	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,55
39	-0,33	3,2	118,0	0,28	1,00	10,30
40	-0,35	3,2	118,4	0,28	0,99	10,07
41	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,92
42	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
43	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
44	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
45	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
46	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
47	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
48	-0,50	3,7	123,6	0,27	0,94	9,06
49	-0,54	3,8	124,9	0,27	0,93	8,92
50	-0,58	4,6	126,6	0,32	0,92	8,76
51	-0,62	5,9	128,4	0,40	0,91	8,60
52	-0,66	6,1	130,3	0,40	0,90	8,46
53	-0,70	6,3	131,7	0,40	0,89	8,36
54	-0,70	6,4	133,0	0,40	0,89	8,29
55	-0,76	6,5	135,2	0,40	0,87	8,16
56	-0,82	6,8	138,2	0,39	0,85	8,00
57	-0,88	7,0	141,2	0,39	0,84	7,86
58	-0,94	7,3	144,3	0,39	0,83	7,73
59	-1,00	7,4	146,6	0,39	0,81	7,64
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,74	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,79	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,83	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
95	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
96	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
97	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
98	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
102	-4,07	23,5	112,8	0,51	0,79	2,44
103	-4,11	23,5	108,1	0,51	0,79	2,34
104	-4,15	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
105	-4,19	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
106	-4,23	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
107	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
108	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
109	-4,30	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,33	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
111	-4,36	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
112	-4,38	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

38.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	31,48
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	36,00
Oude zeeklei	11,75
Wadafzetting za...	96,58
Wadafzetting Kl...	31,24
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

38.5 Input Data Right

38.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

38.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

38.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,41

38.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

38.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

38.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,49	0,0	8,1	0,00	0,74	148,49
2	-4,57	0,0	8,2	0,00	0,74	75,11
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	50,64
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,41
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,62
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,68
7	-4,88	0,0	8,5	0,00	0,74	26,18
8	-4,96	0,0	8,6	0,00	0,74	22,69
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,07
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,03
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,77
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	34,87
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	28,87
14	-5,44	0,0	19,9	0,00	0,67	23,95
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,68
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,31
17	-5,80	0,0	20,7	0,00	0,67	16,91
18	-5,80	0,0	7,8	0,00	0,55	5,28
19	-5,91	0,0	11,0	0,00	0,55	5,17
20	-6,01	0,0	15,0	0,00	0,55	5,03
21	-6,12	0,0	18,8	0,00	0,55	4,90
22	-6,22	0,0	22,6	0,00	0,55	4,80
23	-6,33	0,0	25,3	0,00	0,55	4,74
24	-6,33	0,0	27,1	0,00	0,55	4,70
25	-6,43	0,0	29,9	0,00	0,55	4,65
26	-6,54	0,0	33,5	0,00	0,55	4,60
27	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
28	-6,75	0,0	40,8	0,00	0,55	4,53
29	-6,85	0,0	43,5	0,00	0,55	4,52
30	-6,85	0,0	45,4	0,00	0,55	4,50
31	-6,96	0,0	48,1	0,00	0,55	4,49
32	-7,06	0,0	51,8	0,00	0,55	4,48
33	-7,17	0,0	55,5	0,00	0,55	4,46
34	-7,27	0,0	59,2	0,00	0,55	4,45
35	-7,38	0,0	62,0	0,00	0,55	4,45
36	-7,38	0,0	63,9	0,00	0,55	4,44
37	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
38	-7,58	0,0	70,4	0,00	0,55	4,44
39	-7,69	0,0	74,2	0,00	0,55	4,43
40	-7,79	0,0	77,9	0,00	0,55	4,43
41	-7,90	3,4	80,7	0,19	0,55	4,43
42	-7,90	6,0	82,6	0,32	0,55	4,42
43	-8,01	6,2	85,4	0,32	0,55	4,42
44	-8,11	6,5	89,2	0,32	0,55	4,42
45	-8,21	6,8	93,0	0,32	0,55	4,42
46	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
47	-8,43	7,3	99,6	0,32	0,55	4,42
48	-8,43	7,4	101,4	0,32	0,55	4,42
49	-8,53	7,6	104,3	0,32	0,55	4,42
50	-8,63	7,9	108,0	0,32	0,55	4,41
51	-8,74	8,2	111,8	0,32	0,55	4,41
52	-8,85	8,4	115,6	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
53	-8,95	8,6	118,4	0,32	0,55	4,41
54	-8,95	8,8	120,3	0,32	0,55	4,41
55	-9,05	9,0	123,2	0,32	0,55	4,41
56	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
57	-9,27	9,5	130,7	0,32	0,55	4,41
58	-9,37	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
59	-9,47	10,0	137,3	0,32	0,55	4,41
60	-9,47	10,2	139,2	0,32	0,55	4,41
61	-9,58	10,4	142,1	0,32	0,55	4,41
62	-9,69	10,7	145,9	0,32	0,55	4,41
63	-9,79	10,9	149,6	0,32	0,55	4,41
64	-9,89	11,2	153,4	0,32	0,55	4,41
65	-10,00	11,4	156,3	0,32	0,55	4,41
66	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37
67	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
68	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
69	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
70	-10,40	3,6	77,7	0,17	0,66	3,72
71	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
72	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
73	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
74	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
75	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
76	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,50
77	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

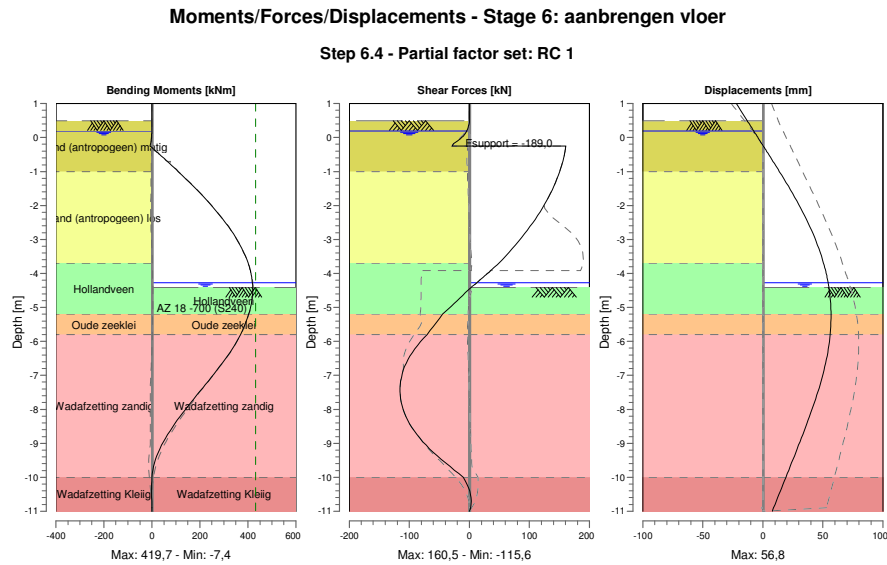
38.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,34
Oude zeeklei	12,08
Wadafzetting za...	340,65
Wadafzetting Kl...	64,05
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

38.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

38.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements



38.8.2 Moments, Forces and Displacements

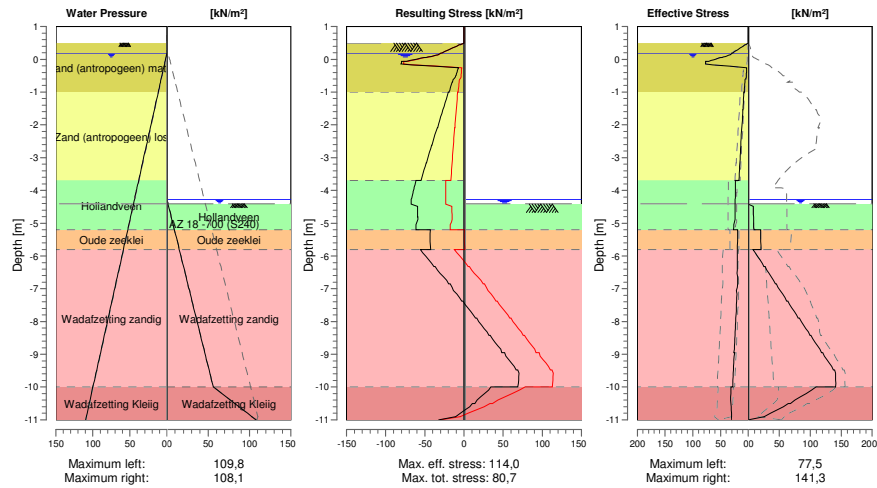
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-22,1
1	0,50	0,00	0,00	-13,1
2	0,50	0,00	0,00	-13,1
2	0,45	0,00	-0,12	-12,2
3	0,45	0,00	-0,12	-12,2
3	0,19	-0,48	-4,57	-7,5
4	0,19	-0,48	-4,57	-7,5
4	0,14	-0,75	-6,13	-6,6
5	0,14	-0,75	-6,13	-6,6
5	0,05	-1,42	-9,67	-5,1
6	0,05	-1,42	-9,67	-5,1
6	-0,06	-2,90	-16,78	-3,0
7	-0,06	-2,90	-16,88	-3,0
7	-0,25	-7,43	-28,62	0,4
8	-0,25	-7,43	160,47	0,4
8	-0,38	12,56	159,46	2,6
9	-0,38	12,56	159,46	2,6
9	-0,50	32,42	158,26	4,9
10	-0,50	32,42	158,26	4,9
10	-0,70	63,84	155,69	8,5
11	-0,70	63,84	155,69	8,5
11	-1,00	109,80	150,56	13,8
12	-1,00	109,80	150,56	13,8
12	-1,54	187,86	137,92	23,0
13	-1,54	187,86	137,92	23,0
13	-2,08	258,07	121,48	31,5
14	-2,08	258,07	121,48	31,5
14	-2,62	318,36	101,15	39,1
15	-2,62	318,36	101,15	39,1
15	-3,16	366,63	77,04	45,5

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	366,63	77,04	45,5
16	-3,70	400,88	49,19	50,6
17	-3,70	400,88	49,19	50,6
17	-3,92	410,20	35,42	52,2
18	-3,92	410,20	35,42	52,2
18	-4,07	414,79	25,75	53,2
19	-4,07	414,79	25,75	53,2
19	-4,27	418,62	12,49	54,3
20	-4,27	418,62	12,49	54,3
20	-4,41	419,71	2,93	55,0
21	-4,41	419,71	2,93	55,0
21	-4,81	416,15	-20,71	56,3
22	-4,81	416,15	-20,71	56,3
22	-5,20	403,35	-44,51	56,8
23	-5,20	403,35	-44,51	56,8
23	-5,80	368,85	-70,43	56,1
24	-5,80	368,85	-70,43	56,1
24	-6,33	324,98	-95,12	54,0
25	-6,33	324,98	-95,12	54,0
25	-6,85	270,72	-109,94	50,9
26	-6,85	270,72	-109,93	50,9
26	-7,38	211,17	-115,56	46,8
27	-7,38	211,17	-115,57	46,8
27	-7,90	151,03	-112,06	42,0
28	-7,90	151,03	-112,06	42,0
28	-8,43	95,14	-99,40	36,6
29	-8,43	95,14	-99,40	36,6
29	-8,95	48,29	-77,69	30,9
30	-8,95	48,29	-77,69	30,9
30	-9,47	15,27	-46,70	25,1
31	-9,47	15,27	-46,66	25,1
31	-10,00	0,38	-10,08	19,2
32	-10,00	0,38	-10,08	19,2
32	-10,50	-1,22	1,84	13,5
33	-10,50	-1,22	1,81	13,5
33	-11,00	0,00	0,00	7,9
Max		419,71	160,47	56,8
Max, minor nodes incl.		419,74	160,47	56,8

38.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 6: aanbrengen vloer

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



38.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	4,51	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	5,99	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
3	0,19	28,22	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	29,59	0,00	3	-	0,00	0,00	-	-
4	0,14	33,12	0,49	3	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	34,00	0,49	3	-	0,00	0,00	-	-
5	0,05	47,49	1,33	3	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	49,84	1,33	3	-	0,00	0,00	-	-
6	-0,06	71,33	2,45	3	81	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	77,30	2,45	3	80	0,00	0,00	-	-
7	-0,25	2,91	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	2,96	4,32	A	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,38	3,29	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,38	3,33	5,54	A	-	0,00	0,00	-	-
9	-0,50	3,66	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,50	3,71	6,77	A	-	0,00	0,00	-	-
10	-0,70	6,25	8,73	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-0,70	6,36	8,73	A	-	0,00	0,00	-	-
11	-1,00	7,44	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	0,00	0,00	-	-
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	0,00	0,00	-	-
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	0,00	0,00	-	-
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	15,34	32,86	A		0,00	0,00	-	
16	-3,70	16,79	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	23,31	38,16	A		0,00	0,00	-	
17	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	23,39	40,32	A		0,00	0,00	-	
18	-4,07	23,45	41,79	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	23,46	41,79	A		0,00	0,00	-	
19	-4,27	23,53	43,75	A		0,00	0,00	-	
20	-4,27	23,54	43,75	A		0,00	0,00	-	
20	-4,41	23,59	45,15	A		0,00	1,39	-	
21	-4,41	23,60	45,15	A		0,00	1,39	3	
21	-4,81	23,74	49,01	A		8,42	5,26	3	
22	-4,81	23,76	49,01	A		8,47	5,26	3	
22	-5,20	26,48	52,88	A		8,89	9,12	3	
23	-5,20	19,45	52,88	A		20,20	9,12	3	
23	-5,80	19,69	58,76	A		20,66	15,01	3	
24	-5,80	19,92	58,76	A		7,78	15,01	3	
24	-6,33	20,16	63,91	A		25,31	20,16	3	
25	-6,33	20,19	63,91	A		27,14	20,16	3	
25	-6,85	19,23	69,06	A		43,54	25,31	3	
26	-6,85	19,26	69,06	A		45,37	25,31	3	
26	-7,38	21,25	74,21	A		62,02	30,46	3	
27	-7,38	21,39	74,21	A		63,88	30,46	3	
27	-7,90	22,39	79,36	A		80,73	35,61	3	
28	-7,90	22,54	79,36	A		82,61	35,61	3	
28	-8,43	23,88	84,51	A		99,55	40,76	3	
29	-8,43	24,03	84,51	A		101,44	40,76	3	
29	-8,95	26,44	89,66	A		118,43	45,91	3	
30	-8,95	24,47	89,66	A		120,32	45,91	3	
30	-9,47	26,78	94,81	A		137,34	51,06	3	
31	-9,47	26,92	94,81	A		139,23	51,06	3	
31	-10,00	28,17	99,96	A		140,77	56,21	3	90
32	-10,00	31,25	99,96	A		109,28	56,21	3	93
32	-10,50	31,57	104,87	A		68,17	82,17	3	98
33	-10,50	31,41	104,87	A		64,55	82,17	3	99
33	-11,00	30,86	109,77	A		0,00	108,12	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

38.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	241,1	423,1
Water	614,2	243,2
Total	855,3	666,3

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 241,14 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 9,8 %

Maximum effective resistance at right side 429,03 kN
 Mobilized effective resistance at right side 423,12 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 98,6 %

38.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
8	-0,25	-188,98	0,00
18	-3,92	0,00	0,00

39 Step 6.5 Stage 6: aanbrengen vloer

39.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side (not relevant)

39.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes
vloer	-3,92	No	Yes

39.2 Input Data Left

39.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

39.2.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

39.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

39.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

39.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	2000,00	2000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

39.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

39.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,43	0,3	7,6	0,25	1,04	5,84
2	0,36	0,6	15,1	0,25	1,04	5,83
3	0,28	1,0	22,7	0,25	1,02	5,81
4	0,21	1,3	30,3	0,25	1,00	5,79
5	0,14	1,5	36,3	0,25	0,98	5,82
6	0,14	1,7	42,5	0,25	0,98	6,26
7	0,06	1,8	55,3	0,25	1,00	7,46
8	-0,02	2,0	84,2	0,24	1,00	10,15
9	-0,09	2,2	138,2	0,24	0,99	15,07
10	-0,17	2,4	139,5	0,24	0,97	13,85
11	-0,25	2,6	132,4	0,24	0,95	12,31
12	-0,25	2,7	131,5	0,24	0,95	11,82
13	-0,30	2,7	131,5	0,24	0,94	11,37
14	-0,35	2,9	132,4	0,24	0,93	10,90
15	-0,40	3,0	134,0	0,24	0,91	10,52
16	-0,45	3,1	135,9	0,24	0,90	10,20
17	-0,50	3,2	137,6	0,23	0,88	10,00
18	-0,50	3,3	139,3	0,23	0,88	9,81
19	-0,60	3,5	143,1	0,23	0,85	9,49
20	-0,70	4,2	148,4	0,26	0,83	9,13
21	-0,80	5,8	153,9	0,33	0,80	8,83
22	-0,90	6,1	159,5	0,33	0,78	8,58
23	-1,00	6,4	163,8	0,33	0,76	8,42
24	-1,00	7,2	165,5	0,36	0,79	8,26
25	-1,11	7,5	169,5	0,36	0,77	8,12
26	-1,22	7,8	174,9	0,35	0,75	7,95
27	-1,32	8,1	182,2	0,35	0,74	7,88
28	-1,43	8,4	200,0	0,35	0,72	8,26
29	-1,54	8,6	198,1	0,35	0,71	7,91
30	-1,54	8,8	186,2	0,34	0,71	7,28
31	-1,65	9,0	190,4	0,34	0,70	7,21
32	-1,76	9,3	196,0	0,34	0,69	7,13
33	-1,86	9,6	201,6	0,34	0,67	7,05
34	-1,97	9,9	207,2	0,33	0,67	6,99
35	-2,08	10,1	211,4	0,33	0,66	6,94
36	-2,08	10,3	214,2	0,33	0,66	6,92
37	-2,19	10,5	218,5	0,33	0,65	6,88
38	-2,30	10,8	224,1	0,33	0,64	6,83
39	-2,40	11,4	229,8	0,34	0,63	6,78
40	-2,51	11,6	235,4	0,33	0,63	6,74
41	-2,62	11,9	239,7	0,33	0,62	6,71
42	-2,62	12,0	242,5	0,33	0,62	6,69
43	-2,73	12,2	247,4	0,33	0,62	6,68
44	-2,84	12,5	253,1	0,33	0,61	6,65
45	-2,94	12,8	258,5	0,33	0,60	6,61
46	-3,05	13,1	263,9	0,33	0,60	6,58
47	-3,16	13,3	268,1	0,32	0,60	6,56
48	-3,16	13,4	271,0	0,32	0,60	6,54
49	-3,27	13,6	275,2	0,32	0,59	6,52
50	-3,38	13,9	280,9	0,32	0,59	6,50
51	-3,48	14,2	286,6	0,32	0,58	6,48
52	-3,59	14,5	292,3	0,32	0,58	6,46
53	-3,70	14,7	296,5	0,32	0,58	6,44
54	-3,70	20,7	157,6	0,45	0,76	3,40
55	-3,74	20,7	157,6	0,45	0,76	3,40
56	-3,79	20,8	157,6	0,45	0,76	3,40
57	-3,83	20,8	157,6	0,45	0,76	3,40
58	-3,88	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
59	-3,92	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
60	-3,92	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-3,95	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
62	-3,98	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
63	-4,01	20,8	157,6	0,45	0,76	3,38
64	-4,04	20,8	138,5	0,45	0,76	2,97
65	-4,07	20,9	122,3	0,45	0,76	2,62
66	-4,07	20,9	122,3	0,45	0,76	2,62
67	-4,18	20,9	122,2	0,45	0,76	2,61
68	-4,30	20,9	122,1	0,45	0,76	2,61
69	-4,41	21,0	122,0	0,45	0,75	2,60
70	-4,52	21,0	121,9	0,45	0,75	2,59
71	-4,63	21,1	121,9	0,45	0,75	2,59
72	-4,63	21,1	121,8	0,45	0,75	2,58
73	-4,75	21,1	121,8	0,45	0,75	2,58
74	-4,86	21,2	121,7	0,45	0,75	2,57
75	-4,97	21,2	121,7	0,45	0,75	2,57
76	-5,09	23,2	121,6	0,49	0,75	2,56
77	-5,20	23,9	121,6	0,50	0,75	2,56
78	-5,20	16,7	182,6	0,35	0,68	3,83
79	-5,32	16,8	182,8	0,35	0,68	3,83
80	-5,44	16,8	183,4	0,35	0,68	3,83
81	-5,56	16,9	212,2	0,35	0,67	4,41
82	-5,68	16,9	220,2	0,35	0,67	4,57
83	-5,80	17,0	210,3	0,35	0,67	4,35
84	-5,80	17,8	294,7	0,37	0,56	6,06
85	-5,91	18,0	293,2	0,37	0,56	5,95
86	-6,01	18,2	298,0	0,36	0,55	5,95
87	-6,12	18,5	304,9	0,36	0,55	5,98
88	-6,22	18,7	333,3	0,36	0,55	6,43
89	-6,33	18,7	336,9	0,36	0,55	6,42
90	-6,33	18,8	339,3	0,35	0,55	6,41
91	-6,43	18,8	342,9	0,35	0,55	6,40
92	-6,54	18,8	347,8	0,35	0,55	6,39
93	-6,64	18,1	352,6	0,33	0,55	6,37
94	-6,75	17,7	357,5	0,31	0,54	6,36
95	-6,85	17,7	361,1	0,31	0,54	6,35
96	-6,85	17,7	363,6	0,31	0,54	6,35
97	-6,96	17,7	362,1	0,31	0,54	6,25
98	-7,06	17,7	363,8	0,30	0,54	6,19
99	-7,17	17,8	371,7	0,30	0,54	6,23
100	-7,27	17,8	379,6	0,29	0,54	6,27
101	-7,38	17,8	384,4	0,29	0,54	6,28
102	-7,38	17,0	386,8	0,28	0,54	6,28
103	-7,48	17,0	390,1	0,27	0,54	6,26
104	-7,58	18,5	374,4	0,29	0,54	5,93
105	-7,69	19,3	385,7	0,30	0,54	6,03
106	-7,79	19,6	397,0	0,30	0,53	6,12
107	-7,90	19,7	405,4	0,30	0,53	6,19
108	-7,90	19,9	408,8	0,30	0,53	6,20
109	-8,01	20,0	412,4	0,30	0,53	6,19
110	-8,11	20,1	417,3	0,30	0,53	6,19
111	-8,21	20,2	422,2	0,30	0,53	6,18
112	-8,32	20,5	427,1	0,30	0,53	6,17
113	-8,43	20,7	430,8	0,30	0,53	6,17
114	-8,43	20,8	433,3	0,30	0,53	6,16
115	-8,53	21,0	436,9	0,30	0,53	6,16
116	-8,63	21,3	441,9	0,30	0,53	6,15
117	-8,74	21,5	446,8	0,30	0,53	6,15
118	-8,85	21,8	451,7	0,30	0,53	6,14
119	-8,95	22,0	455,4	0,30	0,53	6,14
120	-8,95	22,1	457,8	0,30	0,53	6,14
121	-9,05	22,3	461,5	0,30	0,53	6,13
122	-9,16	22,6	466,4	0,30	0,53	6,13
123	-9,27	22,8	471,3	0,30	0,53	6,12

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-9,37	23,1	476,2	0,30	0,52	6,12
125	-9,47	23,3	479,9	0,30	0,52	6,11
126	-9,47	23,4	482,4	0,30	0,52	6,11
127	-9,58	23,6	486,1	0,30	0,52	6,11
128	-9,69	23,9	491,0	0,30	0,52	6,10
129	-9,79	24,1	495,9	0,30	0,52	6,10
130	-9,89	24,3	500,8	0,30	0,52	6,09
131	-10,00	24,5	504,5	0,30	0,52	6,09
132	-10,00	27,0	343,9	0,32	0,63	4,14
133	-10,10	27,1	345,2	0,32	0,63	4,13
134	-10,20	27,3	346,8	0,32	0,63	4,12
135	-10,30	27,5	346,5	0,33	0,63	4,10
136	-10,40	27,7	326,5	0,33	0,63	3,84
137	-10,50	27,9	327,7	0,33	0,63	3,83
138	-10,50	28,0	328,5	0,33	0,63	3,83
139	-10,60	28,1	329,8	0,33	0,63	3,83
140	-10,70	28,3	331,4	0,33	0,63	3,82
141	-10,80	28,4	333,0	0,33	0,63	3,82
142	-10,90	28,1	334,6	0,32	0,63	3,81
143	-11,00	27,9	335,8	0,32	0,63	3,81

39.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	22,48
Zand (antropog...	29,78
Hollandveen	31,86
Oude zeeklei	10,12
Wadafzetting za...	84,67
Wadafzetting Kl...	32,00
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

39.5 Input Data Right

39.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

39.5.2 Water Level

Water level: -4,07 [m]

39.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-3,92

39.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

39.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-3,92	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-4,07	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Hollandveen	-3,92	250,00	250,00
Hollandveen	-4,07	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

39.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,95	0,0	10,1	0,00	0,70	32,17
2	-3,98	0,0	10,7	0,00	0,70	17,01
3	-4,01	0,0	11,3	0,00	0,70	11,96
4	-4,04	0,0	11,9	0,00	0,70	9,44
5	-4,07	0,0	12,3	0,00	0,70	8,24
6	-4,07	0,0	12,5	0,00	0,70	7,85
7	-4,18	0,0	12,6	0,00	0,70	7,64
8	-4,30	0,0	12,8	0,00	0,70	7,38
9	-4,41	0,0	12,9	0,00	0,70	7,14
10	-4,52	0,0	13,1	0,00	0,70	6,92
11	-4,63	0,0	13,2	0,00	0,70	6,77
12	-4,63	0,0	13,2	0,00	0,70	6,67
13	-4,75	0,0	13,3	0,00	0,70	6,53
14	-4,86	0,0	13,5	0,00	0,70	6,36
15	-4,97	0,0	13,6	0,00	0,70	6,20
16	-5,09	0,0	13,8	0,00	0,70	6,05
17	-5,20	0,0	13,9	0,00	0,70	5,95
18	-5,20	0,0	33,8	0,00	0,63	14,16
19	-5,32	0,0	32,6	0,00	0,63	13,04
20	-5,44	0,0	32,1	0,00	0,63	12,17
21	-5,56	0,0	32,2	0,00	0,63	11,56
22	-5,68	0,0	32,4	0,00	0,63	11,07
23	-5,80	0,0	32,6	0,00	0,63	10,75
24	-5,80	0,0	25,0	0,00	0,50	7,62
25	-5,91	0,0	28,2	0,00	0,50	7,17
26	-6,01	0,0	32,5	0,00	0,50	6,80
27	-6,12	0,0	37,0	0,00	0,50	6,54
28	-6,22	0,0	41,4	0,00	0,50	6,36
29	-6,33	0,0	44,8	0,00	0,50	6,26
30	-6,33	0,0	47,0	0,00	0,50	6,20
31	-6,43	0,0	50,4	0,00	0,50	6,13
32	-6,54	0,0	55,0	0,00	0,50	6,05
33	-6,64	0,0	59,6	0,00	0,50	5,99
34	-6,75	0,0	64,3	0,00	0,50	5,95
35	-6,85	0,0	67,8	0,00	0,50	5,92
36	-6,85	0,0	70,1	0,00	0,50	5,90
37	-6,96	0,0	73,7	0,00	0,50	5,88

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
38	-7,06	0,0	78,4	0,00	0,50	5,86
39	-7,17	0,0	83,2	0,00	0,50	5,84
40	-7,27	0,0	88,0	0,00	0,50	5,82
41	-7,38	0,0	91,6	0,00	0,50	5,81
42	-7,38	0,0	94,0	0,00	0,50	5,81
43	-7,48	0,0	97,6	0,00	0,50	5,80
44	-7,58	0,0	102,4	0,00	0,50	5,79
45	-7,69	0,0	107,3	0,00	0,50	5,78
46	-7,79	0,0	112,1	0,00	0,50	5,78
47	-7,90	0,0	115,8	0,00	0,50	5,77
48	-7,90	0,0	118,2	0,00	0,50	5,77
49	-8,01	0,0	121,8	0,00	0,50	5,77
50	-8,11	2,6	126,7	0,12	0,50	5,76
51	-8,21	6,4	131,6	0,28	0,50	5,76
52	-8,32	6,6	136,5	0,28	0,50	5,76
53	-8,43	6,8	140,2	0,28	0,50	5,76
54	-8,43	6,9	142,6	0,28	0,50	5,75
55	-8,53	7,1	146,3	0,28	0,50	5,75
56	-8,63	7,3	151,2	0,28	0,50	5,75
57	-8,74	7,6	156,1	0,28	0,50	5,75
58	-8,85	7,8	161,0	0,28	0,50	5,75
59	-8,95	8,0	164,7	0,28	0,50	5,75
60	-8,95	8,1	167,1	0,28	0,50	5,75
61	-9,05	8,3	170,8	0,28	0,50	5,75
62	-9,16	8,5	175,7	0,28	0,50	5,75
63	-9,27	8,8	180,7	0,28	0,50	5,74
64	-9,37	9,0	185,6	0,28	0,50	5,74
65	-9,47	9,2	189,3	0,28	0,50	5,74
66	-9,47	9,3	191,7	0,28	0,50	5,74
67	-9,58	9,5	195,4	0,28	0,50	5,74
68	-9,69	9,7	200,3	0,28	0,50	5,74
69	-9,79	10,0	205,3	0,28	0,50	5,74
70	-9,89	10,2	210,2	0,28	0,50	5,74
71	-10,00	10,4	213,9	0,28	0,50	5,74
72	-10,00	8,2	148,5	0,22	0,62	4,06
73	-10,10	7,1	139,1	0,21	0,62	4,12
74	-10,20	5,7	126,5	0,19	0,62	4,20
75	-10,30	4,3	113,9	0,16	0,62	4,31
76	-10,40	2,9	101,4	0,13	0,62	4,46
77	-10,50	1,9	92,0	0,09	0,62	4,61
78	-10,50	1,2	85,7	0,07	0,62	4,74
79	-10,60	0,1	76,4	0,01	0,62	4,98
80	-10,70	-1,3	63,9	0,00	0,62	5,49
81	-10,80	-2,7	51,4	0,00	0,62	6,48
82	-10,90	-4,1	39,0	0,00	0,62	9,18
83	-11,00	-5,1	29,7	0,00	0,62	20,07

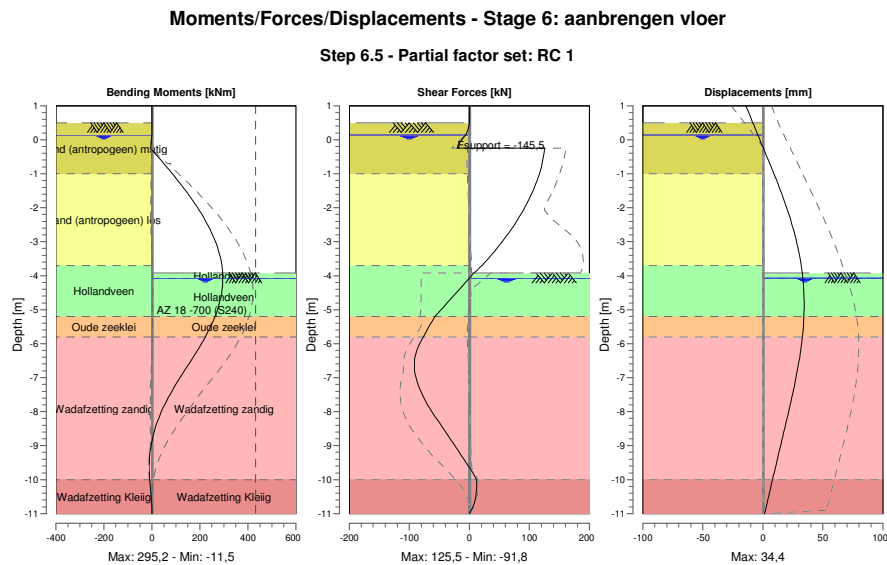
39.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	1,38
Hollandveen	13,29
Oude zeeklei	15,84
Wadafzetting za...	346,60
Wadafzetting Kl...	40,19
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

39.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

39.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements



39.8.2 Moments, Forces and Displacements

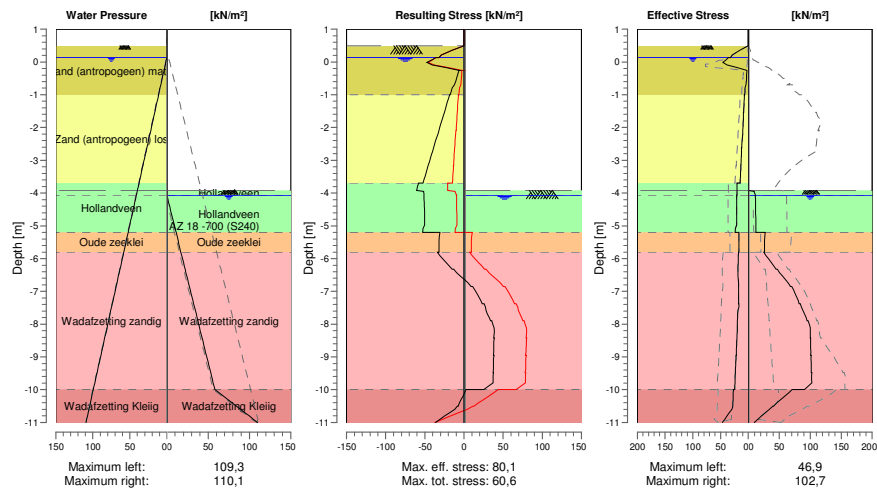
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-14,2
1	0,50	0,00	0,00	-8,4
2	0,50	0,00	-0,01	-8,4
2	0,14	-0,81	-6,52	-4,1
3	0,14	-0,80	-6,66	-4,1
3	-0,25	-6,41	-20,19	0,5
4	-0,25	-6,41	125,48	0,5
4	-0,50	24,72	123,48	3,4
5	-0,50	24,72	123,48	3,4
5	-1,00	84,94	116,67	9,2
6	-1,00	84,94	116,67	9,2
6	-1,54	144,93	104,91	15,2
7	-1,54	144,93	104,92	15,2
7	-2,08	197,58	89,48	20,6
8	-2,08	197,58	89,48	20,6
8	-2,62	240,90	70,31	25,3
9	-2,62	240,90	70,31	25,3
9	-3,16	272,85	47,44	29,1
10	-3,16	272,85	47,44	29,1
10	-3,70	291,47	20,94	31,9
11	-3,70	291,47	20,94	31,9
11	-3,92	294,65	7,85	32,8
12	-3,92	294,65	7,85	32,8
12	-4,07	295,23	0,03	33,2
13	-4,07	295,23	0,03	33,2
13	-4,63	287,13	-28,66	34,3

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
14	-4,63	287,13	-28,66	34,3
14	-5,20	262,85	-57,53	34,2
15	-5,20	262,85	-57,53	34,2
15	-5,80	222,64	-76,59	32,9
16	-5,80	222,64	-76,59	32,9
16	-6,33	178,55	-89,63	31,0
17	-6,33	178,55	-89,63	31,0
17	-6,85	130,65	-90,81	28,4
18	-6,85	130,65	-90,80	28,4
18	-7,38	85,11	-81,60	25,4
19	-7,38	85,11	-81,60	25,4
19	-7,90	46,15	-66,10	22,1
20	-7,90	46,14	-66,08	22,1
20	-8,43	16,61	-46,23	18,6
21	-8,43	16,61	-46,22	18,6
21	-8,95	-2,39	-26,21	15,1
22	-8,95	-2,39	-26,21	15,1
22	-9,47	-10,93	-6,44	11,5
23	-9,47	-10,94	-6,42	11,5
23	-10,00	-9,24	11,93	8,0
24	-10,00	-9,23	11,99	8,0
24	-10,50	-3,32	10,78	4,7
25	-10,50	-3,32	10,84	4,7
25	-11,00	0,00	0,00	1,5
Max		295,23	125,48	34,3
Max, minor nodes incl.		295,23	125,48	34,4

39.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 6: aanbrengen vloer

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



39.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,50	0,00	0,00	3		0,00	0,00	-	
2	0,14	31,82	0,00	3	88	0,00	0,00	-	
3	0,14	35,93	0,00	3	85	0,00	0,00	-	
3	-0,25	2,57	3,83	A		0,00	0,00	-	
4	-0,25	2,65	3,83	A		0,00	0,00	-	
4	-0,50	3,23	6,28	A		0,00	0,00	-	
5	-0,50	3,32	6,28	A		0,00	0,00	-	
5	-1,00	6,40	11,18	A		0,00	0,00	-	
6	-1,00	7,21	11,18	A		0,00	0,00	-	
6	-1,54	8,64	16,48	A		0,00	0,00	-	
7	-1,54	8,79	16,48	A		0,00	0,00	-	
7	-2,08	10,12	21,78	A		0,00	0,00	-	
8	-2,08	10,27	21,78	A		0,00	0,00	-	
8	-2,62	11,85	27,08	A		0,00	0,00	-	
9	-2,62	11,99	27,08	A		0,00	0,00	-	
9	-3,16	13,27	32,37	A		0,00	0,00	-	
10	-3,16	13,41	32,37	A		0,00	0,00	-	
10	-3,70	14,67	37,67	A		0,00	0,00	-	
11	-3,70	20,72	37,67	A		0,00	0,00	-	
11	-3,92	20,80	39,83	A		0,00	0,00	-	
12	-3,92	20,80	39,83	A		0,00	0,00	3	
12	-4,07	20,85	41,30	A		11,08	0,00	3	90
13	-4,07	20,87	41,30	A		11,21	0,00	3	90
13	-4,63	21,06	46,84	A		11,75	5,54	3	89
14	-4,63	21,08	46,84	A		11,80	5,54	3	89
14	-5,20	23,85	52,39	A		12,24	11,09	3	88
15	-5,20	16,73	52,39	A		27,29	11,09	3	81
15	-5,80	16,98	58,27	A		26,33	16,97	3	81
16	-5,80	17,82	58,27	A		25,01	16,97	3	
16	-6,33	18,75	63,42	A		44,78	22,12	3	
17	-6,33	18,76	63,42	A		47,04	22,12	3	
17	-6,85	17,68	68,57	A		67,79	27,27	3	
18	-6,85	17,69	68,57	A		70,14	27,27	3	
18	-7,38	17,80	73,72	A		82,24	32,42	3	90
19	-7,38	16,99	73,72	A		83,80	32,42	3	89
19	-7,90	19,73	78,87	A		94,96	37,57	3	82
20	-7,90	19,85	78,87	A		96,54	37,57	3	82
20	-8,43	20,70	84,02	A		99,95	42,72	2	71
21	-8,43	20,83	84,02	A		100,90	42,72	2	71
21	-8,95	22,00	89,17	A		100,77	47,87	2	61
22	-8,95	22,13	89,17	A		101,72	47,87	2	61
22	-9,47	23,30	94,32	A		101,63	53,02	2	54
23	-9,47	23,43	94,32	A		102,58	53,02	2	54
23	-10,00	24,52	99,47	A		90,99	58,17	1	43
24	-10,00	26,97	99,47	A		70,80	58,17	1	48
24	-10,50	27,87	104,38	A		40,75	84,13	1	44
25	-10,50	27,97	104,38	A		39,61	84,13	1	46
25	-11,00	46,90	109,28	1		9,62	110,08	1	32

Stat*
Mob**

Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
Percentage passive mobilized

39.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	210,9	417,3
Water	608,7	256,6
Total	819,6	673,9

Maximum effective resistance at left side 3128,36 kN
 Mobilized effective resistance at left side 210,91 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 6,7 %

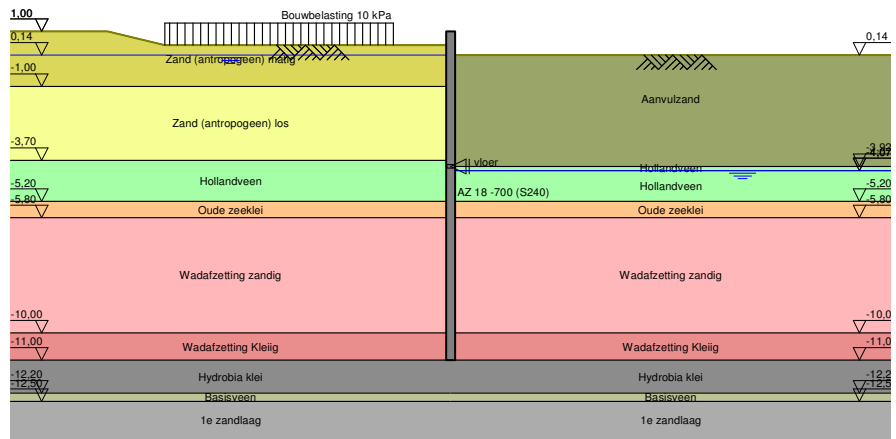
Maximum effective resistance at right side 619,22 kN
 Mobilized effective resistance at right side 417,29 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 67,4 %

39.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
4	-0,25	-145,53	0,00
12	-3,92	0,00	0,00

40 Outline Stage 7: verwijderen stempel

Outline - Stage 7: verwijderen stempel



41 Step 6.1 Stage 7: verwijderen stempel

41.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

41.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
vloer	-3,92	No	Yes

41.2 Input Data Left

41.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

41.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

41.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

41.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

41.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

41.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

41.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	5,3	0,29	1,10	5,28
7	0,43	0,4	6,8	0,29	1,10	5,28
8	0,41	0,5	8,9	0,29	1,09	5,27
9	0,38	0,6	11,0	0,29	1,09	5,27
10	0,36	0,7	13,1	0,29	1,09	5,27
11	0,34	0,8	14,7	0,29	1,08	5,26
12	0,34	0,9	15,9	0,29	1,08	5,26
13	0,31	1,0	18,1	0,29	1,08	5,26
14	0,28	1,2	20,9	0,29	1,07	5,25
15	0,25	1,3	23,8	0,29	1,07	5,24
16	0,22	1,5	26,6	0,29	1,06	5,23
17	0,19	1,6	28,7	0,29	1,05	5,23
18	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
19	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
20	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
21	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
22	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
23	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
24	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
25	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
26	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
27	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
28	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
29	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
30	0,05	2,1	52,3	0,29	1,08	7,17
31	-0,01	2,2	66,7	0,28	1,08	8,55
32	-0,07	2,4	96,1	0,28	1,07	11,33
33	-0,13	2,6	136,4	0,28	1,05	14,86
34	-0,19	2,8	125,1	0,28	1,04	12,67
35	-0,25	2,9	119,5	0,28	1,02	11,48
36	-0,25	2,9	118,6	0,28	1,02	11,18
37	-0,26	3,0	118,4	0,28	1,02	11,06
38	-0,27	3,0	118,2	0,28	1,02	10,92
39	-0,28	3,0	118,0	0,28	1,01	10,79
40	-0,29	3,1	117,9	0,28	1,01	10,67
41	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,58
42	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,51
43	-0,32	3,1	117,9	0,28	1,00	10,39
44	-0,33	3,2	118,1	0,28	1,00	10,25
45	-0,34	3,2	118,3	0,28	0,99	10,11
46	-0,36	3,3	118,6	0,27	0,99	9,99
47	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,90
48	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
49	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
50	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
51	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
52	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
53	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
54	-0,50	3,8	124,2	0,27	0,94	8,99
55	-0,60	5,2	127,5	0,35	0,91	8,68
56	-0,70	6,3	132,2	0,40	0,89	8,33
57	-0,80	6,7	137,2	0,39	0,86	8,05
58	-0,90	7,1	142,2	0,39	0,83	7,81
59	-1,00	7,4	146,1	0,39	0,81	7,66
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,73	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,77	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,80	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,84	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
95	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
96	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
97	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
98	-3,89	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-3,90	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-3,91	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
102	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
103	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
104	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
105	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
106	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
107	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
108	-4,07	23,5	110,8	0,51	0,79	2,40
109	-4,14	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,21	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
111	-4,28	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
112	-4,34	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

41.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	5,17
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	37,37
Oude zeeklei	14,39
Wadafzetting za...	204,32
Wadafzetting Kl...	49,92
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

41.5 Input Data Right

41.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

41.5.2 Water Level

Water level: -3,87 [m]

41.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,05

41.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	18,00	20,00
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Aanvulzand	1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Aanvulzand	1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Aanvulzand	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

41.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	3846,15	3846,15
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

41.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,01	0,4	4,8	0,32	0,55	4,41
2	-0,07	0,7	9,6	0,32	0,55	4,41
3	-0,13	1,1	14,5	0,32	0,55	4,41
4	-0,19	1,4	19,3	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	-0,25	1,7	22,9	0,32	0,55	4,41
6	-0,25	1,8	24,3	0,32	0,55	4,41
7	-0,26	1,8	24,9	0,32	0,55	4,41
8	-0,27	1,9	25,7	0,32	0,55	4,41
9	-0,28	1,9	26,5	0,32	0,55	4,41
10	-0,29	2,0	27,3	0,32	0,55	4,41
11	-0,30	2,0	27,9	0,32	0,55	4,41
12	-0,30	2,1	28,4	0,32	0,55	4,41
13	-0,32	2,1	29,3	0,32	0,55	4,41
14	-0,33	2,2	30,5	0,32	0,55	4,41
15	-0,34	2,3	31,7	0,32	0,55	4,41
16	-0,36	2,4	32,8	0,32	0,55	4,41
17	-0,38	2,5	33,7	0,32	0,55	4,41
18	-0,38	2,5	34,5	0,32	0,55	4,41
19	-0,40	2,6	36,0	0,32	0,55	4,41
20	-0,42	2,8	38,0	0,32	0,55	4,41
21	-0,45	2,9	40,0	0,32	0,55	4,41
22	-0,47	3,1	42,0	0,32	0,55	4,41
23	-0,50	3,2	43,5	0,32	0,55	4,41
24	-0,50	3,4	45,9	0,32	0,55	4,41
25	-0,60	3,8	51,9	0,32	0,55	4,41
26	-0,70	4,4	59,8	0,32	0,55	4,41
27	-0,80	5,0	67,8	0,32	0,55	4,41
28	-0,90	5,5	75,7	0,32	0,55	4,41
29	-1,00	6,0	81,6	0,32	0,55	4,41
30	-1,00	6,3	85,8	0,32	0,55	4,41
31	-1,11	6,7	92,2	0,32	0,55	4,41
32	-1,22	7,4	100,8	0,32	0,55	4,41
33	-1,32	8,0	109,3	0,32	0,55	4,41
34	-1,43	8,6	117,9	0,32	0,55	4,41
35	-1,54	9,1	124,3	0,32	0,55	4,41
36	-1,54	9,4	128,6	0,32	0,55	4,41
37	-1,65	9,9	135,0	0,32	0,55	4,41
38	-1,76	10,5	143,6	0,32	0,55	4,41
39	-1,86	11,1	152,2	0,32	0,55	4,41
40	-1,97	11,8	160,7	0,32	0,55	4,41
41	-2,08	12,2	167,2	0,32	0,55	4,41
42	-2,08	12,5	171,4	0,32	0,55	4,41
43	-2,19	13,0	177,9	0,32	0,55	4,41
44	-2,30	13,6	186,4	0,32	0,55	4,41
45	-2,40	14,3	195,0	0,32	0,55	4,41
46	-2,51	14,9	203,6	0,32	0,55	4,41
47	-2,62	15,4	210,0	0,32	0,55	4,41
48	-2,62	15,7	214,3	0,32	0,55	4,41
49	-2,73	16,1	220,7	0,32	0,55	4,41
50	-2,84	16,8	229,3	0,32	0,55	4,41
51	-2,94	17,4	237,8	0,32	0,55	4,41
52	-3,05	18,0	246,4	0,32	0,55	4,41
53	-3,16	18,5	252,8	0,32	0,55	4,41
54	-3,16	18,8	257,1	0,32	0,55	4,41
55	-3,27	19,3	263,6	0,32	0,55	4,41
56	-3,38	19,9	272,1	0,32	0,55	4,41
57	-3,48	20,5	280,7	0,32	0,55	4,41
58	-3,59	21,1	289,3	0,32	0,55	4,41
59	-3,70	21,6	295,7	0,32	0,55	4,41
60	-3,70	21,8	298,5	0,32	0,55	4,41
61	-3,73	22,0	300,5	0,32	0,55	4,41
62	-3,77	22,2	303,2	0,32	0,55	4,41
63	-3,80	22,4	305,9	0,32	0,55	4,41
64	-3,84	22,6	308,6	0,32	0,55	4,41
65	-3,87	22,7	310,6	0,32	0,55	4,41
66	-3,87	22,8	311,4	0,32	0,55	4,41
67	-3,88	22,8	311,8	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
68	-3,89	22,8	312,2	0,32	0,55	4,41
69	-3,90	22,9	312,7	0,32	0,55	4,41
70	-3,91	22,9	313,1	0,32	0,55	4,41
71	-3,92	22,9	313,4	0,32	0,55	4,41
72	-3,92	36,7	147,9	0,52	0,74	2,08
73	-3,95	36,7	147,9	0,52	0,74	2,08
74	-3,98	36,7	147,8	0,52	0,74	2,08
75	-4,01	36,8	147,8	0,52	0,74	2,08
76	-4,04	36,8	147,7	0,52	0,74	2,07
77	-4,07	36,8	147,7	0,52	0,74	2,07
78	-4,07	36,8	147,6	0,52	0,74	2,07
79	-4,14	36,8	147,5	0,52	0,74	2,07
80	-4,21	36,8	147,4	0,52	0,74	2,07
81	-4,28	36,9	147,3	0,52	0,74	2,06
82	-4,34	36,9	147,2	0,52	0,74	2,06
83	-4,41	36,9	147,1	0,52	0,74	2,06
84	-4,41	36,9	147,1	0,52	0,74	2,06
85	-4,49	37,0	147,0	0,52	0,74	2,05
86	-4,57	37,0	146,9	0,52	0,74	2,05
87	-4,65	37,0	146,8	0,52	0,74	2,05
88	-4,73	37,1	146,7	0,52	0,74	2,05
89	-4,81	37,1	146,6	0,52	0,74	2,04
90	-4,81	37,1	146,6	0,52	0,74	2,04
91	-4,88	37,1	146,5	0,52	0,74	2,04
92	-4,96	37,2	146,4	0,52	0,74	2,04
93	-5,04	37,2	146,3	0,52	0,74	2,03
94	-5,12	37,2	146,3	0,52	0,74	2,03
95	-5,20	37,2	146,2	0,52	0,74	2,03
96	-5,20	26,0	215,2	0,36	0,67	2,99
97	-5,32	26,0	215,4	0,36	0,67	2,98
98	-5,44	26,1	215,7	0,36	0,67	2,98
99	-5,56	26,2	215,9	0,36	0,67	2,98
100	-5,68	26,2	216,2	0,36	0,67	2,98
101	-5,80	26,3	216,4	0,36	0,67	2,98
102	-5,80	23,5	323,2	0,32	0,55	4,43
103	-5,91	23,7	325,9	0,32	0,55	4,43
104	-6,01	24,0	329,6	0,32	0,55	4,43
105	-6,12	24,3	333,3	0,32	0,55	4,43
106	-6,22	24,5	337,0	0,32	0,55	4,42
107	-6,33	24,7	339,8	0,32	0,55	4,42
108	-6,33	24,9	341,7	0,32	0,55	4,42
109	-6,43	25,1	344,5	0,32	0,55	4,42
110	-6,54	25,4	348,2	0,32	0,55	4,42
111	-6,64	25,6	351,9	0,32	0,55	4,42
112	-6,75	25,9	355,7	0,32	0,55	4,42
113	-6,85	26,1	358,5	0,32	0,55	4,42
114	-6,85	26,3	360,3	0,32	0,55	4,42
115	-6,96	26,5	363,1	0,32	0,55	4,42
116	-7,06	26,8	366,9	0,32	0,55	4,42
117	-7,17	27,0	370,6	0,32	0,55	4,42
118	-7,27	27,3	374,4	0,32	0,55	4,42
119	-7,38	27,5	377,2	0,32	0,55	4,42
120	-7,38	27,7	379,1	0,32	0,55	4,42
121	-7,48	27,9	381,9	0,32	0,55	4,42
122	-7,58	28,1	385,7	0,32	0,55	4,41
123	-7,69	28,4	389,4	0,32	0,55	4,41
124	-7,79	28,7	393,2	0,32	0,55	4,41
125	-7,90	28,9	396,0	0,32	0,55	4,41
126	-7,90	29,0	397,9	0,32	0,55	4,41
127	-8,01	29,3	400,7	0,32	0,55	4,41
128	-8,11	29,5	404,5	0,32	0,55	4,41
129	-8,21	29,8	408,3	0,32	0,55	4,41
130	-8,32	30,1	412,0	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
131	-8,43	30,3	414,9	0,32	0,55	4,41
132	-8,43	30,4	416,8	0,32	0,55	4,41
133	-8,53	30,6	419,6	0,32	0,55	4,41
134	-8,63	30,9	423,4	0,32	0,55	4,41
135	-8,74	31,2	427,1	0,32	0,55	4,41
136	-8,85	31,5	430,9	0,32	0,55	4,41
137	-8,95	31,7	433,7	0,32	0,55	4,41
138	-8,95	31,8	435,6	0,32	0,55	4,41
139	-9,05	32,0	438,5	0,32	0,55	4,41
140	-9,16	32,3	442,2	0,32	0,55	4,41
141	-9,27	32,6	446,0	0,32	0,55	4,41
142	-9,37	32,9	449,8	0,32	0,55	4,41
143	-9,47	33,1	452,6	0,32	0,55	4,41
144	-9,47	33,2	454,5	0,32	0,55	4,41
145	-9,58	33,4	457,4	0,32	0,55	4,41
146	-9,69	33,7	461,1	0,32	0,55	4,41
147	-9,79	34,0	464,9	0,32	0,55	4,41
148	-9,89	34,2	468,7	0,32	0,55	4,41
149	-10,00	34,5	471,5	0,32	0,55	4,41
150	-10,00	40,0	318,5	0,38	0,66	3,00
151	-10,10	38,8	310,6	0,38	0,66	3,00
152	-10,20	37,3	300,1	0,37	0,66	3,01
153	-10,30	35,7	289,6	0,37	0,66	3,02
154	-10,40	34,1	279,2	0,37	0,66	3,02
155	-10,50	32,9	271,3	0,37	0,66	3,03
156	-10,50	32,2	266,1	0,37	0,66	3,03
157	-10,60	31,0	258,2	0,36	0,66	3,04
158	-10,70	29,4	247,8	0,36	0,66	3,05
159	-10,80	27,8	237,4	0,36	0,66	3,06
160	-10,90	26,3	226,9	0,36	0,66	3,07
161	-11,00	25,1	219,1	0,35	0,66	3,08

41.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Aanvulzand	276,40
Hollandveen	7,83
Hollandveen	64,38
Oude zeeklei	38,10
Wadafzetting za...	382,50
Wadafzetting Kl...	90,07
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

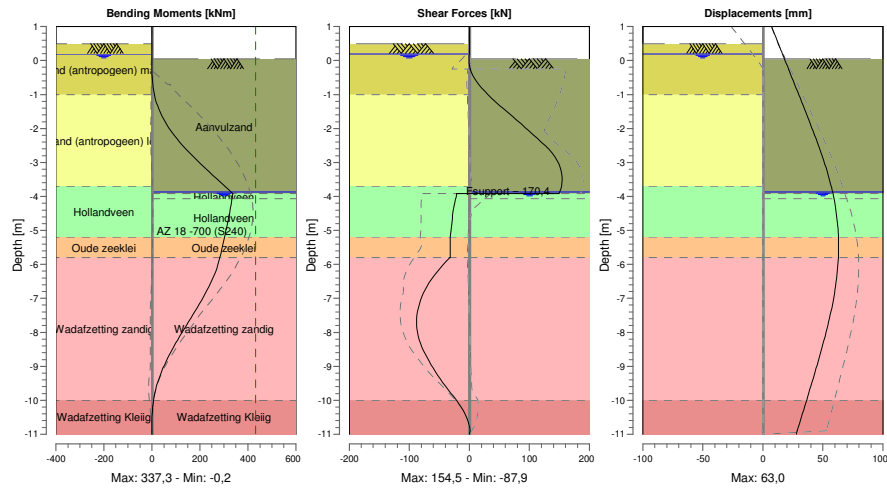
41.8 Calculation Results

Number of iterations: 4

41.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



41.8.2 Moments, Forces and Displacements

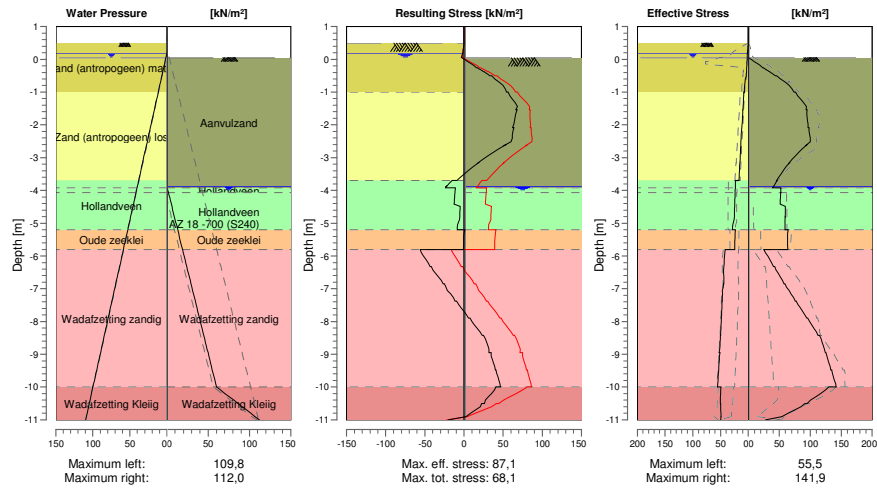
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	7,2
1	0,50	0,00	0,00	12,8
2	0,50	0,00	0,00	12,8
2	0,45	0,00	-0,01	13,4
3	0,45	0,00	-0,01	13,4
3	0,34	0,00	-0,07	14,6
4	0,34	0,00	-0,07	14,6
4	0,19	-0,03	-0,25	16,3
5	0,19	-0,03	-0,25	16,3
5	0,14	-0,04	-0,35	16,9
6	0,14	-0,04	-0,35	16,9
6	0,05	-0,08	-0,59	17,9
7	0,05	-0,08	-0,69	17,9
7	-0,25	-0,13	1,33	21,3
8	-0,25	-0,13	1,44	21,3
8	-0,30	-0,04	2,36	21,9
9	-0,30	-0,04	2,36	21,9
9	-0,38	0,20	4,07	22,8
10	-0,38	0,20	4,07	22,8
10	-0,50	0,93	7,73	24,2
11	-0,50	0,93	7,74	24,2
11	-1,00	10,14	30,85	29,9
12	-1,00	10,14	30,87	29,9
12	-1,54	35,68	64,87	35,9
13	-1,54	35,68	64,90	35,9
13	-2,08	80,29	99,91	41,9
14	-2,08	80,29	99,93	41,9
14	-2,62	143,32	132,80	47,5
15	-2,62	143,32	132,86	47,5
15	-3,16	220,93	151,48	52,6

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	220,93	151,47	52,6
16	-3,70	303,98	153,66	56,9
17	-3,70	303,98	153,65	56,9
17	-3,87	329,84	150,45	58,1
18	-3,87	329,84	150,45	58,1
18	-3,92	337,33	149,29	58,4
19	-3,92	337,33	-21,07	58,4
19	-4,07	334,05	-22,75	59,3
20	-4,07	334,05	-22,75	59,3
20	-4,41	325,58	-26,86	60,9
21	-4,41	325,58	-26,86	60,9
21	-4,81	314,49	-29,18	62,2
22	-4,81	314,49	-29,18	62,2
22	-5,20	302,48	-32,07	62,9
23	-5,20	302,48	-32,07	62,9
23	-5,80	283,23	-32,26	62,8
24	-5,80	283,23	-32,26	62,8
24	-6,33	259,10	-58,45	61,6
25	-6,33	259,10	-58,45	61,6
25	-6,85	223,30	-76,53	59,6
26	-6,85	223,30	-76,53	59,6
26	-7,38	180,22	-86,28	56,8
27	-7,38	180,22	-86,28	56,8
27	-7,90	134,29	-87,25	53,4
28	-7,90	134,29	-87,25	53,4
28	-8,43	90,23	-79,20	49,5
29	-8,43	90,23	-79,20	49,5
29	-8,95	52,52	-63,80	45,3
30	-8,95	52,52	-63,80	45,3
30	-9,47	23,99	-44,37	40,9
31	-9,47	23,99	-44,37	40,9
31	-10,00	6,60	-21,36	36,4
32	-10,00	6,60	-21,36	36,4
32	-10,50	0,42	-4,75	32,1
33	-10,50	0,42	-4,76	32,1
33	-11,00	0,00	0,00	27,8
Max		337,33	153,66	62,9
Max, minor nodes incl.		337,33	154,52	63,0

41.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



41.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,29	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,34	0,81	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	0,88	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	1,59	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	1,64	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	1,77	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	1,79	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	2,02	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
7	0,05	2,08	1,33	A	-	0,00	0,00	P	-
7	-0,25	2,89	4,32	A	-	22,91	0,00	P	-
8	-0,25	2,94	4,32	A	-	24,32	0,00	P	-
8	-0,30	3,08	4,81	A	-	27,89	0,00	P	-
9	-0,30	3,10	4,81	A	-	28,38	0,00	P	-
9	-0,38	3,30	5,54	A	-	33,74	0,00	P	-
10	-0,38	3,33	5,54	A	-	34,53	0,00	P	-
10	-0,50	3,66	6,77	A	-	43,46	0,00	P	-
11	-0,50	3,75	6,77	A	-	45,94	0,00	P	-
11	-1,00	7,40	11,67	A	-	73,57	0,00	3	90
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	76,36	0,00	3	89
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	93,11	0,00	2	75
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	94,81	0,00	2	74
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	96,16	0,00	2	58
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	97,87	0,00	2	57
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	93,22	0,00	1	44
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	93,76	0,00	1	44

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		65,86	0,00	1	26
16	-3,16	15,34	32,86	A		66,40	0,00	1	26
16	-3,70	16,79	38,16	A		45,85	0,00	1	16
17	-3,70	23,31	38,16	A		46,20	0,00	1	15
17	-3,87	23,37	39,83	A		40,82	0,00	1	13
18	-3,87	23,37	39,83	A		40,92	0,00	1	13
18	-3,92	23,39	40,32	A		39,21	0,49	1	13
19	-3,92	23,39	40,32	A		52,33	0,49	1	35
19	-4,07	23,74	41,79	1		52,12	1,96	1	
20	-4,07	23,75	41,79	1		52,13	1,96	1	
20	-4,41	24,47	45,15	1		51,69	5,32	1	
21	-4,41	24,48	45,15	1		51,71	5,32	1	
21	-4,81	25,21	49,01	1		59,53	9,18	1	41
22	-4,81	25,23	49,01	1		59,58	9,18	1	41
22	-5,20	28,42	52,88	1		59,53	13,05	1	41
23	-5,20	23,32	52,88	1		64,11	13,05	1	30
23	-5,80	24,55	58,76	1		63,59	18,93	1	29
24	-5,80	41,79	58,76	1	17	25,32	18,93	1	
24	-6,33	44,27	63,91	1	17	40,61	24,08	1	
25	-6,33	44,30	63,91	1	17	42,43	24,08	1	
25	-6,85	44,52	69,06	1	16	57,66	29,23	1	16
26	-6,85	44,55	69,06	1	16	59,49	29,23	1	17
26	-7,38	47,07	74,21	1	16	75,62	34,38	1	20
27	-7,38	47,21	74,21	1	16	77,48	34,38	1	20
27	-7,90	48,39	79,36	1	16	94,13	39,53	1	24
28	-7,90	48,54	79,36	1	16	96,01	39,53	1	24
28	-8,43	50,01	84,51	1	15	112,84	44,68	1	27
29	-8,43	50,16	84,51	1	15	114,72	44,68	1	28
29	-8,95	52,78	89,66	1	15	124,31	49,83	1	29
30	-8,95	50,80	89,66	1	15	125,55	49,83	1	29
30	-9,47	53,52	94,81	1	15	133,24	54,99	1	29
31	-9,47	53,66	94,81	1	15	134,48	54,99	1	30
31	-10,00	55,51	99,96	1	14	141,95	60,14	1	30
32	-10,00	49,48	99,96	1		130,25	60,14	1	41
32	-10,50	50,26	104,87	1		94,98	86,09	1	35
33	-10,50	50,09	104,87	1		91,36	86,09	1	34
33	-11,00	50,03	109,77	1		27,88	112,05	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

41.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	345,3	859,3
Water	614,2	270,4
Total	959,4	1129,7

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 345,27 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 14,1 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at left side 7475,74 kNm
 Mobilized moment at left side 1204,73 kNm
 Percentage mobilized moment at left side 16,1 %

Maximum effective resistance at right side 2880,47 kN
 Mobilized effective resistance at right side 859,29 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 29,8 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at right side 8943,01 kNm
 Mobilized moment at right side 2398,30 kNm

Percentage mobilized moment at right side 26,8 %

41.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
19	-3,92	170,36	0,00

42 Step 6.2 Stage 7: verwijderen stempel

42.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

42.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
vloer	-3,92	No	Yes

42.2 Input Data Left

42.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

42.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

42.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

42.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

42.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

42.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

42.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	5,3	0,29	1,10	5,28
7	0,43	0,4	6,8	0,29	1,10	5,28
8	0,41	0,5	8,9	0,29	1,09	5,27
9	0,38	0,6	11,0	0,29	1,09	5,27
10	0,36	0,7	13,1	0,29	1,09	5,27
11	0,34	0,8	14,7	0,29	1,08	5,26
12	0,34	0,9	15,9	0,29	1,08	5,26
13	0,31	1,0	18,1	0,29	1,08	5,26
14	0,28	1,2	20,9	0,29	1,07	5,25
15	0,25	1,3	23,8	0,29	1,07	5,24
16	0,22	1,5	26,6	0,29	1,06	5,23
17	0,19	1,6	28,7	0,29	1,05	5,23
18	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
19	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
20	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
21	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
22	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
23	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
24	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
25	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
26	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
27	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
28	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
29	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
30	0,05	2,1	52,3	0,29	1,08	7,17
31	-0,01	2,2	66,7	0,28	1,08	8,55
32	-0,07	2,4	96,1	0,28	1,07	11,33
33	-0,13	2,6	136,4	0,28	1,05	14,86
34	-0,19	2,8	125,1	0,28	1,04	12,67
35	-0,25	2,9	119,5	0,28	1,02	11,48
36	-0,25	2,9	118,6	0,28	1,02	11,18
37	-0,26	3,0	118,4	0,28	1,02	11,06
38	-0,27	3,0	118,2	0,28	1,02	10,92
39	-0,28	3,0	118,0	0,28	1,01	10,79
40	-0,29	3,1	117,9	0,28	1,01	10,67
41	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,58
42	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,51
43	-0,32	3,1	117,9	0,28	1,00	10,39
44	-0,33	3,2	118,1	0,28	1,00	10,25
45	-0,34	3,2	118,3	0,28	0,99	10,11
46	-0,36	3,3	118,6	0,27	0,99	9,99
47	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,90
48	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
49	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
50	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
51	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
52	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
53	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
54	-0,50	3,8	124,2	0,27	0,94	8,99
55	-0,60	5,2	127,5	0,35	0,91	8,68
56	-0,70	6,3	132,2	0,40	0,89	8,33
57	-0,80	6,7	137,2	0,39	0,86	8,05
58	-0,90	7,1	142,2	0,39	0,83	7,81
59	-1,00	7,4	146,1	0,39	0,81	7,66
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	147,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,73	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,77	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,80	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,84	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
95	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
96	-3,87	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
97	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
98	-3,89	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-3,90	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-3,91	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
102	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
103	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
104	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
105	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
106	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
107	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
108	-4,07	23,5	110,8	0,51	0,79	2,40
109	-4,14	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,21	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
111	-4,28	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
112	-4,34	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

42.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	5,17
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	37,54
Oude zeeklei	14,66
Wadafzetting za...	198,78
Wadafzetting Kl...	50,42
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

42.5 Input Data Right

42.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

42.5.2 Water Level

Water level: -3,87 [m]

42.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,05

42.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	18,00	20,00
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Aanvulzand	1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Aanvulzand	1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Aanvulzand	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

42.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	11250,00	11250,00
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

42.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,01	0,4	4,8	0,32	0,55	4,41
2	-0,07	0,7	9,6	0,32	0,55	4,41
3	-0,13	1,1	14,5	0,32	0,55	4,41
4	-0,19	1,4	19,3	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	-0,25	1,7	22,9	0,32	0,55	4,41
6	-0,25	1,8	24,3	0,32	0,55	4,41
7	-0,26	1,8	24,9	0,32	0,55	4,41
8	-0,27	1,9	25,7	0,32	0,55	4,41
9	-0,28	1,9	26,5	0,32	0,55	4,41
10	-0,29	2,0	27,3	0,32	0,55	4,41
11	-0,30	2,0	27,9	0,32	0,55	4,41
12	-0,30	2,1	28,4	0,32	0,55	4,41
13	-0,32	2,1	29,3	0,32	0,55	4,41
14	-0,33	2,2	30,5	0,32	0,55	4,41
15	-0,34	2,3	31,7	0,32	0,55	4,41
16	-0,36	2,4	32,8	0,32	0,55	4,41
17	-0,38	2,5	33,7	0,32	0,55	4,41
18	-0,38	2,5	34,5	0,32	0,55	4,41
19	-0,40	2,6	36,0	0,32	0,55	4,41
20	-0,42	2,8	38,0	0,32	0,55	4,41
21	-0,45	2,9	40,0	0,32	0,55	4,41
22	-0,47	3,1	42,0	0,32	0,55	4,41
23	-0,50	3,2	43,5	0,32	0,55	4,41
24	-0,50	3,4	45,9	0,32	0,55	4,41
25	-0,60	3,8	51,9	0,32	0,55	4,41
26	-0,70	4,4	59,8	0,32	0,55	4,41
27	-0,80	5,0	67,8	0,32	0,55	4,41
28	-0,90	5,5	75,7	0,32	0,55	4,41
29	-1,00	6,0	81,6	0,32	0,55	4,41
30	-1,00	6,3	85,8	0,32	0,55	4,41
31	-1,11	6,7	92,2	0,32	0,55	4,41
32	-1,22	7,4	100,8	0,32	0,55	4,41
33	-1,32	8,0	109,3	0,32	0,55	4,41
34	-1,43	8,6	117,9	0,32	0,55	4,41
35	-1,54	9,1	124,3	0,32	0,55	4,41
36	-1,54	9,4	128,6	0,32	0,55	4,41
37	-1,65	9,9	135,0	0,32	0,55	4,41
38	-1,76	10,5	143,6	0,32	0,55	4,41
39	-1,86	11,1	152,2	0,32	0,55	4,41
40	-1,97	11,8	160,7	0,32	0,55	4,41
41	-2,08	12,2	167,2	0,32	0,55	4,41
42	-2,08	12,5	171,4	0,32	0,55	4,41
43	-2,19	13,0	177,9	0,32	0,55	4,41
44	-2,30	13,6	186,4	0,32	0,55	4,41
45	-2,40	14,3	195,0	0,32	0,55	4,41
46	-2,51	14,9	203,6	0,32	0,55	4,41
47	-2,62	15,4	210,0	0,32	0,55	4,41
48	-2,62	15,7	214,3	0,32	0,55	4,41
49	-2,73	16,1	220,7	0,32	0,55	4,41
50	-2,84	16,8	229,3	0,32	0,55	4,41
51	-2,94	17,4	237,8	0,32	0,55	4,41
52	-3,05	18,0	246,4	0,32	0,55	4,41
53	-3,16	18,5	252,8	0,32	0,55	4,41
54	-3,16	18,8	257,1	0,32	0,55	4,41
55	-3,27	19,3	263,6	0,32	0,55	4,41
56	-3,38	19,9	272,1	0,32	0,55	4,41
57	-3,48	20,5	280,7	0,32	0,55	4,41
58	-3,59	21,1	289,3	0,32	0,55	4,41
59	-3,70	21,6	295,7	0,32	0,55	4,41
60	-3,70	21,8	298,5	0,32	0,55	4,41
61	-3,73	22,0	300,5	0,32	0,55	4,41
62	-3,77	22,2	303,2	0,32	0,55	4,41
63	-3,80	22,4	305,9	0,32	0,55	4,41
64	-3,84	22,6	308,6	0,32	0,55	4,41
65	-3,87	22,7	310,6	0,32	0,55	4,41
66	-3,87	22,8	311,4	0,32	0,55	4,41
67	-3,88	22,8	311,8	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
68	-3,89	22,8	312,2	0,32	0,55	4,41
69	-3,90	22,9	312,7	0,32	0,55	4,41
70	-3,91	22,9	313,1	0,32	0,55	4,41
71	-3,92	22,9	313,4	0,32	0,55	4,41
72	-3,92	36,7	147,9	0,52	0,74	2,08
73	-3,95	36,7	147,9	0,52	0,74	2,08
74	-3,98	36,7	147,8	0,52	0,74	2,08
75	-4,01	36,8	147,8	0,52	0,74	2,08
76	-4,04	36,8	147,7	0,52	0,74	2,07
77	-4,07	36,8	147,7	0,52	0,74	2,07
78	-4,07	36,8	147,6	0,52	0,74	2,07
79	-4,14	36,8	147,5	0,52	0,74	2,07
80	-4,21	36,8	147,4	0,52	0,74	2,07
81	-4,28	36,9	147,3	0,52	0,74	2,06
82	-4,34	36,9	147,2	0,52	0,74	2,06
83	-4,41	36,9	147,1	0,52	0,74	2,06
84	-4,41	36,9	147,1	0,52	0,74	2,06
85	-4,49	37,0	147,0	0,52	0,74	2,05
86	-4,57	37,0	146,9	0,52	0,74	2,05
87	-4,65	37,0	146,8	0,52	0,74	2,05
88	-4,73	37,1	146,7	0,52	0,74	2,05
89	-4,81	37,1	146,6	0,52	0,74	2,04
90	-4,81	37,1	146,6	0,52	0,74	2,04
91	-4,88	37,1	146,5	0,52	0,74	2,04
92	-4,96	37,2	146,4	0,52	0,74	2,04
93	-5,04	37,2	146,3	0,52	0,74	2,03
94	-5,12	37,2	146,3	0,52	0,74	2,03
95	-5,20	37,2	146,2	0,52	0,74	2,03
96	-5,20	26,0	215,2	0,36	0,67	2,99
97	-5,32	26,0	215,4	0,36	0,67	2,98
98	-5,44	26,1	215,7	0,36	0,67	2,98
99	-5,56	26,2	215,9	0,36	0,67	2,98
100	-5,68	26,2	216,2	0,36	0,67	2,98
101	-5,80	26,3	216,4	0,36	0,67	2,98
102	-5,80	23,5	323,2	0,32	0,55	4,43
103	-5,91	23,7	325,9	0,32	0,55	4,43
104	-6,01	24,0	329,6	0,32	0,55	4,43
105	-6,12	24,3	333,3	0,32	0,55	4,43
106	-6,22	24,5	337,0	0,32	0,55	4,42
107	-6,33	24,7	339,8	0,32	0,55	4,42
108	-6,33	24,9	341,7	0,32	0,55	4,42
109	-6,43	25,1	344,5	0,32	0,55	4,42
110	-6,54	25,4	348,2	0,32	0,55	4,42
111	-6,64	25,6	351,9	0,32	0,55	4,42
112	-6,75	25,9	355,7	0,32	0,55	4,42
113	-6,85	26,1	358,5	0,32	0,55	4,42
114	-6,85	26,3	360,3	0,32	0,55	4,42
115	-6,96	26,5	363,1	0,32	0,55	4,42
116	-7,06	26,8	366,9	0,32	0,55	4,42
117	-7,17	27,0	370,6	0,32	0,55	4,42
118	-7,27	27,3	374,4	0,32	0,55	4,42
119	-7,38	27,5	377,2	0,32	0,55	4,42
120	-7,38	27,7	379,1	0,32	0,55	4,42
121	-7,48	27,9	381,9	0,32	0,55	4,42
122	-7,58	28,1	385,7	0,32	0,55	4,41
123	-7,69	28,4	389,4	0,32	0,55	4,41
124	-7,79	28,7	393,2	0,32	0,55	4,41
125	-7,90	28,9	396,0	0,32	0,55	4,41
126	-7,90	29,0	397,9	0,32	0,55	4,41
127	-8,01	29,3	400,7	0,32	0,55	4,41
128	-8,11	29,5	404,5	0,32	0,55	4,41
129	-8,21	29,8	408,3	0,32	0,55	4,41
130	-8,32	30,1	412,0	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
131	-8,43	30,3	414,9	0,32	0,55	4,41
132	-8,43	30,4	416,8	0,32	0,55	4,41
133	-8,53	30,6	419,6	0,32	0,55	4,41
134	-8,63	30,9	423,4	0,32	0,55	4,41
135	-8,74	31,2	427,1	0,32	0,55	4,41
136	-8,85	31,5	430,9	0,32	0,55	4,41
137	-8,95	31,7	433,7	0,32	0,55	4,41
138	-8,95	31,8	435,6	0,32	0,55	4,41
139	-9,05	32,0	438,5	0,32	0,55	4,41
140	-9,16	32,3	442,2	0,32	0,55	4,41
141	-9,27	32,6	446,0	0,32	0,55	4,41
142	-9,37	32,9	449,8	0,32	0,55	4,41
143	-9,47	33,1	452,6	0,32	0,55	4,41
144	-9,47	33,2	454,5	0,32	0,55	4,41
145	-9,58	33,4	457,4	0,32	0,55	4,41
146	-9,69	33,7	461,1	0,32	0,55	4,41
147	-9,79	34,0	464,9	0,32	0,55	4,41
148	-9,89	34,2	468,7	0,32	0,55	4,41
149	-10,00	34,5	471,5	0,32	0,55	4,41
150	-10,00	40,0	318,5	0,38	0,66	3,00
151	-10,10	38,8	310,6	0,38	0,66	3,00
152	-10,20	37,3	300,1	0,37	0,66	3,01
153	-10,30	35,7	289,6	0,37	0,66	3,02
154	-10,40	34,1	279,2	0,37	0,66	3,02
155	-10,50	32,9	271,3	0,37	0,66	3,03
156	-10,50	32,2	266,1	0,37	0,66	3,03
157	-10,60	31,0	258,2	0,36	0,66	3,04
158	-10,70	29,4	247,8	0,36	0,66	3,05
159	-10,80	27,8	237,4	0,36	0,66	3,06
160	-10,90	26,3	226,9	0,36	0,66	3,07
161	-11,00	25,1	219,1	0,35	0,66	3,08

42.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Aanvulzand	301,37
Hollandveen	7,83
Hollandveen	64,22
Oude zeeklei	37,84
Wadafzetting za...	394,73
Wadafzetting Kl...	84,23
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

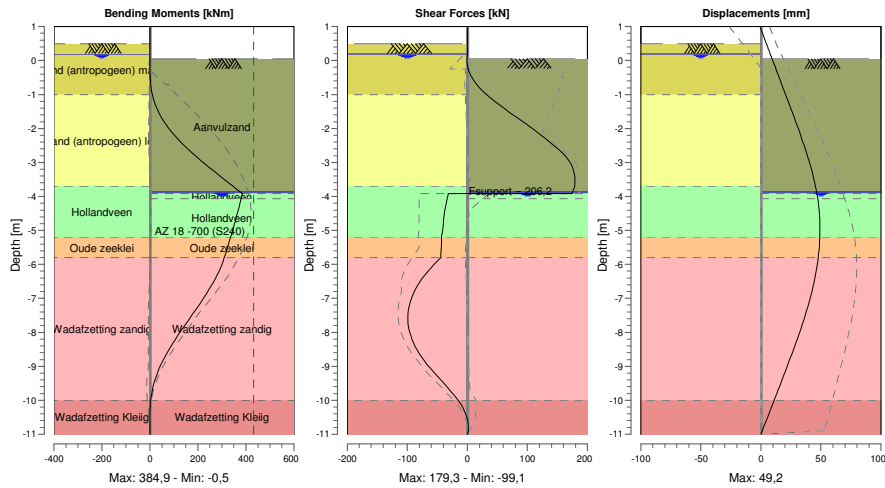
42.8 Calculation Results

Number of iterations: 5

42.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



42.8.2 Moments, Forces and Displacements

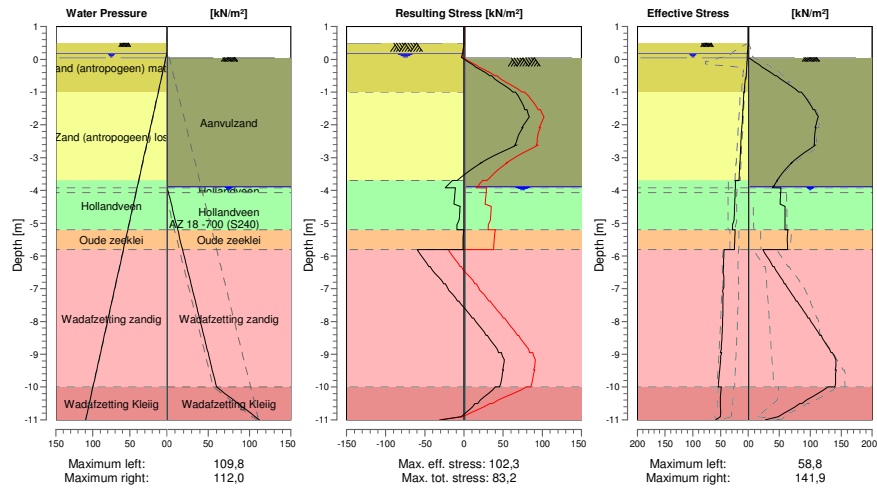
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-0,8
1	0,50	0,00	0,00	4,5
2	0,50	0,00	0,00	4,5
2	0,45	0,00	-0,01	5,1
3	0,45	0,00	-0,01	5,1
3	0,34	0,00	-0,07	6,2
4	0,34	0,00	-0,07	6,2
4	0,19	-0,03	-0,25	7,8
5	0,19	-0,03	-0,25	7,8
5	0,14	-0,04	-0,35	8,4
6	0,14	-0,04	-0,35	8,4
6	0,05	-0,08	-0,59	9,3
7	0,05	-0,07	-0,75	9,3
7	-0,25	-0,15	1,26	12,6
8	-0,25	-0,15	1,42	12,6
8	-0,30	-0,06	2,35	13,1
9	-0,30	-0,06	2,35	13,1
9	-0,38	0,18	4,05	13,9
10	-0,38	0,18	4,05	13,9
10	-0,50	0,91	7,72	15,2
11	-0,50	0,91	7,72	15,2
11	-1,00	10,20	31,91	20,6
12	-1,00	10,20	31,95	20,6
12	-1,54	37,76	71,19	26,3
13	-1,54	37,75	71,24	26,3
13	-2,08	88,05	114,37	31,9
14	-2,08	88,05	114,38	31,9
14	-2,62	160,19	151,96	37,1
15	-2,62	160,19	152,07	37,1
15	-3,16	249,73	175,45	41,8

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	249,73	175,42	41,8
16	-3,70	346,05	178,60	45,5
17	-3,70	346,05	178,59	45,5
17	-3,87	376,16	175,45	46,4
18	-3,87	376,16	175,45	46,4
18	-3,92	384,90	174,29	46,7
19	-3,92	384,90	-31,88	46,7
19	-4,07	379,99	-33,56	47,4
20	-4,07	379,99	-33,56	47,4
20	-4,41	367,82	-37,73	48,5
21	-4,41	367,82	-37,73	48,5
21	-4,81	352,43	-40,16	49,1
22	-4,81	352,43	-40,16	49,1
22	-5,20	336,06	-43,22	49,1
23	-5,20	336,06	-43,22	49,1
23	-5,80	309,95	-43,94	47,7
24	-5,80	309,95	-43,95	47,7
24	-6,33	279,30	-71,46	45,4
25	-6,33	279,30	-71,46	45,4
25	-6,85	236,57	-89,68	42,1
26	-6,85	236,57	-89,68	42,1
26	-7,38	186,82	-98,34	38,0
27	-7,38	186,82	-98,35	38,0
27	-7,90	135,07	-97,24	33,2
28	-7,90	135,07	-97,24	33,2
28	-8,43	86,44	-86,54	28,0
29	-8,43	86,44	-86,54	28,0
29	-8,95	45,83	-66,82	22,5
30	-8,95	45,83	-66,79	22,5
30	-9,47	17,63	-40,49	16,8
31	-9,47	17,64	-40,48	16,8
31	-10,00	3,11	-15,25	11,0
32	-10,00	3,11	-15,25	11,0
32	-10,50	-0,44	-0,95	5,5
33	-10,50	-0,44	-0,95	5,5
33	-11,00	-0,01	-0,21	0,0
Max		384,90	178,60	49,1
Max, minor nodes incl.		384,90	179,26	49,2

42.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



42.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,29	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,34	0,81	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	0,88	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	1,59	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	1,64	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	1,77	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	1,79	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	2,02	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
7	0,05	2,08	1,33	A	-	0,00	0,00	P	-
7	-0,25	2,89	4,32	A	-	22,91	0,00	P	-
8	-0,25	2,94	4,32	A	-	24,32	0,00	P	-
8	-0,30	3,08	4,81	A	-	27,89	0,00	P	-
9	-0,30	3,10	4,81	A	-	28,38	0,00	P	-
9	-0,38	3,30	5,54	A	-	33,74	0,00	P	-
10	-0,38	3,33	5,54	A	-	34,53	0,00	P	-
10	-0,50	3,66	6,77	A	-	43,46	0,00	P	-
11	-0,50	3,75	6,77	A	-	45,94	0,00	P	-
11	-1,00	7,40	11,67	A	-	81,64	0,00	P	-
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	85,76	0,00	P	-
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	104,62	0,00	3	84
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	107,52	0,00	3	84
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	107,73	0,00	2	64
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	109,44	0,00	2	64
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	106,16	0,00	2	51
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	107,87	0,00	2	50

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		69,76	0,00	1	28
16	-3,16	15,34	32,86	A		70,30	0,00	1	27
16	-3,70	16,79	38,16	A		46,42	0,00	1	16
17	-3,70	23,31	38,16	A		46,77	0,00	1	16
17	-3,87	23,37	39,83	A		40,96	0,00	1	13
18	-3,87	23,37	39,83	A		41,06	0,00	1	13
18	-3,92	23,39	40,32	A		39,21	0,49	1	13
19	-3,92	23,39	40,32	A		52,33	0,49	1	35
19	-4,07	23,76	41,79	1		52,09	1,96	1	
20	-4,07	23,77	41,79	1		52,10	1,96	1	
20	-4,41	24,58	45,15	1		51,58	5,32	1	
21	-4,41	24,59	45,15	1		51,60	5,32	1	
21	-4,81	25,41	49,01	1		59,34	9,18	1	40
22	-4,81	25,42	49,01	1		59,39	9,18	1	41
22	-5,20	28,65	52,88	1		59,30	13,05	1	41
23	-5,20	23,79	52,88	1		63,65	13,05	1	30
23	-5,80	24,94	58,76	1		63,20	18,93	1	29
24	-5,80	43,53	58,76	1	18	23,59	18,93	1	
24	-6,33	45,00	63,91	1	18	39,88	24,08	1	
25	-6,33	45,03	63,91	1	17	41,70	24,08	1	
25	-6,85	44,05	69,06	1	16	58,13	29,23	1	16
26	-6,85	44,08	69,06	1	16	59,96	29,23	1	17
26	-7,38	45,51	74,21	1	16	77,17	34,38	1	20
27	-7,38	45,65	74,21	1	16	79,04	34,38	1	21
27	-7,90	46,07	79,36	1	15	96,46	39,53	1	24
28	-7,90	46,22	79,36	1	15	98,34	39,53	1	25
28	-8,43	47,34	84,51	1	14	115,51	44,68	1	28
29	-8,43	47,49	84,51	1	14	117,39	44,68	1	28
29	-8,95	50,24	89,66	1	14	134,04	49,83	1	31
30	-8,95	48,27	89,66	1	14	135,93	49,83	1	31
30	-9,47	51,57	94,81	1	14	140,68	54,99	1	31
31	-9,47	51,71	94,81	1	14	141,91	54,99	1	31
31	-10,00	54,53	99,96	1	14	139,95	60,14	1	30
32	-10,00	48,83	99,96	1		128,70	60,14	1	40
32	-10,50	50,35	104,87	1		86,72	86,09	1	32
33	-10,50	50,19	104,87	1		83,10	86,09	1	31
33	-11,00	58,83	109,77	1		27,00	112,05	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

42.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	340,7	890,2
Water	614,2	270,4
Total	954,8	1160,6

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 340,67 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 13,9 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at left side 7475,74 kNm
 Mobilized moment at left side 1181,73 kNm
 Percentage mobilized moment at left side 15,8 %

Maximum effective resistance at right side 2880,47 kN
 Mobilized effective resistance at right side 890,21 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 30,9 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at right side 8943,01 kNm
 Mobilized moment at right side 2421,12 kNm

Percentage mobilized moment at right side 27,1 %

42.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
19	-3,92	206,17	0,00

43 Step 6.3 Stage 7: verwijderen stempel

43.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

43.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
vloer	-3,92	No	Yes

43.2 Input Data Left

43.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

43.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

43.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

43.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

43.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

43.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

43.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	6,0	0,29	1,10	5,27
7	0,40	0,5	9,7	0,29	1,09	5,27
8	0,35	0,8	14,6	0,29	1,09	5,26
9	0,29	1,1	19,6	0,29	1,08	5,25
10	0,24	1,4	24,5	0,29	1,06	5,24
11	0,19	1,6	28,2	0,29	1,05	5,23
12	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
13	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
14	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
15	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
16	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
17	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
18	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
19	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
20	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
21	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
22	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
23	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
24	0,05	2,0	49,8	0,29	1,08	6,94
25	0,03	2,1	54,3	0,28	1,08	7,36
26	0,01	2,2	61,1	0,28	1,08	8,01
27	-0,01	2,2	69,2	0,28	1,07	8,77
28	-0,04	2,3	78,9	0,28	1,07	9,69
29	-0,06	2,4	87,5	0,28	1,07	10,51
30	-0,06	2,4	96,5	0,28	1,07	11,34
31	-0,10	2,5	117,5	0,28	1,06	13,31
32	-0,14	2,6	142,2	0,28	1,05	15,34
33	-0,17	2,7	128,2	0,28	1,04	13,21
34	-0,21	2,8	121,4	0,28	1,03	11,97
35	-0,25	2,9	119,2	0,28	1,02	11,38
36	-0,25	3,0	118,5	0,28	1,02	11,12
37	-0,28	3,0	118,1	0,28	1,01	10,86
38	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,55
39	-0,33	3,2	118,0	0,28	1,00	10,30
40	-0,35	3,2	118,4	0,28	0,99	10,07
41	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,92
42	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
43	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
44	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
45	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
46	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
47	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
48	-0,50	3,7	123,6	0,27	0,94	9,06
49	-0,54	3,8	124,9	0,27	0,93	8,92
50	-0,58	4,6	126,6	0,32	0,92	8,76
51	-0,62	5,9	128,4	0,40	0,91	8,60
52	-0,66	6,1	130,3	0,40	0,90	8,46
53	-0,70	6,3	131,7	0,40	0,89	8,36
54	-0,70	6,4	133,0	0,40	0,89	8,29
55	-0,76	6,5	135,2	0,40	0,87	8,16
56	-0,82	6,8	138,2	0,39	0,85	8,00
57	-0,88	7,0	141,2	0,39	0,84	7,86
58	-0,94	7,3	144,3	0,39	0,83	7,73
59	-1,00	7,4	146,6	0,39	0,81	7,64
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	167,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,74	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,79	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,83	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
95	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
96	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
97	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
98	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
102	-4,07	23,5	112,8	0,51	0,79	2,44
103	-4,11	23,5	108,1	0,51	0,79	2,34
104	-4,15	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
105	-4,19	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
106	-4,23	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
107	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
108	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
109	-4,30	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,33	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
111	-4,36	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
112	-4,38	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

43.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	5,17
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	37,47
Oude zeeklei	14,56
Wadafzetting za...	209,74
Wadafzetting Kl...	50,65
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

43.5 Input Data Right

43.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

43.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

43.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,05

43.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	18,00	20,00
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Aanvulzand	1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Aanvulzand	1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Aanvulzand	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

43.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	3846,15	3846,15
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

43.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,03	0,1	1,8	0,36	0,55	4,41
2	0,01	0,3	3,6	0,32	0,55	4,41
3	-0,01	0,4	5,4	0,32	0,55	4,41
4	-0,04	0,5	7,2	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	-0,06	0,6	8,6	0,32	0,55	4,41
6	-0,06	0,7	9,8	0,32	0,55	4,41
7	-0,10	0,9	12,1	0,32	0,55	4,41
8	-0,14	1,1	15,1	0,32	0,55	4,41
9	-0,17	1,3	18,1	0,32	0,55	4,41
10	-0,21	1,5	21,1	0,32	0,55	4,41
11	-0,25	1,7	23,4	0,32	0,55	4,41
12	-0,25	1,8	24,6	0,32	0,55	4,41
13	-0,28	1,9	26,1	0,32	0,55	4,41
14	-0,30	2,1	28,1	0,32	0,55	4,41
15	-0,33	2,2	30,1	0,32	0,55	4,41
16	-0,35	2,3	32,1	0,32	0,55	4,41
17	-0,38	2,5	33,5	0,32	0,55	4,41
18	-0,38	2,5	34,5	0,32	0,55	4,41
19	-0,40	2,6	36,0	0,32	0,55	4,41
20	-0,42	2,8	38,0	0,32	0,55	4,41
21	-0,45	2,9	40,0	0,32	0,55	4,41
22	-0,47	3,1	42,0	0,32	0,55	4,41
23	-0,50	3,2	43,5	0,32	0,55	4,41
24	-0,50	3,3	44,7	0,32	0,55	4,41
25	-0,54	3,4	47,1	0,32	0,55	4,41
26	-0,58	3,7	50,3	0,32	0,55	4,41
27	-0,62	3,9	53,5	0,32	0,55	4,41
28	-0,66	4,1	56,6	0,32	0,55	4,41
29	-0,70	4,3	59,0	0,32	0,55	4,41
30	-0,70	4,5	61,0	0,32	0,55	4,41
31	-0,76	4,7	64,6	0,32	0,55	4,41
32	-0,82	5,1	69,3	0,32	0,55	4,41
33	-0,88	5,4	74,1	0,32	0,55	4,41
34	-0,94	5,8	78,9	0,32	0,55	4,41
35	-1,00	6,0	82,4	0,32	0,55	4,41
36	-1,00	6,3	85,8	0,32	0,55	4,41
37	-1,11	6,7	92,2	0,32	0,55	4,41
38	-1,22	7,4	100,8	0,32	0,55	4,41
39	-1,32	8,0	109,3	0,32	0,55	4,41
40	-1,43	8,6	117,9	0,32	0,55	4,41
41	-1,54	9,1	124,3	0,32	0,55	4,41
42	-1,54	9,4	128,6	0,32	0,55	4,41
43	-1,65	9,9	135,0	0,32	0,55	4,41
44	-1,76	10,5	143,6	0,32	0,55	4,41
45	-1,86	11,1	152,2	0,32	0,55	4,41
46	-1,97	11,8	160,7	0,32	0,55	4,41
47	-2,08	12,2	167,2	0,32	0,55	4,41
48	-2,08	12,5	171,4	0,32	0,55	4,41
49	-2,19	13,0	177,9	0,32	0,55	4,41
50	-2,30	13,6	186,4	0,32	0,55	4,41
51	-2,40	14,3	195,0	0,32	0,55	4,41
52	-2,51	14,9	203,6	0,32	0,55	4,41
53	-2,62	15,4	210,0	0,32	0,55	4,41
54	-2,62	15,7	214,3	0,32	0,55	4,41
55	-2,73	16,1	220,7	0,32	0,55	4,41
56	-2,84	16,8	229,3	0,32	0,55	4,41
57	-2,94	17,4	237,8	0,32	0,55	4,41
58	-3,05	18,0	246,4	0,32	0,55	4,41
59	-3,16	18,5	252,8	0,32	0,55	4,41
60	-3,16	18,8	257,1	0,32	0,55	4,41
61	-3,27	19,3	263,6	0,32	0,55	4,41
62	-3,38	19,9	272,1	0,32	0,55	4,41
63	-3,48	20,5	280,7	0,32	0,55	4,41
64	-3,59	21,1	289,3	0,32	0,55	4,41
65	-3,70	21,6	295,7	0,32	0,55	4,41
66	-3,70	21,8	298,7	0,32	0,55	4,41
67	-3,74	22,0	301,3	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
68	-3,79	22,3	304,8	0,32	0,55	4,41
69	-3,83	22,5	308,3	0,32	0,55	4,41
70	-3,88	22,8	311,8	0,32	0,55	4,41
71	-3,92	23,0	314,4	0,32	0,55	4,41
72	-3,92	37,0	148,8	0,52	0,74	2,08
73	-3,95	37,1	149,2	0,52	0,74	2,08
74	-3,98	37,3	149,7	0,52	0,74	2,07
75	-4,01	37,5	150,2	0,52	0,74	2,07
76	-4,04	37,7	150,7	0,52	0,74	2,07
77	-4,07	37,8	151,1	0,52	0,74	2,07
78	-4,07	37,9	151,4	0,52	0,74	2,07
79	-4,11	38,1	151,9	0,52	0,74	2,07
80	-4,15	38,4	152,6	0,52	0,74	2,06
81	-4,19	38,6	153,3	0,52	0,74	2,06
82	-4,23	38,8	154,0	0,52	0,74	2,06
83	-4,27	39,0	154,5	0,52	0,74	2,06
84	-4,27	39,1	154,6	0,52	0,74	2,06
85	-4,30	39,1	154,6	0,52	0,74	2,05
86	-4,33	39,1	154,5	0,52	0,74	2,05
87	-4,36	39,1	154,5	0,52	0,74	2,05
88	-4,38	39,1	154,4	0,52	0,74	2,05
89	-4,41	39,1	154,4	0,52	0,74	2,05
90	-4,41	39,2	154,3	0,52	0,74	2,05
91	-4,49	39,2	154,2	0,52	0,74	2,05
92	-4,57	39,2	154,1	0,52	0,74	2,04
93	-4,65	39,2	154,0	0,52	0,74	2,04
94	-4,73	39,3	153,9	0,52	0,74	2,04
95	-4,81	39,3	153,8	0,52	0,74	2,04
96	-4,81	39,3	153,8	0,52	0,74	2,03
97	-4,88	39,3	153,7	0,52	0,74	2,03
98	-4,96	39,4	153,6	0,52	0,74	2,03
99	-5,04	39,4	153,5	0,52	0,74	2,03
100	-5,12	39,4	153,4	0,52	0,74	2,02
101	-5,20	39,5	153,3	0,52	0,74	2,02
102	-5,20	27,6	225,6	0,36	0,67	2,97
103	-5,32	27,7	225,8	0,36	0,67	2,97
104	-5,44	27,7	226,0	0,36	0,67	2,97
105	-5,56	27,8	226,3	0,36	0,67	2,97
106	-5,68	27,9	226,6	0,36	0,67	2,96
107	-5,80	27,9	226,8	0,37	0,67	2,96
108	-5,80	24,7	340,2	0,32	0,55	4,43
109	-5,91	24,9	343,0	0,32	0,55	4,43
110	-6,01	25,2	346,6	0,32	0,55	4,43
111	-6,12	25,5	350,3	0,32	0,55	4,43
112	-6,22	25,8	354,0	0,32	0,55	4,43
113	-6,33	26,0	356,8	0,32	0,55	4,42
114	-6,33	26,1	358,7	0,32	0,55	4,42
115	-6,43	26,3	361,4	0,32	0,55	4,42
116	-6,54	26,6	365,2	0,32	0,55	4,42
117	-6,64	26,9	368,9	0,32	0,55	4,42
118	-6,75	27,2	372,6	0,32	0,55	4,42
119	-6,85	27,4	375,4	0,32	0,55	4,42
120	-6,85	27,5	377,3	0,32	0,55	4,42
121	-6,96	27,7	380,1	0,32	0,55	4,42
122	-7,06	28,0	383,8	0,32	0,55	4,42
123	-7,17	28,3	387,6	0,32	0,55	4,42
124	-7,27	28,5	391,3	0,32	0,55	4,42
125	-7,38	28,8	394,1	0,32	0,55	4,42
126	-7,38	28,9	396,0	0,32	0,55	4,42
127	-7,48	29,1	398,8	0,32	0,55	4,42
128	-7,58	29,4	402,6	0,32	0,55	4,42
129	-7,69	29,7	406,3	0,32	0,55	4,41
130	-7,79	29,9	410,1	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
131	-7,90	30,1	412,9	0,32	0,55	4,41
132	-7,90	30,3	414,8	0,32	0,55	4,41
133	-8,01	30,5	417,6	0,32	0,55	4,41
134	-8,11	30,8	421,4	0,32	0,55	4,41
135	-8,21	31,0	425,2	0,32	0,55	4,41
136	-8,32	31,3	428,9	0,32	0,55	4,41
137	-8,43	31,5	431,8	0,32	0,55	4,41
138	-8,43	31,7	433,6	0,32	0,55	4,41
139	-8,53	31,9	436,5	0,32	0,55	4,41
140	-8,63	32,1	440,2	0,32	0,55	4,41
141	-8,74	32,4	444,0	0,32	0,55	4,41
142	-8,85	32,7	447,8	0,32	0,55	4,41
143	-8,95	32,9	450,6	0,32	0,55	4,41
144	-8,95	33,0	452,5	0,32	0,55	4,41
145	-9,05	33,3	455,3	0,32	0,55	4,41
146	-9,16	33,5	459,1	0,32	0,55	4,41
147	-9,27	33,8	462,9	0,32	0,55	4,41
148	-9,37	34,1	466,7	0,32	0,55	4,41
149	-9,47	34,3	469,5	0,32	0,55	4,41
150	-9,47	34,4	471,4	0,32	0,55	4,41
151	-9,58	34,6	474,2	0,32	0,55	4,41
152	-9,69	34,9	478,0	0,32	0,55	4,41
153	-9,79	35,2	481,8	0,32	0,55	4,41
154	-9,89	35,5	485,6	0,32	0,55	4,41
155	-10,00	35,7	488,4	0,32	0,55	4,41
156	-10,00	41,6	329,3	0,38	0,66	2,99
157	-10,10	40,5	321,4	0,38	0,66	3,00
158	-10,20	38,9	310,9	0,38	0,66	3,00
159	-10,30	37,3	300,4	0,37	0,66	3,01
160	-10,40	35,8	289,9	0,37	0,66	3,01
161	-10,50	34,6	282,1	0,37	0,66	3,02
162	-10,50	33,8	276,9	0,37	0,66	3,02
163	-10,60	32,6	269,0	0,37	0,66	3,03
164	-10,70	31,0	258,6	0,36	0,66	3,04
165	-10,80	29,5	248,1	0,36	0,66	3,05
166	-10,90	27,9	237,7	0,36	0,66	3,06
167	-11,00	26,7	229,8	0,36	0,66	3,07

43.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Aanvulzand	283,48
Hollandveen	7,96
Hollandveen	67,32
Oude zeeklei	39,47
Wadafzetting za...	400,31
Wadafzetting Kl...	95,97
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

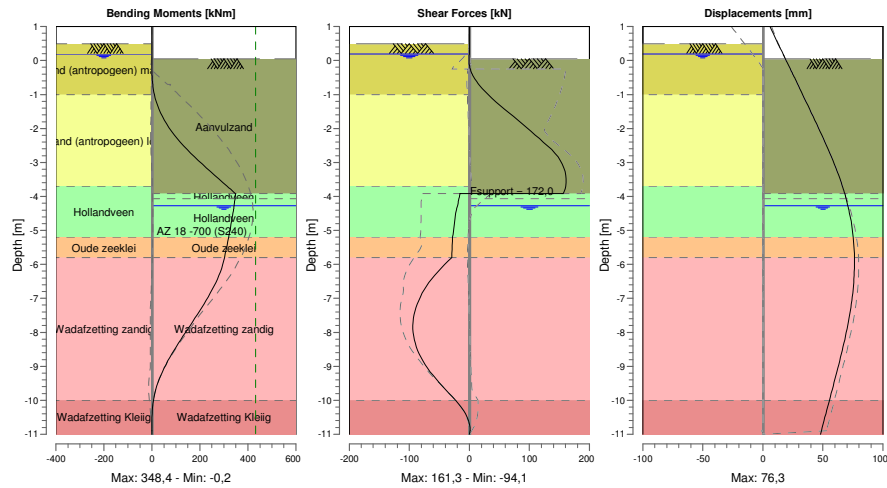
43.8 Calculation Results

Number of iterations: 5

43.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



43.8.2 Moments, Forces and Displacements

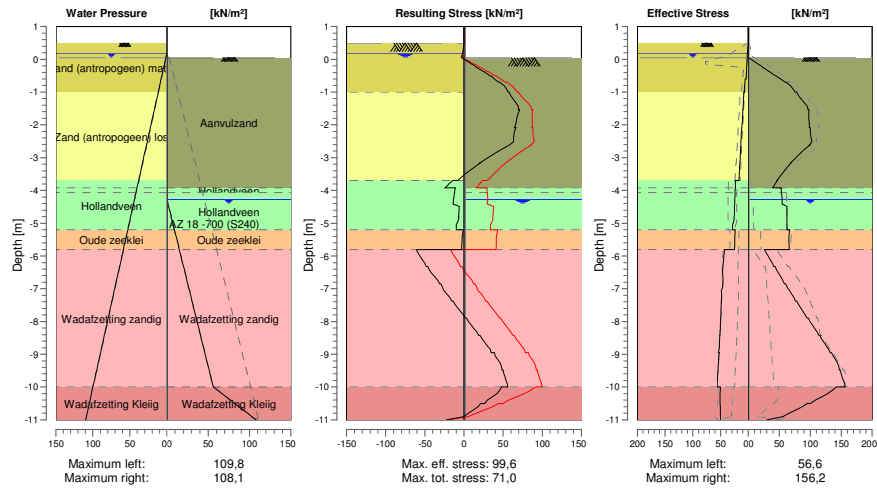
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	5,8
1	0,50	0,00	0,00	12,6
2	0,50	0,00	0,00	12,6
2	0,45	0,00	-0,01	13,3
3	0,45	0,00	-0,01	13,3
3	0,19	-0,03	-0,25	16,9
4	0,19	-0,03	-0,25	16,9
4	0,14	-0,04	-0,35	17,5
5	0,14	-0,04	-0,35	17,5
5	0,05	-0,08	-0,59	18,7
6	0,05	-0,08	-0,60	18,7
6	-0,06	-0,16	-0,56	20,3
7	-0,06	-0,15	-0,61	20,3
7	-0,25	-0,12	1,39	22,9
8	-0,25	-0,12	1,47	22,9
8	-0,38	0,22	4,10	24,6
9	-0,38	0,22	4,10	24,6
9	-0,50	0,95	7,77	26,3
10	-0,50	0,95	7,76	26,3
10	-0,70	3,26	15,58	29,0
11	-0,70	3,25	15,58	29,0
11	-1,00	10,19	31,20	33,1
12	-1,00	10,19	31,20	33,1
12	-1,54	36,09	65,99	40,4
13	-1,54	36,09	66,03	40,4
13	-2,08	81,74	102,52	47,6
14	-2,08	81,74	102,52	47,6
14	-2,62	146,48	136,73	54,4
15	-2,62	146,48	136,82	54,4
15	-3,16	226,87	157,57	60,7

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	226,87	157,56	60,7
16	-3,70	313,49	160,65	66,2
17	-3,70	313,49	160,65	66,2
17	-3,92	348,40	156,35	68,2
18	-3,92	348,40	-15,62	68,2
18	-4,07	345,93	-17,36	69,3
19	-4,07	345,93	-17,36	69,3
19	-4,27	342,21	-19,91	70,8
20	-4,27	342,21	-19,91	70,8
20	-4,41	339,24	-21,84	71,7
21	-4,41	339,24	-21,84	71,7
21	-4,81	330,04	-24,66	73,8
22	-4,81	330,04	-24,66	73,8
22	-5,20	319,71	-28,08	75,2
23	-5,20	319,71	-28,08	75,2
23	-5,80	302,51	-29,43	76,2
24	-5,80	302,51	-29,43	76,2
24	-6,33	279,23	-58,04	76,0
25	-6,33	279,23	-58,05	76,0
25	-6,85	242,99	-78,58	74,8
26	-6,85	243,00	-78,58	74,8
26	-7,38	198,21	-90,75	72,7
27	-7,38	198,21	-90,75	72,7
27	-7,90	149,31	-94,07	70,0
28	-7,90	149,31	-94,07	70,0
28	-8,43	101,06	-88,31	66,7
29	-8,43	101,06	-88,31	66,7
29	-8,95	58,20	-73,60	63,1
30	-8,95	58,20	-73,59	63,1
30	-9,47	25,40	-50,37	59,3
31	-9,47	25,40	-50,37	59,3
31	-10,00	6,09	-22,61	55,4
32	-10,00	6,09	-22,62	55,4
32	-10,50	0,07	-3,44	51,7
33	-10,50	0,07	-3,44	51,7
33	-11,00	0,00	0,00	47,9
Max		348,40	160,65	76,2
Max, minor nodes incl.		348,40	161,28	76,3

43.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



43.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,33	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,19	1,56	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	1,64	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,14	1,77	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	1,79	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,05	2,02	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	2,05	1,33	A	-	0,00	0,00	P	-
6	-0,06	2,35	2,45	A	-	8,59	0,00	P	-
7	-0,06	2,40	2,45	A	-	9,80	0,00	P	-
7	-0,25	2,91	4,32	A	-	23,36	0,00	P	-
8	-0,25	2,96	4,32	A	-	24,61	0,00	P	-
8	-0,38	3,29	5,54	A	-	33,54	0,00	P	-
9	-0,38	3,33	5,54	A	-	34,53	0,00	P	-
9	-0,50	3,66	6,77	A	-	43,46	0,00	P	-
10	-0,50	3,71	6,77	A	-	44,75	0,00	P	-
10	-0,70	6,25	8,73	A	-	59,03	0,00	P	-
11	-0,70	6,36	8,73	A	-	61,01	0,00	P	-
11	-1,00	7,44	11,67	A	-	75,41	0,00	3	91
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	77,67	0,00	3	91
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	96,34	0,00	2	77
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	98,04	0,00	2	76
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	98,43	0,00	2	59
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	100,14	0,00	2	58
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	98,49	0,00	1	47
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	99,03	0,00	1	46

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		68,59	0,00	1	27
16	-3,16	15,34	32,86	A		69,12	0,00	1	27
16	-3,70	16,79	38,16	A		46,54	0,00	1	16
17	-3,70	23,31	38,16	A		46,92	0,00	1	16
17	-3,92	23,39	40,32	A		39,33	0,00	1	13
18	-3,92	23,39	40,32	A		52,68	0,00	1	35
18	-4,07	23,76	41,79	1		53,41	0,00	1	
19	-4,07	23,76	41,79	1		53,55	0,00	1	
19	-4,27	24,22	43,75	1		54,55	0,00	1	
20	-4,27	24,23	43,75	1		54,63	0,00	1	
20	-4,41	24,54	45,15	1		54,44	1,39	1	
21	-4,41	24,55	45,15	1		54,45	1,39	1	
21	-4,81	25,32	49,01	1		62,24	5,26	1	40
22	-4,81	25,33	49,01	1		62,29	5,26	1	41
22	-5,20	28,55	52,88	1		62,22	9,12	1	41
23	-5,20	23,58	52,88	1		66,41	9,12	1	29
23	-5,80	24,86	58,76	1		65,84	15,01	1	29
24	-5,80	43,16	58,76	1	18	26,06	15,01	1	
24	-6,33	45,70	63,91	1	18	41,29	20,16	1	
25	-6,33	45,73	63,91	1	18	43,11	20,16	1	
25	-6,85	45,94	69,06	1	17	58,35	25,31	1	16
26	-6,85	45,97	69,06	1	17	60,18	25,31	1	16
26	-7,38	48,44	74,21	1	17	76,35	30,46	1	19
27	-7,38	48,58	74,21	1	17	78,22	30,46	1	20
27	-7,90	49,69	79,36	1	17	94,94	35,61	1	23
28	-7,90	49,84	79,36	1	16	96,81	35,61	1	23
28	-8,43	51,24	84,51	1	16	113,71	40,76	1	26
29	-8,43	51,39	84,51	1	16	115,60	40,76	1	27
29	-8,95	53,96	89,66	1	16	132,43	45,91	1	29
30	-8,95	51,99	89,66	1	15	134,32	45,91	1	30
30	-9,47	54,66	94,81	1	15	147,11	51,06	1	31
31	-9,47	54,80	94,81	1	15	148,35	51,06	1	31
31	-10,00	56,61	99,96	1	15	156,24	56,21	1	32
32	-10,00	50,22	99,96	1		141,89	56,21	1	43
32	-10,50	50,98	104,87	1		100,20	82,17	1	36
33	-10,50	50,81	104,87	1		94,99	82,17	1	34
33	-11,00	50,74	109,77	1		29,70	108,12	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

43.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	351,7	894,5
Water	614,2	243,2
Total	965,9	1137,7

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 351,68 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 14,3 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at left side 7475,74 kNm
 Mobilized moment at left side 1230,85 kNm
 Percentage mobilized moment at left side 16,5 %

Maximum effective resistance at right side 2976,67 kN
 Mobilized effective resistance at right side 894,51 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 30,1 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at right side 9311,89 kNm
 Mobilized moment at right side 2533,76 kNm

Percentage mobilized moment at right side 27,2 %

43.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
18	-3,92	171,98	0,00

44 Step 6.4 Stage 7: verwijderen stempel

44.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

44.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
vloer	-3,92	No	Yes

44.2 Input Data Left

44.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

44.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

44.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

44.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

44.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

44.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

44.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,49	0,0	1,0	0,00	1,10	5,28
2	0,48	0,2	1,9	0,46	1,10	5,28
3	0,47	0,2	2,9	0,29	1,10	5,28
4	0,46	0,2	3,8	0,29	1,10	5,28
5	0,45	0,2	4,5	0,29	1,10	5,28
6	0,45	0,3	6,0	0,29	1,10	5,27
7	0,40	0,5	9,7	0,29	1,09	5,27
8	0,35	0,8	14,6	0,29	1,09	5,26
9	0,29	1,1	19,6	0,29	1,08	5,25
10	0,24	1,4	24,5	0,29	1,06	5,24
11	0,19	1,6	28,2	0,29	1,05	5,23
12	0,19	1,6	29,6	0,29	1,05	5,22
13	0,18	1,7	30,0	0,29	1,05	5,22
14	0,17	1,7	30,5	0,29	1,06	5,22
15	0,16	1,7	31,1	0,29	1,06	5,22
16	0,15	1,7	32,2	0,29	1,06	5,31
17	0,14	1,8	33,1	0,29	1,07	5,39
18	0,14	1,8	34,0	0,29	1,07	5,46
19	0,12	1,8	35,8	0,29	1,07	5,63
20	0,11	1,9	38,4	0,29	1,07	5,87
21	0,09	1,9	41,4	0,29	1,08	6,14
22	0,07	2,0	44,7	0,29	1,08	6,46
23	0,05	2,0	47,5	0,29	1,08	6,72
24	0,05	2,0	49,8	0,29	1,08	6,94
25	0,03	2,1	54,3	0,28	1,08	7,36
26	0,01	2,2	61,1	0,28	1,08	8,01
27	-0,01	2,2	69,2	0,28	1,07	8,77
28	-0,04	2,3	78,9	0,28	1,07	9,69
29	-0,06	2,4	87,5	0,28	1,07	10,51
30	-0,06	2,4	96,5	0,28	1,07	11,34
31	-0,10	2,5	117,5	0,28	1,06	13,31
32	-0,14	2,6	142,2	0,28	1,05	15,34
33	-0,17	2,7	128,2	0,28	1,04	13,21
34	-0,21	2,8	121,4	0,28	1,03	11,97
35	-0,25	2,9	119,2	0,28	1,02	11,38
36	-0,25	3,0	118,5	0,28	1,02	11,12
37	-0,28	3,0	118,1	0,28	1,01	10,86
38	-0,30	3,1	117,9	0,28	1,01	10,55
39	-0,33	3,2	118,0	0,28	1,00	10,30
40	-0,35	3,2	118,4	0,28	0,99	10,07
41	-0,38	3,3	118,8	0,27	0,98	9,92
42	-0,38	3,3	119,1	0,27	0,98	9,82
43	-0,40	3,4	119,6	0,27	0,97	9,69
44	-0,42	3,5	120,4	0,27	0,97	9,53
45	-0,45	3,5	121,3	0,27	0,96	9,38
46	-0,47	3,6	122,2	0,27	0,95	9,24
47	-0,50	3,7	122,9	0,27	0,94	9,14
48	-0,50	3,7	123,6	0,27	0,94	9,06
49	-0,54	3,8	124,9	0,27	0,93	8,92
50	-0,58	4,6	126,6	0,32	0,92	8,76
51	-0,62	5,9	128,4	0,40	0,91	8,60
52	-0,66	6,1	130,3	0,40	0,90	8,46
53	-0,70	6,3	131,7	0,40	0,89	8,36
54	-0,70	6,4	133,0	0,40	0,89	8,29
55	-0,76	6,5	135,2	0,40	0,87	8,16
56	-0,82	6,8	138,2	0,39	0,85	8,00
57	-0,88	7,0	141,2	0,39	0,84	7,86
58	-0,94	7,3	144,3	0,39	0,83	7,73
59	-1,00	7,4	146,6	0,39	0,81	7,64
60	-1,00	8,2	132,3	0,42	0,85	6,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-1,11	8,5	135,6	0,42	0,82	6,62
62	-1,22	8,9	139,9	0,41	0,81	6,47
63	-1,32	9,3	144,1	0,41	0,79	6,34
64	-1,43	9,6	146,4	0,40	0,77	6,15
65	-1,54	9,9	147,1	0,40	0,76	6,78
66	-1,54	10,1	139,8	0,40	0,76	5,55
67	-1,65	10,3	143,1	0,40	0,75	5,50
68	-1,76	10,7	147,5	0,39	0,73	5,44
69	-1,86	11,0	151,8	0,39	0,72	5,39
70	-1,97	11,3	156,2	0,39	0,71	5,34
71	-2,08	11,6	159,5	0,39	0,70	5,31
72	-2,08	11,8	161,7	0,38	0,70	5,29
73	-2,19	12,1	164,9	0,38	0,70	5,26
74	-2,30	12,6	169,3	0,39	0,69	5,22
75	-2,40	13,0	173,7	0,39	0,68	5,19
76	-2,51	13,3	178,1	0,39	0,68	5,16
77	-2,62	13,5	181,3	0,38	0,67	5,13
78	-2,62	13,7	183,5	0,38	0,67	5,12
79	-2,73	14,0	186,8	0,38	0,66	5,10
80	-2,84	14,3	192,3	0,38	0,66	5,10
81	-2,94	14,6	203,5	0,38	0,65	5,26
82	-3,05	14,9	205,3	0,38	0,65	5,17
83	-3,16	15,2	206,4	0,37	0,64	5,09
84	-3,16	15,3	207,1	0,37	0,64	5,05
85	-3,27	15,6	209,6	0,37	0,64	5,01
86	-3,38	15,9	214,0	0,37	0,64	5,00
87	-3,48	16,2	218,3	0,37	0,63	4,98
88	-3,59	16,6	222,7	0,37	0,63	4,96
89	-3,70	16,8	226,0	0,37	0,63	4,95
90	-3,70	23,3	132,4	0,51	0,80	2,89
91	-3,74	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
92	-3,79	23,3	132,4	0,51	0,80	2,88
93	-3,83	23,4	132,4	0,51	0,80	2,88
94	-3,88	23,4	132,4	0,51	0,79	2,88
95	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
96	-3,92	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
97	-3,95	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
98	-3,98	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
99	-4,01	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
100	-4,04	23,4	132,4	0,51	0,79	2,87
101	-4,07	23,4	132,4	0,51	0,79	2,86
102	-4,07	23,5	112,8	0,51	0,79	2,44
103	-4,11	23,5	108,1	0,51	0,79	2,34
104	-4,15	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
105	-4,19	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
106	-4,23	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
107	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
108	-4,27	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
109	-4,30	23,5	108,0	0,51	0,79	2,33
110	-4,33	23,6	108,0	0,51	0,79	2,32
111	-4,36	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
112	-4,38	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
113	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
114	-4,41	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
115	-4,49	23,6	107,9	0,51	0,79	2,32
116	-4,57	23,7	107,9	0,51	0,79	2,31
117	-4,65	23,7	107,8	0,51	0,79	2,31
118	-4,73	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
119	-4,81	23,7	107,8	0,51	0,78	2,30
120	-4,81	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
121	-4,88	23,8	107,8	0,51	0,78	2,30
122	-4,96	24,9	107,8	0,53	0,78	2,29
123	-5,04	26,4	107,8	0,56	0,78	2,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-5,12	26,5	107,7	0,56	0,78	2,29
125	-5,20	26,5	107,7	0,56	0,78	2,28
126	-5,20	19,4	152,7	0,41	0,72	3,23
127	-5,32	19,5	152,9	0,41	0,72	3,23
128	-5,44	19,6	153,2	0,41	0,72	3,22
129	-5,56	19,6	155,1	0,41	0,72	3,25
130	-5,68	19,7	164,6	0,41	0,71	3,44
131	-5,80	19,7	180,9	0,41	0,71	3,77
132	-5,80	19,9	243,7	0,41	0,61	5,06
133	-5,91	20,0	239,9	0,41	0,60	4,91
134	-6,01	20,0	234,8	0,40	0,60	4,72
135	-6,12	20,1	232,6	0,40	0,60	4,60
136	-6,22	20,1	248,3	0,39	0,60	4,82
137	-6,33	20,2	256,0	0,39	0,60	4,91
138	-6,33	20,2	257,9	0,38	0,60	4,91
139	-6,43	20,2	260,7	0,38	0,60	4,90
140	-6,54	20,3	264,5	0,38	0,59	4,89
141	-6,64	19,6	268,2	0,36	0,59	4,88
142	-6,75	19,2	272,0	0,34	0,59	4,87
143	-6,85	19,2	274,8	0,34	0,59	4,87
144	-6,85	19,3	276,7	0,34	0,59	4,86
145	-6,96	19,7	279,5	0,34	0,59	4,86
146	-7,06	21,5	283,3	0,37	0,59	4,85
147	-7,17	20,8	282,3	0,35	0,59	4,76
148	-7,27	21,0	284,7	0,35	0,59	4,73
149	-7,38	21,3	289,1	0,35	0,59	4,75
150	-7,38	21,4	292,0	0,35	0,59	4,77
151	-7,48	21,6	296,3	0,35	0,59	4,79
152	-7,58	21,8	301,3	0,35	0,58	4,80
153	-7,69	21,9	303,4	0,34	0,58	4,77
154	-7,79	22,2	295,0	0,34	0,58	4,58
155	-7,90	22,4	300,7	0,34	0,58	4,62
156	-7,90	22,5	304,5	0,34	0,58	4,64
157	-8,01	22,8	310,2	0,34	0,58	4,68
158	-8,11	23,1	317,6	0,34	0,58	4,73
159	-8,21	23,4	322,3	0,34	0,58	4,74
160	-8,32	23,7	326,1	0,34	0,58	4,74
161	-8,43	23,9	328,9	0,34	0,58	4,74
162	-8,43	24,0	330,8	0,34	0,58	4,73
163	-8,53	24,3	333,6	0,34	0,58	4,73
164	-8,63	24,6	337,4	0,34	0,58	4,73
165	-8,74	24,9	341,2	0,34	0,58	4,72
166	-8,85	25,2	345,0	0,34	0,58	4,72
167	-8,95	26,4	347,8	0,36	0,58	4,71
168	-8,95	24,5	349,7	0,33	0,58	4,71
169	-9,05	25,7	352,5	0,34	0,58	4,71
170	-9,16	26,0	356,3	0,34	0,57	4,71
171	-9,27	26,3	360,1	0,34	0,57	4,70
172	-9,37	26,6	363,9	0,34	0,57	4,70
173	-9,47	26,8	366,7	0,34	0,57	4,70
174	-9,47	26,9	368,6	0,34	0,57	4,69
175	-9,58	27,1	371,5	0,34	0,57	4,69
176	-9,69	27,4	375,2	0,34	0,57	4,69
177	-9,79	27,7	379,0	0,34	0,57	4,68
178	-9,89	28,0	382,8	0,34	0,57	4,68
179	-10,00	28,2	385,7	0,34	0,57	4,68
180	-10,00	31,3	280,9	0,38	0,68	3,39
181	-10,10	31,4	281,9	0,38	0,68	3,39
182	-10,20	31,6	283,3	0,38	0,67	3,39
183	-10,30	31,9	284,8	0,38	0,67	3,38
184	-10,40	31,8	275,9	0,38	0,67	3,26
185	-10,50	31,6	271,4	0,37	0,67	3,19
186	-10,50	31,4	272,1	0,37	0,67	3,19

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
187	-10,60	31,2	273,1	0,36	0,67	3,18
188	-10,70	30,9	274,5	0,36	0,67	3,18
189	-10,80	30,6	275,9	0,35	0,67	3,18
190	-10,90	30,5	277,3	0,35	0,67	3,17
191	-11,00	30,9	278,3	0,35	0,67	3,17

44.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	5,17
Zand (antropog...	34,09
Hollandveen	37,69
Oude zeeklei	14,91
Wadafzetting za...	204,22
Wadafzetting Kl...	50,73
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

44.5 Input Data Right

44.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

44.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

44.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,05

44.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	18,00	20,00
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Aanvulzand	1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Aanvulzand	1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Aanvulzand	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

44.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	11250,00	11250,00
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

44.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,03	0,1	1,8	0,36	0,55	4,41
2	0,01	0,3	3,6	0,32	0,55	4,41
3	-0,01	0,4	5,4	0,32	0,55	4,41
4	-0,04	0,5	7,2	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	-0,06	0,6	8,6	0,32	0,55	4,41
6	-0,06	0,7	9,8	0,32	0,55	4,41
7	-0,10	0,9	12,1	0,32	0,55	4,41
8	-0,14	1,1	15,1	0,32	0,55	4,41
9	-0,17	1,3	18,1	0,32	0,55	4,41
10	-0,21	1,5	21,1	0,32	0,55	4,41
11	-0,25	1,7	23,4	0,32	0,55	4,41
12	-0,25	1,8	24,6	0,32	0,55	4,41
13	-0,28	1,9	26,1	0,32	0,55	4,41
14	-0,30	2,1	28,1	0,32	0,55	4,41
15	-0,33	2,2	30,1	0,32	0,55	4,41
16	-0,35	2,3	32,1	0,32	0,55	4,41
17	-0,38	2,5	33,5	0,32	0,55	4,41
18	-0,38	2,5	34,5	0,32	0,55	4,41
19	-0,40	2,6	36,0	0,32	0,55	4,41
20	-0,42	2,8	38,0	0,32	0,55	4,41
21	-0,45	2,9	40,0	0,32	0,55	4,41
22	-0,47	3,1	42,0	0,32	0,55	4,41
23	-0,50	3,2	43,5	0,32	0,55	4,41
24	-0,50	3,3	44,7	0,32	0,55	4,41
25	-0,54	3,4	47,1	0,32	0,55	4,41
26	-0,58	3,7	50,3	0,32	0,55	4,41
27	-0,62	3,9	53,5	0,32	0,55	4,41
28	-0,66	4,1	56,6	0,32	0,55	4,41
29	-0,70	4,3	59,0	0,32	0,55	4,41
30	-0,70	4,5	61,0	0,32	0,55	4,41
31	-0,76	4,7	64,6	0,32	0,55	4,41
32	-0,82	5,1	69,3	0,32	0,55	4,41
33	-0,88	5,4	74,1	0,32	0,55	4,41
34	-0,94	5,8	78,9	0,32	0,55	4,41
35	-1,00	6,0	82,4	0,32	0,55	4,41
36	-1,00	6,3	85,8	0,32	0,55	4,41
37	-1,11	6,7	92,2	0,32	0,55	4,41
38	-1,22	7,4	100,8	0,32	0,55	4,41
39	-1,32	8,0	109,3	0,32	0,55	4,41
40	-1,43	8,6	117,9	0,32	0,55	4,41
41	-1,54	9,1	124,3	0,32	0,55	4,41
42	-1,54	9,4	128,6	0,32	0,55	4,41
43	-1,65	9,9	135,0	0,32	0,55	4,41
44	-1,76	10,5	143,6	0,32	0,55	4,41
45	-1,86	11,1	152,2	0,32	0,55	4,41
46	-1,97	11,8	160,7	0,32	0,55	4,41
47	-2,08	12,2	167,2	0,32	0,55	4,41
48	-2,08	12,5	171,4	0,32	0,55	4,41
49	-2,19	13,0	177,9	0,32	0,55	4,41
50	-2,30	13,6	186,4	0,32	0,55	4,41
51	-2,40	14,3	195,0	0,32	0,55	4,41
52	-2,51	14,9	203,6	0,32	0,55	4,41
53	-2,62	15,4	210,0	0,32	0,55	4,41
54	-2,62	15,7	214,3	0,32	0,55	4,41
55	-2,73	16,1	220,7	0,32	0,55	4,41
56	-2,84	16,8	229,3	0,32	0,55	4,41
57	-2,94	17,4	237,8	0,32	0,55	4,41
58	-3,05	18,0	246,4	0,32	0,55	4,41
59	-3,16	18,5	252,8	0,32	0,55	4,41
60	-3,16	18,8	257,1	0,32	0,55	4,41
61	-3,27	19,3	263,6	0,32	0,55	4,41
62	-3,38	19,9	272,1	0,32	0,55	4,41
63	-3,48	20,5	280,7	0,32	0,55	4,41
64	-3,59	21,1	289,3	0,32	0,55	4,41
65	-3,70	21,6	295,7	0,32	0,55	4,41
66	-3,70	21,8	298,7	0,32	0,55	4,41
67	-3,74	22,0	301,3	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
68	-3,79	22,3	304,8	0,32	0,55	4,41
69	-3,83	22,5	308,3	0,32	0,55	4,41
70	-3,88	22,8	311,8	0,32	0,55	4,41
71	-3,92	23,0	314,4	0,32	0,55	4,41
72	-3,92	37,0	148,8	0,52	0,74	2,08
73	-3,95	37,1	149,2	0,52	0,74	2,08
74	-3,98	37,3	149,7	0,52	0,74	2,07
75	-4,01	37,5	150,2	0,52	0,74	2,07
76	-4,04	37,7	150,7	0,52	0,74	2,07
77	-4,07	37,8	151,1	0,52	0,74	2,07
78	-4,07	37,9	151,4	0,52	0,74	2,07
79	-4,11	38,1	151,9	0,52	0,74	2,07
80	-4,15	38,4	152,6	0,52	0,74	2,06
81	-4,19	38,6	153,3	0,52	0,74	2,06
82	-4,23	38,8	154,0	0,52	0,74	2,06
83	-4,27	39,0	154,5	0,52	0,74	2,06
84	-4,27	39,1	154,6	0,52	0,74	2,06
85	-4,30	39,1	154,6	0,52	0,74	2,05
86	-4,33	39,1	154,5	0,52	0,74	2,05
87	-4,36	39,1	154,5	0,52	0,74	2,05
88	-4,38	39,1	154,4	0,52	0,74	2,05
89	-4,41	39,1	154,4	0,52	0,74	2,05
90	-4,41	39,2	154,3	0,52	0,74	2,05
91	-4,49	39,2	154,2	0,52	0,74	2,05
92	-4,57	39,2	154,1	0,52	0,74	2,04
93	-4,65	39,2	154,0	0,52	0,74	2,04
94	-4,73	39,3	153,9	0,52	0,74	2,04
95	-4,81	39,3	153,8	0,52	0,74	2,04
96	-4,81	39,3	153,8	0,52	0,74	2,03
97	-4,88	39,3	153,7	0,52	0,74	2,03
98	-4,96	39,4	153,6	0,52	0,74	2,03
99	-5,04	39,4	153,5	0,52	0,74	2,03
100	-5,12	39,4	153,4	0,52	0,74	2,02
101	-5,20	39,5	153,3	0,52	0,74	2,02
102	-5,20	27,6	225,6	0,36	0,67	2,97
103	-5,32	27,7	225,8	0,36	0,67	2,97
104	-5,44	27,7	226,0	0,36	0,67	2,97
105	-5,56	27,8	226,3	0,36	0,67	2,97
106	-5,68	27,9	226,6	0,36	0,67	2,96
107	-5,80	27,9	226,8	0,37	0,67	2,96
108	-5,80	24,7	340,2	0,32	0,55	4,43
109	-5,91	24,9	343,0	0,32	0,55	4,43
110	-6,01	25,2	346,6	0,32	0,55	4,43
111	-6,12	25,5	350,3	0,32	0,55	4,43
112	-6,22	25,8	354,0	0,32	0,55	4,43
113	-6,33	26,0	356,8	0,32	0,55	4,42
114	-6,33	26,1	358,7	0,32	0,55	4,42
115	-6,43	26,3	361,4	0,32	0,55	4,42
116	-6,54	26,6	365,2	0,32	0,55	4,42
117	-6,64	26,9	368,9	0,32	0,55	4,42
118	-6,75	27,2	372,6	0,32	0,55	4,42
119	-6,85	27,4	375,4	0,32	0,55	4,42
120	-6,85	27,5	377,3	0,32	0,55	4,42
121	-6,96	27,7	380,1	0,32	0,55	4,42
122	-7,06	28,0	383,8	0,32	0,55	4,42
123	-7,17	28,3	387,6	0,32	0,55	4,42
124	-7,27	28,5	391,3	0,32	0,55	4,42
125	-7,38	28,8	394,1	0,32	0,55	4,42
126	-7,38	28,9	396,0	0,32	0,55	4,42
127	-7,48	29,1	398,8	0,32	0,55	4,42
128	-7,58	29,4	402,6	0,32	0,55	4,42
129	-7,69	29,7	406,3	0,32	0,55	4,41
130	-7,79	29,9	410,1	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
131	-7,90	30,1	412,9	0,32	0,55	4,41
132	-7,90	30,3	414,8	0,32	0,55	4,41
133	-8,01	30,5	417,6	0,32	0,55	4,41
134	-8,11	30,8	421,4	0,32	0,55	4,41
135	-8,21	31,0	425,2	0,32	0,55	4,41
136	-8,32	31,3	428,9	0,32	0,55	4,41
137	-8,43	31,5	431,8	0,32	0,55	4,41
138	-8,43	31,7	433,6	0,32	0,55	4,41
139	-8,53	31,9	436,5	0,32	0,55	4,41
140	-8,63	32,1	440,2	0,32	0,55	4,41
141	-8,74	32,4	444,0	0,32	0,55	4,41
142	-8,85	32,7	447,8	0,32	0,55	4,41
143	-8,95	32,9	450,6	0,32	0,55	4,41
144	-8,95	33,0	452,5	0,32	0,55	4,41
145	-9,05	33,3	455,3	0,32	0,55	4,41
146	-9,16	33,5	459,1	0,32	0,55	4,41
147	-9,27	33,8	462,9	0,32	0,55	4,41
148	-9,37	34,1	466,7	0,32	0,55	4,41
149	-9,47	34,3	469,5	0,32	0,55	4,41
150	-9,47	34,4	471,4	0,32	0,55	4,41
151	-9,58	34,6	474,2	0,32	0,55	4,41
152	-9,69	34,9	478,0	0,32	0,55	4,41
153	-9,79	35,2	481,8	0,32	0,55	4,41
154	-9,89	35,5	485,6	0,32	0,55	4,41
155	-10,00	35,7	488,4	0,32	0,55	4,41
156	-10,00	41,6	329,3	0,38	0,66	2,99
157	-10,10	40,5	321,4	0,38	0,66	3,00
158	-10,20	38,9	310,9	0,38	0,66	3,00
159	-10,30	37,3	300,4	0,37	0,66	3,01
160	-10,40	35,8	289,9	0,37	0,66	3,01
161	-10,50	34,6	282,1	0,37	0,66	3,02
162	-10,50	33,8	276,9	0,37	0,66	3,02
163	-10,60	32,6	269,0	0,37	0,66	3,03
164	-10,70	31,0	258,6	0,36	0,66	3,04
165	-10,80	29,5	248,1	0,36	0,66	3,05
166	-10,90	27,9	237,7	0,36	0,66	3,06
167	-11,00	26,7	229,8	0,36	0,66	3,07

44.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Aanvulzand	312,38
Hollandveen	7,95
Hollandveen	67,10
Oude zeeklei	39,13
Wadafzetting za...	407,44
Wadafzetting Kl...	94,33
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

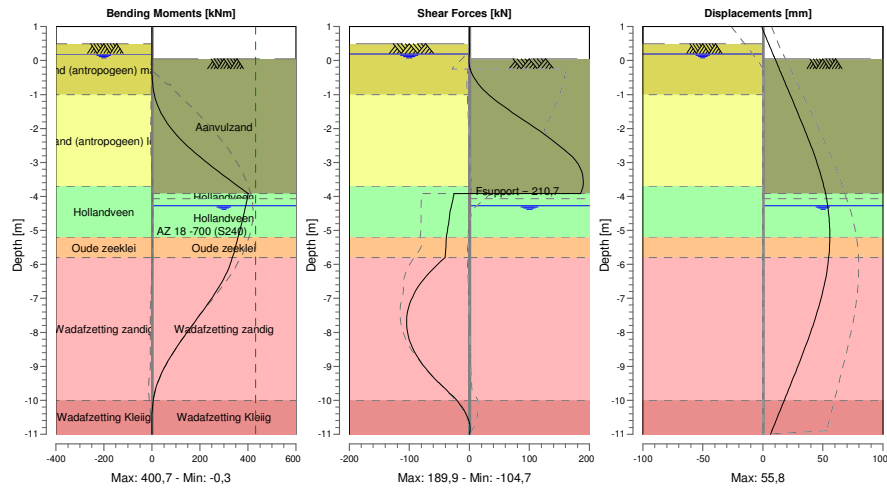
44.8 Calculation Results

Number of iterations: 5

44.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



44.8.2 Moments, Forces and Displacements

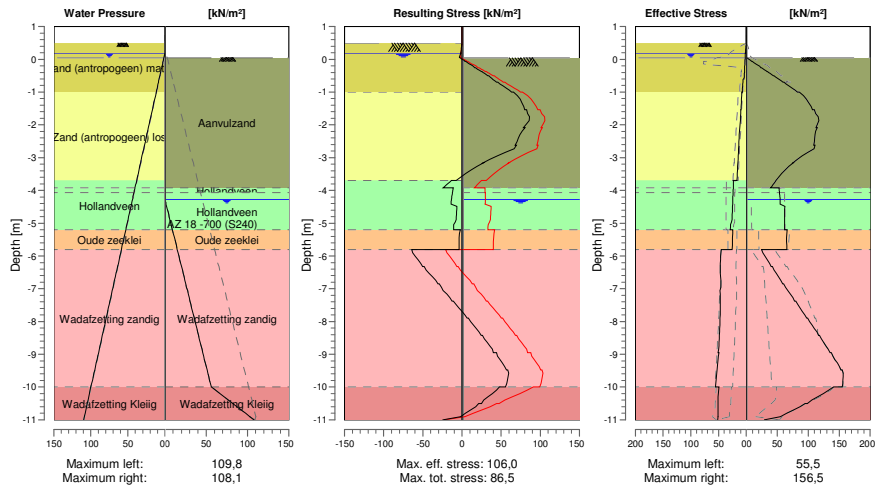
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-1,2
1	0,50	0,00	0,00	4,8
2	0,50	0,00	0,00	4,8
2	0,45	0,00	-0,01	5,4
3	0,45	0,00	-0,01	5,4
3	0,19	-0,03	-0,25	8,5
4	0,19	-0,03	-0,25	8,5
4	0,14	-0,04	-0,35	9,1
5	0,14	-0,04	-0,35	9,1
5	0,05	-0,08	-0,59	10,1
6	0,05	-0,08	-0,60	10,1
6	-0,06	-0,16	-0,56	11,5
7	-0,06	-0,15	-0,66	11,5
7	-0,25	-0,12	1,35	13,7
8	-0,25	-0,12	1,46	13,7
8	-0,38	0,21	4,09	15,2
9	-0,38	0,21	4,09	15,2
9	-0,50	0,94	7,76	16,7
10	-0,50	0,94	7,76	16,7
10	-0,70	3,24	15,57	19,1
11	-0,70	3,24	15,57	19,1
11	-1,00	10,23	31,95	22,6
12	-1,00	10,23	31,98	22,6
12	-1,54	38,07	72,35	29,0
13	-1,54	38,06	72,38	29,0
13	-2,08	89,46	117,68	35,3
14	-2,08	89,46	117,71	35,3
14	-2,62	164,02	157,37	41,2
15	-2,62	164,01	157,50	41,2
15	-3,16	257,54	184,67	46,5

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-3,16	257,54	184,64	46,5
16	-3,70	359,39	189,49	50,8
17	-3,70	359,39	189,48	50,8
17	-3,92	400,66	185,31	52,2
18	-3,92	400,66	-25,43	52,2
18	-4,07	396,71	-27,18	53,1
19	-4,07	396,71	-27,18	53,1
19	-4,27	391,02	-29,75	54,0
20	-4,27	391,02	-29,75	54,0
20	-4,41	386,66	-31,72	54,5
21	-4,41	386,66	-31,72	54,5
21	-4,81	373,54	-34,70	55,5
22	-4,81	373,54	-34,70	55,5
22	-5,20	359,21	-38,34	55,8
23	-5,20	359,21	-38,34	55,8
23	-5,80	335,63	-40,37	54,8
24	-5,80	335,63	-40,37	54,8
24	-6,33	306,12	-70,70	52,7
25	-6,33	306,12	-70,71	52,7
25	-6,85	263,07	-91,62	49,6
26	-6,85	263,07	-91,62	49,6
26	-7,38	211,65	-102,77	45,5
27	-7,38	211,65	-102,78	45,5
27	-7,90	156,96	-103,96	40,7
28	-7,90	156,96	-103,96	40,7
28	-8,43	104,24	-95,39	35,4
29	-8,43	104,24	-95,38	35,4
29	-8,95	58,45	-77,71	29,7
30	-8,95	58,45	-77,71	29,7
30	-9,47	24,23	-51,42	23,8
31	-9,47	24,23	-51,38	23,8
31	-10,00	5,35	-20,87	17,8
32	-10,00	5,35	-20,87	17,8
32	-10,50	-0,08	-2,92	12,1
33	-10,50	-0,08	-2,94	12,1
33	-11,00	0,00	0,00	6,4
Max		400,66	189,49	55,8
Max, minor nodes incl.		400,66	189,95	55,8

44.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



44.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	0,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,45	0,25	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,45	0,33	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,19	1,56	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	1,64	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,14	1,77	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	1,79	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,05	2,02	1,33	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,05	2,05	1,33	A	-	0,00	0,00	P	-
6	-0,06	2,35	2,45	A	-	8,59	0,00	P	-
7	-0,06	2,40	2,45	A	-	9,80	0,00	P	-
7	-0,25	2,91	4,32	A	-	23,36	0,00	P	-
8	-0,25	2,96	4,32	A	-	24,61	0,00	P	-
8	-0,38	3,29	5,54	A	-	33,54	0,00	P	-
9	-0,38	3,33	5,54	A	-	34,53	0,00	P	-
9	-0,50	3,66	6,77	A	-	43,46	0,00	P	-
10	-0,50	3,71	6,77	A	-	44,75	0,00	P	-
10	-0,70	6,25	8,73	A	-	59,03	0,00	P	-
11	-0,70	6,36	8,73	A	-	61,01	0,00	P	-
11	-1,00	7,44	11,67	A	-	82,43	0,00	P	-
12	-1,00	8,25	11,67	A	-	85,76	0,00	P	-
12	-1,54	9,88	16,97	A	-	106,84	0,00	3	86
13	-1,54	10,05	16,97	A	-	109,74	0,00	3	85
13	-2,08	11,58	22,27	A	-	112,62	0,00	2	67
14	-2,08	11,75	22,27	A	-	114,32	0,00	2	67
14	-2,62	13,55	27,57	A	-	109,08	0,00	2	52
15	-2,62	13,71	27,57	A	-	110,78	0,00	2	52

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-3,16	15,17	32,86	A		74,94	0,00	1	30
16	-3,16	15,34	32,86	A		75,47	0,00	1	29
16	-3,70	16,79	38,16	A		47,65	0,00	1	16
17	-3,70	23,31	38,16	A		48,03	0,00	1	16
17	-3,92	23,39	40,32	A		39,33	0,00	1	13
18	-3,92	23,39	40,32	A		52,68	0,00	1	35
18	-4,07	23,80	41,79	1		53,37	0,00	1	
19	-4,07	23,81	41,79	1		53,50	0,00	1	
19	-4,27	24,33	43,75	1		54,45	0,00	1	
20	-4,27	24,34	43,75	1		54,53	0,00	1	
20	-4,41	24,69	45,15	1		54,29	1,39	1	
21	-4,41	24,70	45,15	1		54,30	1,39	1	
21	-4,81	25,57	49,01	1		61,99	5,26	1	40
22	-4,81	25,58	49,01	1		62,04	5,26	1	40
22	-5,20	28,85	52,88	1		61,92	9,12	1	40
23	-5,20	24,18	52,88	1		65,82	9,12	1	29
23	-5,80	25,35	58,76	1		65,35	15,01	1	29
24	-5,80	45,39	58,76	1	19	24,73	15,01	A	
24	-6,33	46,76	63,91	1	18	40,23	20,16	1	
25	-6,33	46,79	63,91	1	18	42,05	20,16	1	
25	-6,85	45,62	69,06	1	17	58,67	25,31	1	16
26	-6,85	45,64	69,06	1	16	60,50	25,31	1	16
26	-7,38	46,87	74,21	1	16	77,92	30,46	1	20
27	-7,38	47,01	74,21	1	16	79,78	30,46	1	20
27	-7,90	47,25	79,36	1	16	97,38	35,61	1	24
28	-7,90	47,40	79,36	1	16	99,26	35,61	1	24
28	-8,43	48,40	84,51	1	15	116,55	40,76	1	27
29	-8,43	48,55	84,51	1	15	118,43	40,76	1	27
29	-8,95	51,24	89,66	1	15	135,15	45,91	1	30
30	-8,95	49,27	89,66	1	14	137,04	45,91	1	30
30	-9,47	52,56	94,81	1	14	153,08	51,06	1	33
31	-9,47	52,70	94,81	1	14	154,97	51,06	1	33
31	-10,00	55,54	99,96	1	14	154,90	56,21	1	32
32	-10,00	49,51	99,96	1		140,82	56,21	1	43
32	-10,50	51,06	104,87	1		98,47	82,17	1	35
33	-10,50	50,89	104,87	1		94,85	82,17	1	34
33	-11,00	51,64	109,77	1		28,79	108,12	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

44.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	346,8	928,3
Water	614,2	243,2
Total	961,0	1171,5

Maximum effective resistance at left side 2458,29 kN
 Mobilized effective resistance at left side 346,81 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 14,1 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at left side 7475,74 kNm
 Mobilized moment at left side 1204,27 kNm
 Percentage mobilized moment at left side 16,1 %

Maximum effective resistance at right side 2976,67 kN
 Mobilized effective resistance at right side 928,32 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 31,2 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at right side 9311,89 kNm
 Mobilized moment at right side 2559,35 kNm

Percentage mobilized moment at right side 27,5 %

44.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
18	-3,92	210,74	0,00

45 Step 6.5 Stage 7: verwijderen stempel

45.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side (not relevant)

45.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
vloer	-3,92	No	Yes

45.2 Input Data Left

45.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

45.2.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

45.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50
5,00	0,50
6,00	1,00

45.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

45.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

45.2.6 Surcharge Loads

Name	Distance [m]	Characteristic load [kN/m ²]	Favourable / Unfavourable	Permanent / Variable
Bouwbelasting 10 kPa ...	1,00	10,00	Unfavourable (Automatic)	Variable
	5,00	10,00		

45.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,43	0,3	7,6	0,25	1,04	5,84
2	0,36	0,6	15,1	0,25	1,04	5,83
3	0,28	1,0	22,7	0,25	1,02	5,81
4	0,21	1,3	30,3	0,25	1,00	5,79
5	0,14	1,5	36,3	0,25	0,98	5,82
6	0,14	1,7	42,5	0,25	0,98	6,26
7	0,06	1,8	55,3	0,25	1,00	7,46
8	-0,02	2,0	84,2	0,24	1,00	10,15
9	-0,09	2,2	138,2	0,24	0,99	15,07
10	-0,17	2,4	139,5	0,24	0,97	13,85
11	-0,25	2,6	132,4	0,24	0,95	12,31
12	-0,25	2,7	131,5	0,24	0,95	11,82
13	-0,30	2,7	131,5	0,24	0,94	11,37
14	-0,35	2,9	132,4	0,24	0,93	10,90
15	-0,40	3,0	134,0	0,24	0,91	10,52
16	-0,45	3,1	135,9	0,24	0,90	10,20
17	-0,50	3,2	137,6	0,23	0,88	10,00
18	-0,50	3,3	139,3	0,23	0,88	9,81
19	-0,60	3,5	143,1	0,23	0,85	9,49
20	-0,70	4,2	148,4	0,26	0,83	9,13
21	-0,80	5,8	153,9	0,33	0,80	8,83
22	-0,90	6,1	159,5	0,33	0,78	8,58
23	-1,00	6,4	163,8	0,33	0,76	8,42
24	-1,00	7,2	165,5	0,36	0,79	8,26
25	-1,11	7,5	169,5	0,36	0,77	8,12
26	-1,22	7,8	174,9	0,35	0,75	7,95
27	-1,32	8,1	182,2	0,35	0,74	7,88
28	-1,43	8,4	200,0	0,35	0,72	8,26
29	-1,54	8,6	198,1	0,35	0,71	7,91
30	-1,54	8,8	186,2	0,34	0,71	7,28
31	-1,65	9,0	190,4	0,34	0,70	7,21
32	-1,76	9,3	196,0	0,34	0,69	7,13
33	-1,86	9,6	201,6	0,34	0,67	7,05
34	-1,97	9,9	207,2	0,33	0,67	6,99
35	-2,08	10,1	211,4	0,33	0,66	6,94
36	-2,08	10,3	214,2	0,33	0,66	6,92
37	-2,19	10,5	218,5	0,33	0,65	6,88
38	-2,30	10,8	224,1	0,33	0,64	6,83
39	-2,40	11,4	229,8	0,34	0,63	6,78
40	-2,51	11,6	235,4	0,33	0,63	6,74
41	-2,62	11,9	239,7	0,33	0,62	6,71
42	-2,62	12,0	242,5	0,33	0,62	6,69
43	-2,73	12,2	247,4	0,33	0,62	6,68
44	-2,84	12,5	253,1	0,33	0,61	6,65
45	-2,94	12,8	258,5	0,33	0,60	6,61
46	-3,05	13,1	263,9	0,33	0,60	6,58
47	-3,16	13,3	268,1	0,32	0,60	6,56
48	-3,16	13,4	271,0	0,32	0,60	6,54
49	-3,27	13,6	275,2	0,32	0,59	6,52
50	-3,38	13,9	280,9	0,32	0,59	6,50
51	-3,48	14,2	286,6	0,32	0,58	6,48
52	-3,59	14,5	292,3	0,32	0,58	6,46
53	-3,70	14,7	296,5	0,32	0,58	6,44
54	-3,70	20,7	157,6	0,45	0,76	3,40
55	-3,74	20,7	157,6	0,45	0,76	3,40
56	-3,79	20,8	157,6	0,45	0,76	3,40
57	-3,83	20,8	157,6	0,45	0,76	3,40
58	-3,88	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
59	-3,92	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
60	-3,92	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-3,95	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
62	-3,98	20,8	157,6	0,45	0,76	3,39
63	-4,01	20,8	157,6	0,45	0,76	3,38
64	-4,04	20,8	138,5	0,45	0,76	2,97
65	-4,07	20,9	122,3	0,45	0,76	2,62
66	-4,07	20,9	122,3	0,45	0,76	2,62
67	-4,18	20,9	122,2	0,45	0,76	2,61
68	-4,30	20,9	122,1	0,45	0,76	2,61
69	-4,41	21,0	122,0	0,45	0,75	2,60
70	-4,52	21,0	121,9	0,45	0,75	2,59
71	-4,63	21,1	121,9	0,45	0,75	2,59
72	-4,63	21,1	121,8	0,45	0,75	2,58
73	-4,75	21,1	121,8	0,45	0,75	2,58
74	-4,86	21,2	121,7	0,45	0,75	2,57
75	-4,97	21,2	121,7	0,45	0,75	2,57
76	-5,09	23,2	121,6	0,49	0,75	2,56
77	-5,20	23,9	121,6	0,50	0,75	2,56
78	-5,20	16,7	182,6	0,35	0,68	3,83
79	-5,32	16,8	182,8	0,35	0,68	3,83
80	-5,44	16,8	183,4	0,35	0,68	3,83
81	-5,56	16,9	212,2	0,35	0,67	4,41
82	-5,68	16,9	220,2	0,35	0,67	4,57
83	-5,80	17,0	210,3	0,35	0,67	4,35
84	-5,80	17,8	294,7	0,37	0,56	6,06
85	-5,91	18,0	293,2	0,37	0,56	5,95
86	-6,01	18,2	298,0	0,36	0,55	5,95
87	-6,12	18,5	304,9	0,36	0,55	5,98
88	-6,22	18,7	333,3	0,36	0,55	6,43
89	-6,33	18,7	336,9	0,36	0,55	6,42
90	-6,33	18,8	339,3	0,35	0,55	6,41
91	-6,43	18,8	342,9	0,35	0,55	6,40
92	-6,54	18,8	347,8	0,35	0,55	6,39
93	-6,64	18,1	352,6	0,33	0,55	6,37
94	-6,75	17,7	357,5	0,31	0,54	6,36
95	-6,85	17,7	361,1	0,31	0,54	6,35
96	-6,85	17,7	363,6	0,31	0,54	6,35
97	-6,96	17,7	362,1	0,31	0,54	6,25
98	-7,06	17,7	363,8	0,30	0,54	6,19
99	-7,17	17,8	371,7	0,30	0,54	6,23
100	-7,27	17,8	379,6	0,29	0,54	6,27
101	-7,38	17,8	384,4	0,29	0,54	6,28
102	-7,38	17,0	386,8	0,28	0,54	6,28
103	-7,48	17,0	390,1	0,27	0,54	6,26
104	-7,58	18,5	374,4	0,29	0,54	5,93
105	-7,69	19,3	385,7	0,30	0,54	6,03
106	-7,79	19,6	397,0	0,30	0,53	6,12
107	-7,90	19,7	405,4	0,30	0,53	6,19
108	-7,90	19,9	408,8	0,30	0,53	6,20
109	-8,01	20,0	412,4	0,30	0,53	6,19
110	-8,11	20,1	417,3	0,30	0,53	6,19
111	-8,21	20,2	422,2	0,30	0,53	6,18
112	-8,32	20,5	427,1	0,30	0,53	6,17
113	-8,43	20,7	430,8	0,30	0,53	6,17
114	-8,43	20,8	433,3	0,30	0,53	6,16
115	-8,53	21,0	436,9	0,30	0,53	6,16
116	-8,63	21,3	441,9	0,30	0,53	6,15
117	-8,74	21,5	446,8	0,30	0,53	6,15
118	-8,85	21,8	451,7	0,30	0,53	6,14
119	-8,95	22,0	455,4	0,30	0,53	6,14
120	-8,95	22,1	457,8	0,30	0,53	6,14
121	-9,05	22,3	461,5	0,30	0,53	6,13
122	-9,16	22,6	466,4	0,30	0,53	6,13
123	-9,27	22,8	471,3	0,30	0,53	6,12

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-9,37	23,1	476,2	0,30	0,52	6,12
125	-9,47	23,3	479,9	0,30	0,52	6,11
126	-9,47	23,4	482,4	0,30	0,52	6,11
127	-9,58	23,6	486,1	0,30	0,52	6,11
128	-9,69	23,9	491,0	0,30	0,52	6,10
129	-9,79	24,1	495,9	0,30	0,52	6,10
130	-9,89	24,3	500,8	0,30	0,52	6,09
131	-10,00	24,5	504,5	0,30	0,52	6,09
132	-10,00	27,0	343,9	0,32	0,63	4,14
133	-10,10	27,1	345,2	0,32	0,63	4,13
134	-10,20	27,3	346,8	0,32	0,63	4,12
135	-10,30	27,5	346,5	0,33	0,63	4,10
136	-10,40	27,7	326,5	0,33	0,63	3,84
137	-10,50	27,9	327,7	0,33	0,63	3,83
138	-10,50	28,0	328,5	0,33	0,63	3,83
139	-10,60	28,1	329,8	0,33	0,63	3,83
140	-10,70	28,3	331,4	0,33	0,63	3,82
141	-10,80	28,4	333,0	0,33	0,63	3,82
142	-10,90	28,1	334,6	0,32	0,63	3,81
143	-11,00	27,9	335,8	0,32	0,63	3,81

45.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	4,30
Zand (antropog...	29,78
Hollandveen	32,70
Oude zeeklei	11,90
Wadafzetting za...	172,56
Wadafzetting Kl...	49,98
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

45.5 Input Data Right

45.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

45.5.2 Water Level

Water level: -4,07 [m]

45.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,14

45.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	18,00	20,00
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Aanvulzand	1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,92	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Aanvulzand	1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Aanvulzand	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

45.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Hollandveen	-3,92	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-4,07	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	5000,00	5000,00
Hollandveen	-3,92	250,00	250,00
Hollandveen	-4,07	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

45.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,06	0,4	8,1	0,28	0,50	5,74
2	-0,02	0,8	16,1	0,28	0,50	5,74
3	-0,09	1,2	24,2	0,28	0,50	5,74
4	-0,17	1,6	32,2	0,28	0,50	5,74
5	-0,25	1,9	38,3	0,28	0,50	5,74
6	-0,25	2,0	41,6	0,28	0,50	5,74
7	-0,30	2,2	45,4	0,28	0,50	5,74
8	-0,35	2,5	50,6	0,28	0,50	5,74
9	-0,40	2,7	55,8	0,28	0,50	5,74
10	-0,45	3,0	60,9	0,28	0,50	5,74
11	-0,50	3,2	64,8	0,28	0,50	5,74
12	-0,50	3,3	68,7	0,28	0,50	5,74
13	-0,60	3,7	76,4	0,28	0,50	5,74
14	-0,70	4,2	86,7	0,28	0,50	5,74
15	-0,80	4,7	97,1	0,28	0,50	5,74
16	-0,90	5,2	107,4	0,28	0,50	5,74
17	-1,00	5,6	115,1	0,28	0,50	5,74
18	-1,00	5,9	120,5	0,28	0,50	5,74
19	-1,11	6,3	128,9	0,28	0,50	5,74
20	-1,22	6,8	140,0	0,28	0,50	5,74
21	-1,32	7,4	151,2	0,28	0,50	5,74
22	-1,43	7,9	162,3	0,28	0,50	5,74
23	-1,54	8,3	170,7	0,28	0,50	5,74
24	-1,54	8,6	176,3	0,28	0,50	5,74
25	-1,65	9,0	184,6	0,28	0,50	5,74
26	-1,76	9,5	195,8	0,28	0,50	5,74
27	-1,86	10,1	207,0	0,28	0,50	5,74
28	-1,97	10,6	218,1	0,28	0,50	5,74
29	-2,08	11,0	226,5	0,28	0,50	5,74
30	-2,08	11,3	232,0	0,28	0,50	5,74
31	-2,19	11,7	240,4	0,28	0,50	5,74
32	-2,30	12,3	251,6	0,28	0,50	5,74
33	-2,40	12,8	262,7	0,28	0,50	5,74
34	-2,51	13,3	273,9	0,28	0,50	5,74
35	-2,62	13,7	282,2	0,28	0,50	5,74
36	-2,62	14,0	287,8	0,28	0,50	5,74
37	-2,73	14,4	296,2	0,28	0,50	5,74
38	-2,84	15,0	307,3	0,28	0,50	5,74
39	-2,94	15,5	318,5	0,28	0,50	5,74
40	-3,05	16,1	329,6	0,28	0,50	5,74
41	-3,16	16,5	338,0	0,28	0,50	5,74
42	-3,16	16,7	343,6	0,28	0,50	5,74
43	-3,27	17,1	351,9	0,28	0,50	5,74
44	-3,38	17,7	363,1	0,28	0,50	5,74
45	-3,48	18,2	374,2	0,28	0,50	5,74
46	-3,59	18,8	385,4	0,28	0,50	5,74
47	-3,70	19,2	393,8	0,28	0,50	5,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
48	-3,70	19,4	397,7	0,28	0,50	5,74
49	-3,74	19,5	401,1	0,28	0,50	5,74
50	-3,79	19,8	405,6	0,28	0,50	5,74
51	-3,83	20,0	410,2	0,28	0,50	5,74
52	-3,88	20,2	414,7	0,28	0,50	5,74
53	-3,92	20,4	418,1	0,28	0,50	5,74
54	-3,92	34,1	173,4	0,47	0,70	2,37
55	-3,95	34,2	173,8	0,47	0,70	2,37
56	-3,98	34,4	174,4	0,47	0,70	2,37
57	-4,01	34,6	174,9	0,47	0,70	2,36
58	-4,04	34,8	175,5	0,47	0,70	2,36
59	-4,07	34,9	175,9	0,47	0,70	2,36
60	-4,07	34,9	176,0	0,47	0,70	2,36
61	-4,18	35,0	175,7	0,47	0,70	2,35
62	-4,30	35,0	175,4	0,47	0,70	2,35
63	-4,41	35,1	175,2	0,47	0,70	2,34
64	-4,52	35,1	174,9	0,47	0,70	2,33
65	-4,63	35,2	174,7	0,47	0,70	2,33
66	-4,63	35,2	174,6	0,47	0,70	2,33
67	-4,75	35,2	174,4	0,47	0,70	2,32
68	-4,86	35,3	174,2	0,47	0,70	2,32
69	-4,97	35,3	174,0	0,47	0,70	2,31
70	-5,09	35,3	173,8	0,47	0,70	2,31
71	-5,20	35,4	173,7	0,47	0,70	2,30
72	-5,20	23,6	270,0	0,31	0,63	3,58
73	-5,32	23,6	270,1	0,31	0,63	3,57
74	-5,44	23,7	270,3	0,31	0,63	3,57
75	-5,56	23,7	270,6	0,31	0,63	3,57
76	-5,68	23,8	270,8	0,31	0,63	3,56
77	-5,80	23,8	271,0	0,31	0,63	3,56
78	-5,80	21,3	440,6	0,28	0,50	5,77
79	-5,91	21,5	444,1	0,28	0,50	5,77
80	-6,01	21,7	448,9	0,28	0,50	5,76
81	-6,12	22,0	453,7	0,28	0,50	5,76
82	-6,22	22,2	458,5	0,28	0,50	5,76
83	-6,33	22,4	462,1	0,28	0,50	5,76
84	-6,33	22,5	464,5	0,28	0,50	5,76
85	-6,43	22,7	468,2	0,28	0,50	5,76
86	-6,54	22,9	473,0	0,28	0,50	5,76
87	-6,64	23,2	477,8	0,28	0,50	5,76
88	-6,75	23,4	482,7	0,28	0,50	5,75
89	-6,85	23,6	486,3	0,28	0,50	5,75
90	-6,85	23,7	488,8	0,28	0,50	5,75
91	-6,96	23,9	492,4	0,28	0,50	5,75
92	-7,06	24,1	497,3	0,28	0,50	5,75
93	-7,17	24,4	502,2	0,28	0,50	5,75
94	-7,27	24,6	507,0	0,28	0,50	5,75
95	-7,38	24,8	510,7	0,28	0,50	5,75
96	-7,38	24,9	513,1	0,28	0,50	5,75
97	-7,48	25,1	516,8	0,28	0,50	5,75
98	-7,58	25,3	521,7	0,28	0,50	5,75
99	-7,69	25,6	526,6	0,28	0,50	5,75
100	-7,79	25,8	531,5	0,28	0,50	5,75
101	-7,90	26,0	535,1	0,28	0,50	5,75
102	-7,90	26,1	537,6	0,28	0,50	5,75
103	-8,01	26,3	541,3	0,28	0,50	5,75
104	-8,11	26,5	546,2	0,28	0,50	5,75
105	-8,21	26,8	551,1	0,28	0,50	5,74
106	-8,32	27,0	556,0	0,28	0,50	5,74
107	-8,43	27,2	559,7	0,28	0,50	5,74
108	-8,43	27,3	562,1	0,28	0,50	5,74
109	-8,53	27,5	565,8	0,28	0,50	5,74
110	-8,63	27,7	570,7	0,28	0,50	5,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
111	-8,74	28,0	575,6	0,28	0,50	5,74
112	-8,85	28,2	580,5	0,28	0,50	5,74
113	-8,95	28,4	584,2	0,28	0,50	5,74
114	-8,95	28,5	586,7	0,28	0,50	5,74
115	-9,05	28,7	590,3	0,28	0,50	5,74
116	-9,16	29,0	595,3	0,28	0,50	5,74
117	-9,27	29,2	600,2	0,28	0,50	5,74
118	-9,37	29,4	605,1	0,28	0,50	5,74
119	-9,47	29,6	608,8	0,28	0,50	5,74
120	-9,47	29,7	611,2	0,28	0,50	5,74
121	-9,58	29,9	614,9	0,28	0,50	5,74
122	-9,69	30,2	619,9	0,28	0,50	5,74
123	-9,79	30,4	624,8	0,28	0,50	5,74
124	-9,89	30,6	629,7	0,28	0,50	5,74
125	-10,00	30,8	633,4	0,28	0,50	5,74
126	-10,00	36,0	395,7	0,33	0,62	3,61
127	-10,10	34,9	386,3	0,33	0,62	3,61
128	-10,20	33,5	373,6	0,33	0,62	3,62
129	-10,30	32,2	361,0	0,32	0,62	3,63
130	-10,40	30,8	348,4	0,32	0,62	3,64
131	-10,50	29,7	339,0	0,32	0,62	3,64
132	-10,50	29,0	332,7	0,32	0,62	3,65
133	-10,60	27,9	323,3	0,32	0,62	3,66
134	-10,70	26,5	310,7	0,31	0,62	3,67
135	-10,80	25,1	298,2	0,31	0,62	3,68
136	-10,90	23,7	285,7	0,31	0,62	3,69
137	-11,00	22,7	276,3	0,30	0,62	3,71

45.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m]
Aanvulzand	233,32
Hollandveen	9,04
Hollandveen	70,21
Oude zeeklei	41,47
Wadafzetting za...	412,18
Wadafzetting Kl...	67,31
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

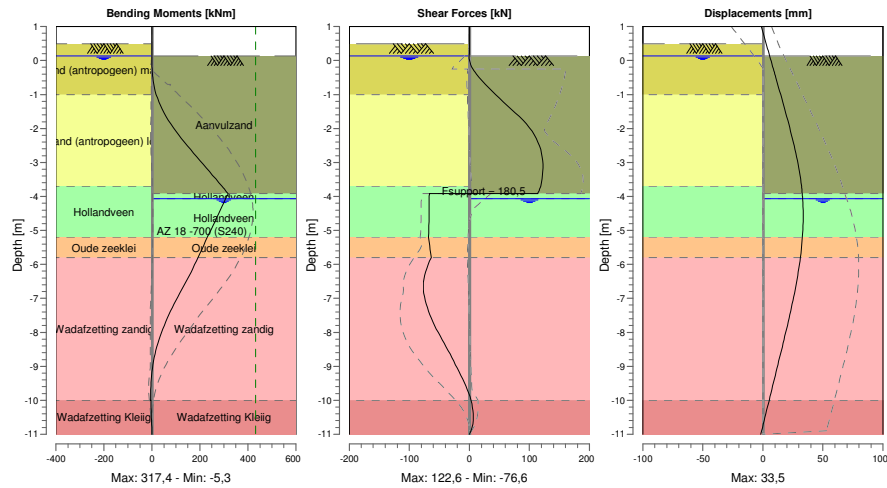
45.8 Calculation Results

Number of iterations: 5

45.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



45.8.2 Moments, Forces and Displacements

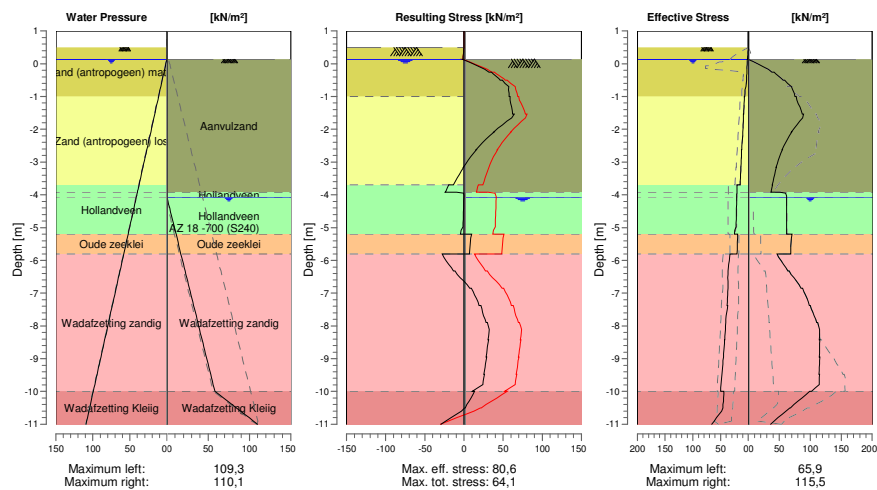
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-1,3
1	0,50	0,00	0,00	2,7
2	0,50	0,00	-0,01	2,7
2	0,14	-0,04	-0,30	5,6
3	0,14	-0,03	-0,43	5,6
3	-0,25	0,58	5,77	8,8
4	-0,25	0,57	5,91	8,8
4	-0,50	3,27	16,13	10,8
5	-0,50	3,27	16,14	10,8
5	-1,00	18,10	43,85	14,8
6	-1,00	18,10	43,86	14,8
6	-1,54	50,46	76,40	19,0
7	-1,54	50,46	76,48	19,0
7	-2,08	99,99	104,46	23,1
8	-2,08	99,99	104,45	23,1
8	-2,62	160,79	118,70	26,8
9	-2,62	160,79	118,69	26,8
9	-3,16	226,33	122,58	29,9
10	-3,16	226,33	122,57	29,9
10	-3,70	291,79	118,69	32,1
11	-3,70	291,79	118,69	32,1
11	-3,92	317,39	113,90	32,8
12	-3,92	317,39	-66,56	32,8
12	-4,07	307,39	-66,74	33,1
13	-4,07	307,39	-66,74	33,1
13	-4,63	269,61	-67,07	33,5
14	-4,63	269,61	-67,07	33,5
14	-5,20	231,49	-68,20	32,9
15	-5,20	231,49	-68,20	32,9
15	-5,80	192,08	-63,41	31,2

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-5,80	192,09	-63,41	31,2
16	-6,33	155,53	-74,50	29,0
17	-6,33	155,53	-74,50	29,0
17	-6,85	115,63	-75,76	26,3
18	-6,85	115,63	-75,75	26,3
18	-7,38	77,65	-68,04	23,1
19	-7,38	77,65	-68,04	23,1
19	-7,90	45,18	-55,06	19,7
20	-7,90	45,18	-55,05	19,7
20	-8,43	20,58	-38,62	16,2
21	-8,43	20,58	-38,61	16,2
21	-8,95	4,48	-22,98	12,5
22	-8,95	4,48	-22,97	12,5
22	-9,47	-3,76	-8,71	8,9
23	-9,47	-3,77	-8,69	8,9
23	-10,00	-5,00	2,79	5,2
24	-10,00	-4,99	2,85	5,2
24	-10,50	-2,34	6,70	1,7
25	-10,50	-2,35	6,76	1,7
25	-11,00	0,00	0,00	-1,7
Max		317,39	122,58	33,5
Max, minor nodes incl.		317,39	122,58	33,5

45.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



45.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	0,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,50	0,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
2	0,14	1,54	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,14	1,67	0,00	A		0,00	0,00	P	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
3	-0,25	2,57	3,83	A		38,26	0,00	P	
4	-0,25	2,65	3,83	A		41,57	0,00	P	
4	-0,50	3,23	6,28	A		55,95	0,00	3	86
5	-0,50	3,32	6,28	A		58,56	0,00	3	85
5	-1,00	6,40	11,18	A		75,01	0,00	2	65
6	-1,00	7,21	11,18	A		77,09	0,00	2	64
6	-1,54	8,64	16,48	A		87,24	0,00	2	51
7	-1,54	8,79	16,48	A		89,40	0,00	2	51
7	-2,08	10,12	21,78	A		69,87	0,00	1	31
8	-2,08	10,27	21,78	A		70,35	0,00	1	30
8	-2,62	11,85	27,08	A		54,49	0,00	1	19
9	-2,62	11,99	27,08	A		54,98	0,00	1	19
9	-3,16	13,27	32,37	A		44,90	0,00	1	13
10	-3,16	13,41	32,37	A		45,39	0,00	1	13
10	-3,70	14,67	37,67	A		38,65	0,00	1	10
11	-3,70	20,72	37,67	A		38,99	0,00	1	10
11	-3,92	20,80	39,83	A		36,44	0,00	1	9
12	-3,92	20,80	39,83	A		51,16	0,00	1	30
12	-4,07	21,01	41,30	1		62,03	0,00	1	35
13	-4,07	21,02	41,30	1		62,16	0,00	1	35
13	-4,63	21,80	46,84	1		62,11	5,54	1	36
14	-4,63	21,82	46,84	1		62,16	5,54	1	36
14	-5,20	25,12	52,39	1		62,08	11,09	1	36
15	-5,20	19,26	52,39	1		70,46	11,09	1	26
15	-5,80	20,36	58,27	1		68,66	16,97	1	25
16	-5,80	33,00	58,27	1	11	46,37	16,97	1	11
16	-6,33	36,24	63,42	1	11	63,82	22,12	1	14
17	-6,33	36,26	63,42	1	11	66,08	22,12	1	14
17	-6,85	36,77	68,57	1	10	85,24	27,27	1	18
18	-6,85	36,79	68,57	1	10	87,59	27,27	1	18
18	-7,38	38,02	73,72	1	10	98,56	32,42	1	19
19	-7,38	37,21	73,72	1	10	100,12	32,42	1	20
19	-7,90	40,84	78,87	1	10	110,39	37,57	1	21
20	-7,90	40,96	78,87	1	10	111,97	37,57	1	21
20	-8,43	42,66	84,02	1	10	114,52	42,72	1	20
21	-8,43	42,79	84,02	1	10	115,47	42,72	1	21
21	-8,95	44,94	89,17	1	10	114,37	47,87	1	20
22	-8,95	45,07	89,17	1	10	115,32	47,87	1	20
22	-9,47	47,42	94,32	1	10	114,05	53,02	1	19
23	-9,47	47,55	94,32	1	10	115,00	53,02	1	19
23	-10,00	50,04	99,47	1	10	102,01	58,17	1	16
24	-10,00	43,99	99,47	1		98,90	58,17	1	25
24	-10,50	45,86	104,38	1		67,88	84,13	1	20
25	-10,50	45,96	104,38	1		66,74	84,13	1	20
25	-11,00	65,88	109,28	1	20	35,76	110,08	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

45.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	301,2	833,5
Water	608,7	256,6
Total	909,9	1090,1

Maximum effective resistance at left side	3128,36 kN
Mobilized effective resistance at left side	301,22 kN
Percentage mobilized resistance at left side	9,6 %
Position single support	-3,92 m
Maximum moment at left side	9579,58 kNm
Mobilized moment at left side	1078,22 kNm
Percentage mobilized moment at left side	11,3 %
Maximum effective resistance at right side	3826,39 kN
Mobilized effective resistance at right side	833,54 kN
Percentage mobilized resistance at right side	21,8 %
Position single support	-3,92 m
Maximum moment at right side	11855,38 kNm
Mobilized moment at right side	2287,76 kNm
Percentage mobilized moment at right side	19,3 %

45.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
12	-3,92	180,46	0,00

End of Report

Bijlage 2-2: Uitvoer DSheetpiling; damwand bouwkuip Gemaal AZ18-700 - bebouwing

Report for D-Sheet Piling 24.1

Design of Diaphragm and Sheet Pile Walls
Developed by Deltares

Date of report: 18-12-2024
Time of report: 17:42:31
Report with version: 24.1.1.1735

Date of calculation: 18-12-2024
Time of calculation: 17:42:01
Calculated with version: 24.1.1.1735

File name: Boostergemaal_gebouw snede def

Project identification: Boostergemaal Tijnmuiden

Verification according to National Annex of Eurocode 7 in the Netherlands (NEN 9997-1+C2:2017).

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Summary	16
2.1 Overview per Stage and Test	16
2.2 Supports	16
2.3 Warnings	17
2.4 CUR Verification Steps	18
3 Input Data for all Stages	19
3.1 General Input Data	19
3.2 Sheet Piling Properties	19
3.2.1 General Properties	19
3.2.2 Stiffness EI (elastic behaviour)	19
3.2.3 Maximum Allowable Moments	19
3.3 Calculation Options	19
4 Outline Stage 1: Aanbrengen damwand	21
5 Step 6.1 Stage 1: Aanbrengen damwand	22
5.1 General Input Data	22
5.2 Input Data Left	22
5.2.1 Calculation Method	22
5.2.2 Water Level	22
5.2.3 Surface	22
5.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	22
5.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	23
5.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	23
5.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	26
5.5 Input Data Right	27
5.5.1 Calculation Method	27
5.5.2 Water Level	27
5.5.3 Surface	27
5.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	27
5.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	28
5.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	28
5.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	31
5.8 Calculation Results	31
5.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	32
5.8.2 Moments, Forces and Displacements	32
5.8.3 Charts of Stresses	34
5.8.4 Stresses	34
5.8.5 Percentage Mobilized Resistance	35
6 Step 6.2 Stage 1: Aanbrengen damwand	36
6.1 General Input Data	36
6.2 Input Data Left	36
6.2.1 Calculation Method	36
6.2.2 Water Level	36
6.2.3 Surface	36
6.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	36
6.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	37
6.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	37
6.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	40
6.5 Input Data Right	41
6.5.1 Calculation Method	41
6.5.2 Water Level	41
6.5.3 Surface	41
6.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	41
6.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	42
6.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	42
6.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	45
6.8 Calculation Results	45
6.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	46
6.8.2 Moments, Forces and Displacements	46
6.8.3 Charts of Stresses	48
6.8.4 Stresses	48
6.8.5 Percentage Mobilized Resistance	49
7 Step 6.3 Stage 1: Aanbrengen damwand	50

7.1 General Input Data	50
7.2 Input Data Left	50
7.2.1 Calculation Method	50
7.2.2 Water Level	50
7.2.3 Surface	50
7.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	50
7.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	51
7.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	51
7.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	54
7.5 Input Data Right	55
7.5.1 Calculation Method	55
7.5.2 Water Level	55
7.5.3 Surface	55
7.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	55
7.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	56
7.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	56
7.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	59
7.8 Calculation Results	59
7.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	60
7.8.2 Moments, Forces and Displacements	60
7.8.3 Charts of Stresses	62
7.8.4 Stresses	62
7.8.5 Percentage Mobilized Resistance	63
8 Step 6.4 Stage 1: Aanbrengen damwand	64
8.1 General Input Data	64
8.2 Input Data Left	64
8.2.1 Calculation Method	64
8.2.2 Water Level	64
8.2.3 Surface	64
8.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	64
8.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	65
8.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	65
8.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	68
8.5 Input Data Right	69
8.5.1 Calculation Method	69
8.5.2 Water Level	69
8.5.3 Surface	69
8.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	69
8.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	70
8.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	70
8.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	73
8.8 Calculation Results	73
8.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	74
8.8.2 Moments, Forces and Displacements	74
8.8.3 Charts of Stresses	76
8.8.4 Stresses	76
8.8.5 Percentage Mobilized Resistance	77
9 Step 6.5 Stage 1: Aanbrengen damwand	78
9.1 General Input Data	78
9.2 Input Data Left	78
9.2.1 Calculation Method	78
9.2.2 Water Level	78
9.2.3 Surface	78
9.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	78
9.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	79
9.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	79
9.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	82
9.5 Input Data Right	82
9.5.1 Calculation Method	82
9.5.2 Water Level	82
9.5.3 Surface	82
9.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	82
9.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	83
9.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	83
9.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	86
9.8 Calculation Results	86

9.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	86
9.8.2 Moments, Forces and Displacements	87
9.8.3 Charts of Stresses	88
9.8.4 Stresses	88
9.8.5 Percentage Mobilized Resistance	89
10 Outline Stage 2: ontgraven tbv stempel	90
11 Step 6.1 Stage 2: ontgraven tbv stempel	91
11.1 General Input Data	91
11.2 Input Data Left	91
11.2.1 Calculation Method	91
11.2.2 Water Level	91
11.2.3 Surface	91
11.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	91
11.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	92
11.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	92
11.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	95
11.5 Input Data Right	96
11.5.1 Calculation Method	96
11.5.2 Water Level	96
11.5.3 Surface	96
11.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	96
11.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	97
11.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	97
11.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	100
11.8 Calculation Results	100
11.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	100
11.8.2 Moments, Forces and Displacements	101
11.8.3 Charts of Stresses	102
11.8.4 Stresses	102
11.8.5 Percentage Mobilized Resistance	103
12 Step 6.2 Stage 2: ontgraven tbv stempel	105
12.1 General Input Data	105
12.2 Input Data Left	105
12.2.1 Calculation Method	105
12.2.2 Water Level	105
12.2.3 Surface	105
12.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	105
12.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	106
12.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	106
12.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	109
12.5 Input Data Right	110
12.5.1 Calculation Method	110
12.5.2 Water Level	110
12.5.3 Surface	110
12.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	110
12.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	111
12.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	111
12.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	114
12.8 Calculation Results	114
12.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	114
12.8.2 Moments, Forces and Displacements	115
12.8.3 Charts of Stresses	116
12.8.4 Stresses	116
12.8.5 Percentage Mobilized Resistance	117
13 Step 6.3 Stage 2: ontgraven tbv stempel	119
13.1 General Input Data	119
13.2 Input Data Left	119
13.2.1 Calculation Method	119
13.2.2 Water Level	119
13.2.3 Surface	119
13.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	119
13.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	120
13.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	120
13.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	123
13.5 Input Data Right	124
13.5.1 Calculation Method	124

13.5.2 Water Level	124
13.5.3 Surface	124
13.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	124
13.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	125
13.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	125
13.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	128
13.8 Calculation Results	128
13.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	128
13.8.2 Moments, Forces and Displacements	129
13.8.3 Charts of Stresses	130
13.8.4 Stresses	130
13.8.5 Percentage Mobilized Resistance	131
14 Step 6.4 Stage 2: ontgraven tbv stempel	133
14.1 General Input Data	133
14.2 Input Data Left	133
14.2.1 Calculation Method	133
14.2.2 Water Level	133
14.2.3 Surface	133
14.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	133
14.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	134
14.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	134
14.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	137
14.5 Input Data Right	138
14.5.1 Calculation Method	138
14.5.2 Water Level	138
14.5.3 Surface	138
14.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	138
14.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	139
14.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	139
14.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	142
14.8 Calculation Results	142
14.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	142
14.8.2 Moments, Forces and Displacements	143
14.8.3 Charts of Stresses	144
14.8.4 Stresses	144
14.8.5 Percentage Mobilized Resistance	145
15 Step 6.5 Stage 2: ontgraven tbv stempel	147
15.1 General Input Data	147
15.2 Input Data Left	147
15.2.1 Calculation Method	147
15.2.2 Water Level	147
15.2.3 Surface	147
15.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	147
15.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	148
15.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	148
15.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	151
15.5 Input Data Right	151
15.5.1 Calculation Method	151
15.5.2 Water Level	151
15.5.3 Surface	151
15.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	151
15.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	152
15.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	153
15.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	155
15.8 Calculation Results	155
15.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	155
15.8.2 Moments, Forces and Displacements	156
15.8.3 Charts of Stresses	157
15.8.4 Stresses	157
15.8.5 Percentage Mobilized Resistance	158
16 Outline Stage 3: Aanbrengen stempel	159
17 Step 6.1 Stage 3: Aanbrengen stempel	160
17.1 General Input Data	160
17.1.1 Rigid Supports	160
17.2 Input Data Left	160
17.2.1 Calculation Method	160

17.2.2 Water Level	160
17.2.3 Surface	160
17.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	160
17.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	161
17.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	161
17.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	165
17.5 Input Data Right	165
17.5.1 Calculation Method	165
17.5.2 Water Level	165
17.5.3 Surface	165
17.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	165
17.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	166
17.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	167
17.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	169
17.8 Calculation Results	169
17.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	169
17.8.2 Moments, Forces and Displacements	170
17.8.3 Charts of Stresses	171
17.8.4 Stresses	171
17.8.5 Percentage Mobilized Resistance	172
17.8.6 Rigid and Spring Supports	173
18 Step 6.2 Stage 3: Aanbrengen stempel	174
18.1 General Input Data	174
18.1.1 Rigid Supports	174
18.2 Input Data Left	174
18.2.1 Calculation Method	174
18.2.2 Water Level	174
18.2.3 Surface	174
18.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	174
18.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	175
18.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	175
18.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	179
18.5 Input Data Right	179
18.5.1 Calculation Method	179
18.5.2 Water Level	179
18.5.3 Surface	179
18.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	179
18.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	180
18.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	181
18.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	183
18.8 Calculation Results	183
18.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	183
18.8.2 Moments, Forces and Displacements	184
18.8.3 Charts of Stresses	185
18.8.4 Stresses	185
18.8.5 Percentage Mobilized Resistance	186
18.8.6 Rigid and Spring Supports	187
19 Step 6.3 Stage 3: Aanbrengen stempel	188
19.1 General Input Data	188
19.1.1 Rigid Supports	188
19.2 Input Data Left	188
19.2.1 Calculation Method	188
19.2.2 Water Level	188
19.2.3 Surface	188
19.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	188
19.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	189
19.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	189
19.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	193
19.5 Input Data Right	193
19.5.1 Calculation Method	193
19.5.2 Water Level	193
19.5.3 Surface	193
19.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	193
19.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	194
19.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	195
19.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	197

19.8 Calculation Results	197
19.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	198
19.8.2 Moments, Forces and Displacements	198
19.8.3 Charts of Stresses	200
19.8.4 Stresses	200
19.8.5 Percentage Mobilized Resistance	201
19.8.6 Rigid and Spring Supports	202
20 Step 6.4 Stage 3: Aanbrengen stempel	203
20.1 General Input Data	203
20.1.1 Rigid Supports	203
20.2 Input Data Left	203
20.2.1 Calculation Method	203
20.2.2 Water Level	203
20.2.3 Surface	203
20.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	203
20.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	204
20.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	204
20.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	208
20.5 Input Data Right	208
20.5.1 Calculation Method	208
20.5.2 Water Level	208
20.5.3 Surface	208
20.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	208
20.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	209
20.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	210
20.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	212
20.8 Calculation Results	212
20.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	213
20.8.2 Moments, Forces and Displacements	213
20.8.3 Charts of Stresses	215
20.8.4 Stresses	215
20.8.5 Percentage Mobilized Resistance	216
20.8.6 Rigid and Spring Supports	217
21 Step 6.5 Stage 3: Aanbrengen stempel	218
21.1 General Input Data	218
21.1.1 Rigid Supports	218
21.2 Input Data Left	218
21.2.1 Calculation Method	218
21.2.2 Water Level	218
21.2.3 Surface	218
21.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	218
21.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	219
21.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	219
21.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	222
21.5 Input Data Right	222
21.5.1 Calculation Method	222
21.5.2 Water Level	222
21.5.3 Surface	222
21.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)	222
21.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	223
21.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	224
21.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	226
21.8 Calculation Results	226
21.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	227
21.8.2 Moments, Forces and Displacements	227
21.8.3 Charts of Stresses	228
21.8.4 Stresses	228
21.8.5 Percentage Mobilized Resistance	229
21.8.6 Rigid and Spring Supports	230
22 Outline Stage 4: Ontgraven tot OK vloer	231
23 Step 6.1 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer	232
23.1 General Input Data	232
23.1.1 Rigid Supports	232
23.2 Input Data Left	232
23.2.1 Calculation Method	232
23.2.2 Water Level	232

23.2.3 Surface	232
23.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	232
23.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	233
23.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	233
23.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	237
23.5 Input Data Right	237
23.5.1 Calculation Method	237
23.5.2 Water Level	237
23.5.3 Surface	237
23.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	237
23.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	238
23.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	239
23.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	240
23.8 Calculation Results	240
23.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	240
23.8.2 Moments, Forces and Displacements	241
23.8.3 Charts of Stresses	242
23.8.4 Stresses	242
23.8.5 Percentage Mobilized Resistance	243
23.8.6 Rigid and Spring Supports	244
24 Step 6.2 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer	245
24.1 General Input Data	245
24.1.1 Rigid Supports	245
24.2 Input Data Left	245
24.2.1 Calculation Method	245
24.2.2 Water Level	245
24.2.3 Surface	245
24.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	245
24.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	246
24.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	246
24.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	250
24.5 Input Data Right	250
24.5.1 Calculation Method	250
24.5.2 Water Level	250
24.5.3 Surface	250
24.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	250
24.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	251
24.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	252
24.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	253
24.8 Calculation Results	253
24.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	253
24.8.2 Moments, Forces and Displacements	254
24.8.3 Charts of Stresses	255
24.8.4 Stresses	255
24.8.5 Percentage Mobilized Resistance	256
24.8.6 Rigid and Spring Supports	257
25 Step 6.3 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer	258
25.1 General Input Data	258
25.1.1 Rigid Supports	258
25.2 Input Data Left	258
25.2.1 Calculation Method	258
25.2.2 Water Level	258
25.2.3 Surface	258
25.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	258
25.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	259
25.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	259
25.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	263
25.5 Input Data Right	263
25.5.1 Calculation Method	263
25.5.2 Water Level	263
25.5.3 Surface	263
25.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	263
25.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	264
25.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	265
25.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	266
25.8 Calculation Results	266

25.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	266
25.8.2 Moments, Forces and Displacements	267
25.8.3 Charts of Stresses	268
25.8.4 Stresses	268
25.8.5 Percentage Mobilized Resistance	269
25.8.6 Rigid and Spring Supports	270
26 Step 6.4 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer	271
26.1 General Input Data	271
26.1.1 Rigid Supports	271
26.2 Input Data Left	271
26.2.1 Calculation Method	271
26.2.2 Water Level	271
26.2.3 Surface	271
26.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	271
26.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	272
26.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	272
26.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	276
26.5 Input Data Right	276
26.5.1 Calculation Method	276
26.5.2 Water Level	276
26.5.3 Surface	276
26.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	276
26.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	277
26.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	278
26.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	279
26.8 Calculation Results	279
26.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	279
26.8.2 Moments, Forces and Displacements	280
26.8.3 Charts of Stresses	281
26.8.4 Stresses	281
26.8.5 Percentage Mobilized Resistance	282
26.8.6 Rigid and Spring Supports	283
27 Step 6.5 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer	284
27.1 General Input Data	284
27.1.1 Rigid Supports	284
27.2 Input Data Left	284
27.2.1 Calculation Method	284
27.2.2 Water Level	284
27.2.3 Surface	284
27.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	284
27.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	285
27.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	285
27.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	288
27.5 Input Data Right	288
27.5.1 Calculation Method	288
27.5.2 Water Level	288
27.5.3 Surface	288
27.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	288
27.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	289
27.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	290
27.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	291
27.8 Calculation Results	291
27.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	292
27.8.2 Moments, Forces and Displacements	292
27.8.3 Charts of Stresses	293
27.8.4 Stresses	293
27.8.5 Percentage Mobilized Resistance	294
27.8.6 Rigid and Spring Supports	295
28 Outline Stage 5: Droogzetten bouwkuip	296
29 Step 6.1 Stage 5: Droogzetten bouwkuip	297
29.1 General Input Data	297
29.1.1 Rigid Supports	297
29.2 Input Data Left	297
29.2.1 Calculation Method	297
29.2.2 Water Level	297
29.2.3 Surface	297

29.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	297
29.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	298
29.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	298
29.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	302
29.5 Input Data Right	302
29.5.1 Calculation Method	302
29.5.2 Water Level	302
29.5.3 Surface	302
29.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	302
29.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	303
29.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	304
29.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	305
29.8 Calculation Results	305
29.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	305
29.8.2 Moments, Forces and Displacements	306
29.8.3 Charts of Stresses	307
29.8.4 Stresses	307
29.8.5 Percentage Mobilized Resistance	308
29.8.6 Rigid and Spring Supports	309
30 Step 6.2 Stage 5: Droogzetten bouwkuip	310
30.1 General Input Data	310
30.1.1 Rigid Supports	310
30.2 Input Data Left	310
30.2.1 Calculation Method	310
30.2.2 Water Level	310
30.2.3 Surface	310
30.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	310
30.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	311
30.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	311
30.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	315
30.5 Input Data Right	315
30.5.1 Calculation Method	315
30.5.2 Water Level	315
30.5.3 Surface	315
30.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	315
30.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	316
30.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	317
30.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	318
30.8 Calculation Results	318
30.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	318
30.8.2 Moments, Forces and Displacements	319
30.8.3 Charts of Stresses	320
30.8.4 Stresses	320
30.8.5 Percentage Mobilized Resistance	321
30.8.6 Rigid and Spring Supports	322
31 Step 6.3 Stage 5: Droogzetten bouwkuip	323
31.1 General Input Data	323
31.1.1 Rigid Supports	323
31.2 Input Data Left	323
31.2.1 Calculation Method	323
31.2.2 Water Level	323
31.2.3 Surface	323
31.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	323
31.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	324
31.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	324
31.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	328
31.5 Input Data Right	328
31.5.1 Calculation Method	328
31.5.2 Water Level	328
31.5.3 Surface	328
31.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	328
31.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	329
31.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	330
31.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	331
31.8 Calculation Results	331
31.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	331

31.8.2 Moments, Forces and Displacements	332
31.8.3 Charts of Stresses	333
31.8.4 Stresses	333
31.8.5 Percentage Mobilized Resistance	334
31.8.6 Rigid and Spring Supports	335
32 Step 6.4 Stage 5: Droogzetten bouwkuip	336
32.1 General Input Data	336
32.1.1 Rigid Supports	336
32.2 Input Data Left	336
32.2.1 Calculation Method	336
32.2.2 Water Level	336
32.2.3 Surface	336
32.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	336
32.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	337
32.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	337
32.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	341
32.5 Input Data Right	341
32.5.1 Calculation Method	341
32.5.2 Water Level	341
32.5.3 Surface	341
32.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	341
32.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	342
32.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	343
32.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	344
32.8 Calculation Results	344
32.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	344
32.8.2 Moments, Forces and Displacements	345
32.8.3 Charts of Stresses	346
32.8.4 Stresses	346
32.8.5 Percentage Mobilized Resistance	347
32.8.6 Rigid and Spring Supports	348
33 Step 6.5 Stage 5: Droogzetten bouwkuip	349
33.1 General Input Data	349
33.1.1 Rigid Supports	349
33.2 Input Data Left	349
33.2.1 Calculation Method	349
33.2.2 Water Level	349
33.2.3 Surface	349
33.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	349
33.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	350
33.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	350
33.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	353
33.5 Input Data Right	353
33.5.1 Calculation Method	353
33.5.2 Water Level	353
33.5.3 Surface	353
33.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	353
33.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	354
33.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	355
33.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	356
33.8 Calculation Results	356
33.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	357
33.8.2 Moments, Forces and Displacements	357
33.8.3 Charts of Stresses	358
33.8.4 Stresses	358
33.8.5 Percentage Mobilized Resistance	359
33.8.6 Rigid and Spring Supports	360
34 Outline Stage 6: aanbrengen vloer	361
35 Step 6.1 Stage 6: aanbrengen vloer	362
35.1 General Input Data	362
35.1.1 Rigid Supports	362
35.2 Input Data Left	362
35.2.1 Calculation Method	362
35.2.2 Water Level	362
35.2.3 Surface	362
35.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	362

35.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	363
35.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	363
35.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	367
35.5 Input Data Right	367
35.5.1 Calculation Method	367
35.5.2 Water Level	367
35.5.3 Surface	367
35.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	367
35.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	368
35.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	369
35.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	370
35.8 Calculation Results	370
35.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	370
35.8.2 Moments, Forces and Displacements	371
35.8.3 Charts of Stresses	372
35.8.4 Stresses	372
35.8.5 Percentage Mobilized Resistance	373
35.8.6 Rigid and Spring Supports	374
36 Step 6.2 Stage 6: aanbrengen vloer	375
36.1 General Input Data	375
36.1.1 Rigid Supports	375
36.2 Input Data Left	375
36.2.1 Calculation Method	375
36.2.2 Water Level	375
36.2.3 Surface	375
36.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	375
36.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	376
36.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	376
36.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	380
36.5 Input Data Right	380
36.5.1 Calculation Method	380
36.5.2 Water Level	380
36.5.3 Surface	380
36.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	380
36.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	381
36.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	382
36.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	383
36.8 Calculation Results	383
36.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	383
36.8.2 Moments, Forces and Displacements	384
36.8.3 Charts of Stresses	385
36.8.4 Stresses	385
36.8.5 Percentage Mobilized Resistance	386
36.8.6 Rigid and Spring Supports	387
37 Step 6.3 Stage 6: aanbrengen vloer	388
37.1 General Input Data	388
37.1.1 Rigid Supports	388
37.2 Input Data Left	388
37.2.1 Calculation Method	388
37.2.2 Water Level	388
37.2.3 Surface	388
37.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	388
37.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	389
37.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	389
37.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	393
37.5 Input Data Right	393
37.5.1 Calculation Method	393
37.5.2 Water Level	393
37.5.3 Surface	393
37.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	393
37.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	394
37.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	395
37.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	396
37.8 Calculation Results	396
37.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	396
37.8.2 Moments, Forces and Displacements	397

37.8.3 Charts of Stresses	398
37.8.4 Stresses	398
37.8.5 Percentage Mobilized Resistance	399
37.8.6 Rigid and Spring Supports	400
38 Step 6.4 Stage 6: aanbrengen vloer	401
38.1 General Input Data	401
38.1.1 Rigid Supports	401
38.2 Input Data Left	401
38.2.1 Calculation Method	401
38.2.2 Water Level	401
38.2.3 Surface	401
38.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	401
38.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	402
38.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	402
38.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	406
38.5 Input Data Right	406
38.5.1 Calculation Method	406
38.5.2 Water Level	406
38.5.3 Surface	406
38.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	406
38.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	407
38.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	408
38.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	409
38.8 Calculation Results	409
38.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	409
38.8.2 Moments, Forces and Displacements	410
38.8.3 Charts of Stresses	411
38.8.4 Stresses	411
38.8.5 Percentage Mobilized Resistance	412
38.8.6 Rigid and Spring Supports	413
39 Step 6.5 Stage 6: aanbrengen vloer	414
39.1 General Input Data	414
39.1.1 Rigid Supports	414
39.2 Input Data Left	414
39.2.1 Calculation Method	414
39.2.2 Water Level	414
39.2.3 Surface	414
39.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	414
39.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	415
39.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	415
39.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	418
39.5 Input Data Right	418
39.5.1 Calculation Method	418
39.5.2 Water Level	418
39.5.3 Surface	418
39.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)	418
39.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	419
39.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	420
39.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	421
39.8 Calculation Results	421
39.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	422
39.8.2 Moments, Forces and Displacements	422
39.8.3 Charts of Stresses	423
39.8.4 Stresses	423
39.8.5 Percentage Mobilized Resistance	424
39.8.6 Rigid and Spring Supports	425
40 Outline Stage 7: verwijderen stempel	426
41 Step 6.1 Stage 7: verwijderen stempel	427
41.1 General Input Data	427
41.1.1 Rigid Supports	427
41.2 Input Data Left	427
41.2.1 Calculation Method	427
41.2.2 Water Level	427
41.2.3 Surface	427
41.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	427
41.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	428

41.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	428
41.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	432
41.5 Input Data Right	432
41.5.1 Calculation Method	432
41.5.2 Water Level	432
41.5.3 Surface	432
41.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)	432
41.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	433
41.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	433
41.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	436
41.8 Calculation Results	436
41.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	437
41.8.2 Moments, Forces and Displacements	437
41.8.3 Charts of Stresses	439
41.8.4 Stresses	439
41.8.5 Percentage Mobilized Resistance	440
41.8.6 Rigid and Spring Supports	441
42 Step 6.2 Stage 7: verwijderen stempel	442
42.1 General Input Data	442
42.1.1 Rigid Supports	442
42.2 Input Data Left	442
42.2.1 Calculation Method	442
42.2.2 Water Level	442
42.2.3 Surface	442
42.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	442
42.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	443
42.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	443
42.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	447
42.5 Input Data Right	447
42.5.1 Calculation Method	447
42.5.2 Water Level	447
42.5.3 Surface	447
42.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)	447
42.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	448
42.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	448
42.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	451
42.8 Calculation Results	451
42.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	452
42.8.2 Moments, Forces and Displacements	452
42.8.3 Charts of Stresses	454
42.8.4 Stresses	454
42.8.5 Percentage Mobilized Resistance	455
42.8.6 Rigid and Spring Supports	456
43 Step 6.3 Stage 7: verwijderen stempel	457
43.1 General Input Data	457
43.1.1 Rigid Supports	457
43.2 Input Data Left	457
43.2.1 Calculation Method	457
43.2.2 Water Level	457
43.2.3 Surface	457
43.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	457
43.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	458
43.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	458
43.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	462
43.5 Input Data Right	462
43.5.1 Calculation Method	462
43.5.2 Water Level	462
43.5.3 Surface	462
43.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)	462
43.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	463
43.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	463
43.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	466
43.8 Calculation Results	466
43.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	467
43.8.2 Moments, Forces and Displacements	467
43.8.3 Charts of Stresses	469

43.8.4 Stresses	469
43.8.5 Percentage Mobilized Resistance	470
43.8.6 Rigid and Spring Supports	471
44 Step 6.4 Stage 7: verwijderen stempel	472
44.1 General Input Data	472
44.1.1 Rigid Supports	472
44.2 Input Data Left	472
44.2.1 Calculation Method	472
44.2.2 Water Level	472
44.2.3 Surface	472
44.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	472
44.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	473
44.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	473
44.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	477
44.5 Input Data Right	477
44.5.1 Calculation Method	477
44.5.2 Water Level	477
44.5.3 Surface	477
44.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)	477
44.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	478
44.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	478
44.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	481
44.8 Calculation Results	481
44.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	482
44.8.2 Moments, Forces and Displacements	482
44.8.3 Charts of Stresses	484
44.8.4 Stresses	484
44.8.5 Percentage Mobilized Resistance	485
44.8.6 Rigid and Spring Supports	486
45 Step 6.5 Stage 7: verwijderen stempel	487
45.1 General Input Data	487
45.1.1 Rigid Supports	487
45.2 Input Data Left	487
45.2.1 Calculation Method	487
45.2.2 Water Level	487
45.2.3 Surface	487
45.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403	487
45.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	488
45.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left	488
45.4 Calculated Force from a Layer - Left Side	491
45.5 Input Data Right	491
45.5.1 Calculation Method	491
45.5.2 Water Level	491
45.5.3 Surface	491
45.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)	491
45.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)	492
45.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right	493
45.7 Calculated Force from a Layer - Right Side	495
45.8 Calculation Results	495
45.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	495
45.8.2 Moments, Forces and Displacements	496
45.8.3 Charts of Stresses	497
45.8.4 Stresses	497
45.8.5 Percentage Mobilized Resistance	498
45.8.6 Rigid and Spring Supports	498

2 Summary

2.1 Overview per Stage and Test

Stage nr.	Verification type	Displacement [mm]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. resistance [%]	Status
1	EC7(NL)-Step 6.1		-8,35	5,62	0,0	18,7	
1	EC7(NL)-Step 6.2		-5,28	-5,24	0,0	18,8	
1	EC7(NL)-Step 6.3		-13,28	-9,54	0,0	20,2	
1	EC7(NL)-Step 6.4		-8,85	-9,64	0,0	20,3	
1	EC7(NL)-Step 6.5	-0,7	-8,67	-6,45	0,0	13,4	
1	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		-10,40	-7,74			
2	EC7(NL)-Step 6.1		-12,99	8,91	0,0	18,6	
2	EC7(NL)-Step 6.2		-11,06	8,49	0,0	18,6	
2	EC7(NL)-Step 6.3		-12,44	10,93	0,0	19,6	
2	EC7(NL)-Step 6.4		-11,04	10,83	0,0	19,6	
2	EC7(NL)-Step 6.5	1,3	-7,08	6,61	0,0	12,9	
2	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		-8,50	7,93			
3	EC7(NL)-Step 6.1		-12,99	8,91	17,2	18,6	
3	EC7(NL)-Step 6.2		-11,06	8,49	17,2	18,6	
3	EC7(NL)-Step 6.3		-12,44	10,93	18,0	19,6	
3	EC7(NL)-Step 6.4		-11,04	10,83	18,0	19,6	
3	EC7(NL)-Step 6.5	1,3	-7,08	6,61	12,1	12,9	
3	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		-8,50	7,93			
4	EC7(NL)-Step 6.1		321,47	130,82	81,2	82,8	
4	EC7(NL)-Step 6.2		304,37	126,51	83,2	85,3	
4	EC7(NL)-Step 6.3		340,49	135,55	86,0	87,2	
4	EC7(NL)-Step 6.4		328,11	132,49	87,1	88,8	
4	EC7(NL)-Step 6.5	26,5	239,65	107,24	56,7	59,9	
4	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		287,59	128,68			
5	EC7(NL)-Step 6.1		321,47	130,82	81,2	82,8	
5	EC7(NL)-Step 6.2		304,37	126,51	83,2	85,3	
5	EC7(NL)-Step 6.3		340,49	135,55	86,0	87,2	
5	EC7(NL)-Step 6.4		328,11	132,49	87,1	88,8	
5	EC7(NL)-Step 6.5	26,5	239,65	107,24	56,7	59,9	
5	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		287,59	128,68			
6	EC7(NL)-Step 6.1		321,47	130,82	0,0	82,8	
6	EC7(NL)-Step 6.2		304,37	126,51	0,0	85,3	
6	EC7(NL)-Step 6.3		340,49	135,55	0,0	87,2	
6	EC7(NL)-Step 6.4		328,11	132,49	0,0	88,8	
6	EC7(NL)-Step 6.5	26,5	239,65	107,24	0,0	59,9	
6	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		287,59	128,68			
7	EC7(NL)-Step 6.1		266,38	134,99	23,9	28,4	
7	EC7(NL)-Step 6.2		300,26	153,15	24,6	29,6	
7	EC7(NL)-Step 6.3		275,53	141,01	24,4	28,7	
7	EC7(NL)-Step 6.4		314,59	163,46	24,9	29,8	
7	EC7(NL)-Step 6.5	25,9	266,06	109,67	17,4	21,0	
7	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200		319,28	131,61			
Max		26,5	340,49	163,46	87,1	88,8	

2.2 Supports

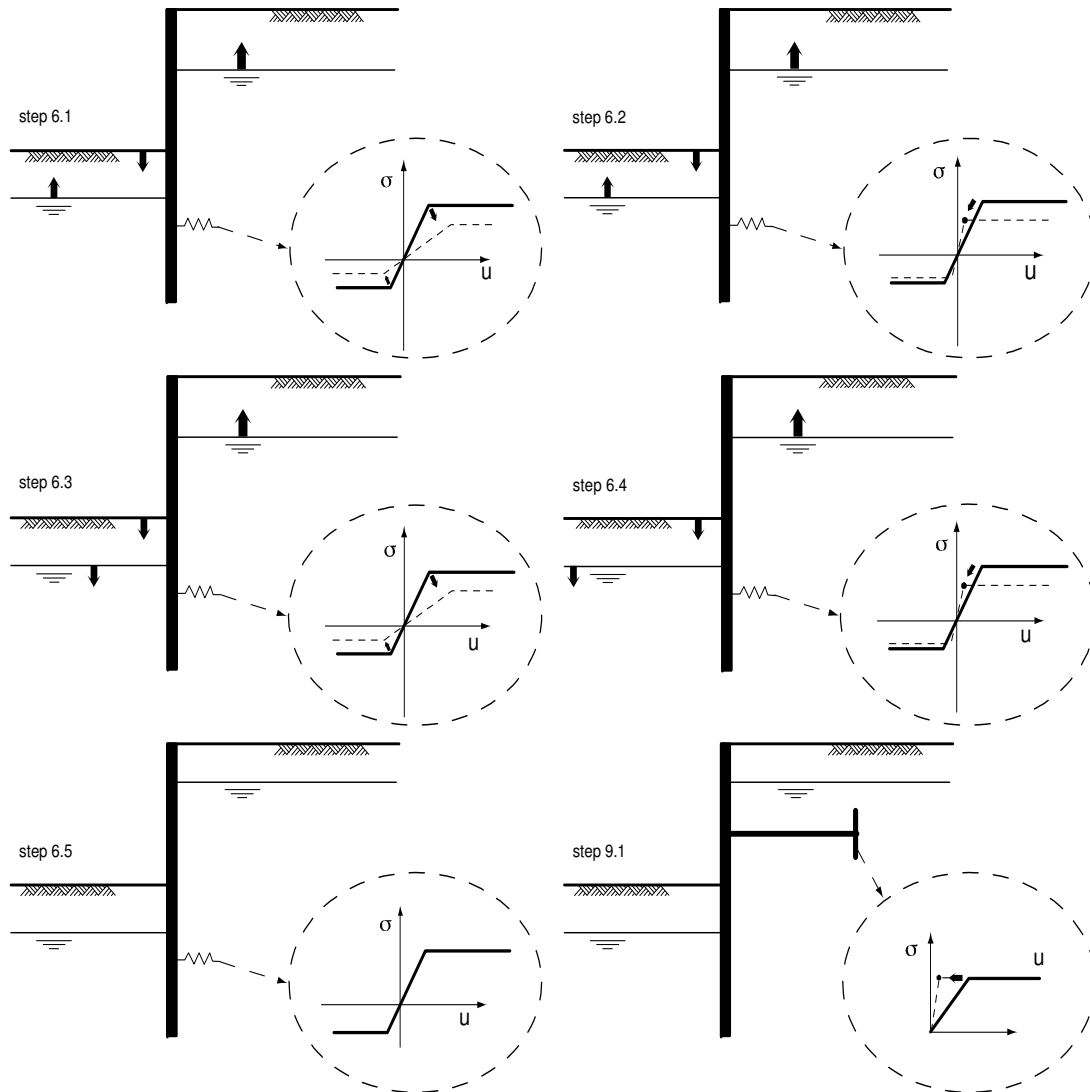
Stage nr.	Verification type	Support stempel NAP -0,25 m			Support vloer		
		Force [kN]	Moment [kNm]	Status	Force [kN]	Moment [kNm]	Status
3	EC7(NL)-Step 6.1	0,00	0,00				
3	EC7(NL)-Step 6.2	0,00	0,00				
3	EC7(NL)-Step 6.3	0,00	0,00				

Stage nr.	Verification type	Support stempel NAP -0,25 m			Support vloer		
		Force [kN]	Moment [kNm]	Status	Force [kN]	Moment [kNm]	Status
3	EC7(NL)-Step 6.4	0,00	0,00				
3	EC7(NL)-Step 6.5	0,00	0,00				
3	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	0,00	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.1	-139,64	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.2	-136,14	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.3	-144,49	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.4	-142,21	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.5	-116,51	0,00				
4	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	-139,81	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.1	-139,64	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.2	-136,14	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.3	-144,49	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.4	-142,21	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.5	-116,51	0,00				
5	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	-139,81	0,00				
6	EC7(NL)-Step 6.1	-139,64	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.2	-136,14	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.3	-144,49	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.4	-142,21	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.5	-116,51	0,00		0,00	0,00	
6	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200	-139,81	0,00		0,00	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.1				164,82	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.2				196,85	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.3				165,92	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.4				200,36	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.5				181,78	0,00	
7	EC7(NL)-Step 6.5 x 1,200				218,14	0,00	
Max		-144,49	0,00		218,14	0,00	

2.3 Warnings

Stage	Warning
4	Uplift might occur
5	Uplift might occur
6	Uplift might occur

2.4 CUR Verification Steps



3 Input Data for all Stages

3.1 General Input Data

Verification according to National Annex of Eurocode 7 in the Netherlands (NEN 9997-1+C2:2017).

Model	Sheet piling
Check vertical balance	No
Number of construction stages	7
Unit weight of water	9,81 kN/m ³
Number of curves for spring characteristics	3
Unloading curve on spring characteristic	No
Elastic calculation	Yes

3.2 Sheet Piling Properties

Length	12,50 m
Level top side	1,50 m
Number of sections	1

3.2.1 General Properties

Section name	From [m]	To [m]	Material type	Acting width [m]
AZ 18 -700 (S2...	-11,00	1,50	Steel	1,00

3.2.2 Stiffness EI (elastic behaviour)

Section name	Elastic stiffness EI [kNm ² /m']	Red. factor on EI [-]	Corrected elas. stiffness EI [kNm ²]	Note to reduction factor
AZ 18 -700 (S2...	7,9380E+04	1,00	7,9380E+04	

3.2.3 Maximum Allowable Moments

Section name	Mr;char;el [kNm/m']	Modification factor [-]	Material factor [-]	Red. factor allow. moment [-]	Mr;d;el [kNm]
AZ 18 -700 (S2...	432,00	1,00	1,00	1,00	432,00

3.3 Calculation Options

First stage represents initial situation	No
Calculation refinement	Fine
Reduce delta(s) according to CUR	Yes
Verification	EC7 NA NL - method A: Partial factors (design values) in all stages. Eurocode 7 with the National Annex of the Netherlands (NEN 9997-1+C2:2017), it is basically design approach III.
Assessment type	New construction
Used partial factor set	RC 1
Factors on loads - Geotechnical loads	
- Permanent load, unfavourable	1,000
- Permanent load, favourable	1,000
- Variable load, unfavourable	1,000
- Variable load, favourable	0,000
Factors on loads - Constructive loads	
- Permanent load, unfavourable	1,215
- Permanent load, favourable	0,900

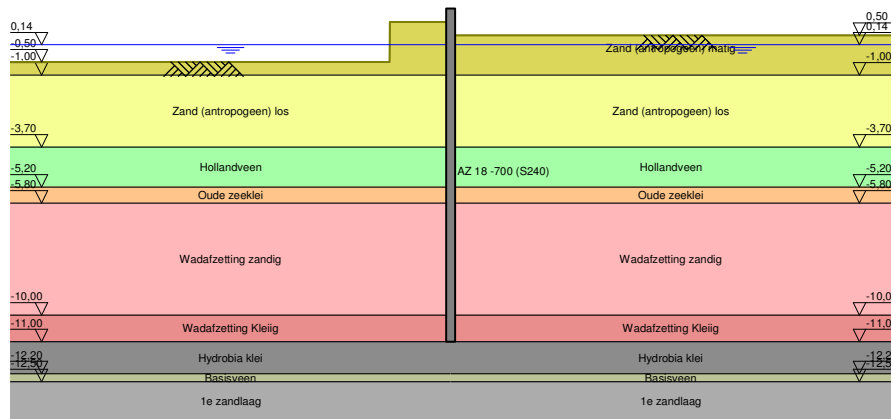
- Variable load, unfavourable	1,350
- Variable load, favourable	0,000
Material factors	
- Cohesion	1,150
- Tangent phi	1,150
- Delta (wall friction angle)*	1,150
- Modulus of low representative subgrade reaction	1,300
Geometry modification	
- Increase retaining height	10,00 %
- Maximum increase retaining height	0,50 m
- Reduction in phreatic line on passive side**	0,20 m
- Raise in phreatic line on passive side**	0,20 m
- Raise in phreatic line on active side	0,05 m
Factors on representative values	
- Partial factor on M, D and Pmax	1,200

* For delta (wall friction angle), the input value of tangent phi is used

** This modification of the phreatic level does not apply when the sheet piling is completely submerged.

4 Outline Stage 1: Aanbrengen damwand

Outline - Stage 1: Aanbrengen damwand



5 Step 6.1 Stage 1: Aanbrengen damwand

5.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Left side

5.2 Input Data Left

5.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

5.2.2 Water Level

Water level: 0,34 [m]

5.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,80
1,10	0,80
1,11	-0,70

5.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

5.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

5.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,74	0,3	-0,1	0,29	0,29	0,29
2	0,68	0,6	-0,1	0,29	0,29	0,29
3	0,62	0,9	-0,1	0,29	0,29	0,29
4	0,56	1,3	-0,1	0,29	0,29	0,29
5	0,50	1,5	-0,1	0,30	0,30	0,30
6	0,50	1,6	-0,1	0,30	0,30	0,30
7	0,47	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
8	0,44	1,9	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,40	2,1	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,37	2,2	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,34	2,4	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,34	2,4	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,31	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
14	0,28	2,6	0,0	0,30	0,30	0,30
15	0,25	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
16	0,22	2,8	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,19	2,8	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,19	2,9	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,18	2,9	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,17	2,9	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,16	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,15	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,14	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,14	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
25	0,11	3,1	0,0	0,31	0,31	0,31
26	0,09	3,2	0,0	0,31	0,31	0,31
27	0,06	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
28	0,03	3,3	0,0	0,32	0,32	0,32
29	0,00	3,4	0,0	0,32	0,32	0,32
30	0,00	3,5	0,0	0,32	0,32	0,32
31	-0,05	3,6	2,9	0,32	0,32	0,32
32	-0,10	3,7	12,4	0,32	0,32	1,07
33	-0,15	3,9	13,7	0,32	0,32	1,15
34	-0,20	4,0	15,1	0,33	0,33	1,23
35	-0,25	4,1	16,3	0,33	0,33	1,29
36	-0,25	4,2	16,8	0,33	0,33	1,32
37	-0,26	4,2	17,0	0,33	0,33	1,33
38	-0,27	4,2	17,4	0,33	0,33	1,35
39	-0,28	4,3	17,7	0,33	0,33	1,37
40	-0,29	4,3	18,0	0,33	0,33	1,39
41	-0,30	4,3	18,3	0,33	0,33	1,40
42	-0,30	4,3	18,6	0,33	0,33	1,42
43	-0,33	4,4	19,3	0,33	0,33	1,46
44	-0,35	4,5	20,3	0,33	0,33	1,51
45	-0,38	4,5	21,4	0,33	0,33	1,57
46	-0,40	4,6	22,5	0,33	0,33	1,62
47	-0,42	4,7	23,4	0,33	0,33	1,67
48	-0,42	4,7	23,8	0,33	0,33	1,69
49	-0,44	4,7	24,4	0,33	0,33	1,72
50	-0,46	4,8	25,1	0,34	0,34	1,76
51	-0,47	4,8	26,0	0,34	0,34	1,81
52	-0,48	4,9	26,8	0,34	0,34	1,85
53	-0,50	4,9	27,4	0,34	0,34	1,88
54	-0,50	5,0	29,1	0,34	0,34	1,97
55	-0,60	5,2	34,4	0,34	0,34	2,24
56	-0,70	5,5	26,5	0,34	0,34	1,64
57	-0,80	5,8	26,9	0,34	0,34	1,59
58	-0,90	5,9	30,3	0,33	0,33	1,72
59	-1,00	6,0	32,8	0,33	0,33	1,79
60	-1,00	6,7	4,8	0,36	0,36	0,36
61	-1,11	6,7	21,2	0,35	0,35	1,10
62	-1,22	6,8	34,0	0,34	0,34	1,70
63	-1,32	6,8	37,1	0,33	0,33	1,78
64	-1,43	6,9	40,4	0,32	0,32	1,87
65	-1,54	6,9	43,0	0,31	0,31	1,93
66	-1,54	6,9	44,7	0,31	0,31	1,98
67	-1,65	7,0	47,3	0,30	0,30	2,04
68	-1,76	7,0	50,9	0,29	0,29	2,11
69	-1,86	7,0	54,6	0,28	0,28	2,19
70	-1,97	7,1	58,3	0,27	0,27	2,26
71	-2,08	7,1	61,2	0,27	0,27	2,32
72	-2,08	7,1	63,1	0,27	0,27	2,35
73	-2,19	7,2	66,0	0,26	0,26	2,40
74	-2,30	7,2	70,0	0,26	0,26	2,47
75	-2,40	7,3	74,0	0,25	0,25	2,53
76	-2,51	7,4	78,0	0,24	0,25	2,59

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
77	-2,62	7,4	81,0	0,24	0,27	2,63
78	-2,62	7,4	83,1	0,24	0,27	2,66
79	-2,73	7,3	86,1	0,23	0,28	2,70
80	-2,84	7,4	90,3	0,23	0,29	2,75
81	-2,94	7,6	94,4	0,23	0,30	2,80
82	-3,05	7,6	98,6	0,22	0,31	2,85
83	-3,16	7,7	101,8	0,22	0,32	2,88
84	-3,16	7,7	103,9	0,22	0,32	2,90
85	-3,27	7,7	107,0	0,21	0,33	2,94
86	-3,38	7,8	111,3	0,21	0,34	2,98
87	-3,48	7,8	115,5	0,20	0,35	3,02
88	-3,59	7,9	119,8	0,20	0,36	3,05
89	-3,70	7,9	123,0	0,20	0,36	3,08
90	-3,70	14,1	21,9	0,35	0,55	0,55
91	-3,73	14,1	21,9	0,35	0,54	0,54
92	-3,77	14,0	21,8	0,35	0,54	0,54
93	-3,80	14,1	21,7	0,35	0,54	0,54
94	-3,84	15,0	21,6	0,37	0,54	0,54
95	-3,87	14,4	21,5	0,36	0,54	0,54
96	-3,87	14,4	21,5	0,36	0,53	0,53
97	-3,88	14,3	21,5	0,35	0,53	0,53
98	-3,89	14,5	21,4	0,36	0,53	0,53
99	-3,90	14,3	21,4	0,36	0,53	0,53
100	-3,91	13,9	21,4	0,35	0,53	0,53
101	-3,92	14,9	21,4	0,37	0,53	0,53
102	-3,92	14,1	21,3	0,35	0,53	0,53
103	-3,95	14,0	21,3	0,35	0,53	0,53
104	-3,98	13,9	21,2	0,35	0,53	0,53
105	-4,01	13,3	21,1	0,33	0,52	0,52
106	-4,04	14,2	21,0	0,35	0,52	0,52
107	-4,07	14,3	20,9	0,35	0,52	0,52
108	-4,07	14,4	36,5	0,36	0,59	0,91
109	-4,14	14,6	64,5	0,36	0,59	1,60
110	-4,21	14,8	64,8	0,37	0,59	1,61
111	-4,28	15,1	64,8	0,37	0,59	1,61
112	-4,35	15,2	64,7	0,38	0,60	1,61
113	-4,42	15,4	64,7	0,38	0,60	1,61
114	-4,42	15,4	64,7	0,38	0,60	1,60
115	-4,50	15,5	64,6	0,39	0,60	1,60
116	-4,58	15,7	64,6	0,39	0,60	1,60
117	-4,65	15,8	64,5	0,39	0,60	1,60
118	-4,73	15,9	64,5	0,39	0,61	1,60
119	-4,81	16,0	64,5	0,40	0,61	1,60
120	-4,81	16,0	64,5	0,40	0,61	1,60
121	-4,89	16,1	64,4	0,40	0,61	1,59
122	-4,97	16,2	64,4	0,40	0,61	1,59
123	-5,04	16,3	64,4	0,40	0,61	1,59
124	-5,12	16,4	64,4	0,40	0,62	1,59
125	-5,20	16,4	64,4	0,41	0,62	1,59
126	-5,20	8,5	113,1	0,21	0,54	2,79
127	-5,32	8,6	113,4	0,21	0,54	2,79
128	-5,44	8,7	113,7	0,21	0,54	2,79
129	-5,56	9,9	114,1	0,24	0,55	2,79
130	-5,68	8,0	102,6	0,19	0,55	2,51
131	-5,80	7,0	99,0	0,17	0,55	2,41
132	-5,80	7,1	164,2	0,17	0,41	3,98
133	-5,92	6,6	167,3	0,16	0,42	3,99
134	-6,04	6,1	171,5	0,14	0,42	3,99
135	-6,16	5,7	175,6	0,13	0,43	4,00
136	-6,28	5,3	150,7	0,12	0,43	3,36
137	-6,40	5,1	151,2	0,11	0,43	3,32
138	-6,40	4,9	153,4	0,11	0,43	3,33
139	-6,52	4,8	156,6	0,10	0,44	3,35

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
140	-6,64	4,6	160,9	0,10	0,44	3,37
141	-6,76	6,0	165,3	0,12	0,45	3,40
142	-6,88	6,4	169,6	0,13	0,45	3,42
143	-7,00	6,7	172,8	0,13	0,45	3,43
144	-7,00	6,9	175,0	0,14	0,45	3,44
145	-7,12	7,2	178,3	0,14	0,46	3,46
146	-7,24	9,5	182,6	0,18	0,46	3,48
147	-7,36	11,5	186,9	0,21	0,46	3,50
148	-7,48	11,8	191,2	0,22	0,46	3,51
149	-7,60	12,4	194,5	0,22	0,47	3,53
150	-7,60	14,2	196,7	0,26	0,47	3,54
151	-7,72	14,5	199,9	0,26	0,47	3,55
152	-7,84	14,8	204,2	0,26	0,47	3,56
153	-7,96	15,1	208,6	0,26	0,47	3,58
154	-8,08	15,5	212,9	0,26	0,48	3,59
155	-8,20	15,7	216,1	0,26	0,48	3,61
156	-8,20	15,9	218,3	0,26	0,48	3,61
157	-8,32	16,1	221,5	0,26	0,48	3,62
158	-8,44	16,4	225,9	0,26	0,48	3,64
159	-8,56	16,7	230,2	0,27	0,48	3,65
160	-8,68	17,1	234,5	0,27	0,49	3,66
161	-8,80	17,3	237,8	0,27	0,49	3,67
162	-8,80	17,5	240,0	0,27	0,49	3,68
163	-8,92	17,7	243,2	0,27	0,49	3,69
164	-9,04	18,0	247,5	0,27	0,49	3,70
165	-9,16	18,3	251,9	0,27	0,49	3,71
166	-9,28	18,7	256,2	0,27	0,49	3,72
167	-9,40	18,9	259,4	0,27	0,50	3,73
168	-9,40	19,1	261,6	0,27	0,50	3,73
169	-9,52	19,3	264,9	0,27	0,50	3,74
170	-9,64	19,6	269,2	0,27	0,50	3,75
171	-9,76	19,9	273,5	0,27	0,50	3,76
172	-9,88	20,2	277,8	0,27	0,50	3,77
173	-10,00	20,5	281,1	0,28	0,50	3,78
174	-10,00	23,7	170,8	0,32	0,62	2,28
175	-10,10	23,9	171,8	0,32	0,63	2,28
176	-10,20	24,1	173,1	0,32	0,63	2,29
177	-10,30	24,4	174,4	0,32	0,63	2,29
178	-10,40	24,6	183,7	0,32	0,63	2,39
179	-10,50	24,8	206,3	0,32	0,63	2,68
180	-10,50	24,9	207,0	0,32	0,63	2,68
181	-10,60	25,1	208,0	0,32	0,63	2,68
182	-10,70	25,3	209,4	0,32	0,63	2,68
183	-10,80	25,5	210,8	0,32	0,63	2,68
184	-10,90	25,8	212,2	0,33	0,63	2,68
185	-11,00	26,0	213,2	0,33	0,63	2,68

5.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m]
Zand (antropog...	7,21
Zand (antropog...	34,17
Hollandveen	36,05
Oude zeeklei	13,95
Wadafzetting za...	128,73
Wadafzetting Kl...	49,90
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

5.5 Input Data Right

5.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

5.5.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

5.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50

5.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

5.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

5.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,47	0,2	3,0	0,33	0,52	5,28
2	0,44	0,3	6,1	0,29	0,52	5,28
3	0,40	0,5	9,1	0,29	0,52	5,28
4	0,37	0,7	12,2	0,29	0,52	5,28
5	0,34	0,8	14,4	0,29	0,52	5,28
6	0,34	0,9	15,9	0,29	0,52	5,28
7	0,31	1,0	18,1	0,29	0,52	5,28
8	0,28	1,2	20,9	0,29	0,52	5,28
9	0,25	1,3	23,8	0,29	0,52	5,28
10	0,22	1,5	26,6	0,29	0,52	5,28
11	0,19	1,6	28,7	0,29	0,52	5,28
12	0,19	1,6	29,6	0,29	0,52	5,28
13	0,18	1,7	30,0	0,29	0,52	5,28
14	0,17	1,7	30,5	0,29	0,52	5,28
15	0,16	1,7	31,1	0,29	0,52	5,28
16	0,15	1,7	31,6	0,29	0,52	5,28
17	0,14	1,8	32,0	0,29	0,52	5,28
18	0,14	1,8	32,5	0,29	0,52	5,28
19	0,11	1,9	33,6	0,29	0,52	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
20	0,09	1,9	35,1	0,29	0,52	5,28
21	0,06	2,0	36,5	0,29	0,52	5,28
22	0,03	2,1	38,0	0,29	0,52	5,28
23	0,00	2,2	39,1	0,29	0,52	5,28
24	0,00	2,2	40,1	0,29	0,52	5,28
25	-0,05	2,3	42,2	0,29	0,52	5,28
26	-0,10	2,5	44,9	0,29	0,52	5,28
27	-0,15	2,6	47,7	0,29	0,52	5,28
28	-0,20	2,8	50,4	0,29	0,52	5,28
29	-0,25	2,9	52,4	0,29	0,52	5,28
30	-0,25	2,9	53,3	0,29	0,52	5,28
31	-0,26	3,0	53,7	0,29	0,52	5,28
32	-0,27	3,0	54,2	0,29	0,52	5,28
33	-0,28	3,0	54,7	0,29	0,52	5,28
34	-0,29	3,1	55,3	0,29	0,52	5,28
35	-0,30	3,1	55,7	0,29	0,52	5,28
36	-0,30	3,1	56,1	0,29	0,52	5,28
37	-0,33	3,2	57,2	0,29	0,52	5,28
38	-0,35	3,2	58,5	0,29	0,52	5,28
39	-0,38	3,3	59,8	0,29	0,52	5,28
40	-0,40	3,4	61,2	0,29	0,52	5,28
41	-0,42	3,4	62,2	0,29	0,52	5,28
42	-0,42	3,5	62,7	0,29	0,52	5,28
43	-0,44	3,5	63,3	0,29	0,52	5,28
44	-0,46	3,5	64,1	0,29	0,52	5,28
45	-0,47	3,6	65,0	0,29	0,52	5,28
46	-0,48	3,6	65,8	0,29	0,52	5,28
47	-0,50	3,7	66,4	0,29	0,52	5,28
48	-0,50	3,8	67,9	0,29	0,52	5,28
49	-0,60	4,0	71,9	0,29	0,52	5,28
50	-0,70	4,3	77,3	0,29	0,52	5,28
51	-0,80	4,6	82,7	0,29	0,52	5,28
52	-0,90	4,9	88,1	0,29	0,52	5,28
53	-1,00	5,1	92,1	0,29	0,52	5,28
54	-1,00	5,8	79,5	0,32	0,55	4,43
55	-1,11	6,0	82,7	0,32	0,55	4,42
56	-1,22	6,3	87,1	0,32	0,55	4,42
57	-1,32	6,7	91,4	0,32	0,55	4,42
58	-1,43	7,0	95,7	0,32	0,55	4,42
59	-1,54	7,2	99,0	0,32	0,55	4,42
60	-1,54	7,4	101,2	0,32	0,55	4,42
61	-1,65	7,6	104,5	0,32	0,55	4,41
62	-1,76	7,9	108,8	0,32	0,55	4,41
63	-1,86	8,3	113,2	0,32	0,55	4,41
64	-1,97	8,6	117,5	0,32	0,55	4,41
65	-2,08	8,8	120,8	0,32	0,55	4,41
66	-2,08	9,0	123,0	0,32	0,55	4,41
67	-2,19	9,2	126,3	0,32	0,55	4,41
68	-2,30	9,5	130,6	0,32	0,55	4,41
69	-2,40	9,9	135,0	0,32	0,55	4,41
70	-2,51	10,2	139,4	0,32	0,55	4,41
71	-2,62	10,4	142,6	0,32	0,55	4,41
72	-2,62	10,6	144,8	0,32	0,55	4,41
73	-2,73	10,8	148,1	0,32	0,55	4,41
74	-2,84	11,1	152,5	0,32	0,55	4,41
75	-2,94	11,5	156,8	0,32	0,55	4,41
76	-3,05	11,8	161,2	0,32	0,55	4,41
77	-3,16	12,0	164,5	0,32	0,55	4,41
78	-3,16	12,2	166,7	0,32	0,55	4,41
79	-3,27	12,4	170,0	0,32	0,55	4,41
80	-3,38	12,7	174,3	0,32	0,55	4,41
81	-3,48	13,1	178,7	0,32	0,55	4,41
82	-3,59	13,4	183,1	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
83	-3,70	13,6	186,3	0,32	0,55	4,41
84	-3,70	20,1	93,2	0,47	0,74	2,19
85	-3,73	20,1	93,2	0,47	0,74	2,19
86	-3,77	20,1	93,1	0,47	0,74	2,19
87	-3,80	20,1	93,1	0,47	0,74	2,19
88	-3,84	20,1	93,1	0,47	0,74	2,18
89	-3,87	20,1	93,1	0,47	0,74	2,18
90	-3,87	20,1	93,1	0,47	0,74	2,18
91	-3,88	20,1	93,1	0,47	0,74	2,18
92	-3,89	20,1	93,1	0,47	0,74	2,18
93	-3,90	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
94	-3,91	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
95	-3,92	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
96	-3,92	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
97	-3,95	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
98	-3,98	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
99	-4,01	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
100	-4,04	20,2	93,0	0,47	0,74	2,17
101	-4,07	20,2	93,0	0,47	0,74	2,17
102	-4,07	20,2	92,9	0,47	0,74	2,17
103	-4,14	20,3	92,9	0,47	0,74	2,17
104	-4,21	20,3	92,9	0,47	0,74	2,17
105	-4,28	20,3	92,8	0,47	0,74	2,16
106	-4,35	20,3	92,8	0,47	0,74	2,16
107	-4,42	20,4	92,8	0,47	0,74	2,16
108	-4,42	20,4	92,8	0,47	0,74	2,16
109	-4,50	20,4	92,8	0,47	0,74	2,15
110	-4,58	20,4	92,7	0,47	0,74	2,15
111	-4,65	20,5	92,7	0,47	0,74	2,15
112	-4,73	20,5	92,7	0,47	0,74	2,14
113	-4,81	20,5	92,7	0,47	0,74	2,14
114	-4,81	20,5	92,7	0,47	0,74	2,14
115	-4,89	20,6	92,7	0,47	0,74	2,14
116	-4,97	20,6	92,7	0,47	0,74	2,14
117	-5,04	20,6	92,7	0,47	0,74	2,13
118	-5,12	20,7	92,7	0,47	0,74	2,13
119	-5,20	20,7	92,7	0,47	0,74	2,13
120	-5,20	13,6	137,7	0,31	0,67	3,16
121	-5,32	13,6	137,9	0,31	0,67	3,16
122	-5,44	13,7	138,2	0,31	0,67	3,15
123	-5,56	13,8	138,5	0,31	0,67	3,15
124	-5,68	13,8	138,8	0,31	0,67	3,15
125	-5,80	13,9	139,0	0,31	0,67	3,14
126	-5,80	14,3	197,0	0,32	0,55	4,42
127	-5,92	14,6	200,2	0,32	0,55	4,42
128	-6,04	14,9	204,5	0,32	0,55	4,42
129	-6,16	15,2	208,8	0,32	0,55	4,42
130	-6,28	15,5	213,1	0,32	0,55	4,42
131	-6,40	15,8	216,3	0,32	0,55	4,42
132	-6,40	15,9	218,4	0,32	0,55	4,42
133	-6,52	16,2	221,7	0,32	0,55	4,42
134	-6,64	16,5	226,0	0,32	0,55	4,42
135	-6,76	16,8	230,3	0,32	0,55	4,42
136	-6,88	17,1	234,6	0,32	0,55	4,42
137	-7,00	17,3	237,8	0,32	0,55	4,42
138	-7,00	17,5	240,0	0,32	0,55	4,42
139	-7,12	17,7	243,2	0,32	0,55	4,42
140	-7,24	18,1	247,5	0,32	0,55	4,42
141	-7,36	18,4	251,8	0,32	0,55	4,41
142	-7,48	18,7	256,1	0,32	0,55	4,41
143	-7,60	18,9	259,4	0,32	0,55	4,41
144	-7,60	19,1	261,5	0,32	0,55	4,41
145	-7,72	19,3	264,8	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
146	-7,84	19,6	269,1	0,32	0,55	4,41
147	-7,96	20,0	273,4	0,32	0,55	4,41
148	-8,08	20,3	277,7	0,32	0,55	4,41
149	-8,20	20,5	281,0	0,32	0,55	4,41
150	-8,20	20,7	283,1	0,32	0,55	4,41
151	-8,32	20,9	286,4	0,32	0,55	4,41
152	-8,44	21,2	290,7	0,32	0,55	4,41
153	-8,56	21,5	295,0	0,32	0,55	4,41
154	-8,68	21,9	299,3	0,32	0,55	4,41
155	-8,80	22,1	302,6	0,32	0,55	4,41
156	-8,80	22,3	304,7	0,32	0,55	4,41
157	-8,92	22,5	308,0	0,32	0,55	4,41
158	-9,04	22,8	312,3	0,32	0,55	4,41
159	-9,16	23,1	316,6	0,32	0,55	4,41
160	-9,28	23,4	320,9	0,32	0,55	4,41
161	-9,40	23,7	324,2	0,32	0,55	4,41
162	-9,40	23,8	326,3	0,32	0,55	4,41
163	-9,52	24,1	329,6	0,32	0,55	4,41
164	-9,64	24,4	333,9	0,32	0,55	4,41
165	-9,76	24,7	338,2	0,32	0,55	4,41
166	-9,88	25,0	342,6	0,32	0,55	4,41
167	-10,00	25,3	345,8	0,32	0,55	4,41
168	-10,00	28,3	241,3	0,36	0,66	3,06
169	-10,10	28,5	242,3	0,36	0,66	3,06
170	-10,20	28,7	243,7	0,36	0,66	3,06
171	-10,30	28,9	245,1	0,36	0,66	3,05
172	-10,40	29,2	246,4	0,36	0,66	3,05
173	-10,50	29,3	247,5	0,36	0,66	3,05
174	-10,50	29,4	248,2	0,36	0,66	3,05
175	-10,60	29,6	249,2	0,36	0,66	3,05
176	-10,70	29,8	250,6	0,36	0,66	3,05
177	-10,80	30,1	252,0	0,36	0,66	3,04
178	-10,90	30,3	253,4	0,36	0,66	3,04
179	-11,00	30,4	254,4	0,36	0,66	3,04

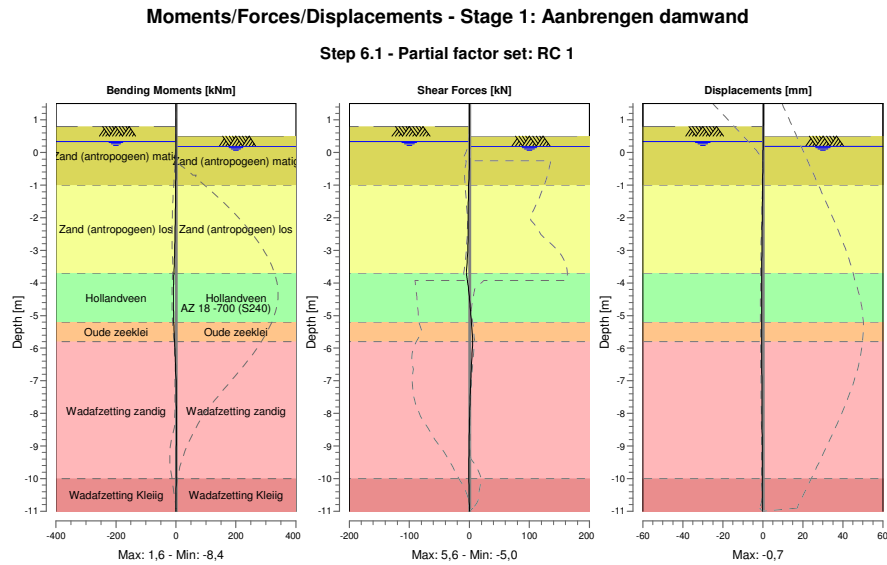
5.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	7,82
Zand (antropog...	34,44
Hollandveen	46,69
Oude zeeklei	16,98
Wadafzetting za...	128,30
Wadafzetting Kl...	52,36
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

5.8 Calculation Results

Number of iterations: 3

5.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements



5.8.2 Moments, Forces and Displacements

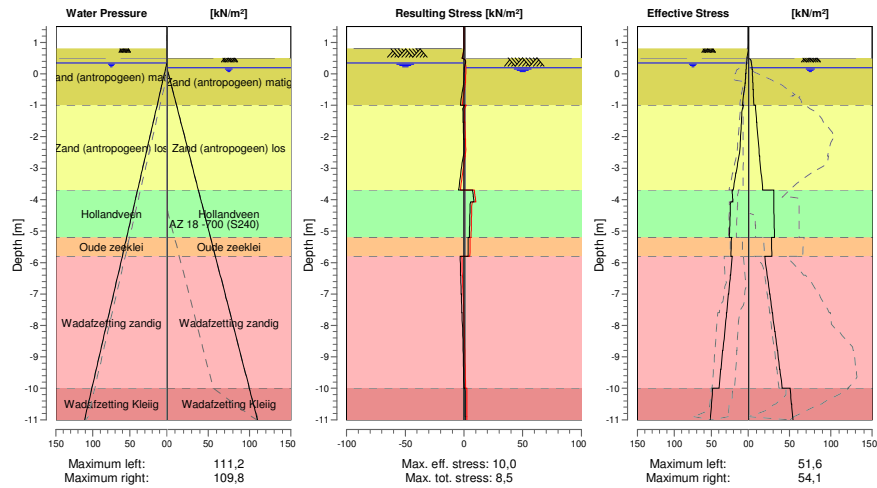
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,4
1	1,00	0,00	0,00	0,3
2	1,00	0,00	0,00	0,3
2	0,80	0,00	0,00	0,2
3	0,80	0,00	0,00	0,2
3	0,50	-0,02	-0,23	0,2
4	0,50	-0,02	-0,23	0,2
4	0,34	-0,06	-0,12	0,1
5	0,34	-0,06	-0,12	0,1
5	0,19	-0,06	-0,01	0,1
6	0,19	-0,06	-0,01	0,1
6	0,14	-0,06	0,00	0,1
7	0,14	-0,06	0,00	0,1
7	0,00	-0,06	0,01	0,1
8	0,00	-0,06	0,01	0,1
8	-0,25	-0,06	-0,02	0,0
9	-0,25	-0,06	-0,02	0,0
9	-0,30	-0,06	-0,03	0,0
10	-0,30	-0,06	-0,03	0,0
10	-0,42	-0,07	-0,10	0,0
11	-0,42	-0,07	-0,10	0,0
11	-0,50	-0,08	-0,17	0,0
12	-0,50	-0,08	-0,17	0,0
12	-1,00	-0,39	-1,25	-0,1
13	-1,00	-0,39	-1,24	-0,1
13	-1,54	-1,17	-1,69	-0,3
14	-1,54	-1,17	-1,69	-0,3
14	-2,08	-2,17	-1,98	-0,4
15	-2,08	-2,17	-1,98	-0,4
15	-2,62	-3,26	-2,07	-0,5

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-2,62	-3,26	-2,07	-0,5
16	-3,16	-4,57	-2,98	-0,6
17	-3,16	-4,57	-2,98	-0,6
17	-3,70	-6,67	-4,95	-0,6
18	-3,70	-6,67	-4,95	-0,6
18	-3,87	-7,40	-3,66	-0,7
19	-3,87	-7,40	-3,66	-0,7
19	-3,92	-7,57	-3,26	-0,7
20	-3,92	-7,57	-3,26	-0,7
20	-4,07	-7,97	-2,01	-0,7
21	-4,07	-7,97	-2,01	-0,7
21	-4,42	-8,35	-0,21	-0,7
22	-4,42	-8,35	-0,21	-0,7
22	-4,81	-8,06	1,68	-0,7
23	-4,81	-8,06	1,68	-0,7
23	-5,20	-7,05	3,48	-0,7
24	-5,20	-7,05	3,48	-0,7
24	-5,80	-4,31	5,62	-0,7
25	-5,80	-4,31	5,62	-0,7
25	-6,40	-1,50	3,77	-0,6
26	-6,40	-1,50	3,77	-0,6
26	-7,00	0,28	2,23	-0,6
27	-7,00	0,28	2,23	-0,6
27	-7,60	1,24	1,02	-0,5
28	-7,60	1,24	1,02	-0,5
28	-8,20	1,57	0,14	-0,4
29	-8,20	1,57	0,14	-0,4
29	-8,80	1,46	-0,46	-0,4
30	-8,80	1,46	-0,46	-0,4
30	-9,40	1,07	-0,82	-0,4
31	-9,40	1,07	-0,82	-0,4
31	-10,00	0,51	-0,99	-0,3
32	-10,00	0,51	-0,99	-0,3
32	-10,50	0,13	-0,52	-0,3
33	-10,50	0,13	-0,52	-0,3
33	-11,00	0,00	0,00	-0,3
Max		-8,35	5,62	-0,7
Max, minor nodes incl.		-8,35	5,62	-0,7

5.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



5.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,80	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
3	0,80	0,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	1,50	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,50	1,62	0,00	A		0,00	0,00	P	
4	0,34	2,37	0,00	A		3,59	0,00	1	25
5	0,34	2,44	0,00	A		3,73	0,00	1	23
5	0,19	2,84	1,47	A		4,48	0,00	1	16
6	0,19	2,87	1,47	A		4,57	0,00	1	15
6	0,14	3,00	1,96	A		4,64	0,49	1	14
7	0,14	3,03	1,96	A		4,69	0,49	1	14
7	0,00	3,40	3,30	A		4,87	1,82	1	12
8	0,00	3,45	3,30	A		4,98	1,82	1	12
8	-0,25	4,13	5,79	A	25	5,33	4,32	1	10
9	-0,25	4,18	5,79	A	25	5,41	4,32	1	10
9	-0,30	4,31	6,28	A	24	5,48	4,81	1	10
10	-0,30	4,34	6,28	A	23	5,52	4,81	1	10
10	-0,42	5,05	7,50	1	22	5,70	6,03	1	
11	-0,42	5,08	7,50	1	21	5,75	6,03	1	
11	-0,50	5,53	8,24	1	20	5,86	6,77	1	
12	-0,50	5,61	8,24	1	19	6,01	6,77	1	
12	-1,00	8,28	13,15	1	25	6,71	11,67	1	
13	-1,00	6,67	13,15	P		8,53	11,67	1	
13	-1,54	9,36	18,44	1	22	9,93	16,97	1	
14	-1,54	9,38	18,44	1	21	10,20	16,97	1	
14	-2,08	10,56	23,74	1	17	11,64	22,27	1	
15	-2,08	10,58	23,74	1	17	11,91	22,27	1	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-2,62	12,64	29,04	1	16	13,43	27,57	1	
16	-2,62	12,76	29,04	1	15	13,70	27,57	1	
16	-3,16	16,65	34,34	1	16	15,32	32,86	1	
17	-3,16	16,79	34,34	1	16	15,60	32,86	1	
17	-3,70	20,47	39,63	1	17	17,38	38,16	1	
18	-3,70	21,92	39,63	P		30,79	38,16	1	
18	-3,87	21,51	41,30	P		30,85	39,83	1	
19	-3,87	21,48	41,30	P		30,86	39,83	1	
19	-3,92	21,35	41,79	P		30,87	40,32	1	
20	-3,92	21,33	41,79	P		30,88	40,32	1	
20	-4,07	20,94	43,26	P		30,94	41,79	1	
21	-4,07	23,84	43,26	2	65	30,95	41,79	1	
21	-4,42	24,64	46,70	1	38	31,09	45,22	1	
22	-4,42	24,65	46,70	1	38	31,11	45,22	1	
22	-4,81	25,10	50,52	1	39	31,28	49,05	1	
23	-4,81	25,10	50,52	1	39	31,30	49,05	1	
23	-5,20	25,52	54,35	1	40	31,48	52,88	1	
24	-5,20	22,88	54,35	1	20	28,06	52,88	1	
24	-5,80	23,61	60,23	1	24	28,54	58,76	1	
25	-5,80	21,66	60,23	1	13	19,89	58,76	1	
25	-6,40	24,10	66,12	1	16	22,69	64,65	1	
26	-6,40	24,31	66,12	1	16	22,96	64,65	1	
26	-7,00	26,67	72,01	1	15	25,82	70,53	1	
27	-7,00	26,89	72,01	1	15	26,09	70,53	1	
27	-7,60	29,22	77,89	1	15	28,94	76,42	1	
28	-7,60	29,44	77,89	1	15	29,21	76,42	1	
28	-8,20	31,79	83,78	1	15	32,02	82,31	1	
29	-8,20	32,02	83,78	1	15	32,29	82,31	1	
29	-8,80	34,39	89,66	1	14	35,05	88,19	1	
30	-8,80	34,63	89,66	1	14	35,33	88,19	1	
30	-9,40	37,02	95,55	1	14	38,04	94,08	1	
31	-9,40	37,26	95,55	1	14	38,31	94,08	1	
31	-10,00	39,68	101,44	1	14	41,00	99,96	1	
32	-10,00	48,24	101,44	1	28	50,60	99,96	1	
32	-10,50	49,82	106,34	1	24	52,28	104,87	1	
33	-10,50	49,98	106,34	1	24	52,45	104,87	1	
33	-11,00	51,55	111,25	1	24	54,12	109,77	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

5.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	270,0	286,6
Water	630,8	614,2
Total	900,8	900,8

Maximum effective resistance at left side 1440,99 kN
 Mobilized effective resistance at left side 270,01 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 18,7 %

Maximum effective resistance at right side 2045,89 kN
 Mobilized effective resistance at right side 286,58 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 14,0 %

6 Step 6.2 Stage 1: Aanbrengen damwand

6.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Left side

6.2 Input Data Left

6.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

6.2.2 Water Level

Water level: 0,34 [m]

6.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,80
1,10	0,80
1,11	-0,70

6.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

6.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

6.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,74	0,3	-0,1	0,29	0,29	0,29
2	0,68	0,6	-0,1	0,29	0,29	0,29
3	0,62	0,9	-0,1	0,29	0,29	0,29
4	0,56	1,3	-0,1	0,29	0,29	0,29
5	0,50	1,5	-0,1	0,30	0,30	0,30
6	0,50	1,6	-0,1	0,30	0,30	0,30
7	0,47	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
8	0,44	1,9	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,40	2,1	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,37	2,2	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,34	2,4	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,34	2,4	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,31	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
14	0,28	2,6	0,0	0,30	0,30	0,30
15	0,25	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
16	0,22	2,8	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,19	2,8	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,19	2,9	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,18	2,9	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,17	2,9	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,16	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,15	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,14	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,14	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
25	0,11	3,1	0,0	0,31	0,31	0,31
26	0,09	3,2	0,0	0,31	0,31	0,31
27	0,06	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
28	0,03	3,3	0,0	0,32	0,32	0,32
29	0,00	3,4	0,0	0,32	0,32	0,32
30	0,00	3,5	0,0	0,32	0,32	0,32
31	-0,05	3,6	2,9	0,32	0,32	0,32
32	-0,10	3,7	12,4	0,32	0,32	1,07
33	-0,15	3,9	13,7	0,32	0,32	1,15
34	-0,20	4,0	15,1	0,33	0,33	1,23
35	-0,25	4,1	16,3	0,33	0,33	1,29
36	-0,25	4,2	16,8	0,33	0,33	1,32
37	-0,26	4,2	17,0	0,33	0,33	1,33
38	-0,27	4,2	17,4	0,33	0,33	1,35
39	-0,28	4,3	17,7	0,33	0,33	1,37
40	-0,29	4,3	18,0	0,33	0,33	1,39
41	-0,30	4,3	18,3	0,33	0,33	1,40
42	-0,30	4,3	18,6	0,33	0,33	1,42
43	-0,33	4,4	19,3	0,33	0,33	1,46
44	-0,35	4,5	20,3	0,33	0,33	1,51
45	-0,38	4,5	21,4	0,33	0,33	1,57
46	-0,40	4,6	22,5	0,33	0,33	1,62
47	-0,42	4,7	23,4	0,33	0,33	1,67
48	-0,42	4,7	23,8	0,33	0,33	1,69
49	-0,44	4,7	24,4	0,33	0,33	1,72
50	-0,46	4,8	25,1	0,34	0,34	1,76
51	-0,47	4,8	26,0	0,34	0,34	1,81
52	-0,48	4,9	26,8	0,34	0,34	1,85
53	-0,50	4,9	27,4	0,34	0,34	1,88
54	-0,50	5,0	29,1	0,34	0,34	1,97
55	-0,60	5,2	34,4	0,34	0,34	2,24
56	-0,70	5,5	26,5	0,34	0,34	1,64
57	-0,80	5,8	26,9	0,34	0,34	1,59
58	-0,90	5,9	30,3	0,33	0,33	1,72
59	-1,00	6,0	32,8	0,33	0,33	1,79
60	-1,00	6,7	4,8	0,36	0,36	0,36
61	-1,11	6,7	21,2	0,35	0,35	1,10
62	-1,22	6,8	34,0	0,34	0,34	1,70
63	-1,32	6,8	37,1	0,33	0,33	1,78
64	-1,43	6,9	40,4	0,32	0,32	1,87
65	-1,54	6,9	43,0	0,31	0,31	1,93
66	-1,54	6,9	44,7	0,31	0,31	1,98
67	-1,65	7,0	47,3	0,30	0,30	2,04
68	-1,76	7,0	50,9	0,29	0,29	2,11
69	-1,86	7,0	54,6	0,28	0,28	2,19
70	-1,97	7,1	58,3	0,27	0,27	2,26
71	-2,08	7,1	61,2	0,27	0,27	2,32
72	-2,08	7,1	63,1	0,27	0,27	2,35
73	-2,19	7,2	66,0	0,26	0,26	2,40
74	-2,30	7,2	70,0	0,26	0,26	2,47
75	-2,40	7,3	74,0	0,25	0,25	2,53
76	-2,51	7,4	78,0	0,24	0,25	2,59

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
77	-2,62	7,4	81,0	0,24	0,27	2,63
78	-2,62	7,4	83,1	0,24	0,27	2,66
79	-2,73	7,3	86,1	0,23	0,28	2,70
80	-2,84	7,4	90,3	0,23	0,29	2,75
81	-2,94	7,6	94,4	0,23	0,30	2,80
82	-3,05	7,6	98,6	0,22	0,31	2,85
83	-3,16	7,7	101,8	0,22	0,32	2,88
84	-3,16	7,7	103,9	0,22	0,32	2,90
85	-3,27	7,7	107,0	0,21	0,33	2,94
86	-3,38	7,8	111,3	0,21	0,34	2,98
87	-3,48	7,8	115,5	0,20	0,35	3,02
88	-3,59	7,9	119,8	0,20	0,36	3,05
89	-3,70	7,9	123,0	0,20	0,36	3,08
90	-3,70	14,1	21,9	0,35	0,55	0,55
91	-3,73	14,1	21,9	0,35	0,54	0,54
92	-3,77	14,0	21,8	0,35	0,54	0,54
93	-3,80	14,1	21,7	0,35	0,54	0,54
94	-3,84	15,0	21,6	0,37	0,54	0,54
95	-3,87	14,4	21,5	0,36	0,54	0,54
96	-3,87	14,4	21,5	0,36	0,53	0,53
97	-3,88	14,3	21,5	0,35	0,53	0,53
98	-3,89	14,5	21,4	0,36	0,53	0,53
99	-3,90	14,3	21,4	0,36	0,53	0,53
100	-3,91	13,9	21,4	0,35	0,53	0,53
101	-3,92	14,9	21,4	0,37	0,53	0,53
102	-3,92	14,1	21,3	0,35	0,53	0,53
103	-3,95	14,0	21,3	0,35	0,53	0,53
104	-3,98	13,9	21,2	0,35	0,53	0,53
105	-4,01	13,3	21,1	0,33	0,52	0,52
106	-4,04	14,2	21,0	0,35	0,52	0,52
107	-4,07	14,3	20,9	0,35	0,52	0,52
108	-4,07	14,4	36,5	0,36	0,59	0,91
109	-4,14	14,6	64,5	0,36	0,59	1,60
110	-4,21	14,8	64,8	0,37	0,59	1,61
111	-4,28	15,1	64,8	0,37	0,59	1,61
112	-4,35	15,2	64,7	0,38	0,60	1,61
113	-4,42	15,4	64,7	0,38	0,60	1,61
114	-4,42	15,4	64,7	0,38	0,60	1,60
115	-4,50	15,5	64,6	0,39	0,60	1,60
116	-4,58	15,7	64,6	0,39	0,60	1,60
117	-4,65	15,8	64,5	0,39	0,60	1,60
118	-4,73	15,9	64,5	0,39	0,61	1,60
119	-4,81	16,0	64,5	0,40	0,61	1,60
120	-4,81	16,0	64,5	0,40	0,61	1,60
121	-4,89	16,1	64,4	0,40	0,61	1,59
122	-4,97	16,2	64,4	0,40	0,61	1,59
123	-5,04	16,3	64,4	0,40	0,61	1,59
124	-5,12	16,4	64,4	0,40	0,62	1,59
125	-5,20	16,4	64,4	0,41	0,62	1,59
126	-5,20	8,5	113,1	0,21	0,54	2,79
127	-5,32	8,6	113,4	0,21	0,54	2,79
128	-5,44	8,7	113,7	0,21	0,54	2,79
129	-5,56	9,9	114,1	0,24	0,55	2,79
130	-5,68	8,0	102,6	0,19	0,55	2,51
131	-5,80	7,0	99,0	0,17	0,55	2,41
132	-5,80	7,1	164,2	0,17	0,41	3,98
133	-5,92	6,6	167,3	0,16	0,42	3,99
134	-6,04	6,1	171,5	0,14	0,42	3,99
135	-6,16	5,7	175,6	0,13	0,43	4,00
136	-6,28	5,3	150,7	0,12	0,43	3,36
137	-6,40	5,1	151,2	0,11	0,43	3,32
138	-6,40	4,9	153,4	0,11	0,43	3,33
139	-6,52	4,8	156,6	0,10	0,44	3,35

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
140	-6,64	4,6	160,9	0,10	0,44	3,37
141	-6,76	6,0	165,3	0,12	0,45	3,40
142	-6,88	6,4	169,6	0,13	0,45	3,42
143	-7,00	6,7	172,8	0,13	0,45	3,43
144	-7,00	6,9	175,0	0,14	0,45	3,44
145	-7,12	7,2	178,3	0,14	0,46	3,46
146	-7,24	9,5	182,6	0,18	0,46	3,48
147	-7,36	11,5	186,9	0,21	0,46	3,50
148	-7,48	11,8	191,2	0,22	0,46	3,51
149	-7,60	12,4	194,5	0,22	0,47	3,53
150	-7,60	14,2	196,7	0,26	0,47	3,54
151	-7,72	14,5	199,9	0,26	0,47	3,55
152	-7,84	14,8	204,2	0,26	0,47	3,56
153	-7,96	15,1	208,6	0,26	0,47	3,58
154	-8,08	15,5	212,9	0,26	0,48	3,59
155	-8,20	15,7	216,1	0,26	0,48	3,61
156	-8,20	15,9	218,3	0,26	0,48	3,61
157	-8,32	16,1	221,5	0,26	0,48	3,62
158	-8,44	16,4	225,9	0,26	0,48	3,64
159	-8,56	16,7	230,2	0,27	0,48	3,65
160	-8,68	17,1	234,5	0,27	0,49	3,66
161	-8,80	17,3	237,8	0,27	0,49	3,67
162	-8,80	17,5	240,0	0,27	0,49	3,68
163	-8,92	17,7	243,2	0,27	0,49	3,69
164	-9,04	18,0	247,5	0,27	0,49	3,70
165	-9,16	18,3	251,9	0,27	0,49	3,71
166	-9,28	18,7	256,2	0,27	0,49	3,72
167	-9,40	18,9	259,4	0,27	0,50	3,73
168	-9,40	19,1	261,6	0,27	0,50	3,73
169	-9,52	19,3	264,9	0,27	0,50	3,74
170	-9,64	19,6	269,2	0,27	0,50	3,75
171	-9,76	19,9	273,5	0,27	0,50	3,76
172	-9,88	20,2	277,8	0,27	0,50	3,77
173	-10,00	20,5	281,1	0,28	0,50	3,78
174	-10,00	23,7	170,8	0,32	0,62	2,28
175	-10,10	23,9	171,8	0,32	0,63	2,28
176	-10,20	24,1	173,1	0,32	0,63	2,29
177	-10,30	24,4	174,4	0,32	0,63	2,29
178	-10,40	24,6	183,7	0,32	0,63	2,39
179	-10,50	24,8	206,3	0,32	0,63	2,68
180	-10,50	24,9	207,0	0,32	0,63	2,68
181	-10,60	25,1	208,0	0,32	0,63	2,68
182	-10,70	25,3	209,4	0,32	0,63	2,68
183	-10,80	25,5	210,8	0,32	0,63	2,68
184	-10,90	25,8	212,2	0,33	0,63	2,68
185	-11,00	26,0	213,2	0,33	0,63	2,68

6.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m]
Zand (antropog...	6,92
Zand (antropog...	34,88
Hollandveen	36,16
Oude zeeklei	14,04
Wadafzetting za...	128,27
Wadafzetting Kl...	49,99
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

6.5 Input Data Right

6.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

6.5.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

6.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50

6.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

6.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

6.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,47	0,2	3,0	0,33	0,52	5,28
2	0,44	0,3	6,1	0,29	0,52	5,28
3	0,40	0,5	9,1	0,29	0,52	5,28
4	0,37	0,7	12,2	0,29	0,52	5,28
5	0,34	0,8	14,4	0,29	0,52	5,28
6	0,34	0,9	15,9	0,29	0,52	5,28
7	0,31	1,0	18,1	0,29	0,52	5,28
8	0,28	1,2	20,9	0,29	0,52	5,28
9	0,25	1,3	23,8	0,29	0,52	5,28
10	0,22	1,5	26,6	0,29	0,52	5,28
11	0,19	1,6	28,7	0,29	0,52	5,28
12	0,19	1,6	29,6	0,29	0,52	5,28
13	0,18	1,7	30,0	0,29	0,52	5,28
14	0,17	1,7	30,5	0,29	0,52	5,28
15	0,16	1,7	31,1	0,29	0,52	5,28
16	0,15	1,7	31,6	0,29	0,52	5,28
17	0,14	1,8	32,0	0,29	0,52	5,28
18	0,14	1,8	32,5	0,29	0,52	5,28
19	0,11	1,9	33,6	0,29	0,52	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
20	0,09	1,9	35,1	0,29	0,52	5,28
21	0,06	2,0	36,5	0,29	0,52	5,28
22	0,03	2,1	38,0	0,29	0,52	5,28
23	0,00	2,2	39,1	0,29	0,52	5,28
24	0,00	2,2	40,1	0,29	0,52	5,28
25	-0,05	2,3	42,2	0,29	0,52	5,28
26	-0,10	2,5	44,9	0,29	0,52	5,28
27	-0,15	2,6	47,7	0,29	0,52	5,28
28	-0,20	2,8	50,4	0,29	0,52	5,28
29	-0,25	2,9	52,4	0,29	0,52	5,28
30	-0,25	2,9	53,3	0,29	0,52	5,28
31	-0,26	3,0	53,7	0,29	0,52	5,28
32	-0,27	3,0	54,2	0,29	0,52	5,28
33	-0,28	3,0	54,7	0,29	0,52	5,28
34	-0,29	3,1	55,3	0,29	0,52	5,28
35	-0,30	3,1	55,7	0,29	0,52	5,28
36	-0,30	3,1	56,1	0,29	0,52	5,28
37	-0,33	3,2	57,2	0,29	0,52	5,28
38	-0,35	3,2	58,5	0,29	0,52	5,28
39	-0,38	3,3	59,8	0,29	0,52	5,28
40	-0,40	3,4	61,2	0,29	0,52	5,28
41	-0,42	3,4	62,2	0,29	0,52	5,28
42	-0,42	3,5	62,7	0,29	0,52	5,28
43	-0,44	3,5	63,3	0,29	0,52	5,28
44	-0,46	3,5	64,1	0,29	0,52	5,28
45	-0,47	3,6	65,0	0,29	0,52	5,28
46	-0,48	3,6	65,8	0,29	0,52	5,28
47	-0,50	3,7	66,4	0,29	0,52	5,28
48	-0,50	3,8	67,9	0,29	0,52	5,28
49	-0,60	4,0	71,9	0,29	0,52	5,28
50	-0,70	4,3	77,3	0,29	0,52	5,28
51	-0,80	4,6	82,7	0,29	0,52	5,28
52	-0,90	4,9	88,1	0,29	0,52	5,28
53	-1,00	5,1	92,1	0,29	0,52	5,28
54	-1,00	5,8	79,5	0,32	0,55	4,43
55	-1,11	6,0	82,7	0,32	0,55	4,42
56	-1,22	6,3	87,1	0,32	0,55	4,42
57	-1,32	6,7	91,4	0,32	0,55	4,42
58	-1,43	7,0	95,7	0,32	0,55	4,42
59	-1,54	7,2	99,0	0,32	0,55	4,42
60	-1,54	7,4	101,2	0,32	0,55	4,42
61	-1,65	7,6	104,5	0,32	0,55	4,41
62	-1,76	7,9	108,8	0,32	0,55	4,41
63	-1,86	8,3	113,2	0,32	0,55	4,41
64	-1,97	8,6	117,5	0,32	0,55	4,41
65	-2,08	8,8	120,8	0,32	0,55	4,41
66	-2,08	9,0	123,0	0,32	0,55	4,41
67	-2,19	9,2	126,3	0,32	0,55	4,41
68	-2,30	9,5	130,6	0,32	0,55	4,41
69	-2,40	9,9	135,0	0,32	0,55	4,41
70	-2,51	10,2	139,4	0,32	0,55	4,41
71	-2,62	10,4	142,6	0,32	0,55	4,41
72	-2,62	10,6	144,8	0,32	0,55	4,41
73	-2,73	10,8	148,1	0,32	0,55	4,41
74	-2,84	11,1	152,5	0,32	0,55	4,41
75	-2,94	11,5	156,8	0,32	0,55	4,41
76	-3,05	11,8	161,2	0,32	0,55	4,41
77	-3,16	12,0	164,5	0,32	0,55	4,41
78	-3,16	12,2	166,7	0,32	0,55	4,41
79	-3,27	12,4	170,0	0,32	0,55	4,41
80	-3,38	12,7	174,3	0,32	0,55	4,41
81	-3,48	13,1	178,7	0,32	0,55	4,41
82	-3,59	13,4	183,1	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
83	-3,70	13,6	186,3	0,32	0,55	4,41
84	-3,70	20,1	93,2	0,47	0,74	2,19
85	-3,73	20,1	93,2	0,47	0,74	2,19
86	-3,77	20,1	93,1	0,47	0,74	2,19
87	-3,80	20,1	93,1	0,47	0,74	2,19
88	-3,84	20,1	93,1	0,47	0,74	2,18
89	-3,87	20,1	93,1	0,47	0,74	2,18
90	-3,87	20,1	93,1	0,47	0,74	2,18
91	-3,88	20,1	93,1	0,47	0,74	2,18
92	-3,89	20,1	93,1	0,47	0,74	2,18
93	-3,90	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
94	-3,91	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
95	-3,92	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
96	-3,92	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
97	-3,95	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
98	-3,98	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
99	-4,01	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
100	-4,04	20,2	93,0	0,47	0,74	2,17
101	-4,07	20,2	93,0	0,47	0,74	2,17
102	-4,07	20,2	92,9	0,47	0,74	2,17
103	-4,14	20,3	92,9	0,47	0,74	2,17
104	-4,21	20,3	92,9	0,47	0,74	2,17
105	-4,28	20,3	92,8	0,47	0,74	2,16
106	-4,35	20,3	92,8	0,47	0,74	2,16
107	-4,42	20,4	92,8	0,47	0,74	2,16
108	-4,42	20,4	92,8	0,47	0,74	2,16
109	-4,50	20,4	92,8	0,47	0,74	2,15
110	-4,58	20,4	92,7	0,47	0,74	2,15
111	-4,65	20,5	92,7	0,47	0,74	2,15
112	-4,73	20,5	92,7	0,47	0,74	2,14
113	-4,81	20,5	92,7	0,47	0,74	2,14
114	-4,81	20,5	92,7	0,47	0,74	2,14
115	-4,89	20,6	92,7	0,47	0,74	2,14
116	-4,97	20,6	92,7	0,47	0,74	2,14
117	-5,04	20,6	92,7	0,47	0,74	2,13
118	-5,12	20,7	92,7	0,47	0,74	2,13
119	-5,20	20,7	92,7	0,47	0,74	2,13
120	-5,20	13,6	137,7	0,31	0,67	3,16
121	-5,32	13,6	137,9	0,31	0,67	3,16
122	-5,44	13,7	138,2	0,31	0,67	3,15
123	-5,56	13,8	138,5	0,31	0,67	3,15
124	-5,68	13,8	138,8	0,31	0,67	3,15
125	-5,80	13,9	139,0	0,31	0,67	3,14
126	-5,80	14,3	197,0	0,32	0,55	4,42
127	-5,92	14,6	200,2	0,32	0,55	4,42
128	-6,04	14,9	204,5	0,32	0,55	4,42
129	-6,16	15,2	208,8	0,32	0,55	4,42
130	-6,28	15,5	213,1	0,32	0,55	4,42
131	-6,40	15,8	216,3	0,32	0,55	4,42
132	-6,40	15,9	218,4	0,32	0,55	4,42
133	-6,52	16,2	221,7	0,32	0,55	4,42
134	-6,64	16,5	226,0	0,32	0,55	4,42
135	-6,76	16,8	230,3	0,32	0,55	4,42
136	-6,88	17,1	234,6	0,32	0,55	4,42
137	-7,00	17,3	237,8	0,32	0,55	4,42
138	-7,00	17,5	240,0	0,32	0,55	4,42
139	-7,12	17,7	243,2	0,32	0,55	4,42
140	-7,24	18,1	247,5	0,32	0,55	4,42
141	-7,36	18,4	251,8	0,32	0,55	4,41
142	-7,48	18,7	256,1	0,32	0,55	4,41
143	-7,60	18,9	259,4	0,32	0,55	4,41
144	-7,60	19,1	261,5	0,32	0,55	4,41
145	-7,72	19,3	264,8	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
146	-7,84	19,6	269,1	0,32	0,55	4,41
147	-7,96	20,0	273,4	0,32	0,55	4,41
148	-8,08	20,3	277,7	0,32	0,55	4,41
149	-8,20	20,5	281,0	0,32	0,55	4,41
150	-8,20	20,7	283,1	0,32	0,55	4,41
151	-8,32	20,9	286,4	0,32	0,55	4,41
152	-8,44	21,2	290,7	0,32	0,55	4,41
153	-8,56	21,5	295,0	0,32	0,55	4,41
154	-8,68	21,9	299,3	0,32	0,55	4,41
155	-8,80	22,1	302,6	0,32	0,55	4,41
156	-8,80	22,3	304,7	0,32	0,55	4,41
157	-8,92	22,5	308,0	0,32	0,55	4,41
158	-9,04	22,8	312,3	0,32	0,55	4,41
159	-9,16	23,1	316,6	0,32	0,55	4,41
160	-9,28	23,4	320,9	0,32	0,55	4,41
161	-9,40	23,7	324,2	0,32	0,55	4,41
162	-9,40	23,8	326,3	0,32	0,55	4,41
163	-9,52	24,1	329,6	0,32	0,55	4,41
164	-9,64	24,4	333,9	0,32	0,55	4,41
165	-9,76	24,7	338,2	0,32	0,55	4,41
166	-9,88	25,0	342,6	0,32	0,55	4,41
167	-10,00	25,3	345,8	0,32	0,55	4,41
168	-10,00	28,3	241,3	0,36	0,66	3,06
169	-10,10	28,5	242,3	0,36	0,66	3,06
170	-10,20	28,7	243,7	0,36	0,66	3,06
171	-10,30	28,9	245,1	0,36	0,66	3,05
172	-10,40	29,2	246,4	0,36	0,66	3,05
173	-10,50	29,3	247,5	0,36	0,66	3,05
174	-10,50	29,4	248,2	0,36	0,66	3,05
175	-10,60	29,6	249,2	0,36	0,66	3,05
176	-10,70	29,8	250,6	0,36	0,66	3,05
177	-10,80	30,1	252,0	0,36	0,66	3,04
178	-10,90	30,3	253,4	0,36	0,66	3,04
179	-11,00	30,4	254,4	0,36	0,66	3,04

6.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,64
Zand (antropog...	33,74
Hollandveen	46,54
Oude zeeklei	16,89
Wadafzetting za...	128,76
Wadafzetting Kl...	52,26
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

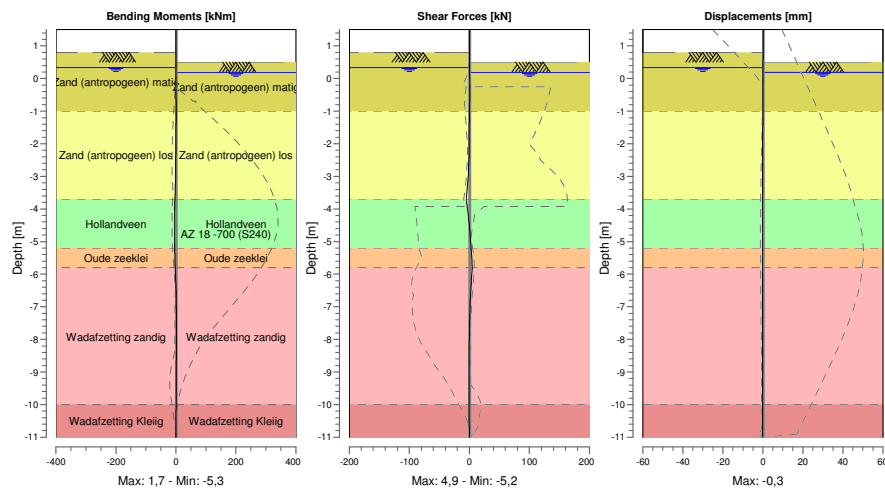
6.8 Calculation Results

Number of iterations: 4

6.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



6.8.2 Moments, Forces and Displacements

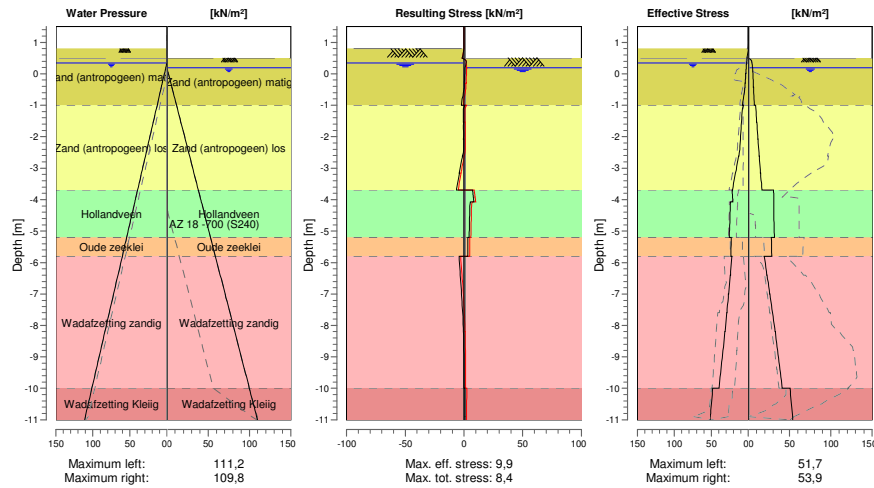
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,2
1	1,00	0,00	0,00	0,1
2	1,00	0,00	0,00	0,1
2	0,80	0,00	0,00	0,1
3	0,80	0,00	0,00	0,1
3	0,50	-0,02	-0,23	0,1
4	0,50	-0,02	-0,23	0,1
4	0,34	-0,05	-0,05	0,1
5	0,34	-0,05	-0,05	0,1
5	0,19	-0,04	0,16	0,1
6	0,19	-0,04	0,16	0,1
6	0,14	-0,03	0,20	0,0
7	0,14	-0,03	0,20	0,0
7	0,00	0,00	0,30	0,0
8	0,00	0,00	0,30	0,0
8	-0,25	0,09	0,43	0,0
9	-0,25	0,09	0,43	0,0
9	-0,30	0,12	0,44	0,0
10	-0,30	0,12	0,44	0,0
10	-0,42	0,17	0,47	0,0
11	-0,42	0,17	0,47	0,0
11	-0,50	0,21	0,47	0,0
12	-0,50	0,21	0,47	0,0
12	-1,00	0,34	-0,13	0,0
13	-1,00	0,34	-0,13	0,0
13	-1,54	0,22	-0,39	-0,1
14	-1,54	0,22	-0,39	-0,1
14	-2,08	-0,07	-0,65	-0,1
15	-2,08	-0,07	-0,65	-0,1
15	-2,62	-0,48	-0,96	-0,2

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-2,62	-0,48	-0,96	-0,2
16	-3,16	-1,32	-2,39	-0,2
17	-3,16	-1,32	-2,39	-0,2
17	-3,70	-3,32	-5,24	-0,3
18	-3,70	-3,32	-5,24	-0,3
18	-3,87	-4,10	-3,96	-0,3
19	-3,87	-4,10	-3,96	-0,3
19	-3,92	-4,29	-3,57	-0,3
20	-3,92	-4,29	-3,57	-0,3
20	-4,07	-4,74	-2,34	-0,3
21	-4,07	-4,74	-2,34	-0,3
21	-4,42	-5,24	-0,60	-0,3
22	-4,42	-5,24	-0,60	-0,3
22	-4,81	-5,12	1,21	-0,3
23	-4,81	-5,12	1,21	-0,3
23	-5,20	-4,31	2,93	-0,3
24	-5,20	-4,31	2,93	-0,3
24	-5,80	-1,96	4,90	-0,3
25	-5,80	-1,96	4,90	-0,3
25	-6,40	0,27	2,64	-0,2
26	-6,40	0,27	2,64	-0,2
26	-7,00	1,35	1,07	-0,2
27	-7,00	1,35	1,07	-0,2
27	-7,60	1,68	0,11	-0,2
28	-7,60	1,68	0,11	-0,2
28	-8,20	1,58	-0,40	-0,1
29	-8,20	1,58	-0,40	-0,1
29	-8,80	1,26	-0,64	-0,1
30	-8,80	1,26	-0,64	-0,1
30	-9,40	0,84	-0,73	-0,1
31	-9,40	0,84	-0,73	-0,1
31	-10,00	0,38	-0,80	-0,1
32	-10,00	0,38	-0,80	-0,1
32	-10,50	0,09	-0,38	-0,1
33	-10,50	0,09	-0,38	-0,1
33	-11,00	0,00	0,00	-0,1
Max		-5,24	-5,24	-0,3
Max, minor nodes incl.		-5,28	-5,24	-0,3

6.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



6.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	0,80	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
3	0,80	0,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	1,50	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,50	1,62	0,00	A		0,00	0,00	P	
4	0,34	2,37	0,00	A		4,28	0,00	1	30
5	0,34	2,44	0,00	A		4,42	0,00	1	28
5	0,19	2,84	1,47	A		5,15	0,00	1	18
6	0,19	2,87	1,47	A		5,23	0,00	1	18
6	0,14	3,00	1,96	A		5,29	0,49	1	17
7	0,14	3,03	1,96	A		5,34	0,49	1	16
7	0,00	3,40	3,30	A		5,50	1,82	1	14
8	0,00	3,45	3,30	A		5,61	1,82	1	14
8	-0,25	4,13	5,79	A	25	5,91	4,32	1	11
9	-0,25	4,18	5,79	A	25	5,99	4,32	1	11
9	-0,30	4,31	6,28	A	24	6,05	4,81	1	11
10	-0,30	4,34	6,28	A	23	6,10	4,81	1	11
10	-0,42	4,67	7,50	A	20	6,25	6,03	1	10
11	-0,42	4,70	7,50	A	20	6,30	6,03	1	10
11	-0,50	4,99	8,24	1	18	6,39	6,77	1	
12	-0,50	5,08	8,24	1	17	6,54	6,77	1	
12	-1,00	7,88	13,15	1	24	7,11	11,67	1	
13	-1,00	6,67	13,15	P		8,77	11,67	1	
13	-1,54	9,25	18,44	1	22	10,04	16,97	1	
14	-1,54	9,27	18,44	1	21	10,31	16,97	1	
14	-2,08	10,63	23,74	1	17	11,56	22,27	1	
15	-2,08	10,66	23,74	1	17	11,84	22,27	1	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-2,62	12,98	29,04	1	16	13,10	27,57	1	
16	-2,62	13,09	29,04	1	16	13,37	27,57	1	
16	-3,16	17,29	34,34	1	17	14,68	32,86	1	
17	-3,16	17,44	34,34	1	17	14,95	32,86	1	
17	-3,70	21,44	39,63	1	17	16,40	38,16	1	
18	-3,70	21,92	39,63	P		30,71	38,16	1	
18	-3,87	21,51	41,30	P		30,76	39,83	1	
19	-3,87	21,48	41,30	P		30,77	39,83	1	
19	-3,92	21,35	41,79	P		30,78	40,32	1	
20	-3,92	21,33	41,79	P		30,79	40,32	1	
20	-4,07	20,94	43,26	P		30,84	41,79	1	
21	-4,07	23,86	43,26	2	65	30,85	41,79	1	
21	-4,42	24,75	46,70	1	38	30,99	45,22	1	
22	-4,42	24,75	46,70	1	38	31,01	45,22	1	
22	-4,81	25,20	50,52	1	39	31,18	49,05	1	
23	-4,81	25,21	50,52	1	39	31,20	49,05	1	
23	-5,20	25,61	54,35	1	40	31,40	52,88	1	
24	-5,20	23,06	54,35	1	20	27,88	52,88	1	
24	-5,80	23,72	60,23	1	24	28,42	58,76	1	
25	-5,80	22,17	60,23	1	13	19,38	58,76	1	
25	-6,40	24,27	66,12	1	16	22,53	64,65	1	
26	-6,40	24,48	66,12	1	16	22,80	64,65	1	
26	-7,00	26,56	72,01	1	15	25,93	70,53	1	
27	-7,00	26,78	72,01	1	15	26,20	70,53	1	
27	-7,60	28,95	77,89	1	15	29,21	76,42	1	
28	-7,60	29,17	77,89	1	15	29,48	76,42	1	
28	-8,20	31,47	83,78	1	15	32,34	82,31	1	
29	-8,20	31,70	83,78	1	15	32,61	82,31	1	
29	-8,80	34,11	89,66	1	14	35,33	88,19	1	
30	-8,80	34,35	89,66	1	14	35,60	88,19	1	
30	-9,40	36,86	95,55	1	14	38,21	94,08	1	
31	-9,40	37,10	95,55	1	14	38,48	94,08	1	
31	-10,00	39,67	101,44	1	14	41,00	99,96	1	
32	-10,00	48,23	101,44	1	28	50,61	99,96	1	
32	-10,50	49,91	106,34	1	24	52,18	104,87	1	
33	-10,50	50,07	106,34	1	24	52,35	104,87	1	
33	-11,00	51,75	111,25	1	24	53,92	109,77	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

6.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	270,3	286,8
Water	630,8	614,2
Total	901,0	901,0

Maximum effective resistance at left side 1440,99 kN
 Mobilized effective resistance at left side 270,26 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 18,8 %

Maximum effective resistance at right side 2045,89 kN
 Mobilized effective resistance at right side 286,83 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 14,0 %

7 Step 6.3 Stage 1: Aanbrengen damwand

7.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Left side

7.2 Input Data Left

7.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

7.2.2 Water Level

Water level: -0,06 [m]

7.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,80
1,10	0,80
1,11	-0,70

7.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

7.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

7.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,74	0,3	-0,1	0,29	0,29	0,29
2	0,68	0,6	-0,1	0,29	0,29	0,29
3	0,62	0,9	-0,1	0,29	0,29	0,29
4	0,56	1,3	-0,1	0,29	0,29	0,29
5	0,50	1,5	-0,1	0,30	0,30	0,30
6	0,50	1,7	-0,1	0,30	0,30	0,30
7	0,44	1,9	-0,1	0,30	0,30	0,30
8	0,38	2,2	-0,1	0,30	0,30	0,30
9	0,31	2,6	-0,1	0,30	0,30	0,30
10	0,25	2,9	-0,1	0,31	0,31	0,31
11	0,19	3,1	-0,1	0,31	0,31	0,31
12	0,19	3,2	0,0	0,31	0,31	0,31
13	0,18	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
14	0,17	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,16	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,15	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,14	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,14	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,11	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,09	3,8	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,06	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,03	4,0	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,00	4,1	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,00	4,2	0,0	0,32	0,32	0,32
25	-0,01	4,2	0,0	0,32	0,32	0,32
26	-0,02	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
27	-0,03	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
28	-0,05	4,5	0,0	0,32	0,32	0,32
29	-0,06	4,5	0,9	0,32	0,32	0,32
30	-0,06	4,5	14,1	0,32	0,32	0,99
31	-0,10	4,6	14,9	0,32	0,32	1,03
32	-0,14	4,7	16,0	0,32	0,32	1,08
33	-0,17	4,9	17,1	0,32	0,32	1,14
34	-0,21	5,0	18,3	0,32	0,32	1,20
35	-0,25	5,1	19,4	0,33	0,33	1,25
36	-0,25	5,1	20,0	0,33	0,33	1,28
37	-0,28	5,2	21,0	0,33	0,33	1,33
38	-0,32	5,3	22,5	0,33	0,33	1,40
39	-0,35	5,4	24,0	0,33	0,33	1,47
40	-0,39	5,5	25,7	0,33	0,33	1,55
41	-0,42	5,6	27,1	0,33	0,33	1,62
42	-0,42	5,6	27,8	0,33	0,33	1,65
43	-0,44	5,6	28,4	0,33	0,33	1,68
44	-0,46	5,7	29,3	0,33	0,33	1,72
45	-0,47	5,7	30,2	0,33	0,33	1,76
46	-0,48	5,8	31,1	0,34	0,34	1,80
47	-0,50	5,8	31,9	0,34	0,34	1,84
48	-0,50	5,9	32,7	0,34	0,34	1,88
49	-0,54	5,9	34,9	0,34	0,34	1,98
50	-0,58	6,1	38,0	0,34	0,34	2,12
51	-0,62	6,2	41,5	0,34	0,34	2,28
52	-0,66	6,3	45,4	0,34	0,34	2,45
53	-0,70	6,4	48,6	0,34	0,34	2,60
54	-0,70	6,5	9,0	0,34	0,34	0,48
55	-0,76	6,6	23,5	0,34	0,34	1,22
56	-0,82	6,7	29,7	0,34	0,34	1,51
57	-0,88	6,8	31,6	0,34	0,34	1,57
58	-0,94	6,8	33,5	0,33	0,33	1,63
59	-1,00	6,9	35,0	0,33	0,33	1,67
60	-1,00	7,6	0,4	0,36	0,36	0,36
61	-1,11	7,7	22,4	0,35	0,35	1,03
62	-1,22	7,7	35,4	0,34	0,34	1,57
63	-1,32	7,7	38,6	0,33	0,33	1,66
64	-1,43	7,8	41,8	0,32	0,32	1,74
65	-1,54	7,8	44,3	0,32	0,32	1,80
66	-1,54	7,8	46,0	0,31	0,31	1,84
67	-1,65	7,8	48,6	0,30	0,30	1,90
68	-1,76	7,8	52,1	0,30	0,30	1,97
69	-1,86	7,8	55,7	0,29	0,29	2,05
70	-1,97	7,8	59,4	0,28	0,28	2,12
71	-2,08	7,8	62,2	0,27	0,27	2,17
72	-2,08	7,8	64,1	0,27	0,27	2,20
73	-2,19	7,8	66,9	0,26	0,26	2,25
74	-2,30	7,8	70,8	0,26	0,26	2,32
75	-2,40	7,8	74,7	0,25	0,25	2,38
76	-2,51	7,8	78,7	0,24	0,24	2,44

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
77	-2,62	7,8	81,7	0,24	0,24	2,48
78	-2,62	7,8	83,7	0,23	0,24	2,51
79	-2,73	7,8	86,8	0,23	0,26	2,55
80	-2,84	7,7	90,9	0,22	0,27	2,60
81	-2,94	7,6	95,0	0,21	0,28	2,65
82	-3,05	7,9	99,1	0,21	0,29	2,70
83	-3,16	7,9	102,2	0,21	0,30	2,73
84	-3,16	7,9	104,3	0,21	0,30	2,76
85	-3,27	7,9	107,5	0,21	0,31	2,79
86	-3,38	8,0	111,7	0,20	0,32	2,83
87	-3,48	8,0	115,9	0,20	0,33	2,87
88	-3,59	8,1	120,1	0,20	0,34	2,91
89	-3,70	8,1	123,3	0,19	0,34	2,94
90	-3,70	15,0	14,9	0,35	0,35	0,35
91	-3,74	14,9	14,8	0,35	0,35	0,35
92	-3,79	14,8	14,7	0,35	0,35	0,35
93	-3,83	14,7	14,6	0,35	0,35	0,35
94	-3,88	14,6	14,5	0,35	0,35	0,35
95	-3,92	14,7	14,4	0,35	0,35	0,35
96	-3,92	15,9	14,3	0,38	0,38	0,38
97	-3,95	15,2	14,3	0,36	0,36	0,36
98	-3,98	15,0	14,2	0,35	0,35	0,35
99	-4,01	14,8	14,1	0,35	0,35	0,35
100	-4,04	14,9	14,0	0,35	0,35	0,35
101	-4,07	14,6	14,0	0,35	0,35	0,35
102	-4,07	14,5	29,9	0,34	0,57	0,71
103	-4,11	14,4	59,8	0,34	0,57	1,42
104	-4,15	14,1	65,0	0,33	0,58	1,54
105	-4,19	14,8	65,0	0,35	0,58	1,54
106	-4,23	15,0	65,0	0,36	0,58	1,54
107	-4,27	15,2	64,9	0,36	0,58	1,54
108	-4,27	15,2	64,9	0,36	0,58	1,54
109	-4,30	15,3	64,9	0,36	0,58	1,54
110	-4,33	15,4	64,9	0,36	0,58	1,54
111	-4,36	15,5	64,9	0,37	0,58	1,54
112	-4,39	15,6	64,8	0,37	0,58	1,53
113	-4,42	15,7	64,8	0,37	0,58	1,53
114	-4,42	15,7	64,8	0,37	0,58	1,53
115	-4,50	15,9	64,8	0,38	0,59	1,53
116	-4,58	16,1	64,7	0,38	0,59	1,53
117	-4,65	16,2	64,7	0,38	0,59	1,53
118	-4,73	16,4	64,6	0,39	0,59	1,53
119	-4,81	16,5	64,6	0,39	0,59	1,53
120	-4,81	16,5	64,6	0,39	0,59	1,53
121	-4,89	16,6	64,6	0,39	0,60	1,53
122	-4,97	16,7	64,6	0,40	0,60	1,52
123	-5,04	16,8	64,5	0,40	0,60	1,52
124	-5,12	16,9	64,5	0,40	0,60	1,52
125	-5,20	17,0	64,5	0,40	0,60	1,52
126	-5,20	8,6	115,8	0,20	0,52	2,73
127	-5,32	8,7	116,1	0,20	0,53	2,73
128	-5,44	8,8	116,4	0,21	0,53	2,73
129	-5,56	9,1	116,8	0,21	0,53	2,73
130	-5,68	9,8	102,9	0,23	0,53	2,40
131	-5,80	7,9	99,1	0,19	0,54	2,31
132	-5,80	7,7	169,3	0,18	0,40	3,92
133	-5,92	7,2	172,4	0,16	0,40	3,93
134	-6,04	6,6	176,5	0,15	0,41	3,94
135	-6,16	6,2	180,7	0,13	0,41	3,95
136	-6,28	5,8	149,7	0,12	0,42	3,21
137	-6,40	5,5	151,2	0,12	0,42	3,19
138	-6,40	5,3	153,3	0,11	0,42	3,20
139	-6,52	5,1	156,6	0,11	0,43	3,22

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
140	-6,64	4,9	160,9	0,10	0,43	3,25
141	-6,76	4,7	165,2	0,09	0,43	3,27
142	-6,88	2,9	169,6	0,06	0,44	3,29
143	-7,00	4,9	172,8	0,09	0,44	3,31
144	-7,00	5,1	175,0	0,10	0,44	3,32
145	-7,12	5,5	178,2	0,10	0,44	3,34
146	-7,24	6,0	182,5	0,11	0,45	3,36
147	-7,36	7,9	186,9	0,14	0,45	3,38
148	-7,48	11,4	191,2	0,20	0,45	3,40
149	-7,60	11,6	194,5	0,20	0,46	3,41
150	-7,60	12,2	196,6	0,21	0,46	3,42
151	-7,72	14,4	199,9	0,25	0,46	3,44
152	-7,84	14,8	204,2	0,25	0,46	3,45
153	-7,96	15,1	208,5	0,25	0,46	3,47
154	-8,08	15,4	212,9	0,25	0,47	3,49
155	-8,20	15,6	216,1	0,25	0,47	3,50
156	-8,20	15,8	218,3	0,25	0,47	3,51
157	-8,32	16,0	221,5	0,25	0,47	3,52
158	-8,44	16,4	225,9	0,26	0,47	3,53
159	-8,56	16,7	230,2	0,26	0,48	3,55
160	-8,68	17,0	234,5	0,26	0,48	3,56
161	-8,80	17,3	237,8	0,26	0,48	3,57
162	-8,80	17,4	239,9	0,26	0,48	3,58
163	-8,92	17,7	243,2	0,26	0,48	3,59
164	-9,04	18,0	247,5	0,26	0,48	3,60
165	-9,16	18,3	251,8	0,26	0,49	3,61
166	-9,28	18,6	256,2	0,26	0,49	3,63
167	-9,40	18,9	259,4	0,26	0,49	3,63
168	-9,40	19,0	261,6	0,26	0,49	3,64
169	-9,52	19,3	264,8	0,27	0,49	3,65
170	-9,64	19,6	269,2	0,27	0,49	3,66
171	-9,76	19,9	273,5	0,27	0,49	3,67
172	-9,88	20,2	277,8	0,27	0,49	3,68
173	-10,00	20,5	281,1	0,27	0,50	3,69
174	-10,00	23,9	166,1	0,31	0,62	2,17
175	-10,10	24,1	167,0	0,31	0,62	2,17
176	-10,20	24,4	168,3	0,31	0,62	2,17
177	-10,30	24,6	169,6	0,32	0,62	2,17
178	-10,40	24,8	180,6	0,32	0,62	2,30
179	-10,50	25,0	206,4	0,32	0,62	2,62
180	-10,50	25,1	207,1	0,32	0,62	2,62
181	-10,60	25,3	208,1	0,32	0,62	2,62
182	-10,70	25,6	209,5	0,32	0,63	2,62
183	-10,80	25,8	210,9	0,32	0,63	2,62
184	-10,90	26,0	212,3	0,32	0,63	2,62
185	-11,00	26,2	213,3	0,32	0,63	2,62

7.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m]
Zand (antropog...	9,72
Zand (antropog...	42,22
Hollandveen	34,64
Oude zeeklei	14,62
Wadafzetting za...	139,61
Wadafzetting Kl...	51,85
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

7.5 Input Data Right

7.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

7.5.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

7.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50

7.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

7.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

7.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,44	0,3	5,9	0,29	0,52	5,28
2	0,38	0,7	11,8	0,29	0,52	5,28
3	0,31	1,0	17,7	0,29	0,52	5,28
4	0,25	1,3	23,6	0,29	0,52	5,28
5	0,19	1,5	28,0	0,29	0,52	5,28
6	0,19	1,6	29,6	0,29	0,52	5,28
7	0,18	1,7	30,0	0,29	0,52	5,28
8	0,17	1,7	30,5	0,29	0,52	5,28
9	0,16	1,7	31,1	0,29	0,52	5,28
10	0,15	1,7	31,6	0,29	0,52	5,28
11	0,14	1,8	32,0	0,29	0,52	5,28
12	0,14	1,8	32,5	0,29	0,52	5,28
13	0,11	1,9	33,6	0,29	0,52	5,28
14	0,09	1,9	35,1	0,29	0,52	5,28
15	0,06	2,0	36,5	0,29	0,52	5,28
16	0,03	2,1	38,0	0,29	0,52	5,28
17	0,00	2,2	39,1	0,29	0,52	5,28
18	0,00	2,2	39,6	0,29	0,52	5,28
19	-0,01	2,2	40,1	0,29	0,52	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
20	-0,02	2,3	40,8	0,29	0,52	5,28
21	-0,03	2,3	41,5	0,29	0,52	5,28
22	-0,05	2,3	42,2	0,29	0,52	5,28
23	-0,06	2,4	42,7	0,29	0,52	5,28
24	-0,06	2,4	43,4	0,29	0,52	5,28
25	-0,10	2,5	44,9	0,29	0,52	5,28
26	-0,14	2,6	47,0	0,29	0,52	5,28
27	-0,17	2,7	49,0	0,29	0,52	5,28
28	-0,21	2,8	51,1	0,29	0,52	5,28
29	-0,25	2,9	52,6	0,29	0,52	5,28
30	-0,25	3,0	53,6	0,29	0,52	5,28
31	-0,28	3,0	55,0	0,29	0,52	5,28
32	-0,32	3,1	56,9	0,29	0,52	5,28
33	-0,35	3,2	58,8	0,29	0,52	5,28
34	-0,39	3,4	60,7	0,29	0,52	5,28
35	-0,42	3,4	62,1	0,29	0,52	5,28
36	-0,42	3,5	62,7	0,29	0,52	5,28
37	-0,44	3,5	63,3	0,29	0,52	5,28
38	-0,46	3,5	64,1	0,29	0,52	5,28
39	-0,47	3,6	65,0	0,29	0,52	5,28
40	-0,48	3,6	65,8	0,29	0,52	5,28
41	-0,50	3,7	66,4	0,29	0,52	5,28
42	-0,50	3,7	67,1	0,29	0,52	5,28
43	-0,54	3,8	68,7	0,29	0,52	5,28
44	-0,58	3,9	70,9	0,29	0,52	5,28
45	-0,62	4,0	73,0	0,29	0,52	5,28
46	-0,66	4,2	75,2	0,29	0,52	5,28
47	-0,70	4,2	76,8	0,29	0,52	5,28
48	-0,70	4,3	78,1	0,29	0,52	5,28
49	-0,76	4,5	80,6	0,29	0,52	5,28
50	-0,82	4,6	83,8	0,29	0,52	5,28
51	-0,88	4,8	87,0	0,29	0,52	5,28
52	-0,94	5,0	90,2	0,29	0,52	5,28
53	-1,00	5,1	92,7	0,29	0,52	5,28
54	-1,00	5,8	79,5	0,32	0,55	4,43
55	-1,11	6,0	82,7	0,32	0,55	4,42
56	-1,22	6,3	87,1	0,32	0,55	4,42
57	-1,32	6,7	91,4	0,32	0,55	4,42
58	-1,43	7,0	95,7	0,32	0,55	4,42
59	-1,54	7,2	99,0	0,32	0,55	4,42
60	-1,54	7,4	101,2	0,32	0,55	4,42
61	-1,65	7,6	104,5	0,32	0,55	4,41
62	-1,76	7,9	108,8	0,32	0,55	4,41
63	-1,86	8,3	113,2	0,32	0,55	4,41
64	-1,97	8,6	117,5	0,32	0,55	4,41
65	-2,08	8,8	120,8	0,32	0,55	4,41
66	-2,08	9,0	123,0	0,32	0,55	4,41
67	-2,19	9,2	126,3	0,32	0,55	4,41
68	-2,30	9,5	130,6	0,32	0,55	4,41
69	-2,40	9,9	135,0	0,32	0,55	4,41
70	-2,51	10,2	139,4	0,32	0,55	4,41
71	-2,62	10,4	142,6	0,32	0,55	4,41
72	-2,62	10,6	144,8	0,32	0,55	4,41
73	-2,73	10,8	148,1	0,32	0,55	4,41
74	-2,84	11,1	152,5	0,32	0,55	4,41
75	-2,94	11,5	156,8	0,32	0,55	4,41
76	-3,05	11,8	161,2	0,32	0,55	4,41
77	-3,16	12,0	164,5	0,32	0,55	4,41
78	-3,16	12,2	166,7	0,32	0,55	4,41
79	-3,27	12,4	170,0	0,32	0,55	4,41
80	-3,38	12,7	174,3	0,32	0,55	4,41
81	-3,48	13,1	178,7	0,32	0,55	4,41
82	-3,59	13,4	183,1	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
83	-3,70	13,6	186,3	0,32	0,55	4,41
84	-3,70	20,1	93,2	0,47	0,74	2,19
85	-3,74	20,1	93,2	0,47	0,74	2,19
86	-3,79	20,1	93,1	0,47	0,74	2,19
87	-3,83	20,1	93,1	0,47	0,74	2,18
88	-3,88	20,1	93,1	0,47	0,74	2,18
89	-3,92	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
90	-3,92	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
91	-3,95	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
92	-3,98	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
93	-4,01	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
94	-4,04	20,2	93,0	0,47	0,74	2,17
95	-4,07	20,2	93,0	0,47	0,74	2,17
96	-4,07	20,2	92,9	0,47	0,74	2,17
97	-4,11	20,2	92,9	0,47	0,74	2,17
98	-4,15	20,3	92,9	0,47	0,74	2,17
99	-4,19	20,3	92,9	0,47	0,74	2,17
100	-4,23	20,3	92,9	0,47	0,74	2,17
101	-4,27	20,3	92,9	0,47	0,74	2,16
102	-4,27	20,3	92,8	0,47	0,74	2,16
103	-4,30	20,3	92,8	0,47	0,74	2,16
104	-4,33	20,3	92,8	0,47	0,74	2,16
105	-4,36	20,3	92,8	0,47	0,74	2,16
106	-4,39	20,4	92,8	0,47	0,74	2,16
107	-4,42	20,4	92,8	0,47	0,74	2,16
108	-4,42	20,4	92,8	0,47	0,74	2,16
109	-4,50	20,4	92,8	0,47	0,74	2,15
110	-4,58	20,4	92,7	0,47	0,74	2,15
111	-4,65	20,5	92,7	0,47	0,74	2,15
112	-4,73	20,5	92,7	0,47	0,74	2,14
113	-4,81	20,5	92,7	0,47	0,74	2,14
114	-4,81	20,5	92,7	0,47	0,74	2,14
115	-4,89	20,6	92,7	0,47	0,74	2,14
116	-4,97	20,6	92,7	0,47	0,74	2,14
117	-5,04	20,6	92,7	0,47	0,74	2,13
118	-5,12	20,7	92,7	0,47	0,74	2,13
119	-5,20	20,7	92,7	0,47	0,74	2,13
120	-5,20	13,6	137,7	0,31	0,67	3,16
121	-5,32	13,6	137,9	0,31	0,67	3,16
122	-5,44	13,7	138,2	0,31	0,67	3,15
123	-5,56	13,8	138,5	0,31	0,67	3,15
124	-5,68	13,8	138,8	0,31	0,67	3,15
125	-5,80	13,9	139,0	0,31	0,67	3,14
126	-5,80	14,3	197,0	0,32	0,55	4,42
127	-5,92	14,6	200,2	0,32	0,55	4,42
128	-6,04	14,9	204,5	0,32	0,55	4,42
129	-6,16	15,2	208,8	0,32	0,55	4,42
130	-6,28	15,5	213,1	0,32	0,55	4,42
131	-6,40	15,8	216,3	0,32	0,55	4,42
132	-6,40	15,9	218,4	0,32	0,55	4,42
133	-6,52	16,2	221,7	0,32	0,55	4,42
134	-6,64	16,5	226,0	0,32	0,55	4,42
135	-6,76	16,8	230,3	0,32	0,55	4,42
136	-6,88	17,1	234,6	0,32	0,55	4,42
137	-7,00	17,3	237,8	0,32	0,55	4,42
138	-7,00	17,5	240,0	0,32	0,55	4,42
139	-7,12	17,7	243,2	0,32	0,55	4,42
140	-7,24	18,1	247,5	0,32	0,55	4,42
141	-7,36	18,4	251,8	0,32	0,55	4,41
142	-7,48	18,7	256,1	0,32	0,55	4,41
143	-7,60	18,9	259,4	0,32	0,55	4,41
144	-7,60	19,1	261,5	0,32	0,55	4,41
145	-7,72	19,3	264,8	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
146	-7,84	19,6	269,1	0,32	0,55	4,41
147	-7,96	20,0	273,4	0,32	0,55	4,41
148	-8,08	20,3	277,7	0,32	0,55	4,41
149	-8,20	20,5	281,0	0,32	0,55	4,41
150	-8,20	20,7	283,1	0,32	0,55	4,41
151	-8,32	20,9	286,4	0,32	0,55	4,41
152	-8,44	21,2	290,7	0,32	0,55	4,41
153	-8,56	21,5	295,0	0,32	0,55	4,41
154	-8,68	21,9	299,3	0,32	0,55	4,41
155	-8,80	22,1	302,6	0,32	0,55	4,41
156	-8,80	22,3	304,7	0,32	0,55	4,41
157	-8,92	22,5	308,0	0,32	0,55	4,41
158	-9,04	22,8	312,3	0,32	0,55	4,41
159	-9,16	23,1	316,6	0,32	0,55	4,41
160	-9,28	23,4	320,9	0,32	0,55	4,41
161	-9,40	23,7	324,2	0,32	0,55	4,41
162	-9,40	23,8	326,3	0,32	0,55	4,41
163	-9,52	24,1	329,6	0,32	0,55	4,41
164	-9,64	24,4	333,9	0,32	0,55	4,41
165	-9,76	24,7	338,2	0,32	0,55	4,41
166	-9,88	25,0	342,6	0,32	0,55	4,41
167	-10,00	25,3	345,8	0,32	0,55	4,41
168	-10,00	28,3	241,3	0,36	0,66	3,06
169	-10,10	28,5	242,3	0,36	0,66	3,06
170	-10,20	28,7	243,7	0,36	0,66	3,06
171	-10,30	28,9	245,1	0,36	0,66	3,05
172	-10,40	29,2	246,4	0,36	0,66	3,05
173	-10,50	29,3	247,5	0,36	0,66	3,05
174	-10,50	29,4	248,2	0,36	0,66	3,05
175	-10,60	29,6	249,2	0,36	0,66	3,05
176	-10,70	29,8	250,6	0,36	0,66	3,05
177	-10,80	30,1	252,0	0,36	0,66	3,04
178	-10,90	30,3	253,4	0,36	0,66	3,04
179	-11,00	30,4	254,4	0,36	0,66	3,04

7.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	5,90
Zand (antropog...	27,27
Hollandveen	46,18
Oude zeeklei	16,57
Wadafzetting za...	118,46
Wadafzetting Kl...	51,15
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

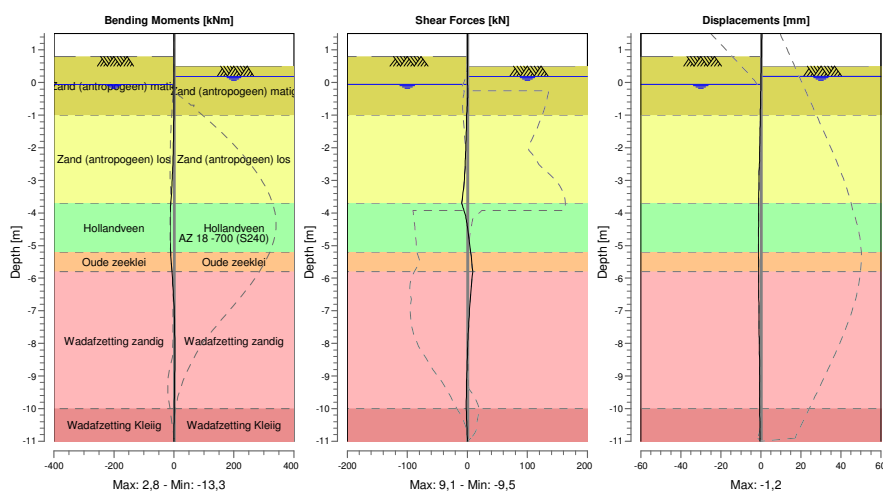
7.8 Calculation Results

Number of iterations: 3

7.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



7.8.2 Moments, Forces and Displacements

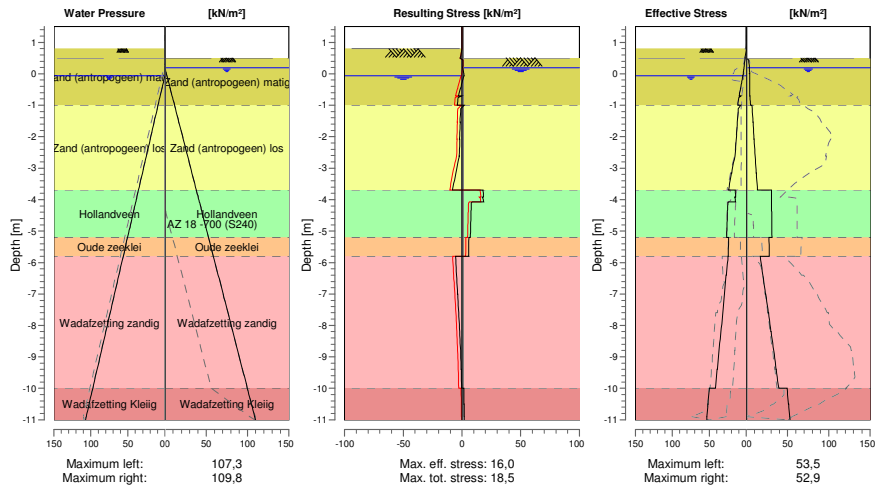
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,5
1	1,00	0,00	0,00	0,3
2	1,00	0,00	0,00	0,3
2	0,80	0,00	0,00	0,3
3	0,80	0,00	0,00	0,3
3	0,50	-0,02	-0,23	0,2
4	0,50	-0,02	-0,23	0,2
4	0,19	-0,08	-0,08	0,1
5	0,19	-0,08	-0,08	0,1
5	0,14	-0,08	-0,05	0,0
6	0,14	-0,08	-0,05	0,0
6	0,00	-0,08	0,12	0,0
7	0,00	-0,08	0,12	0,0
7	-0,06	-0,07	0,23	0,0
8	-0,06	-0,07	0,23	0,0
8	-0,25	-0,01	0,40	-0,1
9	-0,25	-0,01	0,40	-0,1
9	-0,42	0,06	0,34	-0,1
10	-0,42	0,06	0,34	-0,1
10	-0,50	0,08	0,24	-0,2
11	-0,50	0,08	0,24	-0,2
11	-0,70	0,09	-0,22	-0,2
12	-0,70	0,09	-0,22	-0,2
12	-1,00	-0,11	-1,21	-0,3
13	-1,00	-0,11	-1,21	-0,3
13	-1,54	-0,86	-1,78	-0,5
14	-1,54	-0,86	-1,78	-0,5
14	-2,08	-2,07	-2,73	-0,6
15	-2,08	-2,07	-2,73	-0,6
15	-2,62	-3,83	-3,82	-0,8

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-2,62	-3,83	-3,83	-0,8
16	-3,16	-6,37	-5,90	-0,9
17	-3,16	-6,38	-5,91	-0,9
17	-3,70	-10,48	-9,54	-1,1
18	-3,70	-10,48	-9,54	-1,1
18	-3,92	-12,14	-5,54	-1,1
19	-3,92	-12,14	-5,54	-1,1
19	-4,07	-12,77	-2,84	-1,1
20	-4,07	-12,77	-2,84	-1,1
20	-4,27	-13,18	-1,24	-1,1
21	-4,27	-13,18	-1,24	-1,1
21	-4,42	-13,28	-0,08	-1,1
22	-4,42	-13,28	-0,08	-1,1
22	-4,81	-12,73	2,85	-1,2
23	-4,81	-12,73	2,85	-1,2
23	-5,20	-11,06	5,68	-1,2
24	-5,20	-11,06	5,68	-1,2
24	-5,80	-6,63	9,09	-1,1
25	-5,80	-6,63	9,09	-1,1
25	-6,40	-2,11	6,05	-1,0
26	-6,40	-2,11	6,05	-1,0
26	-7,00	0,74	3,53	-0,9
27	-7,00	0,74	3,53	-0,9
27	-7,60	2,25	1,59	-0,8
28	-7,60	2,25	1,59	-0,8
28	-8,20	2,75	0,17	-0,8
29	-8,20	2,75	0,17	-0,8
29	-8,80	2,54	-0,80	-0,7
30	-8,80	2,54	-0,80	-0,7
30	-9,40	1,86	-1,42	-0,6
31	-9,40	1,86	-1,42	-0,6
31	-10,00	0,90	-1,75	-0,6
32	-10,00	0,90	-1,75	-0,6
32	-10,50	0,23	-0,91	-0,6
33	-10,50	0,23	-0,91	-0,6
33	-11,00	0,00	0,00	-0,5
Max		-13,28	-9,54	-1,2
Max, minor nodes incl.		-13,28	-9,54	-1,2

7.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



7.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,80	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
3	0,80	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	1,50	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,50	1,66	0,00	A	-	0,00	0,00	P	-
4	0,19	3,12	0,00	A	-	3,67	0,00	1	13
5	0,19	3,22	0,00	A	-	3,83	0,00	1	13
5	0,14	3,45	0,00	A	-	3,83	0,49	1	12
6	0,14	3,50	0,00	A	-	3,88	0,49	1	12
6	0,00	4,15	0,00	A	-	3,87	1,82	1	10
7	0,00	4,20	0,00	A	-	3,92	1,82	1	10
7	-0,06	4,50	0,00	P	-	3,92	2,45	1	-
8	-0,06	4,80	0,00	1	34	3,99	2,45	1	-
8	-0,25	6,21	1,86	1	32	3,98	4,32	1	-
9	-0,25	6,26	1,86	1	31	4,08	4,32	1	-
9	-0,42	7,56	3,58	1	28	4,07	6,03	1	-
10	-0,42	7,60	3,58	1	27	4,14	6,03	1	-
10	-0,50	8,16	4,32	1	26	4,14	6,77	1	-
11	-0,50	8,20	4,32	1	25	4,21	6,77	1	-
11	-0,70	9,69	6,28	1	20	4,25	8,73	A	-
12	-0,70	7,24	6,28	3	81	4,33	8,73	1	-
12	-1,00	11,61	9,22	1	33	5,12	11,67	A	-
13	-1,00	7,62	9,22	P	-	7,06	11,67	1	-
13	-1,54	12,15	14,52	1	27	7,98	16,97	1	-
14	-1,54	12,16	14,52	1	26	8,26	16,97	1	-
14	-2,08	13,72	19,82	1	22	9,21	22,27	1	-
15	-2,08	13,72	19,82	1	21	9,49	22,27	1	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-2,62	15,30	25,11	1	19	10,51	27,57	1	
16	-2,62	15,41	25,11	1	18	10,78	27,57	1	
16	-3,16	19,84	30,41	1	19	12,02	32,86	A	
17	-3,16	19,98	30,41	1	19	12,21	32,86	1	
17	-3,70	24,14	35,71	1	20	13,62	38,16	A	
18	-3,70	14,97	35,71	P		30,47	38,16	1	
18	-3,92	14,72	37,87	P		30,54	40,32	1	
19	-3,92	15,92	37,87	P		30,55	40,32	1	
19	-4,07	14,60	39,34	P		30,61	41,79	1	
20	-4,07	24,26	39,34	3	81	30,61	41,79	1	
20	-4,27	25,32	41,30	1	39	30,69	43,75	1	
21	-4,27	25,32	41,30	1	39	30,70	43,75	1	
21	-4,42	25,52	42,77	1	39	30,76	45,22	1	
22	-4,42	25,53	42,77	1	39	30,77	45,22	1	
22	-4,81	26,02	46,60	1	40	30,93	49,05	1	
23	-4,81	26,03	46,60	1	40	30,95	49,05	1	
23	-5,20	26,49	50,42	1	41	31,14	52,88	1	
24	-5,20	23,98	50,42	1	21	27,36	52,88	1	
24	-5,80	24,74	56,31	1	25	27,87	58,76	1	
25	-5,80	24,74	56,31	1	15	16,89	58,76	1	
25	-6,40	27,05	62,20	1	18	19,90	64,65	1	
26	-6,40	27,25	62,20	1	18	20,17	64,65	1	
26	-7,00	29,44	68,08	1	17	23,24	70,53	1	
27	-7,00	29,65	68,08	1	17	23,51	70,53	1	
27	-7,60	31,83	73,97	1	16	26,57	76,42	1	
28	-7,60	32,05	73,97	1	16	26,84	76,42	1	
28	-8,20	34,26	79,85	1	16	29,82	82,31	1	
29	-8,20	34,49	79,85	1	16	30,09	82,31	1	
29	-8,80	36,76	85,74	1	15	32,99	88,19	1	
30	-8,80	36,99	85,74	1	15	33,26	88,19	1	
30	-9,40	39,33	91,63	1	15	36,09	94,08	1	
31	-9,40	39,56	91,63	1	15	36,36	94,08	1	
31	-10,00	41,93	97,51	1	15	39,12	99,96	1	
32	-10,00	50,20	97,51	1	30	49,35	99,96	1	
32	-10,50	51,77	102,42	1	25	51,06	104,87	1	
33	-10,50	51,93	102,42	1	25	51,23	104,87	1	
33	-11,00	53,50	107,32	1	25	52,94	109,77	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

7.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	292,7	265,5
Water	587,0	614,2
Total	879,7	879,7

Maximum effective resistance at left side 1445,50 kN
 Mobilized effective resistance at left side 292,66 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 20,3 %

Maximum effective resistance at right side 2045,85 kN
 Mobilized effective resistance at right side 265,52 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 13,0 %

8 Step 6.4 Stage 1: Aanbrengen damwand

8.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Left side

8.2 Input Data Left

8.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

8.2.2 Water Level

Water level: -0,06 [m]

8.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,80
1,10	0,80
1,11	-0,70

8.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

8.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

8.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,74	0,3	-0,1	0,29	0,29	0,29
2	0,68	0,6	-0,1	0,29	0,29	0,29
3	0,62	0,9	-0,1	0,29	0,29	0,29
4	0,56	1,3	-0,1	0,29	0,29	0,29
5	0,50	1,5	-0,1	0,30	0,30	0,30
6	0,50	1,7	-0,1	0,30	0,30	0,30
7	0,44	1,9	-0,1	0,30	0,30	0,30
8	0,38	2,2	-0,1	0,30	0,30	0,30
9	0,31	2,6	-0,1	0,30	0,30	0,30
10	0,25	2,9	-0,1	0,31	0,31	0,31
11	0,19	3,1	-0,1	0,31	0,31	0,31
12	0,19	3,2	0,0	0,31	0,31	0,31
13	0,18	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
14	0,17	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,16	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,15	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,14	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,14	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,11	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,09	3,8	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,06	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,03	4,0	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,00	4,1	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,00	4,2	0,0	0,32	0,32	0,32
25	-0,01	4,2	0,0	0,32	0,32	0,32
26	-0,02	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
27	-0,03	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
28	-0,05	4,5	0,0	0,32	0,32	0,32
29	-0,06	4,5	0,9	0,32	0,32	0,32
30	-0,06	4,5	14,1	0,32	0,32	0,99
31	-0,10	4,6	14,9	0,32	0,32	1,03
32	-0,14	4,7	16,0	0,32	0,32	1,08
33	-0,17	4,9	17,1	0,32	0,32	1,14
34	-0,21	5,0	18,3	0,32	0,32	1,20
35	-0,25	5,1	19,4	0,33	0,33	1,25
36	-0,25	5,1	20,0	0,33	0,33	1,28
37	-0,28	5,2	21,0	0,33	0,33	1,33
38	-0,32	5,3	22,5	0,33	0,33	1,40
39	-0,35	5,4	24,0	0,33	0,33	1,47
40	-0,39	5,5	25,7	0,33	0,33	1,55
41	-0,42	5,6	27,1	0,33	0,33	1,62
42	-0,42	5,6	27,8	0,33	0,33	1,65
43	-0,44	5,6	28,4	0,33	0,33	1,68
44	-0,46	5,7	29,3	0,33	0,33	1,72
45	-0,47	5,7	30,2	0,33	0,33	1,76
46	-0,48	5,8	31,1	0,34	0,34	1,80
47	-0,50	5,8	31,9	0,34	0,34	1,84
48	-0,50	5,9	32,7	0,34	0,34	1,88
49	-0,54	5,9	34,9	0,34	0,34	1,98
50	-0,58	6,1	38,0	0,34	0,34	2,12
51	-0,62	6,2	41,5	0,34	0,34	2,28
52	-0,66	6,3	45,4	0,34	0,34	2,45
53	-0,70	6,4	48,6	0,34	0,34	2,60
54	-0,70	6,5	9,0	0,34	0,34	0,48
55	-0,76	6,6	23,5	0,34	0,34	1,22
56	-0,82	6,7	29,7	0,34	0,34	1,51
57	-0,88	6,8	31,6	0,34	0,34	1,57
58	-0,94	6,8	33,5	0,33	0,33	1,63
59	-1,00	6,9	35,0	0,33	0,33	1,67
60	-1,00	7,6	0,4	0,36	0,36	0,36
61	-1,11	7,7	22,4	0,35	0,35	1,03
62	-1,22	7,7	35,4	0,34	0,34	1,57
63	-1,32	7,7	38,6	0,33	0,33	1,66
64	-1,43	7,8	41,8	0,32	0,32	1,74
65	-1,54	7,8	44,3	0,32	0,32	1,80
66	-1,54	7,8	46,0	0,31	0,31	1,84
67	-1,65	7,8	48,6	0,30	0,30	1,90
68	-1,76	7,8	52,1	0,30	0,30	1,97
69	-1,86	7,8	55,7	0,29	0,29	2,05
70	-1,97	7,8	59,4	0,28	0,28	2,12
71	-2,08	7,8	62,2	0,27	0,27	2,17
72	-2,08	7,8	64,1	0,27	0,27	2,20
73	-2,19	7,8	66,9	0,26	0,26	2,25
74	-2,30	7,8	70,8	0,26	0,26	2,32
75	-2,40	7,8	74,7	0,25	0,25	2,38
76	-2,51	7,8	78,7	0,24	0,24	2,44

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
77	-2,62	7,8	81,7	0,24	0,24	2,48
78	-2,62	7,8	83,7	0,23	0,24	2,51
79	-2,73	7,8	86,8	0,23	0,26	2,55
80	-2,84	7,7	90,9	0,22	0,27	2,60
81	-2,94	7,6	95,0	0,21	0,28	2,65
82	-3,05	7,9	99,1	0,21	0,29	2,70
83	-3,16	7,9	102,2	0,21	0,30	2,73
84	-3,16	7,9	104,3	0,21	0,30	2,76
85	-3,27	7,9	107,5	0,21	0,31	2,79
86	-3,38	8,0	111,7	0,20	0,32	2,83
87	-3,48	8,0	115,9	0,20	0,33	2,87
88	-3,59	8,1	120,1	0,20	0,34	2,91
89	-3,70	8,1	123,3	0,19	0,34	2,94
90	-3,70	15,0	14,9	0,35	0,35	0,35
91	-3,74	14,9	14,8	0,35	0,35	0,35
92	-3,79	14,8	14,7	0,35	0,35	0,35
93	-3,83	14,7	14,6	0,35	0,35	0,35
94	-3,88	14,6	14,5	0,35	0,35	0,35
95	-3,92	14,7	14,4	0,35	0,35	0,35
96	-3,92	15,9	14,3	0,38	0,38	0,38
97	-3,95	15,2	14,3	0,36	0,36	0,36
98	-3,98	15,0	14,2	0,35	0,35	0,35
99	-4,01	14,8	14,1	0,35	0,35	0,35
100	-4,04	14,9	14,0	0,35	0,35	0,35
101	-4,07	14,6	14,0	0,35	0,35	0,35
102	-4,07	14,5	29,9	0,34	0,57	0,71
103	-4,11	14,4	59,8	0,34	0,57	1,42
104	-4,15	14,1	65,0	0,33	0,58	1,54
105	-4,19	14,8	65,0	0,35	0,58	1,54
106	-4,23	15,0	65,0	0,36	0,58	1,54
107	-4,27	15,2	64,9	0,36	0,58	1,54
108	-4,27	15,2	64,9	0,36	0,58	1,54
109	-4,30	15,3	64,9	0,36	0,58	1,54
110	-4,33	15,4	64,9	0,36	0,58	1,54
111	-4,36	15,5	64,9	0,37	0,58	1,54
112	-4,39	15,6	64,8	0,37	0,58	1,53
113	-4,42	15,7	64,8	0,37	0,58	1,53
114	-4,42	15,7	64,8	0,37	0,58	1,53
115	-4,50	15,9	64,8	0,38	0,59	1,53
116	-4,58	16,1	64,7	0,38	0,59	1,53
117	-4,65	16,2	64,7	0,38	0,59	1,53
118	-4,73	16,4	64,6	0,39	0,59	1,53
119	-4,81	16,5	64,6	0,39	0,59	1,53
120	-4,81	16,5	64,6	0,39	0,59	1,53
121	-4,89	16,6	64,6	0,39	0,60	1,53
122	-4,97	16,7	64,6	0,40	0,60	1,52
123	-5,04	16,8	64,5	0,40	0,60	1,52
124	-5,12	16,9	64,5	0,40	0,60	1,52
125	-5,20	17,0	64,5	0,40	0,60	1,52
126	-5,20	8,6	115,8	0,20	0,52	2,73
127	-5,32	8,7	116,1	0,20	0,53	2,73
128	-5,44	8,8	116,4	0,21	0,53	2,73
129	-5,56	9,1	116,8	0,21	0,53	2,73
130	-5,68	9,8	102,9	0,23	0,53	2,40
131	-5,80	7,9	99,1	0,19	0,54	2,31
132	-5,80	7,7	169,3	0,18	0,40	3,92
133	-5,92	7,2	172,4	0,16	0,40	3,93
134	-6,04	6,6	176,5	0,15	0,41	3,94
135	-6,16	6,2	180,7	0,13	0,41	3,95
136	-6,28	5,8	149,7	0,12	0,42	3,21
137	-6,40	5,5	151,2	0,12	0,42	3,19
138	-6,40	5,3	153,3	0,11	0,42	3,20
139	-6,52	5,1	156,6	0,11	0,43	3,22

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
140	-6,64	4,9	160,9	0,10	0,43	3,25
141	-6,76	4,7	165,2	0,09	0,43	3,27
142	-6,88	2,9	169,6	0,06	0,44	3,29
143	-7,00	4,9	172,8	0,09	0,44	3,31
144	-7,00	5,1	175,0	0,10	0,44	3,32
145	-7,12	5,5	178,2	0,10	0,44	3,34
146	-7,24	6,0	182,5	0,11	0,45	3,36
147	-7,36	7,9	186,9	0,14	0,45	3,38
148	-7,48	11,4	191,2	0,20	0,45	3,40
149	-7,60	11,6	194,5	0,20	0,46	3,41
150	-7,60	12,2	196,6	0,21	0,46	3,42
151	-7,72	14,4	199,9	0,25	0,46	3,44
152	-7,84	14,8	204,2	0,25	0,46	3,45
153	-7,96	15,1	208,5	0,25	0,46	3,47
154	-8,08	15,4	212,9	0,25	0,47	3,49
155	-8,20	15,6	216,1	0,25	0,47	3,50
156	-8,20	15,8	218,3	0,25	0,47	3,51
157	-8,32	16,0	221,5	0,25	0,47	3,52
158	-8,44	16,4	225,9	0,26	0,47	3,53
159	-8,56	16,7	230,2	0,26	0,48	3,55
160	-8,68	17,0	234,5	0,26	0,48	3,56
161	-8,80	17,3	237,8	0,26	0,48	3,57
162	-8,80	17,4	239,9	0,26	0,48	3,58
163	-8,92	17,7	243,2	0,26	0,48	3,59
164	-9,04	18,0	247,5	0,26	0,48	3,60
165	-9,16	18,3	251,8	0,26	0,49	3,61
166	-9,28	18,6	256,2	0,26	0,49	3,63
167	-9,40	18,9	259,4	0,26	0,49	3,63
168	-9,40	19,0	261,6	0,26	0,49	3,64
169	-9,52	19,3	264,8	0,27	0,49	3,65
170	-9,64	19,6	269,2	0,27	0,49	3,66
171	-9,76	19,9	273,5	0,27	0,49	3,67
172	-9,88	20,2	277,8	0,27	0,49	3,68
173	-10,00	20,5	281,1	0,27	0,50	3,69
174	-10,00	23,9	166,1	0,31	0,62	2,17
175	-10,10	24,1	167,0	0,31	0,62	2,17
176	-10,20	24,4	168,3	0,31	0,62	2,17
177	-10,30	24,6	169,6	0,32	0,62	2,17
178	-10,40	24,8	180,6	0,32	0,62	2,30
179	-10,50	25,0	206,4	0,32	0,62	2,62
180	-10,50	25,1	207,1	0,32	0,62	2,62
181	-10,60	25,3	208,1	0,32	0,62	2,62
182	-10,70	25,6	209,5	0,32	0,63	2,62
183	-10,80	25,8	210,9	0,32	0,63	2,62
184	-10,90	26,0	212,3	0,32	0,63	2,62
185	-11,00	26,2	213,3	0,32	0,63	2,62

8.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m]
Zand (antropog...	9,13
Zand (antropog...	43,80
Hollandveen	34,85
Oude zeeklei	14,79
Wadafzetting za...	138,98
Wadafzetting Kl...	52,02
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

8.5 Input Data Right

8.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

8.5.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

8.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50

8.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

8.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

8.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,44	0,3	5,9	0,29	0,52	5,28
2	0,38	0,7	11,8	0,29	0,52	5,28
3	0,31	1,0	17,7	0,29	0,52	5,28
4	0,25	1,3	23,6	0,29	0,52	5,28
5	0,19	1,5	28,0	0,29	0,52	5,28
6	0,19	1,6	29,6	0,29	0,52	5,28
7	0,18	1,7	30,0	0,29	0,52	5,28
8	0,17	1,7	30,5	0,29	0,52	5,28
9	0,16	1,7	31,1	0,29	0,52	5,28
10	0,15	1,7	31,6	0,29	0,52	5,28
11	0,14	1,8	32,0	0,29	0,52	5,28
12	0,14	1,8	32,5	0,29	0,52	5,28
13	0,11	1,9	33,6	0,29	0,52	5,28
14	0,09	1,9	35,1	0,29	0,52	5,28
15	0,06	2,0	36,5	0,29	0,52	5,28
16	0,03	2,1	38,0	0,29	0,52	5,28
17	0,00	2,2	39,1	0,29	0,52	5,28
18	0,00	2,2	39,6	0,29	0,52	5,28
19	-0,01	2,2	40,1	0,29	0,52	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
20	-0,02	2,3	40,8	0,29	0,52	5,28
21	-0,03	2,3	41,5	0,29	0,52	5,28
22	-0,05	2,3	42,2	0,29	0,52	5,28
23	-0,06	2,4	42,7	0,29	0,52	5,28
24	-0,06	2,4	43,4	0,29	0,52	5,28
25	-0,10	2,5	44,9	0,29	0,52	5,28
26	-0,14	2,6	47,0	0,29	0,52	5,28
27	-0,17	2,7	49,0	0,29	0,52	5,28
28	-0,21	2,8	51,1	0,29	0,52	5,28
29	-0,25	2,9	52,6	0,29	0,52	5,28
30	-0,25	3,0	53,6	0,29	0,52	5,28
31	-0,28	3,0	55,0	0,29	0,52	5,28
32	-0,32	3,1	56,9	0,29	0,52	5,28
33	-0,35	3,2	58,8	0,29	0,52	5,28
34	-0,39	3,4	60,7	0,29	0,52	5,28
35	-0,42	3,4	62,1	0,29	0,52	5,28
36	-0,42	3,5	62,7	0,29	0,52	5,28
37	-0,44	3,5	63,3	0,29	0,52	5,28
38	-0,46	3,5	64,1	0,29	0,52	5,28
39	-0,47	3,6	65,0	0,29	0,52	5,28
40	-0,48	3,6	65,8	0,29	0,52	5,28
41	-0,50	3,7	66,4	0,29	0,52	5,28
42	-0,50	3,7	67,1	0,29	0,52	5,28
43	-0,54	3,8	68,7	0,29	0,52	5,28
44	-0,58	3,9	70,9	0,29	0,52	5,28
45	-0,62	4,0	73,0	0,29	0,52	5,28
46	-0,66	4,2	75,2	0,29	0,52	5,28
47	-0,70	4,2	76,8	0,29	0,52	5,28
48	-0,70	4,3	78,1	0,29	0,52	5,28
49	-0,76	4,5	80,6	0,29	0,52	5,28
50	-0,82	4,6	83,8	0,29	0,52	5,28
51	-0,88	4,8	87,0	0,29	0,52	5,28
52	-0,94	5,0	90,2	0,29	0,52	5,28
53	-1,00	5,1	92,7	0,29	0,52	5,28
54	-1,00	5,8	79,5	0,32	0,55	4,43
55	-1,11	6,0	82,7	0,32	0,55	4,42
56	-1,22	6,3	87,1	0,32	0,55	4,42
57	-1,32	6,7	91,4	0,32	0,55	4,42
58	-1,43	7,0	95,7	0,32	0,55	4,42
59	-1,54	7,2	99,0	0,32	0,55	4,42
60	-1,54	7,4	101,2	0,32	0,55	4,42
61	-1,65	7,6	104,5	0,32	0,55	4,41
62	-1,76	7,9	108,8	0,32	0,55	4,41
63	-1,86	8,3	113,2	0,32	0,55	4,41
64	-1,97	8,6	117,5	0,32	0,55	4,41
65	-2,08	8,8	120,8	0,32	0,55	4,41
66	-2,08	9,0	123,0	0,32	0,55	4,41
67	-2,19	9,2	126,3	0,32	0,55	4,41
68	-2,30	9,5	130,6	0,32	0,55	4,41
69	-2,40	9,9	135,0	0,32	0,55	4,41
70	-2,51	10,2	139,4	0,32	0,55	4,41
71	-2,62	10,4	142,6	0,32	0,55	4,41
72	-2,62	10,6	144,8	0,32	0,55	4,41
73	-2,73	10,8	148,1	0,32	0,55	4,41
74	-2,84	11,1	152,5	0,32	0,55	4,41
75	-2,94	11,5	156,8	0,32	0,55	4,41
76	-3,05	11,8	161,2	0,32	0,55	4,41
77	-3,16	12,0	164,5	0,32	0,55	4,41
78	-3,16	12,2	166,7	0,32	0,55	4,41
79	-3,27	12,4	170,0	0,32	0,55	4,41
80	-3,38	12,7	174,3	0,32	0,55	4,41
81	-3,48	13,1	178,7	0,32	0,55	4,41
82	-3,59	13,4	183,1	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
83	-3,70	13,6	186,3	0,32	0,55	4,41
84	-3,70	20,1	93,2	0,47	0,74	2,19
85	-3,74	20,1	93,2	0,47	0,74	2,19
86	-3,79	20,1	93,1	0,47	0,74	2,19
87	-3,83	20,1	93,1	0,47	0,74	2,18
88	-3,88	20,1	93,1	0,47	0,74	2,18
89	-3,92	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
90	-3,92	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
91	-3,95	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
92	-3,98	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
93	-4,01	20,2	93,0	0,47	0,74	2,18
94	-4,04	20,2	93,0	0,47	0,74	2,17
95	-4,07	20,2	93,0	0,47	0,74	2,17
96	-4,07	20,2	92,9	0,47	0,74	2,17
97	-4,11	20,2	92,9	0,47	0,74	2,17
98	-4,15	20,3	92,9	0,47	0,74	2,17
99	-4,19	20,3	92,9	0,47	0,74	2,17
100	-4,23	20,3	92,9	0,47	0,74	2,17
101	-4,27	20,3	92,9	0,47	0,74	2,16
102	-4,27	20,3	92,8	0,47	0,74	2,16
103	-4,30	20,3	92,8	0,47	0,74	2,16
104	-4,33	20,3	92,8	0,47	0,74	2,16
105	-4,36	20,3	92,8	0,47	0,74	2,16
106	-4,39	20,4	92,8	0,47	0,74	2,16
107	-4,42	20,4	92,8	0,47	0,74	2,16
108	-4,42	20,4	92,8	0,47	0,74	2,16
109	-4,50	20,4	92,8	0,47	0,74	2,15
110	-4,58	20,4	92,7	0,47	0,74	2,15
111	-4,65	20,5	92,7	0,47	0,74	2,15
112	-4,73	20,5	92,7	0,47	0,74	2,14
113	-4,81	20,5	92,7	0,47	0,74	2,14
114	-4,81	20,5	92,7	0,47	0,74	2,14
115	-4,89	20,6	92,7	0,47	0,74	2,14
116	-4,97	20,6	92,7	0,47	0,74	2,14
117	-5,04	20,6	92,7	0,47	0,74	2,13
118	-5,12	20,7	92,7	0,47	0,74	2,13
119	-5,20	20,7	92,7	0,47	0,74	2,13
120	-5,20	13,6	137,7	0,31	0,67	3,16
121	-5,32	13,6	137,9	0,31	0,67	3,16
122	-5,44	13,7	138,2	0,31	0,67	3,15
123	-5,56	13,8	138,5	0,31	0,67	3,15
124	-5,68	13,8	138,8	0,31	0,67	3,15
125	-5,80	13,9	139,0	0,31	0,67	3,14
126	-5,80	14,3	197,0	0,32	0,55	4,42
127	-5,92	14,6	200,2	0,32	0,55	4,42
128	-6,04	14,9	204,5	0,32	0,55	4,42
129	-6,16	15,2	208,8	0,32	0,55	4,42
130	-6,28	15,5	213,1	0,32	0,55	4,42
131	-6,40	15,8	216,3	0,32	0,55	4,42
132	-6,40	15,9	218,4	0,32	0,55	4,42
133	-6,52	16,2	221,7	0,32	0,55	4,42
134	-6,64	16,5	226,0	0,32	0,55	4,42
135	-6,76	16,8	230,3	0,32	0,55	4,42
136	-6,88	17,1	234,6	0,32	0,55	4,42
137	-7,00	17,3	237,8	0,32	0,55	4,42
138	-7,00	17,5	240,0	0,32	0,55	4,42
139	-7,12	17,7	243,2	0,32	0,55	4,42
140	-7,24	18,1	247,5	0,32	0,55	4,42
141	-7,36	18,4	251,8	0,32	0,55	4,41
142	-7,48	18,7	256,1	0,32	0,55	4,41
143	-7,60	18,9	259,4	0,32	0,55	4,41
144	-7,60	19,1	261,5	0,32	0,55	4,41
145	-7,72	19,3	264,8	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
146	-7,84	19,6	269,1	0,32	0,55	4,41
147	-7,96	20,0	273,4	0,32	0,55	4,41
148	-8,08	20,3	277,7	0,32	0,55	4,41
149	-8,20	20,5	281,0	0,32	0,55	4,41
150	-8,20	20,7	283,1	0,32	0,55	4,41
151	-8,32	20,9	286,4	0,32	0,55	4,41
152	-8,44	21,2	290,7	0,32	0,55	4,41
153	-8,56	21,5	295,0	0,32	0,55	4,41
154	-8,68	21,9	299,3	0,32	0,55	4,41
155	-8,80	22,1	302,6	0,32	0,55	4,41
156	-8,80	22,3	304,7	0,32	0,55	4,41
157	-8,92	22,5	308,0	0,32	0,55	4,41
158	-9,04	22,8	312,3	0,32	0,55	4,41
159	-9,16	23,1	316,6	0,32	0,55	4,41
160	-9,28	23,4	320,9	0,32	0,55	4,41
161	-9,40	23,7	324,2	0,32	0,55	4,41
162	-9,40	23,8	326,3	0,32	0,55	4,41
163	-9,52	24,1	329,6	0,32	0,55	4,41
164	-9,64	24,4	333,9	0,32	0,55	4,41
165	-9,76	24,7	338,2	0,32	0,55	4,41
166	-9,88	25,0	342,6	0,32	0,55	4,41
167	-10,00	25,3	345,8	0,32	0,55	4,41
168	-10,00	28,3	241,3	0,36	0,66	3,06
169	-10,10	28,5	242,3	0,36	0,66	3,06
170	-10,20	28,7	243,7	0,36	0,66	3,06
171	-10,30	28,9	245,1	0,36	0,66	3,05
172	-10,40	29,2	246,4	0,36	0,66	3,05
173	-10,50	29,3	247,5	0,36	0,66	3,05
174	-10,50	29,4	248,2	0,36	0,66	3,05
175	-10,60	29,6	249,2	0,36	0,66	3,05
176	-10,70	29,8	250,6	0,36	0,66	3,05
177	-10,80	30,1	252,0	0,36	0,66	3,04
178	-10,90	30,3	253,4	0,36	0,66	3,04
179	-11,00	30,4	254,4	0,36	0,66	3,04

8.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	6,83
Zand (antropog...	27,22
Hollandveen	45,90
Oude zeeklei	16,40
Wadafzetting za...	119,09
Wadafzetting Kl...	50,98
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

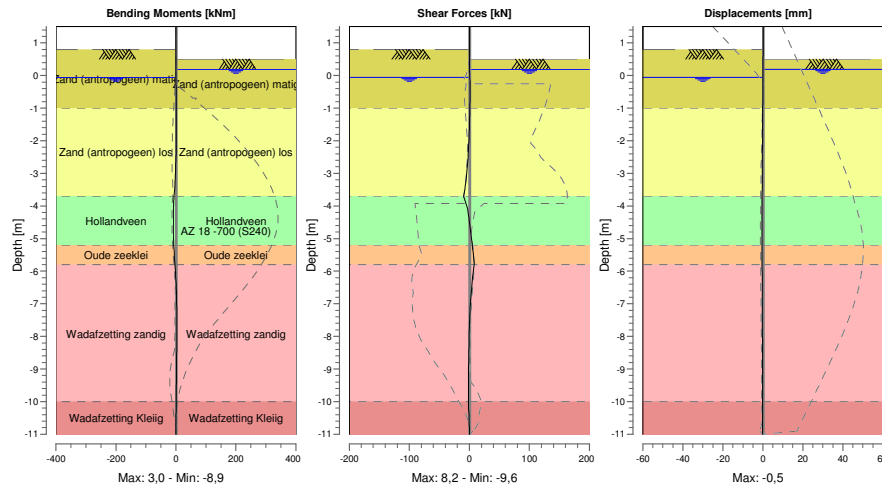
8.8 Calculation Results

Number of iterations: 3

8.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



8.8.2 Moments, Forces and Displacements

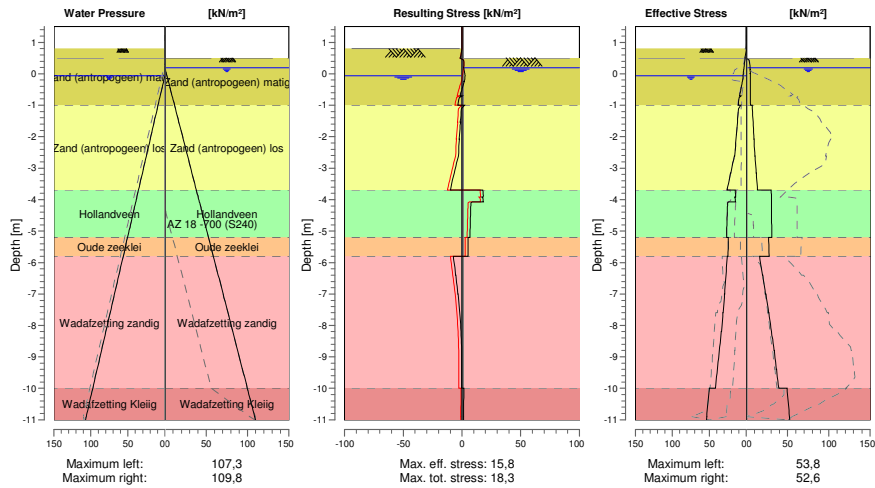
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,2
1	1,00	0,00	0,00	0,1
2	1,00	0,00	0,00	0,1
2	0,80	0,00	0,00	0,1
3	0,80	0,00	0,00	0,1
3	0,50	-0,02	-0,23	0,1
4	0,50	-0,02	-0,23	0,1
4	0,19	-0,05	0,12	0,0
5	0,19	-0,05	0,12	0,0
5	0,14	-0,05	0,20	0,0
6	0,14	-0,05	0,20	0,0
6	0,00	0,00	0,47	0,0
7	0,00	0,00	0,47	0,0
7	-0,06	0,03	0,63	0,0
8	-0,06	0,03	0,63	0,0
8	-0,25	0,20	1,07	0,0
9	-0,25	0,20	1,07	0,0
9	-0,42	0,41	1,26	0,0
10	-0,42	0,41	1,26	0,0
10	-0,50	0,50	1,27	0,0
11	-0,50	0,50	1,27	0,0
11	-0,70	0,74	1,08	-0,1
12	-0,70	0,74	1,08	-0,1
12	-1,00	0,97	0,32	-0,1
13	-1,00	0,97	0,33	-0,1
13	-1,54	1,12	-0,01	-0,2
14	-1,54	1,12	-0,01	-0,2
14	-2,08	0,87	-1,00	-0,2
15	-2,08	0,87	-1,01	-0,2
15	-2,62	-0,05	-2,48	-0,3

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-2,62	-0,05	-2,48	-0,3
16	-3,16	-2,02	-5,12	-0,4
17	-3,16	-2,02	-5,12	-0,4
17	-3,70	-5,92	-9,64	-0,4
18	-3,70	-5,92	-9,64	-0,4
18	-3,92	-7,61	-5,68	-0,5
19	-3,92	-7,61	-5,68	-0,5
19	-4,07	-8,26	-3,00	-0,5
20	-4,07	-8,26	-3,00	-0,5
20	-4,27	-8,71	-1,48	-0,5
21	-4,27	-8,71	-1,48	-0,5
21	-4,42	-8,84	-0,37	-0,5
22	-4,42	-8,84	-0,37	-0,5
22	-4,81	-8,44	2,41	-0,5
23	-4,81	-8,44	2,41	-0,5
23	-5,20	-6,98	5,09	-0,5
24	-5,20	-6,98	5,09	-0,5
24	-5,80	-3,00	8,17	-0,4
25	-5,80	-3,00	8,17	-0,4
25	-6,40	0,70	4,34	-0,4
26	-6,40	0,70	4,34	-0,4
26	-7,00	2,45	1,70	-0,3
27	-7,00	2,45	1,70	-0,3
27	-7,60	2,95	0,11	-0,3
28	-7,60	2,95	0,11	-0,3
28	-8,20	2,74	-0,72	-0,2
29	-8,20	2,74	-0,72	-0,2
29	-8,80	2,18	-1,09	-0,2
30	-8,80	2,18	-1,09	-0,2
30	-9,40	1,48	-1,26	-0,2
31	-9,40	1,48	-1,26	-0,2
31	-10,00	0,68	-1,42	-0,2
32	-10,00	0,68	-1,42	-0,2
32	-10,50	0,16	-0,66	-0,2
33	-10,50	0,16	-0,66	-0,2
33	-11,00	0,00	0,00	-0,2
Max		-8,84	-9,64	-0,5
Max, minor nodes incl.		-8,85	-9,64	-0,5

8.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



8.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	0,80	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
3	0,80	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	1,50	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,50	1,66	0,00	A	-	0,00	0,00	P	-
4	0,19	3,12	0,00	A	-	4,49	0,00	1	16
5	0,19	3,22	0,00	A	-	4,65	0,00	1	16
5	0,14	3,45	0,00	A	-	4,64	0,49	1	14
6	0,14	3,50	0,00	A	-	4,69	0,49	1	14
6	0,00	4,15	0,00	A	-	4,66	1,82	1	12
7	0,00	4,20	0,00	A	-	4,71	1,82	1	12
7	-0,06	4,50	0,00	A	-	4,70	2,45	1	11
8	-0,06	4,55	0,00	A	32	4,77	2,45	1	11
8	-0,25	5,46	1,86	1	28	4,73	4,32	1	-
9	-0,25	5,52	1,86	1	28	4,83	4,32	1	-
9	-0,42	6,85	3,58	1	25	4,79	6,03	1	-
10	-0,42	6,89	3,58	1	25	4,85	6,03	1	-
10	-0,50	7,46	4,32	1	23	4,83	6,77	1	-
11	-0,50	7,50	4,32	1	23	4,90	6,77	1	-
11	-0,70	9,04	6,28	1	19	4,85	8,73	1	-
12	-0,70	7,18	6,28	3	80	4,98	8,73	1	-
12	-1,00	11,07	9,22	1	32	5,12	11,67	A	-
13	-1,00	7,62	9,22	P	-	7,38	11,67	1	-
13	-1,54	12,03	14,52	1	27	8,11	16,97	1	-
14	-1,54	12,04	14,52	1	26	8,38	16,97	1	-
14	-2,08	13,94	19,82	1	22	9,00	22,27	1	-
15	-2,08	13,94	19,82	1	22	9,27	22,27	1	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-2,62	16,01	25,11	1	20	10,42	27,57	A	
16	-2,62	16,11	25,11	1	19	10,58	27,57	A	
16	-3,16	21,16	30,41	1	21	12,02	32,86	A	
17	-3,16	21,29	30,41	1	20	12,18	32,86	A	
17	-3,70	26,06	35,71	1	21	13,62	38,16	A	
18	-3,70	14,97	35,71	P		30,31	38,16	1	
18	-3,92	14,72	37,87	P		30,37	40,32	1	
19	-3,92	15,92	37,87	P		30,38	40,32	1	
19	-4,07	14,60	39,34	P		30,42	41,79	1	
20	-4,07	24,28	39,34	3	81	30,43	41,79	1	
20	-4,27	25,52	41,30	1	39	30,49	43,75	1	
21	-4,27	25,52	41,30	1	39	30,50	43,75	1	
21	-4,42	25,72	42,77	1	40	30,56	45,22	1	
22	-4,42	25,72	42,77	1	40	30,57	45,22	1	
22	-4,81	26,21	46,60	1	41	30,74	49,05	1	
23	-4,81	26,22	46,60	1	41	30,76	49,05	1	
23	-5,20	26,65	50,42	1	41	30,97	52,88	1	
24	-5,20	24,31	50,42	1	21	27,03	52,88	1	
24	-5,80	24,95	56,31	1	25	27,66	58,76	1	
25	-5,80	25,71	56,31	1	15	15,93	58,76	1	
25	-6,40	27,41	62,20	1	18	19,54	64,65	1	
26	-6,40	27,61	62,20	1	18	19,81	64,65	1	
26	-7,00	29,31	68,08	1	17	23,37	70,53	1	
27	-7,00	29,52	68,08	1	17	23,64	70,53	1	
27	-7,60	31,40	73,97	1	16	26,99	76,42	1	
28	-7,60	31,62	73,97	1	16	27,26	76,42	1	
28	-8,20	33,74	79,85	1	16	30,35	82,31	1	
29	-8,20	33,97	79,85	1	16	30,62	82,31	1	
29	-8,80	36,31	85,74	1	15	33,45	88,19	1	
30	-8,80	36,54	85,74	1	15	33,72	88,19	1	
30	-9,40	39,06	91,63	1	15	36,35	94,08	1	
31	-9,40	39,29	91,63	1	15	36,63	94,08	1	
31	-10,00	41,93	97,51	1	15	39,13	99,96	1	
32	-10,00	50,20	97,51	1	30	49,35	99,96	1	
32	-10,50	51,94	102,42	1	25	50,90	104,87	1	
33	-10,50	52,10	102,42	1	25	51,07	104,87	1	
33	-11,00	53,83	107,32	1	25	52,60	109,77	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

8.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	293,6	266,4
Water	587,0	614,2
Total	880,6	880,6

Maximum effective resistance at left side 1445,50 kN
 Mobilized effective resistance at left side 293,56 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 20,3 %

Maximum effective resistance at right side 2045,85 kN
 Mobilized effective resistance at right side 266,42 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 13,0 %

9 Step 6.5 Stage 1: Aanbrengen damwand

9.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side (not relevant)

9.2 Input Data Left

9.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

9.2.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

9.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

9.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

9.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

9.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,90	0,5	0,0	0,25	0,25	0,25
2	0,80	0,9	0,0	0,25	0,25	0,25
3	0,70	1,4	0,0	0,25	0,25	0,25
4	0,60	1,8	0,0	0,26	0,26	0,26
5	0,50	2,1	0,0	0,26	0,26	0,26
6	0,50	2,3	0,0	0,26	0,26	0,26
7	0,43	2,6	0,0	0,26	0,26	0,26
8	0,36	2,9	0,0	0,27	0,27	0,27
9	0,28	3,2	0,0	0,27	0,27	0,27
10	0,21	3,6	10,7	0,27	0,27	0,82
11	0,14	3,8	14,4	0,27	0,27	1,03
12	0,14	3,9	15,4	0,27	0,27	1,07
13	0,06	4,1	17,1	0,28	0,28	1,15

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
14	-0,02	4,3	19,7	0,28	0,28	1,28
15	-0,09	4,5	22,8	0,28	0,28	1,43
16	-0,17	4,7	26,5	0,28	0,28	1,61
17	-0,25	4,8	29,7	0,29	0,29	1,76
18	-0,25	4,9	31,7	0,29	0,29	1,85
19	-0,30	5,0	34,2	0,29	0,29	1,97
20	-0,35	5,1	38,0	0,29	0,29	2,15
21	-0,40	5,3	42,4	0,29	0,29	2,35
22	-0,45	5,4	47,4	0,29	0,29	2,58
23	-0,50	5,5	51,7	0,29	0,29	2,77
24	-0,50	5,6	13,8	0,29	0,29	0,73
25	-0,60	5,8	31,7	0,30	0,30	1,62
26	-0,70	6,0	35,5	0,30	0,30	1,75
27	-0,80	6,1	39,2	0,29	0,29	1,86
28	-0,90	6,2	43,0	0,29	0,29	1,97
29	-1,00	6,3	46,0	0,28	0,28	2,05
30	-1,00	7,0	35,9	0,31	0,31	1,58
31	-1,11	7,0	41,2	0,30	0,30	1,77
32	-1,22	7,0	52,8	0,29	0,29	2,19
33	-1,32	7,1	57,2	0,28	0,28	2,30
34	-1,43	7,1	61,7	0,28	0,28	2,40
35	-1,54	7,1	65,2	0,27	0,27	2,48
36	-1,54	7,1	67,5	0,27	0,27	2,53
37	-1,65	7,1	71,1	0,26	0,26	2,60
38	-1,76	7,1	76,0	0,25	0,25	2,70
39	-1,86	7,1	81,0	0,24	0,24	2,80
40	-1,97	7,1	86,0	0,24	0,24	2,89
41	-2,08	7,1	89,9	0,23	0,23	2,95
42	-2,08	7,1	92,4	0,23	0,23	2,99
43	-2,19	7,1	96,3	0,22	0,22	3,06
44	-2,30	7,1	101,6	0,22	0,22	3,14
45	-2,40	7,1	106,9	0,21	0,21	3,21
46	-2,51	7,1	112,2	0,21	0,21	3,29
47	-2,62	7,0	116,3	0,20	0,21	3,34
48	-2,62	7,0	119,0	0,20	0,21	3,38
49	-2,73	6,9	123,1	0,19	0,22	3,43
50	-2,84	7,0	128,5	0,19	0,23	3,49
51	-2,94	7,1	134,0	0,19	0,24	3,55
52	-3,05	7,1	139,5	0,18	0,25	3,61
53	-3,16	7,1	143,6	0,18	0,26	3,66
54	-3,16	7,2	146,4	0,18	0,26	3,68
55	-3,27	7,2	150,5	0,18	0,27	3,73
56	-3,38	7,2	156,1	0,17	0,28	3,78
57	-3,48	7,3	161,7	0,17	0,28	3,83
58	-3,59	7,3	167,2	0,17	0,29	3,87
59	-3,70	7,3	171,4	0,17	0,30	3,91
60	-3,70	13,7	5,9	0,31	0,31	0,31
61	-3,74	13,6	5,7	0,31	0,31	0,31
62	-3,79	13,9	5,6	0,31	0,31	0,31
63	-3,83	14,6	5,4	0,33	0,33	0,33
64	-3,88	14,5	5,2	0,33	0,33	0,33
65	-3,92	14,4	5,1	0,33	0,33	0,33
66	-3,92	14,3	5,0	0,32	0,32	0,32
67	-3,95	14,1	4,9	0,32	0,32	0,32
68	-3,98	14,0	4,8	0,32	0,32	0,32
69	-4,01	13,8	4,7	0,31	0,31	0,31
70	-4,04	13,5	22,0	0,30	0,50	0,50
71	-4,07	14,1	70,5	0,32	0,54	1,60
72	-4,07	14,3	79,1	0,32	0,54	1,79
73	-4,18	14,7	78,9	0,33	0,55	1,79
74	-4,30	15,0	78,8	0,34	0,55	1,78
75	-4,41	15,3	78,7	0,35	0,55	1,78
76	-4,52	15,5	78,6	0,35	0,55	1,78

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
77	-4,63	15,7	78,5	0,35	0,56	1,77
78	-4,63	15,8	78,5	0,36	0,56	1,77
79	-4,75	15,9	78,4	0,36	0,56	1,77
80	-4,86	16,1	78,3	0,36	0,56	1,77
81	-4,97	16,2	78,3	0,37	0,57	1,77
82	-5,09	16,3	78,2	0,37	0,57	1,76
83	-5,20	16,4	78,2	0,37	0,57	1,76
84	-5,20	7,9	149,4	0,18	0,48	3,36
85	-5,32	8,0	149,6	0,18	0,48	3,36
86	-5,44	8,1	150,0	0,18	0,49	3,36
87	-5,56	8,3	145,6	0,19	0,49	3,26
88	-5,68	8,8	126,3	0,20	0,49	2,82
89	-5,80	6,8	126,6	0,15	0,49	2,82
90	-5,80	6,8	239,7	0,15	0,35	5,31
91	-5,92	6,3	243,6	0,14	0,35	5,31
92	-6,04	5,7	248,8	0,12	0,36	5,32
93	-6,16	5,2	236,1	0,11	0,36	4,95
94	-6,28	4,8	204,4	0,10	0,36	4,20
95	-6,40	4,5	208,6	0,09	0,37	4,22
96	-6,40	4,4	211,4	0,09	0,37	4,24
97	-6,52	4,1	215,6	0,08	0,37	4,26
98	-6,64	3,9	221,3	0,08	0,38	4,29
99	-6,76	2,7	226,9	0,05	0,38	4,32
100	-6,88	4,5	232,5	0,09	0,38	4,35
101	-7,00	4,8	236,7	0,09	0,39	4,37
102	-7,00	5,0	239,5	0,09	0,39	4,38
103	-7,12	5,2	243,8	0,09	0,39	4,40
104	-7,24	5,6	249,4	0,10	0,39	4,43
105	-7,36	6,7	255,0	0,12	0,40	4,45
106	-7,48	10,3	260,7	0,18	0,40	4,48
107	-7,60	10,5	264,9	0,18	0,40	4,49
108	-7,60	10,6	267,7	0,18	0,40	4,50
109	-7,72	12,2	271,9	0,20	0,40	4,52
110	-7,84	13,4	277,6	0,22	0,41	4,54
111	-7,96	13,7	283,2	0,22	0,41	4,56
112	-8,08	14,0	288,8	0,22	0,41	4,58
113	-8,20	14,2	293,1	0,22	0,41	4,60
114	-8,20	14,3	295,9	0,22	0,41	4,61
115	-8,32	14,5	300,1	0,22	0,42	4,62
116	-8,44	14,8	305,7	0,22	0,42	4,64
117	-8,56	15,1	311,4	0,23	0,42	4,66
118	-8,68	15,4	317,0	0,23	0,42	4,67
119	-8,80	15,6	321,2	0,23	0,43	4,68
120	-8,80	15,7	324,1	0,23	0,43	4,69
121	-8,92	15,9	328,3	0,23	0,43	4,70
122	-9,04	16,2	333,9	0,23	0,43	4,72
123	-9,16	16,5	339,6	0,23	0,43	4,74
124	-9,28	16,7	345,2	0,23	0,43	4,75
125	-9,40	16,9	349,4	0,23	0,43	4,76
126	-9,40	17,1	352,2	0,23	0,43	4,77
127	-9,52	17,3	356,5	0,23	0,44	4,78
128	-9,64	17,6	362,1	0,23	0,44	4,79
129	-9,76	17,8	367,7	0,23	0,44	4,80
130	-9,88	18,1	373,4	0,23	0,44	4,82
131	-10,00	18,3	377,6	0,23	0,44	4,83
132	-10,00	21,3	198,3	0,27	0,57	2,52
133	-10,10	21,5	199,4	0,27	0,57	2,52
134	-10,20	21,7	200,9	0,27	0,57	2,53
135	-10,30	21,9	202,3	0,27	0,58	2,53
136	-10,40	22,1	243,7	0,27	0,58	3,03
137	-10,50	22,3	256,4	0,28	0,58	3,17
138	-10,50	22,4	257,2	0,28	0,58	3,17
139	-10,60	22,6	258,4	0,28	0,58	3,17

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
140	-10,70	22,8	260,0	0,28	0,58	3,17
141	-10,80	23,0	261,6	0,28	0,58	3,17
142	-10,90	23,2	263,2	0,28	0,58	3,17
143	-11,00	23,4	264,5	0,28	0,58	3,17

9.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,44
Zand (antropog...	34,68
Hollandveen	34,19
Oude zeeklei	13,84
Wadafzetting za...	121,17
Wadafzetting Kl...	48,13
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

9.5 Input Data Right

9.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

9.5.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

9.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,50

9.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

9.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

9.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,43	0,3	7,6	0,25	0,46	5,84
2	0,36	0,6	15,1	0,25	0,46	5,84
3	0,28	1,0	22,7	0,25	0,46	5,84
4	0,21	1,3	30,3	0,25	0,46	5,84

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	0,14	1,5	35,9	0,25	0,46	5,84
6	0,14	1,7	39,0	0,25	0,46	5,84
7	0,06	1,8	42,5	0,25	0,46	5,84
8	-0,02	2,0	47,1	0,25	0,46	5,84
9	-0,09	2,2	51,8	0,25	0,46	5,84
10	-0,17	2,4	56,4	0,25	0,46	5,84
11	-0,25	2,6	59,9	0,25	0,46	5,84
12	-0,25	2,7	61,8	0,25	0,46	5,84
13	-0,30	2,7	64,0	0,25	0,46	5,84
14	-0,35	2,9	67,0	0,25	0,46	5,84
15	-0,40	3,0	70,0	0,25	0,46	5,84
16	-0,45	3,1	72,9	0,25	0,46	5,84
17	-0,50	3,2	75,2	0,25	0,46	5,84
18	-0,50	3,3	77,4	0,25	0,46	5,84
19	-0,60	3,5	81,9	0,25	0,46	5,84
20	-0,70	3,8	87,8	0,25	0,46	5,84
21	-0,80	4,0	93,8	0,25	0,46	5,84
22	-0,90	4,3	99,7	0,25	0,46	5,84
23	-1,00	4,5	104,2	0,25	0,46	5,84
24	-1,00	5,1	105,4	0,28	0,50	5,74
25	-1,11	5,3	109,6	0,28	0,50	5,74
26	-1,22	5,6	115,3	0,28	0,50	5,74
27	-1,32	5,9	121,0	0,28	0,50	5,74
28	-1,43	6,2	126,7	0,28	0,50	5,74
29	-1,54	6,4	130,9	0,28	0,50	5,74
30	-1,54	6,5	133,8	0,28	0,50	5,74
31	-1,65	6,7	138,0	0,28	0,50	5,74
32	-1,76	7,0	143,7	0,28	0,50	5,74
33	-1,86	7,3	149,4	0,28	0,50	5,74
34	-1,97	7,5	155,1	0,28	0,50	5,74
35	-2,08	7,8	159,4	0,28	0,50	5,74
36	-2,08	7,9	162,2	0,28	0,50	5,74
37	-2,19	8,1	166,5	0,28	0,50	5,74
38	-2,30	8,4	172,2	0,28	0,50	5,74
39	-2,40	8,7	177,9	0,28	0,50	5,74
40	-2,51	8,9	183,6	0,28	0,50	5,74
41	-2,62	9,1	187,8	0,28	0,50	5,74
42	-2,62	9,3	190,7	0,28	0,50	5,74
43	-2,73	9,5	194,9	0,28	0,50	5,74
44	-2,84	9,8	200,6	0,28	0,50	5,74
45	-2,94	10,0	206,3	0,28	0,50	5,74
46	-3,05	10,3	212,0	0,28	0,50	5,74
47	-3,16	10,5	216,3	0,28	0,50	5,74
48	-3,16	10,7	219,1	0,28	0,50	5,74
49	-3,27	10,9	223,4	0,28	0,50	5,74
50	-3,38	11,2	229,1	0,28	0,50	5,74
51	-3,48	11,4	234,8	0,28	0,50	5,74
52	-3,59	11,7	240,5	0,28	0,50	5,74
53	-3,70	11,9	244,8	0,28	0,50	5,74
54	-3,70	17,9	106,9	0,42	0,70	2,49
55	-3,74	17,9	106,8	0,42	0,70	2,49
56	-3,79	17,9	106,8	0,42	0,70	2,49
57	-3,83	17,9	106,7	0,42	0,70	2,48
58	-3,88	17,9	106,7	0,42	0,70	2,48
59	-3,92	18,0	106,7	0,42	0,70	2,48
60	-3,92	18,0	106,6	0,42	0,70	2,48
61	-3,95	18,0	106,6	0,42	0,70	2,47
62	-3,98	18,0	106,6	0,42	0,70	2,47
63	-4,01	18,0	106,6	0,42	0,70	2,47
64	-4,04	18,0	106,5	0,42	0,70	2,47
65	-4,07	18,0	106,5	0,42	0,70	2,47
66	-4,07	18,0	106,5	0,42	0,70	2,47
67	-4,18	18,1	106,4	0,42	0,70	2,46

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
68	-4,30	18,1	106,3	0,42	0,70	2,45
69	-4,41	18,2	106,2	0,42	0,70	2,45
70	-4,52	18,2	106,2	0,42	0,70	2,44
71	-4,63	18,2	106,1	0,42	0,70	2,44
72	-4,63	18,3	106,1	0,42	0,70	2,43
73	-4,75	18,3	106,1	0,42	0,70	2,43
74	-4,86	18,3	106,0	0,42	0,70	2,43
75	-4,97	18,4	106,0	0,42	0,70	2,42
76	-5,09	18,4	105,9	0,42	0,70	2,41
77	-5,20	18,5	105,9	0,42	0,70	2,41
78	-5,20	11,3	167,0	0,26	0,63	3,80
79	-5,32	11,4	167,2	0,26	0,63	3,79
80	-5,44	11,4	167,5	0,26	0,63	3,79
81	-5,56	11,5	167,8	0,26	0,63	3,78
82	-5,68	11,5	168,2	0,26	0,63	3,78
83	-5,80	11,6	168,4	0,26	0,63	3,77
84	-5,80	12,5	259,5	0,28	0,50	5,78
85	-5,92	12,7	263,6	0,28	0,50	5,78
86	-6,04	13,0	269,2	0,28	0,50	5,77
87	-6,16	13,3	274,7	0,28	0,50	5,77
88	-6,28	13,6	280,2	0,28	0,50	5,77
89	-6,40	13,8	284,4	0,28	0,50	5,77
90	-6,40	13,9	287,2	0,28	0,50	5,76
91	-6,52	14,1	291,4	0,28	0,50	5,76
92	-6,64	14,4	296,9	0,28	0,50	5,76
93	-6,76	14,7	302,5	0,28	0,50	5,76
94	-6,88	14,9	308,1	0,28	0,50	5,76
95	-7,00	15,1	312,3	0,28	0,50	5,76
96	-7,00	15,3	315,1	0,28	0,50	5,76
97	-7,12	15,5	319,2	0,28	0,50	5,76
98	-7,24	15,8	324,8	0,28	0,50	5,75
99	-7,36	16,0	330,4	0,28	0,50	5,75
100	-7,48	16,3	336,0	0,28	0,50	5,75
101	-7,60	16,5	340,2	0,28	0,50	5,75
102	-7,60	16,7	343,0	0,28	0,50	5,75
103	-7,72	16,9	347,2	0,28	0,50	5,75
104	-7,84	17,1	352,8	0,28	0,50	5,75
105	-7,96	17,4	358,4	0,28	0,50	5,75
106	-8,08	17,7	364,0	0,28	0,50	5,75
107	-8,20	17,9	368,2	0,28	0,50	5,75
108	-8,20	18,0	371,0	0,28	0,50	5,75
109	-8,32	18,2	375,2	0,28	0,50	5,75
110	-8,44	18,5	380,9	0,28	0,50	5,75
111	-8,56	18,8	386,5	0,28	0,50	5,75
112	-8,68	19,1	392,1	0,28	0,50	5,75
113	-8,80	19,3	396,3	0,28	0,50	5,74
114	-8,80	19,4	399,1	0,28	0,50	5,74
115	-8,92	19,6	403,3	0,28	0,50	5,74
116	-9,04	19,9	408,9	0,28	0,50	5,74
117	-9,16	20,2	414,6	0,28	0,50	5,74
118	-9,28	20,4	420,2	0,28	0,50	5,74
119	-9,40	20,6	424,4	0,28	0,50	5,74
120	-9,40	20,8	427,2	0,28	0,50	5,74
121	-9,52	21,0	431,4	0,28	0,50	5,74
122	-9,64	21,3	437,0	0,28	0,50	5,74
123	-9,76	21,5	442,7	0,28	0,50	5,74
124	-9,88	21,8	448,3	0,28	0,50	5,74
125	-10,00	22,0	452,5	0,28	0,50	5,74
126	-10,00	24,4	292,5	0,31	0,62	3,69
127	-10,10	24,6	293,8	0,31	0,62	3,69
128	-10,20	24,8	295,4	0,31	0,62	3,69
129	-10,30	25,0	297,0	0,31	0,62	3,68
130	-10,40	25,2	298,6	0,31	0,62	3,68

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
131	-10,50	25,3	299,8	0,31	0,62	3,68
132	-10,50	25,4	300,6	0,31	0,62	3,68
133	-10,60	25,6	301,9	0,31	0,62	3,67
134	-10,70	25,8	303,5	0,31	0,62	3,67
135	-10,80	26,0	305,1	0,31	0,62	3,67
136	-10,90	26,2	306,7	0,31	0,62	3,66
137	-11,00	26,3	308,0	0,31	0,62	3,66

9.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	7,73
Zand (antropog...	28,95
Hollandveen	44,60
Oude zeeklei	15,87
Wadafzetting za...	114,31
Wadafzetting Kl...	48,99
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

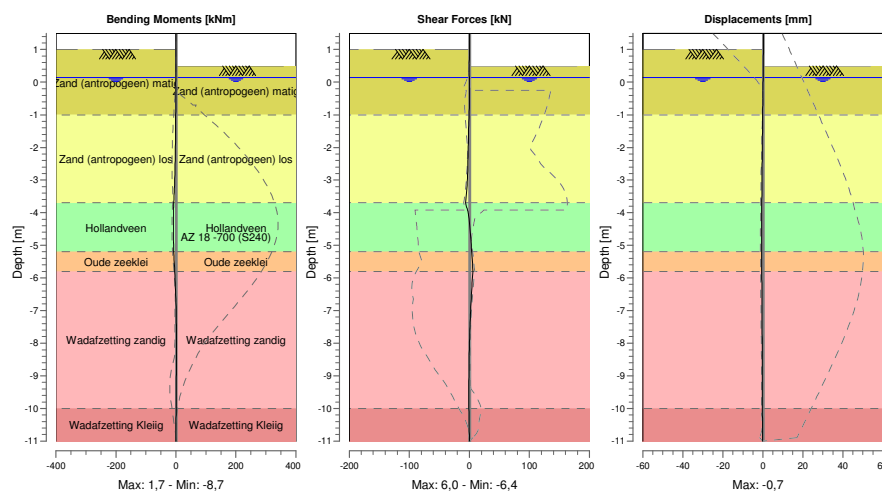
9.8 Calculation Results

Number of iterations: 3

9.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



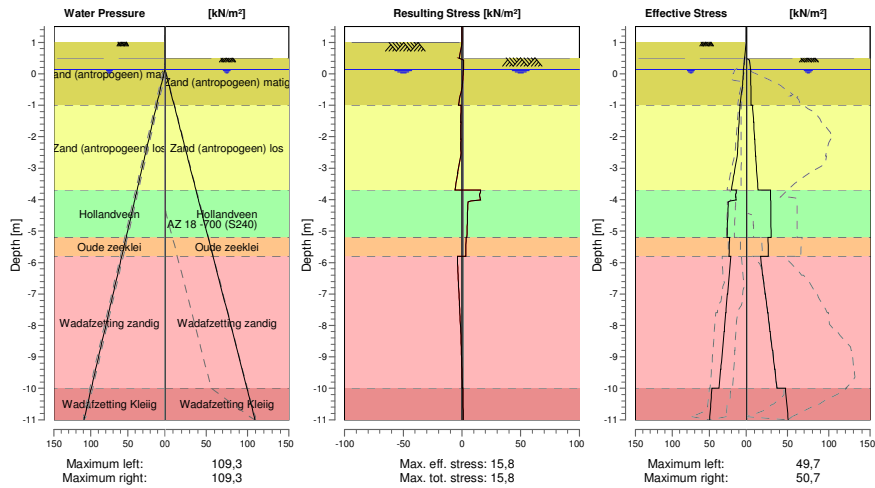
9.8.2 Moments, Forces and Displacements

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,4
1	1,00	0,00	0,00	0,3
2	1,00	0,00	0,00	0,3
2	0,50	-0,09	-0,56	0,2
3	0,50	-0,09	-0,56	0,2
3	0,14	-0,25	-0,22	0,1
4	0,14	-0,25	-0,22	0,1
4	-0,25	-0,26	0,13	0,0
5	-0,25	-0,26	0,13	0,0
5	-0,50	-0,22	0,17	0,0
6	-0,50	-0,22	0,17	0,0
6	-1,00	-0,30	-0,71	-0,1
7	-1,00	-0,30	-0,71	-0,1
7	-1,54	-0,83	-1,26	-0,2
8	-1,54	-0,83	-1,26	-0,2
8	-2,08	-1,67	-1,88	-0,3
9	-2,08	-1,67	-1,88	-0,3
9	-2,62	-2,85	-2,48	-0,4
10	-2,62	-2,85	-2,48	-0,4
10	-3,16	-4,48	-3,81	-0,5
11	-3,16	-4,48	-3,81	-0,5
11	-3,70	-7,19	-6,45	-0,6
12	-3,70	-7,19	-6,45	-0,6
12	-3,92	-8,24	-3,07	-0,6
13	-3,92	-8,24	-3,07	-0,6
13	-4,07	-8,53	-1,14	-0,6
14	-4,07	-8,53	-1,14	-0,6
14	-4,63	-8,41	1,53	-0,7
15	-4,63	-8,41	1,53	-0,7
15	-5,20	-6,85	3,96	-0,6
16	-5,20	-6,85	3,96	-0,6
16	-5,80	-3,85	6,00	-0,6
17	-5,80	-3,85	6,00	-0,6
17	-6,40	-0,94	3,78	-0,5
18	-6,40	-0,94	3,78	-0,5
18	-7,00	0,78	2,01	-0,5
19	-7,00	0,78	2,01	-0,5
19	-7,60	1,57	0,72	-0,4
20	-7,60	1,57	0,72	-0,4
20	-8,20	1,72	-0,15	-0,4
21	-8,20	1,72	-0,15	-0,4
21	-8,80	1,46	-0,66	-0,3
22	-8,80	1,46	-0,66	-0,3
22	-9,40	0,99	-0,88	-0,3
23	-9,40	0,99	-0,88	-0,3
23	-10,00	0,45	-0,86	-0,3
24	-10,00	0,45	-0,86	-0,3
24	-10,50	0,12	-0,46	-0,2
25	-10,50	0,12	-0,46	-0,2
25	-11,00	0,00	0,00	-0,2
Max		-8,53	-6,45	-0,7
Max, minor nodes incl.		-8,67	-6,45	-0,7

9.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 1: Aanbrengen damwand

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



9.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	2,14	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,34	0,00	A	-	0,00	0,00	P	-
3	0,14	3,80	0,00	A	26	5,00	0,00	1	14
4	0,14	3,93	0,00	A	26	5,24	0,00	1	13
4	-0,25	4,83	3,83	A	16	5,30	3,83	1	9
5	-0,25	4,91	3,83	A	16	5,46	3,83	1	9
5	-0,50	5,94	6,28	1	11	5,50	6,28	1	-
6	-0,50	6,03	6,28	1	44	5,68	6,28	1	-
6	-1,00	8,74	11,18	1	19	5,78	11,18	1	-
7	-1,00	8,49	11,18	1	24	7,69	11,18	1	-
7	-1,54	9,86	16,48	1	15	8,63	16,48	1	-
8	-1,54	9,86	16,48	1	15	8,87	16,48	1	-
8	-2,08	11,13	21,78	1	12	9,85	21,78	1	-
9	-2,08	11,12	21,78	1	12	10,10	21,78	1	-
9	-2,62	12,37	27,08	1	11	11,15	27,08	1	-
10	-2,62	12,46	27,08	1	10	11,40	27,08	1	-
10	-3,16	16,39	32,37	1	11	12,58	32,37	1	-
11	-3,16	16,51	32,37	1	11	12,83	32,37	1	-
11	-3,70	20,19	37,67	1	12	14,21	37,67	1	-
12	-3,70	13,65	37,67	P	-	29,42	37,67	1	-
12	-3,92	14,44	39,83	P	-	29,49	39,83	1	-
13	-3,92	14,25	39,83	P	-	29,50	39,83	1	-
13	-4,07	24,58	41,30	1	35	29,55	41,30	1	-
14	-4,07	24,58	41,30	1	31	29,57	41,30	1	-
14	-4,63	25,30	46,84	1	32	29,79	46,84	1	-
15	-4,63	25,31	46,84	1	32	29,82	46,84	1	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-5,20	25,95	52,39	1	33	30,07	52,39	1	
16	-5,20	22,70	52,39	1	15	26,22	52,39	1	
16	-5,80	23,42	58,27	1	19	26,70	58,27	1	
17	-5,80	21,00	58,27	1	9	17,02	58,27	1	
17	-6,40	23,12	64,16	1	11	19,75	64,16	1	
18	-6,40	23,30	64,16	1	11	19,99	64,16	1	
18	-7,00	25,34	70,04	1	11	22,76	70,04	1	
19	-7,00	25,52	70,04	1	11	23,00	70,04	1	
19	-7,60	27,55	75,93	1	10	25,74	75,93	1	
20	-7,60	27,75	75,93	1	10	25,99	75,93	1	
20	-8,20	29,81	81,82	1	10	28,66	81,82	1	
21	-8,20	30,01	81,82	1	10	28,91	81,82	1	
21	-8,80	32,12	87,70	1	10	31,51	87,70	1	
22	-8,80	32,33	87,70	1	10	31,76	87,70	1	
22	-9,40	34,48	93,59	1	10	34,30	93,59	1	
23	-9,40	34,69	93,59	1	10	34,55	93,59	1	
23	-10,00	36,86	99,47	1	10	37,06	99,47	1	
24	-10,00	46,58	99,47	1	23	47,32	99,47	1	
24	-10,50	48,06	104,38	1	19	48,91	104,38	1	
25	-10,50	48,21	104,38	1	19	49,07	104,38	1	
25	-11,00	49,68	109,28	1	19	50,67	109,28	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

9.8.5 Percentage Mobilized Resistance

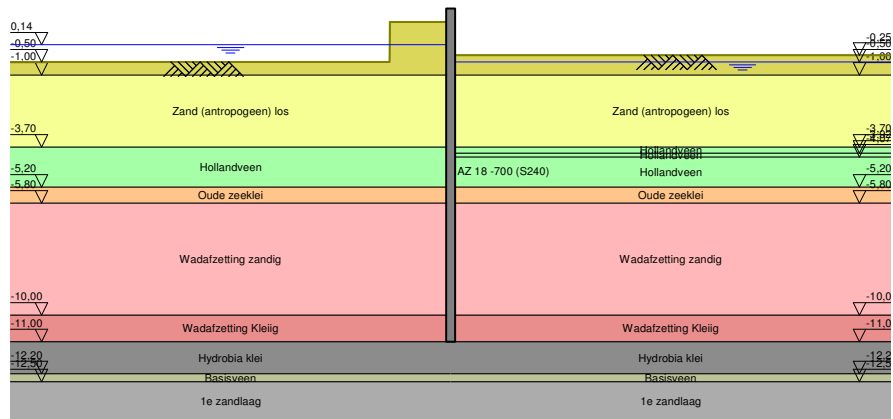
Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	260,4	260,4
Water	608,7	608,7
Total	869,2	869,2

Maximum effective resistance at left side 1939,92 kN
 Mobilized effective resistance at left side 260,44 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 13,4 %

Maximum effective resistance at right side 2615,50 kN
 Mobilized effective resistance at right side 260,44 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 10,0 %

10 Outline Stage 2: ontgraven tbv stempel

Outline - Stage 2: ontgraven tbv stempel



11 Step 6.1 Stage 2: ontgraven tbv stempel

11.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

11.2 Input Data Left

11.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

11.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

11.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

11.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

11.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

11.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,47	2,8	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
14	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,40	3,1	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,37	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,34	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,34	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,28	3,8	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,22	4,1	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
25	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
26	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
27	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
28	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
29	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
30	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
31	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
32	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
33	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
34	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
35	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
36	0,00	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
37	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
38	-0,10	5,1	21,1	0,33	0,33	1,36
39	-0,15	5,3	23,3	0,33	0,33	1,46
40	-0,20	5,4	25,7	0,33	0,33	1,58
41	-0,25	5,5	27,8	0,33	0,33	1,68
42	-0,25	5,6	28,6	0,33	0,33	1,72
43	-0,26	5,6	29,0	0,33	0,33	1,74
44	-0,27	5,6	29,6	0,33	0,33	1,77
45	-0,28	5,7	30,2	0,34	0,34	1,79
46	-0,29	5,7	30,9	0,34	0,34	1,83
47	-0,30	5,7	31,4	0,34	0,34	1,85
48	-0,30	5,7	31,9	0,34	0,34	1,87
49	-0,33	5,8	33,2	0,34	0,34	1,93
50	-0,35	5,9	35,0	0,34	0,34	2,02
51	-0,38	5,9	36,9	0,34	0,34	2,11
52	-0,40	6,0	39,0	0,34	0,34	2,20
53	-0,42	6,1	40,7	0,34	0,34	2,28
54	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
55	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
56	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
57	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
58	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
59	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
60	-0,50	6,4	12,1	0,34	0,34	0,65
61	-0,60	6,6	28,4	0,34	0,34	1,48
62	-0,70	6,7	32,0	0,34	0,34	1,60
63	-0,80	6,8	35,3	0,33	0,33	1,70
64	-0,90	6,9	38,8	0,32	0,32	1,80
65	-1,00	6,9	41,5	0,31	0,31	1,88
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,73	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
98	-3,77	15,5	19,3	0,35	0,44	0,44
99	-3,80	15,8	19,2	0,36	0,44	0,44
100	-3,84	16,7	19,1	0,38	0,44	0,44
101	-3,87	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
102	-3,87	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
103	-3,88	16,0	19,0	0,36	0,43	0,43
104	-3,89	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
105	-3,90	16,1	18,9	0,37	0,43	0,43
106	-3,91	15,6	18,9	0,35	0,43	0,43
107	-3,92	16,9	18,9	0,39	0,43	0,43
108	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
109	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
110	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
111	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
112	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
113	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
114	-4,07	16,0	38,7	0,37	0,59	0,88
115	-4,14	16,3	68,8	0,37	0,59	1,57
116	-4,21	16,5	68,9	0,38	0,59	1,57
117	-4,28	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
118	-4,35	16,9	68,8	0,39	0,59	1,57
119	-4,42	17,1	68,8	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

11.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,72
Zand (antropog...	21,45
Hollandveen	36,41
Oude zeeklei	13,92
Wadafzetting za...	105,07
Wadafzetting Kl...	47,51

Layer name	Force [kN/m']
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

11.5 Input Data Right

11.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

11.5.2 Water Level

Water level: -0,30 [m]

11.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

11.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

11.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

11.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,44	0,0	0,8	0,00	0,52	5,28
2	-0,46	0,1	1,6	0,46	0,52	5,28
3	-0,47	0,1	2,4	0,29	0,52	5,28
4	-0,48	0,2	3,2	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,2	3,8	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,3	5,4	0,29	0,52	5,28
7	-0,60	0,5	9,4	0,29	0,52	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	-0,70	0,8	14,8	0,29	0,52	5,28
9	-0,80	1,1	20,2	0,29	0,52	5,28
10	-0,90	1,4	25,5	0,29	0,52	5,28
11	-1,00	1,6	29,6	0,29	0,52	5,28
12	-1,00	2,0	27,0	0,32	0,55	4,42
13	-1,11	2,2	30,3	0,32	0,55	4,42
14	-1,22	2,5	34,6	0,32	0,55	4,41
15	-1,32	2,8	39,0	0,32	0,55	4,41
16	-1,43	3,2	43,4	0,32	0,55	4,41
17	-1,54	3,4	46,6	0,32	0,55	4,41
18	-1,54	3,6	48,8	0,32	0,55	4,41
19	-1,65	3,8	52,1	0,32	0,55	4,41
20	-1,76	4,1	56,5	0,32	0,55	4,41
21	-1,86	4,4	60,8	0,32	0,55	4,41
22	-1,97	4,8	65,2	0,32	0,55	4,41
23	-2,08	5,0	68,5	0,32	0,55	4,41
24	-2,08	5,2	70,7	0,32	0,55	4,41
25	-2,19	5,4	74,0	0,32	0,55	4,41
26	-2,30	5,7	78,3	0,32	0,55	4,41
27	-2,40	6,0	82,7	0,32	0,55	4,41
28	-2,51	6,4	87,1	0,32	0,55	4,41
29	-2,62	6,6	90,4	0,32	0,55	4,41
30	-2,62	6,8	92,5	0,32	0,55	4,41
31	-2,73	7,0	95,8	0,32	0,55	4,41
32	-2,84	7,3	100,2	0,32	0,55	4,41
33	-2,94	7,6	104,6	0,32	0,55	4,41
34	-3,05	8,0	108,9	0,32	0,55	4,41
35	-3,16	8,2	112,2	0,32	0,55	4,41
36	-3,16	8,4	114,4	0,32	0,55	4,41
37	-3,27	8,6	117,7	0,32	0,55	4,41
38	-3,38	8,9	122,1	0,32	0,55	4,41
39	-3,48	9,2	126,4	0,32	0,55	4,41
40	-3,59	9,6	130,8	0,32	0,55	4,41
41	-3,70	9,8	134,1	0,32	0,55	4,41
42	-3,70	13,2	69,8	0,43	0,74	2,27
43	-3,73	13,2	69,8	0,43	0,74	2,27
44	-3,77	13,2	69,7	0,43	0,74	2,27
45	-3,80	13,2	69,7	0,43	0,74	2,27
46	-3,84	13,2	69,7	0,43	0,74	2,26
47	-3,87	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
48	-3,87	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
49	-3,88	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
50	-3,89	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
51	-3,90	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
52	-3,91	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
53	-3,92	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
54	-3,92	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
55	-3,95	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
56	-3,98	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
57	-4,01	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
58	-4,04	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
59	-4,07	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
60	-4,07	13,3	69,5	0,43	0,74	2,24
61	-4,14	13,4	69,4	0,43	0,74	2,24
62	-4,21	13,4	69,4	0,43	0,74	2,24
63	-4,28	13,4	69,3	0,43	0,74	2,23
64	-4,35	13,5	69,3	0,43	0,74	2,23
65	-4,42	13,5	69,3	0,43	0,74	2,22
66	-4,42	13,5	69,3	0,43	0,74	2,22
67	-4,50	13,5	69,3	0,43	0,74	2,22
68	-4,58	13,5	69,2	0,43	0,74	2,21
69	-4,65	13,6	69,2	0,43	0,74	2,21
70	-4,73	13,6	69,2	0,43	0,74	2,20

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-4,81	13,6	69,2	0,43	0,74	2,20
72	-4,81	13,6	69,2	0,43	0,74	2,20
73	-4,89	13,7	69,2	0,43	0,74	2,20
74	-4,97	13,7	69,2	0,43	0,74	2,19
75	-5,04	13,7	69,2	0,43	0,74	2,19
76	-5,12	13,8	69,2	0,43	0,74	2,19
77	-5,20	13,8	69,2	0,44	0,74	2,18
78	-5,20	8,5	104,5	0,27	0,67	3,29
79	-5,32	8,5	104,7	0,27	0,67	3,29
80	-5,44	8,6	105,1	0,27	0,67	3,28
81	-5,56	8,6	105,4	0,27	0,67	3,28
82	-5,68	8,7	105,7	0,27	0,67	3,28
83	-5,80	8,7	106,0	0,27	0,67	3,27
84	-5,80	10,5	145,4	0,32	0,55	4,45
85	-5,92	10,8	148,6	0,32	0,55	4,45
86	-6,04	11,1	152,8	0,32	0,55	4,44
87	-6,16	11,4	157,1	0,32	0,55	4,44
88	-6,28	11,7	161,3	0,32	0,55	4,44
89	-6,40	11,9	164,5	0,32	0,55	4,44
90	-6,40	12,1	166,6	0,32	0,55	4,43
91	-6,52	12,3	169,8	0,32	0,55	4,43
92	-6,64	12,7	174,1	0,32	0,55	4,43
93	-6,76	13,0	178,4	0,32	0,55	4,43
94	-6,88	13,3	182,7	0,32	0,55	4,43
95	-7,00	13,5	185,9	0,32	0,55	4,43
96	-7,00	13,7	188,0	0,32	0,55	4,42
97	-7,12	13,9	191,2	0,32	0,55	4,42
98	-7,24	14,2	195,5	0,32	0,55	4,42
99	-7,36	14,6	199,8	0,32	0,55	4,42
100	-7,48	14,9	204,1	0,32	0,55	4,42
101	-7,60	15,1	207,4	0,32	0,55	4,42
102	-7,60	15,3	209,5	0,32	0,55	4,42
103	-7,72	15,5	212,7	0,32	0,55	4,42
104	-7,84	15,8	217,0	0,32	0,55	4,42
105	-7,96	16,1	221,3	0,32	0,55	4,42
106	-8,08	16,5	225,7	0,32	0,55	4,42
107	-8,20	16,7	228,9	0,32	0,55	4,42
108	-8,20	16,9	231,0	0,32	0,55	4,42
109	-8,32	17,1	234,3	0,32	0,55	4,42
110	-8,44	17,4	238,6	0,32	0,55	4,41
111	-8,56	17,7	242,9	0,32	0,55	4,41
112	-8,68	18,0	247,2	0,32	0,55	4,41
113	-8,80	18,3	250,4	0,32	0,55	4,41
114	-8,80	18,4	252,6	0,32	0,55	4,41
115	-8,92	18,7	255,8	0,32	0,55	4,41
116	-9,04	19,0	260,2	0,32	0,55	4,41
117	-9,16	19,3	264,5	0,32	0,55	4,41
118	-9,28	19,6	268,8	0,32	0,55	4,41
119	-9,40	19,9	272,0	0,32	0,55	4,41
120	-9,40	20,0	274,2	0,32	0,55	4,41
121	-9,52	20,3	277,4	0,32	0,55	4,41
122	-9,64	20,6	281,8	0,32	0,55	4,41
123	-9,76	20,9	286,1	0,32	0,55	4,41
124	-9,88	21,2	290,4	0,32	0,55	4,41
125	-10,00	21,5	293,6	0,32	0,55	4,41
126	-10,00	23,2	207,1	0,35	0,66	3,10
127	-10,10	23,2	206,8	0,35	0,66	3,10
128	-10,20	23,1	206,4	0,35	0,66	3,10
129	-10,30	23,1	206,0	0,35	0,66	3,10
130	-10,40	23,0	205,6	0,35	0,66	3,10
131	-10,50	23,0	205,3	0,35	0,66	3,10
132	-10,50	22,9	205,1	0,35	0,66	3,10
133	-10,60	22,9	204,7	0,35	0,66	3,10

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-10,70	22,9	204,3	0,35	0,66	3,10
135	-10,80	22,8	203,9	0,35	0,66	3,10
136	-10,90	22,8	203,5	0,35	0,66	3,10
137	-11,00	22,7	203,2	0,35	0,66	3,10

11.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	6,42
Zand (antropog...	50,19
Hollandveen	5,08
Hollandveen	3,48
Hollandveen	26,54
Oude zeeklei	13,38
Wadafzetting za...	130,54
Wadafzetting Kl...	46,86
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

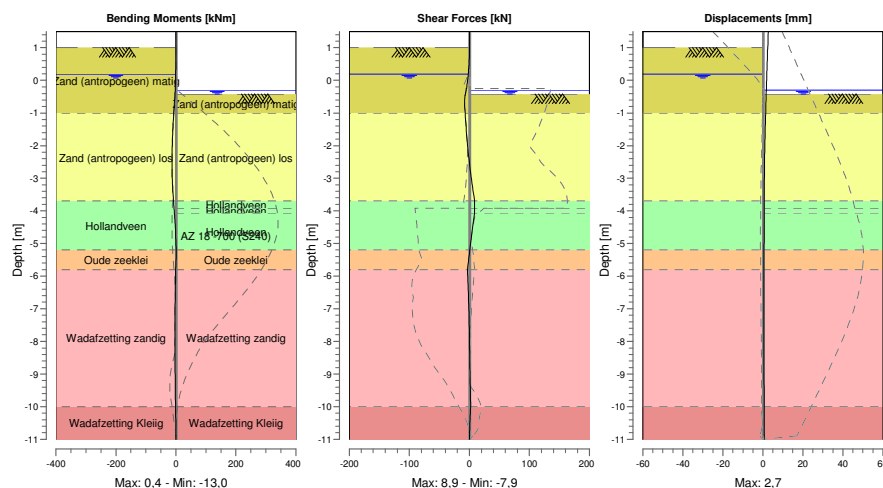
11.8 Calculation Results

Number of iterations: 4

11.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



11.8.2 Moments, Forces and Displacements

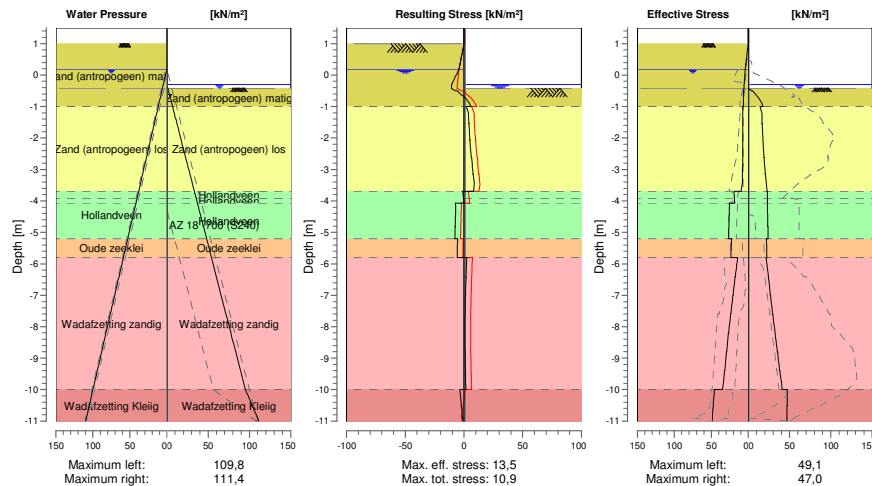
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	2,7
1	1,00	0,00	0,00	2,4
2	1,00	0,00	0,00	2,4
2	0,80	-0,01	-0,10	2,3
3	0,80	-0,01	-0,10	2,3
3	0,50	-0,11	-0,66	2,2
4	0,50	-0,11	-0,66	2,2
4	0,34	-0,25	-1,14	2,1
5	0,34	-0,25	-1,14	2,1
5	0,19	-0,47	-1,72	2,0
6	0,19	-0,47	-1,72	2,0
6	0,14	-0,56	-1,95	2,0
7	0,14	-0,56	-1,95	2,0
7	0,00	-0,87	-2,73	1,9
8	0,00	-0,87	-2,73	1,9
8	-0,25	-1,82	-4,83	1,8
9	-0,25	-1,82	-4,83	1,8
9	-0,30	-2,07	-5,34	1,7
10	-0,30	-2,07	-5,34	1,7
10	-0,42	-2,82	-6,68	1,7
11	-0,42	-2,82	-6,68	1,7
11	-0,50	-3,35	-7,35	1,6
12	-0,50	-3,35	-7,35	1,6
12	-1,00	-7,15	-6,85	1,4
13	-1,00	-7,15	-6,84	1,4
13	-1,54	-10,38	-4,94	1,2
14	-1,54	-10,38	-4,94	1,2
14	-2,08	-12,41	-2,50	1,0
15	-2,08	-12,41	-2,50	1,0
15	-2,62	-12,96	0,54	0,8
16	-2,62	-12,96	0,54	0,8
16	-3,16	-11,66	4,38	0,7
17	-3,16	-11,66	4,38	0,7
17	-3,70	-8,08	8,91	0,6
18	-3,70	-8,08	8,91	0,6
18	-3,87	-6,58	8,77	0,6
19	-3,87	-6,58	8,77	0,6
19	-3,92	-6,14	8,74	0,6
20	-3,92	-6,14	8,74	0,6
20	-4,07	-4,83	8,71	0,6
21	-4,07	-4,83	8,71	0,6
21	-4,42	-2,21	6,23	0,6
22	-4,42	-2,21	6,23	0,6
22	-4,81	-0,34	3,37	0,6
23	-4,81	-0,34	3,37	0,6
23	-5,20	0,40	0,40	0,6
24	-5,20	0,40	0,40	0,6
24	-5,80	-0,37	-3,03	0,5
25	-5,80	-0,37	-3,03	0,5
25	-6,40	-1,80	-1,80	0,5
26	-6,40	-1,80	-1,80	0,5
26	-7,00	-2,60	-0,92	0,5
27	-7,00	-2,60	-0,92	0,5
27	-7,60	-2,95	-0,27	0,5
28	-7,60	-2,95	-0,27	0,5
28	-8,20	-2,95	0,25	0,5
29	-8,20	-2,95	0,25	0,5
29	-8,80	-2,64	0,77	0,5
30	-8,80	-2,64	0,77	0,5
30	-9,40	-2,00	1,41	0,6
31	-9,40	-2,00	1,41	0,6

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-0,91	2,26	0,6
32	-10,00	-0,91	2,26	0,6
32	-10,50	-0,17	0,80	0,7
33	-10,50	-0,17	0,80	0,7
33	-11,00	0,00	0,00	0,7
Max		-12,96	8,91	2,7
Max, minor nodes incl.		-12,99	8,91	2,7

11.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



11.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,80	1,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,80	1,13	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,55	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,50	2,67	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	3,42	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,34	3,51	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	4,22	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,19	4,26	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	4,40	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
7	0,14	4,42	0,49	A	32	0,00	0,00	-	-
7	0,00	4,79	1,82	A	28	0,00	0,00	-	-
8	0,00	4,85	1,82	A	27	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	5,53	4,32	A	20	0,00	0,00	-	-
9	-0,25	5,57	4,32	A	19	0,00	0,00	-	-
9	-0,30	5,70	4,81	A	18	0,00	0,00	-	-
10	-0,30	5,73	4,81	A	18	0,00	0,00	-	-
10	-0,42	6,07	6,03	A	15	0,00	1,23	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	1,23	P	
11	-0,50	6,30	6,77	A	13	3,83	1,96	P	
12	-0,50	6,38	6,77	A	53	5,38	1,96	P	
12	-1,00	6,91	11,67	A	17	17,71	6,87	2	60
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	14,27	6,87	2	53
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	16,60	12,16	1	36
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	16,86	12,16	1	35
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	17,48	17,46	1	26
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	17,76	17,46	1	25
15	-2,62	7,75	27,57	A		18,80	22,76	1	21
16	-2,62	7,71	27,57	A		19,07	22,76	1	21
16	-3,16	7,99	32,86	A		20,55	28,06	1	18
17	-3,16	8,01	32,86	A		20,82	28,06	1	18
17	-3,70	9,81	38,16	1		22,68	33,35	1	17
18	-3,70	19,35	38,16	3		23,06	33,35	1	33
18	-3,87	18,95	39,83	3		23,13	35,02	1	33
19	-3,87	18,92	39,83	3		23,13	35,02	1	33
19	-3,92	18,80	40,32	3		23,15	35,51	1	33
20	-3,92	18,77	40,32	3		23,16	35,51	1	33
20	-4,07	18,39	41,79	3		23,22	36,98	1	33
21	-4,07	25,66	41,79	2		23,23	36,98	1	33
21	-4,42	25,76	45,22	1		23,38	40,42	1	34
22	-4,42	25,77	45,22	1		23,40	40,42	1	34
22	-4,81	26,25	49,05	1		23,56	44,24	1	34
23	-4,81	26,25	49,05	1		23,58	44,24	1	34
23	-5,20	26,71	52,88	1		23,75	48,07	1	34
24	-5,20	22,77	52,88	1		22,09	48,07	1	21
24	-5,80	23,63	58,76	1		22,49	53,95	1	21
25	-5,80	14,56	58,76	1		21,78	53,95	1	15
25	-6,40	17,56	64,65	1		24,07	59,84	1	15
26	-6,40	17,76	64,65	1		24,34	59,84	1	15
26	-7,00	20,66	70,53	1		26,69	65,73	1	14
27	-7,00	20,88	70,53	1		26,96	65,73	1	14
27	-7,60	23,66	76,42	1		29,38	71,61	1	14
28	-7,60	23,89	76,42	1		29,66	71,61	1	14
28	-8,20	26,55	82,31	1		32,17	77,50	1	14
29	-8,20	26,78	82,31	1		32,45	77,50	1	14
29	-8,80	29,33	88,19	1		35,06	83,39	1	14
30	-8,80	29,57	88,19	1		35,33	83,39	1	14
30	-9,40	32,02	94,08	1		38,02	89,27	1	14
31	-9,40	32,25	94,08	1		38,29	89,27	1	14
31	-10,00	34,62	99,96	1		41,04	95,16	1	14
32	-10,00	45,90	99,96	1		47,05	95,16	1	23
32	-10,50	47,43	104,87	1		46,88	103,26	1	23
33	-10,50	47,59	104,87	1		46,84	103,26	1	23
33	-11,00	49,12	109,77	1		46,68	111,37	1	23

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

11.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	233,1	282,5
Water	614,2	564,8
Total	847,3	847,3

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	233,08 kN
Percentage mobilized resistance at left side	15,3 %
Maximum effective resistance at right side	1519,67 kN
Mobilized effective resistance at right side	282,49 kN
Percentage mobilized resistance at right side	18,6 %

12 Step 6.2 Stage 2: ontgraven tbv stempel

12.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

12.2 Input Data Left

12.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

12.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

12.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

12.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

12.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

12.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,47	2,8	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
14	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,40	3,1	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,37	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,34	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,34	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,28	3,8	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,22	4,1	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
25	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
26	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
27	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
28	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
29	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
30	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
31	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
32	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
33	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
34	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
35	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
36	0,00	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
37	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
38	-0,10	5,1	21,1	0,33	0,33	1,36
39	-0,15	5,3	23,3	0,33	0,33	1,46
40	-0,20	5,4	25,7	0,33	0,33	1,58
41	-0,25	5,5	27,8	0,33	0,33	1,68
42	-0,25	5,6	28,6	0,33	0,33	1,72
43	-0,26	5,6	29,0	0,33	0,33	1,74
44	-0,27	5,6	29,6	0,33	0,33	1,77
45	-0,28	5,7	30,2	0,34	0,34	1,79
46	-0,29	5,7	30,9	0,34	0,34	1,83
47	-0,30	5,7	31,4	0,34	0,34	1,85
48	-0,30	5,7	31,9	0,34	0,34	1,87
49	-0,33	5,8	33,2	0,34	0,34	1,93
50	-0,35	5,9	35,0	0,34	0,34	2,02
51	-0,38	5,9	36,9	0,34	0,34	2,11
52	-0,40	6,0	39,0	0,34	0,34	2,20
53	-0,42	6,1	40,7	0,34	0,34	2,28
54	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
55	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
56	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
57	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
58	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
59	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
60	-0,50	6,4	12,1	0,34	0,34	0,65
61	-0,60	6,6	28,4	0,34	0,34	1,48
62	-0,70	6,7	32,0	0,34	0,34	1,60
63	-0,80	6,8	35,3	0,33	0,33	1,70
64	-0,90	6,9	38,8	0,32	0,32	1,80
65	-1,00	6,9	41,5	0,31	0,31	1,88
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,73	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
98	-3,77	15,5	19,3	0,35	0,44	0,44
99	-3,80	15,8	19,2	0,36	0,44	0,44
100	-3,84	16,7	19,1	0,38	0,44	0,44
101	-3,87	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
102	-3,87	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
103	-3,88	16,0	19,0	0,36	0,43	0,43
104	-3,89	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
105	-3,90	16,1	18,9	0,37	0,43	0,43
106	-3,91	15,6	18,9	0,35	0,43	0,43
107	-3,92	16,9	18,9	0,39	0,43	0,43
108	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
109	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
110	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
111	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
112	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
113	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
114	-4,07	16,0	38,7	0,37	0,59	0,88
115	-4,14	16,3	68,8	0,37	0,59	1,57
116	-4,21	16,5	68,9	0,38	0,59	1,57
117	-4,28	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
118	-4,35	16,9	68,8	0,39	0,59	1,57
119	-4,42	17,1	68,8	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

12.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,72
Zand (antropog...	21,85
Hollandveen	36,43
Oude zeeklei	13,90
Wadafzetting za...	105,07
Wadafzetting Kl...	47,28

Layer name	Force [kN/m']
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

12.5 Input Data Right

12.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

12.5.2 Water Level

Water level: -0,30 [m]

12.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

12.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

12.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

12.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,44	0,0	0,8	0,00	0,52	5,28
2	-0,46	0,1	1,6	0,46	0,52	5,28
3	-0,47	0,1	2,4	0,29	0,52	5,28
4	-0,48	0,2	3,2	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,2	3,8	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,3	5,4	0,29	0,52	5,28
7	-0,60	0,5	9,4	0,29	0,52	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	-0,70	0,8	14,8	0,29	0,52	5,28
9	-0,80	1,1	20,2	0,29	0,52	5,28
10	-0,90	1,4	25,5	0,29	0,52	5,28
11	-1,00	1,6	29,6	0,29	0,52	5,28
12	-1,00	2,0	27,0	0,32	0,55	4,42
13	-1,11	2,2	30,3	0,32	0,55	4,42
14	-1,22	2,5	34,6	0,32	0,55	4,41
15	-1,32	2,8	39,0	0,32	0,55	4,41
16	-1,43	3,2	43,4	0,32	0,55	4,41
17	-1,54	3,4	46,6	0,32	0,55	4,41
18	-1,54	3,6	48,8	0,32	0,55	4,41
19	-1,65	3,8	52,1	0,32	0,55	4,41
20	-1,76	4,1	56,5	0,32	0,55	4,41
21	-1,86	4,4	60,8	0,32	0,55	4,41
22	-1,97	4,8	65,2	0,32	0,55	4,41
23	-2,08	5,0	68,5	0,32	0,55	4,41
24	-2,08	5,2	70,7	0,32	0,55	4,41
25	-2,19	5,4	74,0	0,32	0,55	4,41
26	-2,30	5,7	78,3	0,32	0,55	4,41
27	-2,40	6,0	82,7	0,32	0,55	4,41
28	-2,51	6,4	87,1	0,32	0,55	4,41
29	-2,62	6,6	90,4	0,32	0,55	4,41
30	-2,62	6,8	92,5	0,32	0,55	4,41
31	-2,73	7,0	95,8	0,32	0,55	4,41
32	-2,84	7,3	100,2	0,32	0,55	4,41
33	-2,94	7,6	104,6	0,32	0,55	4,41
34	-3,05	8,0	108,9	0,32	0,55	4,41
35	-3,16	8,2	112,2	0,32	0,55	4,41
36	-3,16	8,4	114,4	0,32	0,55	4,41
37	-3,27	8,6	117,7	0,32	0,55	4,41
38	-3,38	8,9	122,1	0,32	0,55	4,41
39	-3,48	9,2	126,4	0,32	0,55	4,41
40	-3,59	9,6	130,8	0,32	0,55	4,41
41	-3,70	9,8	134,1	0,32	0,55	4,41
42	-3,70	13,2	69,8	0,43	0,74	2,27
43	-3,73	13,2	69,8	0,43	0,74	2,27
44	-3,77	13,2	69,7	0,43	0,74	2,27
45	-3,80	13,2	69,7	0,43	0,74	2,27
46	-3,84	13,2	69,7	0,43	0,74	2,26
47	-3,87	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
48	-3,87	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
49	-3,88	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
50	-3,89	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
51	-3,90	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
52	-3,91	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
53	-3,92	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
54	-3,92	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
55	-3,95	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
56	-3,98	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
57	-4,01	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
58	-4,04	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
59	-4,07	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
60	-4,07	13,3	69,5	0,43	0,74	2,24
61	-4,14	13,4	69,4	0,43	0,74	2,24
62	-4,21	13,4	69,4	0,43	0,74	2,24
63	-4,28	13,4	69,3	0,43	0,74	2,23
64	-4,35	13,5	69,3	0,43	0,74	2,23
65	-4,42	13,5	69,3	0,43	0,74	2,22
66	-4,42	13,5	69,3	0,43	0,74	2,22
67	-4,50	13,5	69,3	0,43	0,74	2,22
68	-4,58	13,5	69,2	0,43	0,74	2,21
69	-4,65	13,6	69,2	0,43	0,74	2,21
70	-4,73	13,6	69,2	0,43	0,74	2,20

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-4,81	13,6	69,2	0,43	0,74	2,20
72	-4,81	13,6	69,2	0,43	0,74	2,20
73	-4,89	13,7	69,2	0,43	0,74	2,20
74	-4,97	13,7	69,2	0,43	0,74	2,19
75	-5,04	13,7	69,2	0,43	0,74	2,19
76	-5,12	13,8	69,2	0,43	0,74	2,19
77	-5,20	13,8	69,2	0,44	0,74	2,18
78	-5,20	8,5	104,5	0,27	0,67	3,29
79	-5,32	8,5	104,7	0,27	0,67	3,29
80	-5,44	8,6	105,1	0,27	0,67	3,28
81	-5,56	8,6	105,4	0,27	0,67	3,28
82	-5,68	8,7	105,7	0,27	0,67	3,28
83	-5,80	8,7	106,0	0,27	0,67	3,27
84	-5,80	10,5	145,4	0,32	0,55	4,45
85	-5,92	10,8	148,6	0,32	0,55	4,45
86	-6,04	11,1	152,8	0,32	0,55	4,44
87	-6,16	11,4	157,1	0,32	0,55	4,44
88	-6,28	11,7	161,3	0,32	0,55	4,44
89	-6,40	11,9	164,5	0,32	0,55	4,44
90	-6,40	12,1	166,6	0,32	0,55	4,43
91	-6,52	12,3	169,8	0,32	0,55	4,43
92	-6,64	12,7	174,1	0,32	0,55	4,43
93	-6,76	13,0	178,4	0,32	0,55	4,43
94	-6,88	13,3	182,7	0,32	0,55	4,43
95	-7,00	13,5	185,9	0,32	0,55	4,43
96	-7,00	13,7	188,0	0,32	0,55	4,42
97	-7,12	13,9	191,2	0,32	0,55	4,42
98	-7,24	14,2	195,5	0,32	0,55	4,42
99	-7,36	14,6	199,8	0,32	0,55	4,42
100	-7,48	14,9	204,1	0,32	0,55	4,42
101	-7,60	15,1	207,4	0,32	0,55	4,42
102	-7,60	15,3	209,5	0,32	0,55	4,42
103	-7,72	15,5	212,7	0,32	0,55	4,42
104	-7,84	15,8	217,0	0,32	0,55	4,42
105	-7,96	16,1	221,3	0,32	0,55	4,42
106	-8,08	16,5	225,7	0,32	0,55	4,42
107	-8,20	16,7	228,9	0,32	0,55	4,42
108	-8,20	16,9	231,0	0,32	0,55	4,42
109	-8,32	17,1	234,3	0,32	0,55	4,42
110	-8,44	17,4	238,6	0,32	0,55	4,41
111	-8,56	17,7	242,9	0,32	0,55	4,41
112	-8,68	18,0	247,2	0,32	0,55	4,41
113	-8,80	18,3	250,4	0,32	0,55	4,41
114	-8,80	18,4	252,6	0,32	0,55	4,41
115	-8,92	18,7	255,8	0,32	0,55	4,41
116	-9,04	19,0	260,2	0,32	0,55	4,41
117	-9,16	19,3	264,5	0,32	0,55	4,41
118	-9,28	19,6	268,8	0,32	0,55	4,41
119	-9,40	19,9	272,0	0,32	0,55	4,41
120	-9,40	20,0	274,2	0,32	0,55	4,41
121	-9,52	20,3	277,4	0,32	0,55	4,41
122	-9,64	20,6	281,8	0,32	0,55	4,41
123	-9,76	20,9	286,1	0,32	0,55	4,41
124	-9,88	21,2	290,4	0,32	0,55	4,41
125	-10,00	21,5	293,6	0,32	0,55	4,41
126	-10,00	23,2	207,1	0,35	0,66	3,10
127	-10,10	23,2	206,8	0,35	0,66	3,10
128	-10,20	23,1	206,4	0,35	0,66	3,10
129	-10,30	23,1	206,0	0,35	0,66	3,10
130	-10,40	23,0	205,6	0,35	0,66	3,10
131	-10,50	23,0	205,3	0,35	0,66	3,10
132	-10,50	22,9	205,1	0,35	0,66	3,10
133	-10,60	22,9	204,7	0,35	0,66	3,10

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-10,70	22,9	204,3	0,35	0,66	3,10
135	-10,80	22,8	203,9	0,35	0,66	3,10
136	-10,90	22,8	203,5	0,35	0,66	3,10
137	-11,00	22,7	203,2	0,35	0,66	3,10

12.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	6,97
Zand (antropog...	49,61
Hollandveen	5,07
Hollandveen	3,47
Hollandveen	26,52
Oude zeeklei	13,40
Wadafzetting za...	130,54
Wadafzetting Kl...	47,09
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

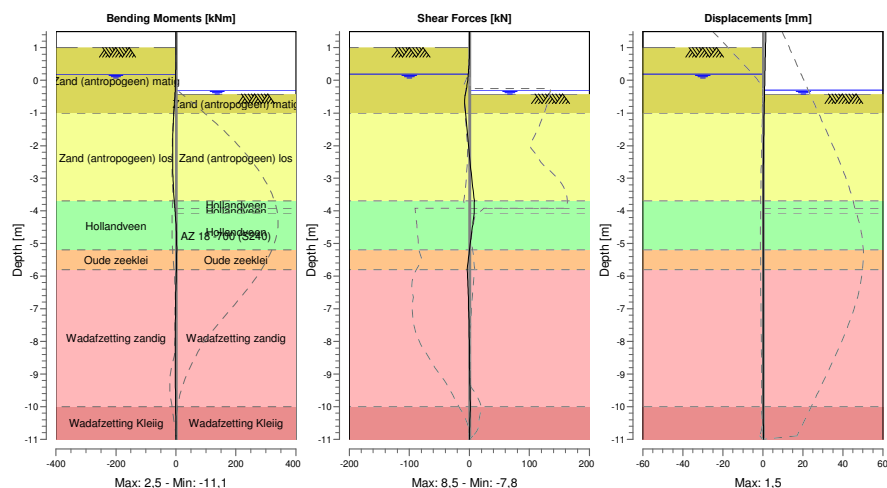
12.8 Calculation Results

Number of iterations: 5

12.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



12.8.2 Moments, Forces and Displacements

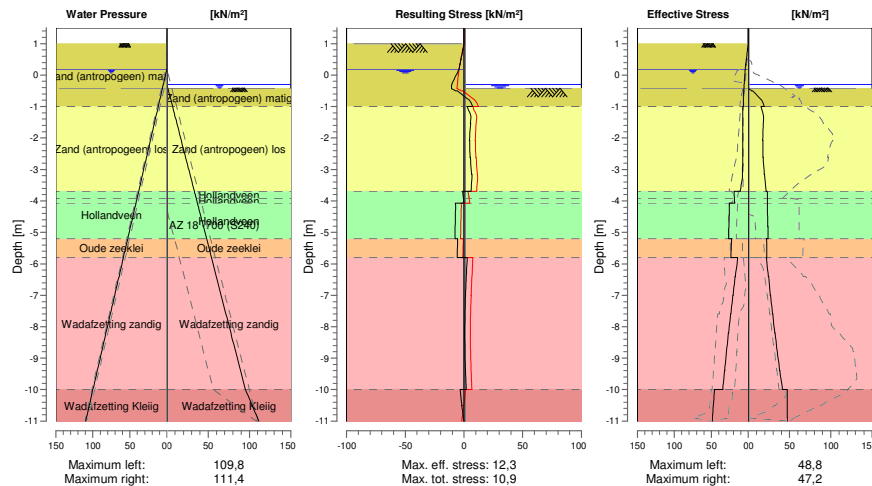
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	1,5
1	1,00	0,00	0,00	1,3
2	1,00	0,00	0,00	1,3
2	0,80	-0,01	-0,10	1,3
3	0,80	-0,01	-0,10	1,3
3	0,50	-0,11	-0,66	1,1
4	0,50	-0,11	-0,66	1,1
4	0,34	-0,25	-1,14	1,1
5	0,34	-0,25	-1,14	1,1
5	0,19	-0,47	-1,72	1,0
6	0,19	-0,47	-1,72	1,0
6	0,14	-0,56	-1,95	1,0
7	0,14	-0,56	-1,95	1,0
7	0,00	-0,87	-2,73	1,0
8	0,00	-0,87	-2,73	1,0
8	-0,25	-1,82	-4,83	0,9
9	-0,25	-1,82	-4,83	0,9
9	-0,30	-2,07	-5,34	0,9
10	-0,30	-2,07	-5,34	0,9
10	-0,42	-2,82	-6,68	0,8
11	-0,42	-2,82	-6,68	0,8
11	-0,50	-3,35	-7,35	0,8
12	-0,50	-3,35	-7,35	0,8
12	-1,00	-7,05	-6,29	0,6
13	-1,00	-7,05	-6,28	0,6
13	-1,54	-9,79	-3,61	0,4
14	-1,54	-9,79	-3,60	0,4
14	-2,08	-10,98	-0,87	0,3
15	-2,08	-10,98	-0,88	0,3
15	-2,62	-10,74	1,81	0,2
16	-2,62	-10,74	1,80	0,2
16	-3,16	-8,92	5,01	0,2
17	-3,16	-8,92	5,00	0,2
17	-3,70	-5,26	8,49	0,2
18	-3,70	-5,26	8,49	0,2
18	-3,87	-3,83	8,33	0,2
19	-3,87	-3,83	8,33	0,2
19	-3,92	-3,41	8,30	0,2
20	-3,92	-3,41	8,30	0,2
20	-4,07	-2,17	8,26	0,2
21	-4,07	-2,17	8,26	0,2
21	-4,42	0,28	5,75	0,2
22	-4,42	0,28	5,75	0,2
22	-4,81	1,96	2,88	0,2
23	-4,81	1,96	2,88	0,2
23	-5,20	2,51	-0,10	0,2
24	-5,20	2,51	-0,10	0,2
24	-5,80	1,45	-3,48	0,2
25	-5,80	1,45	-3,48	0,2
25	-6,40	-0,19	-2,07	0,2
26	-6,40	-0,19	-2,07	0,2
26	-7,00	-1,12	-1,10	0,2
27	-7,00	-1,12	-1,10	0,2
27	-7,60	-1,59	-0,51	0,2
28	-7,60	-1,59	-0,51	0,2
28	-8,20	-1,77	-0,12	0,2
29	-8,20	-1,77	-0,12	0,2
29	-8,80	-1,73	0,27	0,2
30	-8,80	-1,73	0,27	0,2
30	-9,40	-1,41	0,84	0,2
31	-9,40	-1,41	0,84	0,2

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-0,64	1,80	0,2
32	-10,00	-0,64	1,80	0,2
32	-10,50	-0,10	0,52	0,2
33	-10,50	-0,10	0,52	0,2
33	-11,00	0,00	0,00	0,3
Max		-10,98	8,49	1,5
Max, minor nodes incl.		-11,06	8,49	1,5

12.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



12.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
2	0,80	1,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,80	1,13	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,55	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,50	2,67	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,34	3,42	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,34	3,51	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,19	4,22	0,00	A		0,00	0,00	-	
6	0,19	4,26	0,00	A		0,00	0,00	-	
6	0,14	4,40	0,49	A		0,00	0,00	-	
7	0,14	4,42	0,49	A	32	0,00	0,00	-	
7	0,00	4,79	1,82	A	28	0,00	0,00	-	
8	0,00	4,85	1,82	A	27	0,00	0,00	-	
8	-0,25	5,53	4,32	A	20	0,00	0,00	-	
9	-0,25	5,57	4,32	A	19	0,00	0,00	-	
9	-0,30	5,70	4,81	A	18	0,00	0,00	-	
10	-0,30	5,73	4,81	A	18	0,00	0,00	-	
10	-0,42	6,07	6,03	A	15	0,00	1,23	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	1,23	P	
11	-0,50	6,30	6,77	A	13	3,83	1,96	P	
12	-0,50	6,38	6,77	A	53	5,38	1,96	P	
12	-1,00	6,91	11,67	A	17	19,18	6,87	2	65
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	15,22	6,87	2	56
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	17,92	12,16	1	38
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	18,20	12,16	1	37
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	17,30	17,46	1	25
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	17,58	17,46	1	25
15	-2,62	7,75	27,57	A		17,80	22,76	1	20
16	-2,62	7,71	27,57	A		18,03	22,76	1	19
16	-3,16	7,99	32,86	A		19,33	28,06	1	17
17	-3,16	8,01	32,86	A		19,54	28,06	1	17
17	-3,70	10,85	38,16	1		21,65	33,35	1	16
18	-3,70	19,35	38,16	3		22,97	33,35	1	33
18	-3,87	18,95	39,83	3		23,05	35,02	1	33
19	-3,87	18,92	39,83	3		23,06	35,02	1	33
19	-3,92	18,80	40,32	3		23,08	35,51	1	33
20	-3,92	18,77	40,32	3		23,09	35,51	1	33
20	-4,07	18,39	41,79	3		23,16	36,98	1	33
21	-4,07	25,67	41,79	2		23,17	36,98	1	33
21	-4,42	25,79	45,22	1		23,35	40,42	1	34
22	-4,42	25,80	45,22	1		23,36	40,42	1	34
22	-4,81	26,25	49,05	1		23,56	44,24	1	34
23	-4,81	26,26	49,05	1		23,58	44,24	1	34
23	-5,20	26,70	52,88	1		23,76	48,07	1	34
24	-5,20	22,75	52,88	1		22,12	48,07	1	21
24	-5,80	23,58	58,76	1		22,53	53,95	1	21
25	-5,80	14,38	58,76	1		21,96	53,95	1	15
25	-6,40	17,44	64,65	1		24,19	59,84	1	15
26	-6,40	17,64	64,65	1		24,46	59,84	1	15
26	-7,00	20,66	70,53	1		26,69	65,73	1	14
27	-7,00	20,87	70,53	1		26,96	65,73	1	14
27	-7,60	23,75	76,42	1		29,30	71,61	1	14
28	-7,60	23,97	76,42	1		29,57	71,61	1	14
28	-8,20	26,68	82,31	1		32,05	77,50	1	14
29	-8,20	26,91	82,31	1		32,32	77,50	1	14
29	-8,80	29,43	88,19	1		34,96	83,39	1	14
30	-8,80	29,66	88,19	1		35,23	83,39	1	14
30	-9,40	32,01	94,08	1		38,03	89,27	1	14
31	-9,40	32,25	94,08	1		38,30	89,27	1	14
31	-10,00	34,45	99,96	1		41,22	95,16	1	14
32	-10,00	45,78	99,96	1		47,17	95,16	1	23
32	-10,50	47,20	104,87	1		47,11	103,26	1	23
33	-10,50	47,36	104,87	1		47,07	103,26	1	23
33	-11,00	48,78	109,77	1		47,02	111,37	1	23

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

12.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	233,3	282,7
Water	614,2	564,8
Total	847,4	847,4

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	233,25 kN
Percentage mobilized resistance at left side	15,3 %
Maximum effective resistance at right side	1519,67 kN
Mobilized effective resistance at right side	282,66 kN
Percentage mobilized resistance at right side	18,6 %

13 Step 6.3 Stage 2: ontgraven tbv stempel

13.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

13.2 Input Data Left

13.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

13.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

13.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

13.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

13.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

13.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
14	0,38	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
19	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
20	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
21	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
22	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
23	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
24	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
25	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
26	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
27	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
28	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
29	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
30	0,00	4,8	17,5	0,32	0,32	1,18
31	-0,01	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
32	-0,02	4,9	18,3	0,33	0,33	1,22
33	-0,03	4,9	18,8	0,33	0,33	1,24
34	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
35	-0,06	5,0	19,6	0,33	0,33	1,28
36	-0,06	5,0	20,0	0,33	0,33	1,30
37	-0,10	5,1	21,2	0,33	0,33	1,36
38	-0,14	5,2	22,7	0,33	0,33	1,44
39	-0,17	5,3	24,5	0,33	0,33	1,52
40	-0,21	5,5	26,4	0,33	0,33	1,61
41	-0,25	5,5	27,9	0,33	0,33	1,69
42	-0,25	5,6	29,0	0,33	0,33	1,73
43	-0,28	5,7	30,6	0,34	0,34	1,81
44	-0,32	5,8	32,9	0,34	0,34	1,92
45	-0,35	5,9	35,4	0,34	0,34	2,03
46	-0,39	6,0	38,2	0,34	0,34	2,16
47	-0,42	6,1	40,4	0,34	0,34	2,27
48	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
49	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
50	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
51	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
52	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
53	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
54	-0,50	6,3	8,2	0,34	0,34	0,44
55	-0,54	6,4	16,9	0,34	0,34	0,90
56	-0,58	6,5	28,1	0,34	0,34	1,48
57	-0,62	6,6	29,5	0,34	0,34	1,52
58	-0,66	6,7	30,7	0,34	0,34	1,56
59	-0,70	6,7	31,7	0,34	0,34	1,59
60	-0,70	6,7	32,5	0,33	0,33	1,62
61	-0,76	6,7	34,0	0,33	0,33	1,66
62	-0,82	6,8	36,0	0,33	0,33	1,72
63	-0,88	6,8	38,1	0,32	0,32	1,78
64	-0,94	6,9	40,2	0,32	0,32	1,84
65	-1,00	6,9	41,9	0,31	0,31	1,89
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,74	15,4	19,3	0,35	0,44	0,44
98	-3,79	15,7	19,2	0,36	0,44	0,44
99	-3,83	16,6	19,1	0,38	0,44	0,44
100	-3,88	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
101	-3,92	16,2	18,9	0,37	0,43	0,43
102	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
103	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
104	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
105	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
106	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
107	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
108	-4,07	16,0	28,2	0,36	0,59	0,64
109	-4,11	16,1	62,5	0,37	0,59	1,42
110	-4,15	16,3	69,0	0,37	0,59	1,57
111	-4,19	16,5	68,9	0,37	0,59	1,57
112	-4,23	16,6	68,9	0,38	0,59	1,57
113	-4,27	16,7	68,9	0,38	0,59	1,57
114	-4,27	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
115	-4,30	16,8	68,8	0,38	0,59	1,57
116	-4,33	16,9	68,8	0,38	0,59	1,57
117	-4,36	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
118	-4,39	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
119	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

13.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,72
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	36,16
Oude zeeklei	13,67
Wadafzetting za...	98,09
Wadafzetting Kl...	46,51

Layer name	Force [kN/m']
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

13.5 Input Data Right

13.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

13.5.2 Water Level

Water level: -0,70 [m]

13.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

13.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

13.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

13.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,44	0,1	1,4	0,33	0,52	5,28
2	-0,46	0,2	2,9	0,29	0,52	5,28
3	-0,47	0,2	4,3	0,29	0,52	5,28
4	-0,48	0,3	5,7	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,4	6,8	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,4	8,1	0,29	0,52	5,28
7	-0,54	0,6	10,9	0,29	0,52	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	-0,58	0,8	14,7	0,29	0,52	5,28
9	-0,62	1,0	18,5	0,29	0,52	5,28
10	-0,66	1,2	22,3	0,29	0,52	5,28
11	-0,70	1,4	25,2	0,29	0,52	5,28
12	-0,70	1,5	26,9	0,29	0,52	5,28
13	-0,76	1,6	29,4	0,29	0,52	5,28
14	-0,82	1,8	32,6	0,29	0,52	5,28
15	-0,88	2,0	35,8	0,29	0,52	5,28
16	-0,94	2,2	39,0	0,29	0,52	5,28
17	-1,00	2,3	41,5	0,29	0,52	5,28
18	-1,00	2,7	36,5	0,32	0,55	4,42
19	-1,11	2,9	39,8	0,32	0,55	4,42
20	-1,22	3,2	44,1	0,32	0,55	4,42
21	-1,32	3,5	48,5	0,32	0,55	4,41
22	-1,43	3,9	52,8	0,32	0,55	4,41
23	-1,54	4,1	56,1	0,32	0,55	4,41
24	-1,54	4,3	58,3	0,32	0,55	4,41
25	-1,65	4,5	61,6	0,32	0,55	4,41
26	-1,76	4,8	65,9	0,32	0,55	4,41
27	-1,86	5,1	70,3	0,32	0,55	4,41
28	-1,97	5,5	74,7	0,32	0,55	4,41
29	-2,08	5,7	78,0	0,32	0,55	4,41
30	-2,08	5,9	80,1	0,32	0,55	4,41
31	-2,19	6,1	83,4	0,32	0,55	4,41
32	-2,30	6,4	87,8	0,32	0,55	4,41
33	-2,40	6,7	92,2	0,32	0,55	4,41
34	-2,51	7,1	96,5	0,32	0,55	4,41
35	-2,62	7,3	99,8	0,32	0,55	4,41
36	-2,62	7,5	102,0	0,32	0,55	4,41
37	-2,73	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
38	-2,84	8,0	109,7	0,32	0,55	4,41
39	-2,94	8,3	114,0	0,32	0,55	4,41
40	-3,05	8,7	118,4	0,32	0,55	4,41
41	-3,16	8,9	121,7	0,32	0,55	4,41
42	-3,16	9,1	123,9	0,32	0,55	4,41
43	-3,27	9,3	127,2	0,32	0,55	4,41
44	-3,38	9,6	131,5	0,32	0,55	4,41
45	-3,48	9,9	135,9	0,32	0,55	4,41
46	-3,59	10,3	140,3	0,32	0,55	4,41
47	-3,70	10,5	143,6	0,32	0,55	4,41
48	-3,70	14,4	74,0	0,44	0,74	2,25
49	-3,74	14,5	73,9	0,44	0,74	2,25
50	-3,79	14,5	73,9	0,44	0,74	2,25
51	-3,83	14,5	73,9	0,44	0,74	2,24
52	-3,88	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
53	-3,92	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
54	-3,92	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
55	-3,95	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
56	-3,98	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
57	-4,01	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
58	-4,04	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
59	-4,07	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
60	-4,07	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
61	-4,11	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
62	-4,15	14,6	73,6	0,44	0,74	2,22
63	-4,19	14,6	73,6	0,44	0,74	2,22
64	-4,23	14,7	73,6	0,44	0,74	2,22
65	-4,27	14,7	73,6	0,44	0,74	2,22
66	-4,27	14,7	73,6	0,44	0,74	2,21
67	-4,30	14,7	73,6	0,44	0,74	2,21
68	-4,33	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
69	-4,36	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
70	-4,39	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-4,42	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
72	-4,42	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
73	-4,50	14,8	73,5	0,44	0,74	2,20
74	-4,58	14,8	73,5	0,44	0,74	2,20
75	-4,65	14,8	73,4	0,44	0,74	2,19
76	-4,73	14,9	73,4	0,44	0,74	2,19
77	-4,81	14,9	73,4	0,44	0,74	2,19
78	-4,81	14,9	73,4	0,44	0,74	2,18
79	-4,89	14,9	73,4	0,44	0,74	2,18
80	-4,97	15,0	73,4	0,44	0,74	2,18
81	-5,04	15,0	73,4	0,44	0,74	2,17
82	-5,12	15,0	73,4	0,44	0,74	2,17
83	-5,20	15,0	73,4	0,44	0,74	2,17
84	-5,20	9,4	110,5	0,28	0,67	3,26
85	-5,32	9,4	110,7	0,28	0,67	3,26
86	-5,44	9,5	111,0	0,28	0,67	3,25
87	-5,56	9,6	111,4	0,28	0,67	3,25
88	-5,68	9,6	111,7	0,28	0,67	3,24
89	-5,80	9,7	111,9	0,28	0,67	3,24
90	-5,80	11,2	154,8	0,32	0,55	4,45
91	-5,92	11,5	158,0	0,32	0,55	4,44
92	-6,04	11,8	162,2	0,32	0,55	4,44
93	-6,16	12,1	166,5	0,32	0,55	4,44
94	-6,28	12,4	170,7	0,32	0,55	4,43
95	-6,40	12,6	173,9	0,32	0,55	4,43
96	-6,40	12,8	176,1	0,32	0,55	4,43
97	-6,52	13,0	179,3	0,32	0,55	4,43
98	-6,64	13,4	183,5	0,32	0,55	4,43
99	-6,76	13,7	187,8	0,32	0,55	4,43
100	-6,88	14,0	192,1	0,32	0,55	4,42
101	-7,00	14,2	195,3	0,32	0,55	4,42
102	-7,00	14,4	197,5	0,32	0,55	4,42
103	-7,12	14,6	200,7	0,32	0,55	4,42
104	-7,24	14,9	205,0	0,32	0,55	4,42
105	-7,36	15,3	209,3	0,32	0,55	4,42
106	-7,48	15,6	213,6	0,32	0,55	4,42
107	-7,60	15,8	216,8	0,32	0,55	4,42
108	-7,60	16,0	219,0	0,32	0,55	4,42
109	-7,72	16,2	222,2	0,32	0,55	4,42
110	-7,84	16,5	226,5	0,32	0,55	4,42
111	-7,96	16,8	230,8	0,32	0,55	4,42
112	-8,08	17,2	235,1	0,32	0,55	4,42
113	-8,20	17,4	238,3	0,32	0,55	4,42
114	-8,20	17,6	240,5	0,32	0,55	4,42
115	-8,32	17,8	243,7	0,32	0,55	4,41
116	-8,44	18,1	248,0	0,32	0,55	4,41
117	-8,56	18,4	252,4	0,32	0,55	4,41
118	-8,68	18,7	256,7	0,32	0,55	4,41
119	-8,80	19,0	259,9	0,32	0,55	4,41
120	-8,80	19,1	262,1	0,32	0,55	4,41
121	-8,92	19,4	265,3	0,32	0,55	4,41
122	-9,04	19,7	269,6	0,32	0,55	4,41
123	-9,16	20,0	273,9	0,32	0,55	4,41
124	-9,28	20,3	278,3	0,32	0,55	4,41
125	-9,40	20,6	281,5	0,32	0,55	4,41
126	-9,40	20,7	283,7	0,32	0,55	4,41
127	-9,52	21,0	286,9	0,32	0,55	4,41
128	-9,64	21,3	291,2	0,32	0,55	4,41
129	-9,76	21,6	295,5	0,32	0,55	4,41
130	-9,88	21,9	299,9	0,32	0,55	4,41
131	-10,00	22,1	303,1	0,32	0,55	4,41
132	-10,00	24,1	213,2	0,35	0,66	3,09
133	-10,10	24,1	212,9	0,35	0,66	3,09

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-10,20	24,0	212,5	0,35	0,66	3,09
135	-10,30	24,0	212,1	0,35	0,66	3,09
136	-10,40	23,9	211,7	0,35	0,66	3,09
137	-10,50	23,9	211,3	0,35	0,66	3,09
138	-10,50	23,9	211,1	0,35	0,66	3,09
139	-10,60	23,8	210,8	0,35	0,66	3,09
140	-10,70	23,8	210,4	0,35	0,66	3,09
141	-10,80	23,7	210,0	0,35	0,66	3,09
142	-10,90	23,7	209,6	0,35	0,66	3,09
143	-11,00	23,6	209,3	0,35	0,66	3,09

13.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,96
Zand (antropog...	62,00
Hollandveen	5,47
Hollandveen	3,74
Hollandveen	28,56
Oude zeeklei	14,49
Wadafzetting za...	142,49
Wadafzetting Kl...	49,29
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

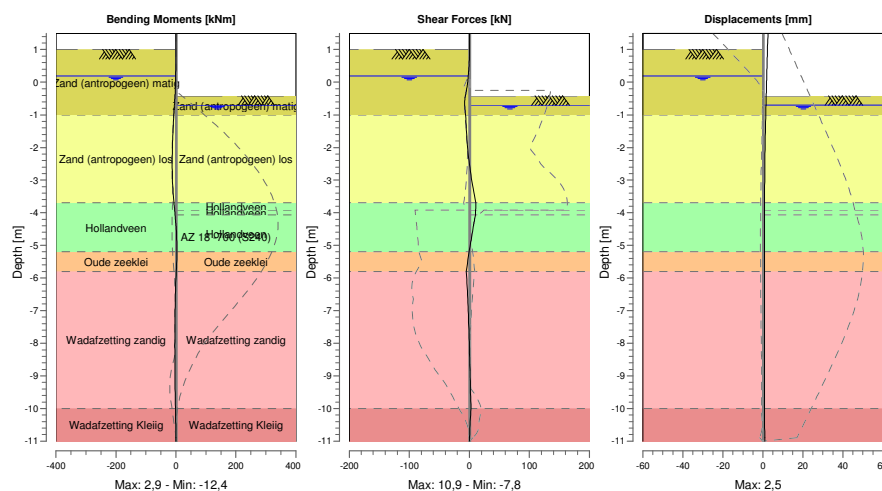
13.8 Calculation Results

Number of iterations: 4

13.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



13.8.2 Moments, Forces and Displacements

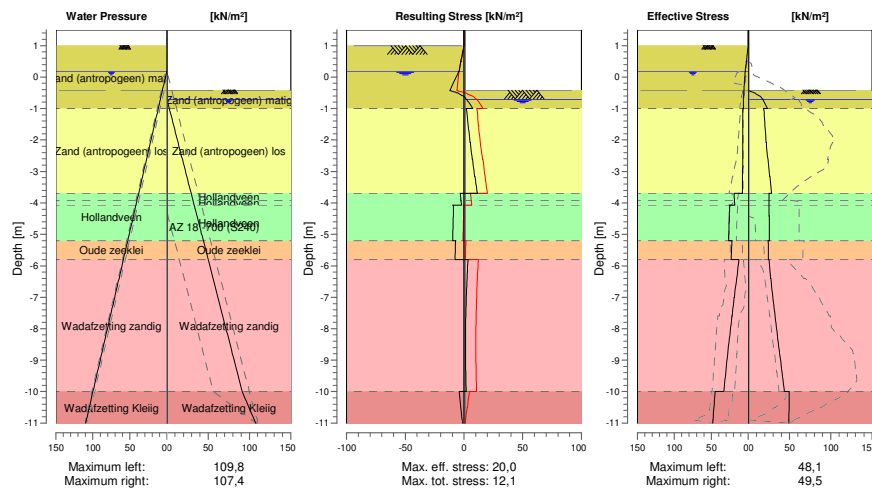
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	2,5
1	1,00	0,00	0,00	2,3
2	1,00	0,00	0,00	2,3
2	0,80	-0,01	-0,10	2,2
3	0,80	-0,01	-0,10	2,2
3	0,50	-0,11	-0,66	2,1
4	0,50	-0,11	-0,65	2,1
4	0,19	-0,47	-1,72	2,0
5	0,19	-0,47	-1,72	2,0
5	0,14	-0,56	-1,95	1,9
6	0,14	-0,56	-1,95	1,9
6	0,00	-0,87	-2,73	1,9
7	0,00	-0,87	-2,73	1,9
7	-0,06	-1,06	-3,18	1,8
8	-0,06	-1,06	-3,18	1,8
8	-0,25	-1,81	-4,83	1,8
9	-0,25	-1,81	-4,83	1,8
9	-0,42	-2,82	-6,75	1,7
10	-0,42	-2,82	-6,75	1,7
10	-0,50	-3,36	-7,43	1,7
11	-0,50	-3,36	-7,43	1,7
11	-0,70	-4,90	-7,71	1,6
12	-0,70	-4,90	-7,71	1,6
12	-1,00	-7,03	-6,26	1,4
13	-1,00	-7,03	-6,26	1,4
13	-1,54	-10,02	-4,69	1,2
14	-1,54	-10,02	-4,69	1,2
14	-2,08	-11,96	-2,34	1,1
15	-2,08	-11,96	-2,35	1,1
15	-2,62	-12,38	0,96	1,0
16	-2,62	-12,38	0,96	1,0
16	-3,16	-10,70	5,39	0,9
17	-3,16	-10,70	5,39	0,9
17	-3,70	-6,35	10,93	0,9
18	-3,70	-6,35	10,93	0,9
18	-3,92	-4,02	10,29	0,9
19	-3,92	-4,02	10,29	0,9
19	-4,07	-2,50	9,95	0,9
20	-4,07	-2,50	9,95	0,9
20	-4,27	-0,69	8,14	0,9
21	-4,27	-0,69	8,14	0,9
21	-4,42	0,43	6,78	0,9
22	-4,42	0,43	6,78	0,9
22	-4,81	2,37	3,17	0,8
23	-4,81	2,37	3,17	0,8
23	-5,20	2,88	-0,56	0,8
24	-5,20	2,88	-0,56	0,8
24	-5,80	1,24	-4,98	0,8
25	-5,80	1,24	-4,98	0,8
25	-6,40	-1,18	-3,16	0,8
26	-6,40	-1,18	-3,16	0,8
26	-7,00	-2,64	-1,78	0,8
27	-7,00	-2,64	-1,78	0,8
27	-7,60	-3,38	-0,73	0,7
28	-7,60	-3,38	-0,73	0,7
28	-8,20	-3,56	0,11	0,8
29	-8,20	-3,56	0,11	0,8
29	-8,80	-3,26	0,88	0,8
30	-8,80	-3,26	0,88	0,8
30	-9,40	-2,48	1,72	0,8
31	-9,40	-2,48	1,72	0,8

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-1,15	2,75	0,8
32	-10,00	-1,15	2,75	0,8
32	-10,50	-0,23	1,05	0,9
33	-10,50	-0,23	1,05	0,9
33	-11,00	0,00	0,00	0,9
Max		-12,38	10,93	2,5
Max, minor nodes incl.		-12,44	10,93	2,5

13.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



13.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
2	0,80	1,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,80	1,13	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,55	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,50	2,71	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,19	4,17	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,19	4,26	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,14	4,40	0,49	A		0,00	0,00	-	
6	0,14	4,42	0,49	A	32	0,00	0,00	-	
6	0,00	4,79	1,82	A	28	0,00	0,00	-	
7	0,00	4,82	1,82	A	27	0,00	0,00	-	
7	-0,06	4,99	2,45	A	25	0,00	0,00	-	
8	-0,06	5,03	2,45	A	25	0,00	0,00	-	
8	-0,25	5,54	4,32	A	20	0,00	0,00	-	
9	-0,25	5,59	4,32	A	19	0,00	0,00	-	
9	-0,42	6,06	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
10	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	P	
10	-0,50	6,30	6,77	A	13	6,77	0,00	P	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,50	6,34	6,77	A	77	7,73	0,00	3	96
11	-0,70	6,68	8,73	A	21	17,01	0,00	2	68
12	-0,70	6,71	8,73	A	21	17,68	0,00	2	66
12	-1,00	6,92	11,67	A	17	23,06	2,94	2	56
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	18,42	2,94	2	50
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	20,01	8,24	1	36
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	20,17	8,24	1	35
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	21,64	13,54	1	28
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	21,80	13,54	1	27
15	-2,62	7,75	27,57	A		23,60	18,84	1	24
16	-2,62	7,71	27,57	A		23,76	18,84	1	23
16	-3,16	7,99	32,86	A		25,84	24,13	1	21
17	-3,16	8,01	32,86	A		26,00	24,13	1	21
17	-3,70	8,18	38,16	A		28,21	29,43	1	20
18	-3,70	19,30	38,16	3		24,81	29,43	1	34
18	-3,92	18,78	40,32	3		24,91	31,59	1	34
19	-3,92	18,73	40,32	3		24,92	31,59	1	34
19	-4,07	18,35	41,79	3		24,99	33,06	1	34
20	-4,07	25,73	41,79	3		25,00	33,06	1	34
20	-4,27	25,38	43,75	1		25,08	35,02	1	34
21	-4,27	25,38	43,75	1		25,09	35,02	1	34
21	-4,42	25,56	45,22	1		25,16	36,49	1	34
22	-4,42	25,57	45,22	1		25,17	36,49	1	34
22	-4,81	26,04	49,05	1		25,35	40,32	1	35
23	-4,81	26,05	49,05	1		25,37	40,32	1	35
23	-5,20	26,50	52,88	1		25,54	44,15	1	35
24	-5,20	22,35	52,88	1		23,95	44,15	1	22
24	-5,80	23,21	58,76	1		24,34	50,03	1	22
25	-5,80	12,68	58,76	1		24,85	50,03	1	16
25	-6,40	15,73	64,65	1		27,08	55,92	1	16
26	-6,40	15,94	64,65	1		27,35	55,92	1	16
26	-7,00	18,92	70,53	1		29,62	61,80	1	15
27	-7,00	19,13	70,53	1		29,89	61,80	1	15
27	-7,60	22,00	76,42	1		32,24	67,69	1	15
28	-7,60	22,22	76,42	1		32,51	67,69	1	15
28	-8,20	24,95	82,31	1		34,96	73,58	1	15
29	-8,20	25,18	82,31	1		35,23	73,58	1	15
29	-8,80	27,78	88,19	1		37,80	79,46	1	15
30	-8,80	28,01	88,19	1		38,07	79,46	1	15
30	-9,40	30,49	94,08	1		40,73	85,35	1	14
31	-9,40	30,73	94,08	1		41,00	85,35	1	14
31	-10,00	33,11	99,96	1		43,74	91,23	1	14
32	-10,00	44,89	99,96	1		49,48	91,23	1	23
32	-10,50	46,43	104,87	1		49,31	99,34	1	23
33	-10,50	46,59	104,87	1		49,27	99,34	1	23
33	-11,00	48,11	109,77	1		49,10	107,44	1	23

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

13.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	224,4	315,0
Water	614,2	523,6
Total	838,5	838,6

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	224,37 kN
Percentage mobilized resistance at left side	14,7 %
Maximum effective resistance at right side	1605,83 kN
Mobilized effective resistance at right side	314,99 kN
Percentage mobilized resistance at right side	19,6 %

14 Step 6.4 Stage 2: ontgraven tbv stempel

14.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

14.2 Input Data Left

14.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

14.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

14.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

14.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

14.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

14.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
14	0,38	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
19	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
20	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
21	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
22	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
23	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
24	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
25	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
26	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
27	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
28	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
29	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
30	0,00	4,8	17,5	0,32	0,32	1,18
31	-0,01	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
32	-0,02	4,9	18,3	0,33	0,33	1,22
33	-0,03	4,9	18,8	0,33	0,33	1,24
34	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
35	-0,06	5,0	19,6	0,33	0,33	1,28
36	-0,06	5,0	20,0	0,33	0,33	1,30
37	-0,10	5,1	21,2	0,33	0,33	1,36
38	-0,14	5,2	22,7	0,33	0,33	1,44
39	-0,17	5,3	24,5	0,33	0,33	1,52
40	-0,21	5,5	26,4	0,33	0,33	1,61
41	-0,25	5,5	27,9	0,33	0,33	1,69
42	-0,25	5,6	29,0	0,33	0,33	1,73
43	-0,28	5,7	30,6	0,34	0,34	1,81
44	-0,32	5,8	32,9	0,34	0,34	1,92
45	-0,35	5,9	35,4	0,34	0,34	2,03
46	-0,39	6,0	38,2	0,34	0,34	2,16
47	-0,42	6,1	40,4	0,34	0,34	2,27
48	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
49	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
50	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
51	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
52	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
53	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
54	-0,50	6,3	8,2	0,34	0,34	0,44
55	-0,54	6,4	16,9	0,34	0,34	0,90
56	-0,58	6,5	28,1	0,34	0,34	1,48
57	-0,62	6,6	29,5	0,34	0,34	1,52
58	-0,66	6,7	30,7	0,34	0,34	1,56
59	-0,70	6,7	31,7	0,34	0,34	1,59
60	-0,70	6,7	32,5	0,33	0,33	1,62
61	-0,76	6,7	34,0	0,33	0,33	1,66
62	-0,82	6,8	36,0	0,33	0,33	1,72
63	-0,88	6,8	38,1	0,32	0,32	1,78
64	-0,94	6,9	40,2	0,32	0,32	1,84
65	-1,00	6,9	41,9	0,31	0,31	1,89
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,74	15,4	19,3	0,35	0,44	0,44
98	-3,79	15,7	19,2	0,36	0,44	0,44
99	-3,83	16,6	19,1	0,38	0,44	0,44
100	-3,88	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
101	-3,92	16,2	18,9	0,37	0,43	0,43
102	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
103	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
104	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
105	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
106	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
107	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
108	-4,07	16,0	28,2	0,36	0,59	0,64
109	-4,11	16,1	62,5	0,37	0,59	1,42
110	-4,15	16,3	69,0	0,37	0,59	1,57
111	-4,19	16,5	68,9	0,37	0,59	1,57
112	-4,23	16,6	68,9	0,38	0,59	1,57
113	-4,27	16,7	68,9	0,38	0,59	1,57
114	-4,27	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
115	-4,30	16,8	68,8	0,38	0,59	1,57
116	-4,33	16,9	68,8	0,38	0,59	1,57
117	-4,36	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
118	-4,39	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
119	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

14.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,72
Zand (antropog...	21,32
Hollandveen	36,19
Oude zeeklei	13,64
Wadafzetting za...	98,33
Wadafzetting Kl...	46,23

Layer name	Force [kN/m']
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

14.5 Input Data Right

14.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

14.5.2 Water Level

Water level: -0,70 [m]

14.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

14.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

14.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

14.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,44	0,1	1,4	0,33	0,52	5,28
2	-0,46	0,2	2,9	0,29	0,52	5,28
3	-0,47	0,2	4,3	0,29	0,52	5,28
4	-0,48	0,3	5,7	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,4	6,8	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,4	8,1	0,29	0,52	5,28
7	-0,54	0,6	10,9	0,29	0,52	5,28

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	-0,58	0,8	14,7	0,29	0,52	5,28
9	-0,62	1,0	18,5	0,29	0,52	5,28
10	-0,66	1,2	22,3	0,29	0,52	5,28
11	-0,70	1,4	25,2	0,29	0,52	5,28
12	-0,70	1,5	26,9	0,29	0,52	5,28
13	-0,76	1,6	29,4	0,29	0,52	5,28
14	-0,82	1,8	32,6	0,29	0,52	5,28
15	-0,88	2,0	35,8	0,29	0,52	5,28
16	-0,94	2,2	39,0	0,29	0,52	5,28
17	-1,00	2,3	41,5	0,29	0,52	5,28
18	-1,00	2,7	36,5	0,32	0,55	4,42
19	-1,11	2,9	39,8	0,32	0,55	4,42
20	-1,22	3,2	44,1	0,32	0,55	4,42
21	-1,32	3,5	48,5	0,32	0,55	4,41
22	-1,43	3,9	52,8	0,32	0,55	4,41
23	-1,54	4,1	56,1	0,32	0,55	4,41
24	-1,54	4,3	58,3	0,32	0,55	4,41
25	-1,65	4,5	61,6	0,32	0,55	4,41
26	-1,76	4,8	65,9	0,32	0,55	4,41
27	-1,86	5,1	70,3	0,32	0,55	4,41
28	-1,97	5,5	74,7	0,32	0,55	4,41
29	-2,08	5,7	78,0	0,32	0,55	4,41
30	-2,08	5,9	80,1	0,32	0,55	4,41
31	-2,19	6,1	83,4	0,32	0,55	4,41
32	-2,30	6,4	87,8	0,32	0,55	4,41
33	-2,40	6,7	92,2	0,32	0,55	4,41
34	-2,51	7,1	96,5	0,32	0,55	4,41
35	-2,62	7,3	99,8	0,32	0,55	4,41
36	-2,62	7,5	102,0	0,32	0,55	4,41
37	-2,73	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
38	-2,84	8,0	109,7	0,32	0,55	4,41
39	-2,94	8,3	114,0	0,32	0,55	4,41
40	-3,05	8,7	118,4	0,32	0,55	4,41
41	-3,16	8,9	121,7	0,32	0,55	4,41
42	-3,16	9,1	123,9	0,32	0,55	4,41
43	-3,27	9,3	127,2	0,32	0,55	4,41
44	-3,38	9,6	131,5	0,32	0,55	4,41
45	-3,48	9,9	135,9	0,32	0,55	4,41
46	-3,59	10,3	140,3	0,32	0,55	4,41
47	-3,70	10,5	143,6	0,32	0,55	4,41
48	-3,70	14,4	74,0	0,44	0,74	2,25
49	-3,74	14,5	73,9	0,44	0,74	2,25
50	-3,79	14,5	73,9	0,44	0,74	2,25
51	-3,83	14,5	73,9	0,44	0,74	2,24
52	-3,88	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
53	-3,92	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
54	-3,92	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
55	-3,95	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
56	-3,98	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
57	-4,01	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
58	-4,04	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
59	-4,07	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
60	-4,07	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
61	-4,11	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
62	-4,15	14,6	73,6	0,44	0,74	2,22
63	-4,19	14,6	73,6	0,44	0,74	2,22
64	-4,23	14,7	73,6	0,44	0,74	2,22
65	-4,27	14,7	73,6	0,44	0,74	2,22
66	-4,27	14,7	73,6	0,44	0,74	2,21
67	-4,30	14,7	73,6	0,44	0,74	2,21
68	-4,33	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
69	-4,36	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
70	-4,39	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-4,42	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
72	-4,42	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
73	-4,50	14,8	73,5	0,44	0,74	2,20
74	-4,58	14,8	73,5	0,44	0,74	2,20
75	-4,65	14,8	73,4	0,44	0,74	2,19
76	-4,73	14,9	73,4	0,44	0,74	2,19
77	-4,81	14,9	73,4	0,44	0,74	2,19
78	-4,81	14,9	73,4	0,44	0,74	2,18
79	-4,89	14,9	73,4	0,44	0,74	2,18
80	-4,97	15,0	73,4	0,44	0,74	2,18
81	-5,04	15,0	73,4	0,44	0,74	2,17
82	-5,12	15,0	73,4	0,44	0,74	2,17
83	-5,20	15,0	73,4	0,44	0,74	2,17
84	-5,20	9,4	110,5	0,28	0,67	3,26
85	-5,32	9,4	110,7	0,28	0,67	3,26
86	-5,44	9,5	111,0	0,28	0,67	3,25
87	-5,56	9,6	111,4	0,28	0,67	3,25
88	-5,68	9,6	111,7	0,28	0,67	3,24
89	-5,80	9,7	111,9	0,28	0,67	3,24
90	-5,80	11,2	154,8	0,32	0,55	4,45
91	-5,92	11,5	158,0	0,32	0,55	4,44
92	-6,04	11,8	162,2	0,32	0,55	4,44
93	-6,16	12,1	166,5	0,32	0,55	4,44
94	-6,28	12,4	170,7	0,32	0,55	4,43
95	-6,40	12,6	173,9	0,32	0,55	4,43
96	-6,40	12,8	176,1	0,32	0,55	4,43
97	-6,52	13,0	179,3	0,32	0,55	4,43
98	-6,64	13,4	183,5	0,32	0,55	4,43
99	-6,76	13,7	187,8	0,32	0,55	4,43
100	-6,88	14,0	192,1	0,32	0,55	4,42
101	-7,00	14,2	195,3	0,32	0,55	4,42
102	-7,00	14,4	197,5	0,32	0,55	4,42
103	-7,12	14,6	200,7	0,32	0,55	4,42
104	-7,24	14,9	205,0	0,32	0,55	4,42
105	-7,36	15,3	209,3	0,32	0,55	4,42
106	-7,48	15,6	213,6	0,32	0,55	4,42
107	-7,60	15,8	216,8	0,32	0,55	4,42
108	-7,60	16,0	219,0	0,32	0,55	4,42
109	-7,72	16,2	222,2	0,32	0,55	4,42
110	-7,84	16,5	226,5	0,32	0,55	4,42
111	-7,96	16,8	230,8	0,32	0,55	4,42
112	-8,08	17,2	235,1	0,32	0,55	4,42
113	-8,20	17,4	238,3	0,32	0,55	4,42
114	-8,20	17,6	240,5	0,32	0,55	4,42
115	-8,32	17,8	243,7	0,32	0,55	4,41
116	-8,44	18,1	248,0	0,32	0,55	4,41
117	-8,56	18,4	252,4	0,32	0,55	4,41
118	-8,68	18,7	256,7	0,32	0,55	4,41
119	-8,80	19,0	259,9	0,32	0,55	4,41
120	-8,80	19,1	262,1	0,32	0,55	4,41
121	-8,92	19,4	265,3	0,32	0,55	4,41
122	-9,04	19,7	269,6	0,32	0,55	4,41
123	-9,16	20,0	273,9	0,32	0,55	4,41
124	-9,28	20,3	278,3	0,32	0,55	4,41
125	-9,40	20,6	281,5	0,32	0,55	4,41
126	-9,40	20,7	283,7	0,32	0,55	4,41
127	-9,52	21,0	286,9	0,32	0,55	4,41
128	-9,64	21,3	291,2	0,32	0,55	4,41
129	-9,76	21,6	295,5	0,32	0,55	4,41
130	-9,88	21,9	299,9	0,32	0,55	4,41
131	-10,00	22,1	303,1	0,32	0,55	4,41
132	-10,00	24,1	213,2	0,35	0,66	3,09
133	-10,10	24,1	212,9	0,35	0,66	3,09

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-10,20	24,0	212,5	0,35	0,66	3,09
135	-10,30	24,0	212,1	0,35	0,66	3,09
136	-10,40	23,9	211,7	0,35	0,66	3,09
137	-10,50	23,9	211,3	0,35	0,66	3,09
138	-10,50	23,9	211,1	0,35	0,66	3,09
139	-10,60	23,8	210,8	0,35	0,66	3,09
140	-10,70	23,8	210,4	0,35	0,66	3,09
141	-10,80	23,7	210,0	0,35	0,66	3,09
142	-10,90	23,7	209,6	0,35	0,66	3,09
143	-11,00	23,6	209,3	0,35	0,66	3,09

14.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	9,52
Zand (antropog...	61,43
Hollandveen	5,45
Hollandveen	3,73
Hollandveen	28,53
Oude zeeklei	14,52
Wadafzetting za...	142,31
Wadafzetting Kl...	49,57
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

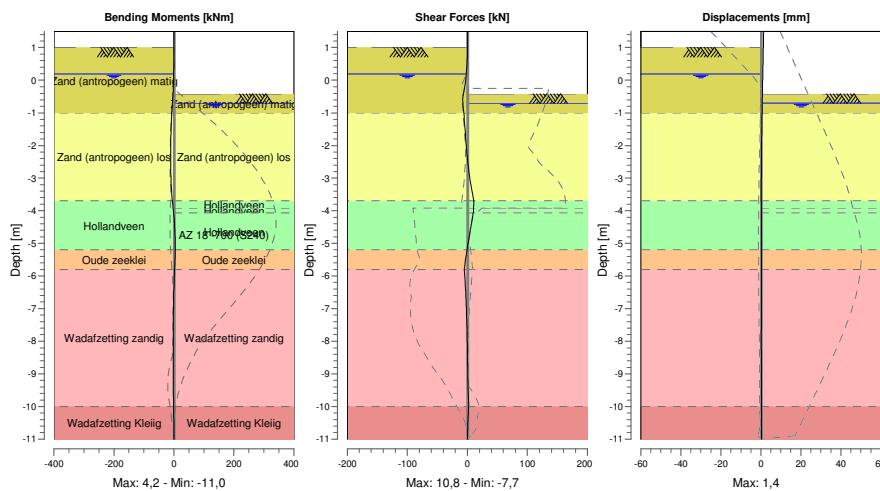
14.8 Calculation Results

Number of iterations: 4

14.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



14.8.2 Moments, Forces and Displacements

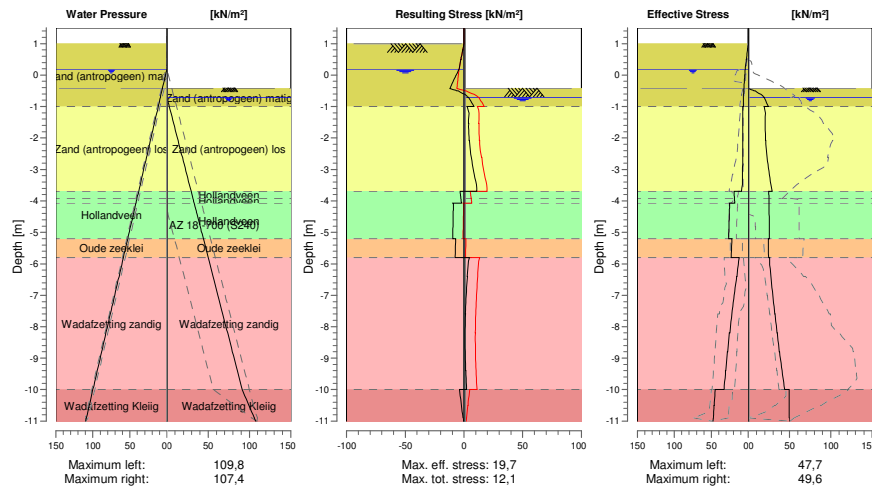
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	1,4
1	1,00	0,00	0,00	1,2
2	1,00	0,00	0,00	1,2
2	0,80	-0,01	-0,10	1,2
3	0,80	-0,01	-0,10	1,2
3	0,50	-0,11	-0,66	1,1
4	0,50	-0,11	-0,65	1,1
4	0,19	-0,47	-1,72	1,0
5	0,19	-0,47	-1,72	1,0
5	0,14	-0,56	-1,95	1,0
6	0,14	-0,56	-1,95	1,0
6	0,00	-0,87	-2,73	0,9
7	0,00	-0,87	-2,73	0,9
7	-0,06	-1,06	-3,18	0,9
8	-0,06	-1,06	-3,18	0,9
8	-0,25	-1,81	-4,83	0,8
9	-0,25	-1,81	-4,83	0,8
9	-0,42	-2,82	-6,75	0,8
10	-0,42	-2,82	-6,75	0,8
10	-0,50	-3,36	-7,43	0,7
11	-0,50	-3,36	-7,43	0,7
11	-0,70	-4,88	-7,53	0,7
12	-0,70	-4,88	-7,53	0,7
12	-1,00	-6,90	-5,70	0,6
13	-1,00	-6,91	-5,70	0,6
13	-1,54	-9,44	-3,63	0,4
14	-1,54	-9,44	-3,63	0,4
14	-2,08	-10,82	-1,42	0,3
15	-2,08	-10,82	-1,43	0,3
15	-2,62	-10,87	1,38	0,3
16	-2,62	-10,87	1,38	0,3
16	-3,16	-9,11	5,38	0,2
17	-3,16	-9,11	5,38	0,2
17	-3,70	-4,79	10,83	0,2
18	-3,70	-4,79	10,82	0,2
18	-3,92	-2,48	10,16	0,3
19	-3,92	-2,48	10,16	0,3
19	-4,07	-0,99	9,80	0,3
20	-4,07	-0,99	9,80	0,3
20	-4,27	0,79	7,98	0,3
21	-4,27	0,79	7,98	0,3
21	-4,42	1,88	6,60	0,3
22	-4,42	1,88	6,60	0,3
22	-4,81	3,75	2,97	0,3
23	-4,81	3,75	2,97	0,3
23	-5,20	4,19	-0,75	0,3
24	-5,20	4,19	-0,75	0,3
24	-5,80	2,44	-5,12	0,3
25	-5,80	2,44	-5,12	0,3
25	-6,40	0,04	-3,04	0,3
26	-6,40	0,04	-3,04	0,3
26	-7,00	-1,33	-1,62	0,3
27	-7,00	-1,33	-1,63	0,3
27	-7,60	-2,01	-0,73	0,2
28	-7,60	-2,01	-0,73	0,2
28	-8,20	-2,26	-0,14	0,2
29	-8,20	-2,26	-0,14	0,2
29	-8,80	-2,20	0,37	0,3
30	-8,80	-2,20	0,37	0,3
30	-9,40	-1,78	1,07	0,3
31	-9,40	-1,78	1,07	0,3

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-0,82	2,19	0,3
32	-10,00	-0,82	2,19	0,3
32	-10,50	-0,14	0,69	0,3
33	-10,50	-0,14	0,69	0,3
33	-11,00	0,00	0,00	0,3
Max		-10,87	10,83	1,4
Max, minor nodes incl.		-11,04	10,83	1,4

14.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



14.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,80	1,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,80	1,13	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,55	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,50	2,71	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	4,17	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	4,26	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	4,40	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	4,42	0,49	A	32	0,00	0,00	-	-
6	0,00	4,79	1,82	A	28	0,00	0,00	-	-
7	0,00	4,82	1,82	A	27	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	4,99	2,45	A	25	0,00	0,00	-	-
8	-0,06	5,03	2,45	A	25	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	5,54	4,32	A	20	0,00	0,00	-	-
9	-0,25	5,59	4,32	A	19	0,00	0,00	-	-
9	-0,42	6,06	6,03	A	15	0,00	0,00	-	-
10	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	P	-
10	-0,50	6,30	6,77	A	13	6,77	0,00	P	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,50	6,34	6,77	A	77	8,08	0,00	P	
11	-0,70	6,68	8,73	A	21	18,56	0,00	2	74
12	-0,70	6,71	8,73	A	21	19,23	0,00	2	71
12	-1,00	6,92	11,67	A	17	24,04	2,94	2	58
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	19,01	2,94	2	52
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	20,36	8,24	1	36
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	20,52	8,24	1	35
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	20,91	13,54	1	27
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	21,07	13,54	1	26
15	-2,62	7,75	27,57	A		22,61	18,84	1	23
16	-2,62	7,71	27,57	A		22,77	18,84	1	22
16	-3,16	7,99	32,86	A		25,36	24,13	1	21
17	-3,16	8,01	32,86	A		25,51	24,13	1	21
17	-3,70	9,09	38,16	1		28,77	29,43	1	20
18	-3,70	19,30	38,16	3		24,70	29,43	1	33
18	-3,92	18,77	40,32	3		24,82	31,59	1	34
19	-3,92	18,72	40,32	3		24,83	31,59	1	34
19	-4,07	18,34	41,79	3		24,91	33,06	1	34
20	-4,07	25,74	41,79	3		24,92	33,06	1	34
20	-4,27	25,43	43,75	1		25,03	35,02	1	34
21	-4,27	25,43	43,75	1		25,04	35,02	1	34
21	-4,42	25,60	45,22	1		25,12	36,49	1	34
22	-4,42	25,61	45,22	1		25,14	36,49	1	34
22	-4,81	26,05	49,05	1		25,34	40,32	1	35
23	-4,81	26,05	49,05	1		25,36	40,32	1	35
23	-5,20	26,49	52,88	1		25,56	44,15	1	35
24	-5,20	22,32	52,88	1		23,98	44,15	1	22
24	-5,80	23,16	58,76	1		24,39	50,03	1	22
25	-5,80	12,46	58,76	1		25,69	50,03	1	17
25	-6,40	15,63	64,65	1		27,18	55,92	1	16
26	-6,40	15,83	64,65	1		27,45	55,92	1	16
26	-7,00	18,97	70,53	1		29,56	61,80	1	15
27	-7,00	19,19	70,53	1		29,83	61,80	1	15
27	-7,60	22,18	76,42	1		32,05	67,69	1	15
28	-7,60	22,40	76,42	1		32,33	67,69	1	15
28	-8,20	25,18	82,31	1		34,73	73,58	1	15
29	-8,20	25,41	82,31	1		35,00	73,58	1	15
29	-8,80	27,96	88,19	1		37,61	79,46	1	14
30	-8,80	28,19	88,19	1		37,89	79,46	1	14
30	-9,40	30,52	94,08	1		40,70	85,35	1	14
31	-9,40	30,76	94,08	1		40,97	85,35	1	14
31	-10,00	32,92	99,96	1		43,94	91,23	1	14
32	-10,00	44,76	99,96	1		49,61	91,23	1	23
32	-10,50	46,15	104,87	1		49,59	99,34	1	23
33	-10,50	46,31	104,87	1		49,55	99,34	1	23
33	-11,00	47,68	109,77	1		49,53	107,44	1	24

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

14.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	224,4	315,1
Water	614,2	523,6
Total	838,6	838,6

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	224,43 kN
Percentage mobilized resistance at left side	14,7 %
Maximum effective resistance at right side	1605,83 kN
Mobilized effective resistance at right side	315,05 kN
Percentage mobilized resistance at right side	19,6 %

15 Step 6.5 Stage 2: ontgraven tbv stempel

15.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side (not relevant)

15.2 Input Data Left

15.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

15.2.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

15.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

15.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

15.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

15.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,90	0,5	0,0	0,25	0,25	0,25
2	0,80	0,9	0,0	0,25	0,25	0,25
3	0,70	1,4	0,0	0,25	0,25	0,25
4	0,60	1,8	0,0	0,26	0,26	0,26
5	0,50	2,1	0,0	0,26	0,26	0,26
6	0,50	2,3	0,0	0,26	0,26	0,26
7	0,43	2,6	0,0	0,26	0,26	0,26
8	0,36	2,9	0,0	0,27	0,27	0,27
9	0,28	3,2	0,0	0,27	0,27	0,27
10	0,21	3,6	10,7	0,27	0,27	0,82
11	0,14	3,8	14,4	0,27	0,27	1,03
12	0,14	3,9	15,4	0,27	0,27	1,07
13	0,06	4,1	17,1	0,28	0,28	1,15

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
14	-0,02	4,3	19,7	0,28	0,28	1,28
15	-0,09	4,5	22,8	0,28	0,28	1,43
16	-0,17	4,7	26,5	0,28	0,28	1,61
17	-0,25	4,8	29,7	0,29	0,29	1,76
18	-0,25	4,9	31,7	0,29	0,29	1,85
19	-0,30	5,0	34,2	0,29	0,29	1,97
20	-0,35	5,1	38,0	0,29	0,29	2,15
21	-0,40	5,3	42,4	0,29	0,29	2,35
22	-0,45	5,4	47,4	0,29	0,29	2,58
23	-0,50	5,5	51,7	0,29	0,29	2,77
24	-0,50	5,6	13,8	0,29	0,29	0,73
25	-0,60	5,8	31,7	0,30	0,30	1,62
26	-0,70	6,0	35,5	0,30	0,30	1,75
27	-0,80	6,1	39,2	0,29	0,29	1,86
28	-0,90	6,2	43,0	0,29	0,29	1,97
29	-1,00	6,3	46,0	0,28	0,28	2,05
30	-1,00	7,0	35,9	0,31	0,31	1,58
31	-1,11	7,0	41,2	0,30	0,30	1,77
32	-1,22	7,0	52,8	0,29	0,29	2,19
33	-1,32	7,1	57,2	0,28	0,28	2,30
34	-1,43	7,1	61,7	0,28	0,28	2,40
35	-1,54	7,1	65,2	0,27	0,27	2,48
36	-1,54	7,1	67,5	0,27	0,27	2,53
37	-1,65	7,1	71,1	0,26	0,26	2,60
38	-1,76	7,1	76,0	0,25	0,25	2,70
39	-1,86	7,1	81,0	0,24	0,24	2,80
40	-1,97	7,1	86,0	0,24	0,24	2,89
41	-2,08	7,1	89,9	0,23	0,23	2,95
42	-2,08	7,1	92,4	0,23	0,23	2,99
43	-2,19	7,1	96,3	0,22	0,22	3,06
44	-2,30	7,1	101,6	0,22	0,22	3,14
45	-2,40	7,1	106,9	0,21	0,21	3,21
46	-2,51	7,1	112,2	0,21	0,21	3,29
47	-2,62	7,0	116,3	0,20	0,21	3,34
48	-2,62	7,0	119,0	0,20	0,21	3,38
49	-2,73	6,9	123,1	0,19	0,22	3,43
50	-2,84	7,0	128,5	0,19	0,23	3,49
51	-2,94	7,1	134,0	0,19	0,24	3,55
52	-3,05	7,1	139,5	0,18	0,25	3,61
53	-3,16	7,1	143,6	0,18	0,26	3,66
54	-3,16	7,2	146,4	0,18	0,26	3,68
55	-3,27	7,2	150,5	0,18	0,27	3,73
56	-3,38	7,2	156,1	0,17	0,28	3,78
57	-3,48	7,3	161,7	0,17	0,28	3,83
58	-3,59	7,3	167,2	0,17	0,29	3,87
59	-3,70	7,3	171,4	0,17	0,30	3,91
60	-3,70	13,7	5,9	0,31	0,31	0,31
61	-3,74	13,6	5,7	0,31	0,31	0,31
62	-3,79	13,9	5,6	0,31	0,31	0,31
63	-3,83	14,6	5,4	0,33	0,33	0,33
64	-3,88	14,5	5,2	0,33	0,33	0,33
65	-3,92	14,4	5,1	0,33	0,33	0,33
66	-3,92	14,3	5,0	0,32	0,32	0,32
67	-3,95	14,1	4,9	0,32	0,32	0,32
68	-3,98	14,0	4,8	0,32	0,32	0,32
69	-4,01	13,8	4,7	0,31	0,31	0,31
70	-4,04	13,5	22,0	0,30	0,50	0,50
71	-4,07	14,1	70,5	0,32	0,54	1,60
72	-4,07	14,3	79,1	0,32	0,54	1,79
73	-4,18	14,7	78,9	0,33	0,55	1,79
74	-4,30	15,0	78,8	0,34	0,55	1,78
75	-4,41	15,3	78,7	0,35	0,55	1,78
76	-4,52	15,5	78,6	0,35	0,55	1,78

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
77	-4,63	15,7	78,5	0,35	0,56	1,77
78	-4,63	15,8	78,5	0,36	0,56	1,77
79	-4,75	15,9	78,4	0,36	0,56	1,77
80	-4,86	16,1	78,3	0,36	0,56	1,77
81	-4,97	16,2	78,3	0,37	0,57	1,77
82	-5,09	16,3	78,2	0,37	0,57	1,76
83	-5,20	16,4	78,2	0,37	0,57	1,76
84	-5,20	7,9	149,4	0,18	0,48	3,36
85	-5,32	8,0	149,6	0,18	0,48	3,36
86	-5,44	8,1	150,0	0,18	0,49	3,36
87	-5,56	8,3	145,6	0,19	0,49	3,26
88	-5,68	8,8	126,3	0,20	0,49	2,82
89	-5,80	6,8	126,6	0,15	0,49	2,82
90	-5,80	6,8	239,7	0,15	0,35	5,31
91	-5,92	6,3	243,6	0,14	0,35	5,31
92	-6,04	5,7	248,8	0,12	0,36	5,32
93	-6,16	5,2	236,1	0,11	0,36	4,95
94	-6,28	4,8	204,4	0,10	0,36	4,20
95	-6,40	4,5	208,6	0,09	0,37	4,22
96	-6,40	4,4	211,4	0,09	0,37	4,24
97	-6,52	4,1	215,6	0,08	0,37	4,26
98	-6,64	3,9	221,3	0,08	0,38	4,29
99	-6,76	2,7	226,9	0,05	0,38	4,32
100	-6,88	4,5	232,5	0,09	0,38	4,35
101	-7,00	4,8	236,7	0,09	0,39	4,37
102	-7,00	5,0	239,5	0,09	0,39	4,38
103	-7,12	5,2	243,8	0,09	0,39	4,40
104	-7,24	5,6	249,4	0,10	0,39	4,43
105	-7,36	6,7	255,0	0,12	0,40	4,45
106	-7,48	10,3	260,7	0,18	0,40	4,48
107	-7,60	10,5	264,9	0,18	0,40	4,49
108	-7,60	10,6	267,7	0,18	0,40	4,50
109	-7,72	12,2	271,9	0,20	0,40	4,52
110	-7,84	13,4	277,6	0,22	0,41	4,54
111	-7,96	13,7	283,2	0,22	0,41	4,56
112	-8,08	14,0	288,8	0,22	0,41	4,58
113	-8,20	14,2	293,1	0,22	0,41	4,60
114	-8,20	14,3	295,9	0,22	0,41	4,61
115	-8,32	14,5	300,1	0,22	0,42	4,62
116	-8,44	14,8	305,7	0,22	0,42	4,64
117	-8,56	15,1	311,4	0,23	0,42	4,66
118	-8,68	15,4	317,0	0,23	0,42	4,67
119	-8,80	15,6	321,2	0,23	0,43	4,68
120	-8,80	15,7	324,1	0,23	0,43	4,69
121	-8,92	15,9	328,3	0,23	0,43	4,70
122	-9,04	16,2	333,9	0,23	0,43	4,72
123	-9,16	16,5	339,6	0,23	0,43	4,74
124	-9,28	16,7	345,2	0,23	0,43	4,75
125	-9,40	16,9	349,4	0,23	0,43	4,76
126	-9,40	17,1	352,2	0,23	0,43	4,77
127	-9,52	17,3	356,5	0,23	0,44	4,78
128	-9,64	17,6	362,1	0,23	0,44	4,79
129	-9,76	17,8	367,7	0,23	0,44	4,80
130	-9,88	18,1	373,4	0,23	0,44	4,82
131	-10,00	18,3	377,6	0,23	0,44	4,83
132	-10,00	21,3	198,3	0,27	0,57	2,52
133	-10,10	21,5	199,4	0,27	0,57	2,52
134	-10,20	21,7	200,9	0,27	0,57	2,53
135	-10,30	21,9	202,3	0,27	0,58	2,53
136	-10,40	22,1	243,7	0,27	0,58	3,03
137	-10,50	22,3	256,4	0,28	0,58	3,17
138	-10,50	22,4	257,2	0,28	0,58	3,17
139	-10,60	22,6	258,4	0,28	0,58	3,17

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
140	-10,70	22,8	260,0	0,28	0,58	3,17
141	-10,80	23,0	261,6	0,28	0,58	3,17
142	-10,90	23,2	263,2	0,28	0,58	3,17
143	-11,00	23,4	264,5	0,28	0,58	3,17

15.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	7,68
Zand (antropog...	19,52
Hollandveen	33,08
Oude zeeklei	12,71
Wadafzetting za...	93,45
Wadafzetting Kl...	44,23
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

15.5 Input Data Right

15.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

15.5.2 Water Level

Water level: -0,50 [m]

15.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,25

15.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

15.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-3,92	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-4,07	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Hollandveen	-3,92	250,00	250,00
Hollandveen	-4,07	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

15.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,30	0,2	5,3	0,25	0,46	5,84
2	-0,35	0,5	10,5	0,25	0,46	5,84
3	-0,40	0,7	15,8	0,25	0,46	5,84
4	-0,45	0,9	21,0	0,25	0,46	5,84
5	-0,50	1,1	25,0	0,25	0,46	5,84
6	-0,50	1,2	27,8	0,25	0,46	5,84
7	-0,60	1,4	32,2	0,25	0,46	5,84
8	-0,70	1,6	38,2	0,25	0,46	5,84
9	-0,80	1,9	44,1	0,25	0,46	5,84
10	-0,90	2,1	50,1	0,25	0,46	5,84
11	-1,00	2,3	54,5	0,25	0,46	5,84
12	-1,00	2,7	56,5	0,28	0,50	5,74
13	-1,11	3,0	60,8	0,28	0,50	5,74
14	-1,22	3,2	66,5	0,28	0,50	5,74
15	-1,32	3,5	72,2	0,28	0,50	5,74
16	-1,43	3,8	77,8	0,28	0,50	5,74
17	-1,54	4,0	82,1	0,28	0,50	5,74
18	-1,54	4,1	85,0	0,28	0,50	5,74
19	-1,65	4,3	89,2	0,28	0,50	5,74
20	-1,76	4,6	94,9	0,28	0,50	5,74
21	-1,86	4,9	100,6	0,28	0,50	5,74
22	-1,97	5,2	106,3	0,28	0,50	5,74
23	-2,08	5,4	110,6	0,28	0,50	5,74
24	-2,08	5,5	113,4	0,28	0,50	5,74
25	-2,19	5,7	117,7	0,28	0,50	5,74
26	-2,30	6,0	123,4	0,28	0,50	5,74
27	-2,40	6,3	129,1	0,28	0,50	5,74
28	-2,51	6,6	134,8	0,28	0,50	5,74
29	-2,62	6,8	139,0	0,28	0,50	5,74
30	-2,62	6,9	141,9	0,28	0,50	5,74
31	-2,73	7,1	146,2	0,28	0,50	5,74
32	-2,84	7,4	151,9	0,28	0,50	5,74
33	-2,94	7,7	157,5	0,28	0,50	5,74
34	-3,05	7,9	163,2	0,28	0,50	5,74
35	-3,16	8,2	167,5	0,28	0,50	5,74
36	-3,16	8,3	170,4	0,28	0,50	5,74
37	-3,27	8,5	174,6	0,28	0,50	5,74
38	-3,38	8,8	180,3	0,28	0,50	5,74
39	-3,48	9,1	186,0	0,28	0,50	5,74
40	-3,59	9,3	191,7	0,28	0,50	5,74
41	-3,70	9,5	196,0	0,28	0,50	5,74
42	-3,70	13,3	88,4	0,39	0,70	2,57
43	-3,74	13,3	88,4	0,39	0,70	2,57
44	-3,79	13,4	88,3	0,39	0,70	2,56
45	-3,83	13,4	88,3	0,39	0,70	2,56
46	-3,88	13,4	88,2	0,39	0,70	2,55
47	-3,92	13,4	88,2	0,39	0,70	2,55
48	-3,92	13,4	88,2	0,39	0,70	2,55
49	-3,95	13,4	88,1	0,39	0,70	2,55
50	-3,98	13,4	88,1	0,39	0,70	2,55
51	-4,01	13,4	88,1	0,39	0,70	2,54
52	-4,04	13,5	88,0	0,39	0,70	2,54
53	-4,07	13,5	88,0	0,39	0,70	2,54

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
54	-4,07	13,5	88,0	0,39	0,70	2,54
55	-4,18	13,5	87,9	0,39	0,70	2,53
56	-4,30	13,6	87,8	0,39	0,70	2,52
57	-4,41	13,6	87,7	0,39	0,70	2,51
58	-4,52	13,6	87,6	0,39	0,70	2,51
59	-4,63	13,7	87,6	0,39	0,70	2,50
60	-4,63	13,7	87,5	0,39	0,70	2,50
61	-4,75	13,7	87,5	0,39	0,70	2,49
62	-4,86	13,8	87,4	0,39	0,70	2,48
63	-4,97	13,8	87,4	0,39	0,70	2,48
64	-5,09	13,9	87,3	0,39	0,70	2,47
65	-5,20	13,9	87,3	0,39	0,70	2,47
66	-5,20	8,0	138,9	0,23	0,63	3,92
67	-5,32	8,1	139,1	0,23	0,63	3,91
68	-5,44	8,1	139,5	0,23	0,63	3,90
69	-5,56	8,2	139,8	0,23	0,63	3,90
70	-5,68	8,2	140,2	0,23	0,63	3,89
71	-5,80	8,3	140,4	0,23	0,63	3,89
72	-5,80	10,2	210,9	0,28	0,50	5,79
73	-5,92	10,4	215,1	0,28	0,50	5,79
74	-6,04	10,6	220,6	0,28	0,50	5,79
75	-6,16	10,9	226,1	0,28	0,50	5,78
76	-6,28	11,2	231,6	0,28	0,50	5,78
77	-6,40	11,4	235,7	0,28	0,50	5,77
78	-6,40	11,5	238,5	0,28	0,50	5,77
79	-6,52	11,7	242,7	0,28	0,50	5,77
80	-6,64	12,0	248,2	0,28	0,50	5,77
81	-6,76	12,3	253,8	0,28	0,50	5,77
82	-6,88	12,6	259,4	0,28	0,50	5,76
83	-7,00	12,8	263,5	0,28	0,50	5,76
84	-7,00	12,9	266,3	0,28	0,50	5,76
85	-7,12	13,1	270,5	0,28	0,50	5,76
86	-7,24	13,4	276,1	0,28	0,50	5,76
87	-7,36	13,7	281,7	0,28	0,50	5,76
88	-7,48	13,9	287,3	0,28	0,50	5,75
89	-7,60	14,1	291,4	0,28	0,50	5,75
90	-7,60	14,3	294,2	0,28	0,50	5,75
91	-7,72	14,5	298,4	0,28	0,50	5,75
92	-7,84	14,8	304,0	0,28	0,50	5,75
93	-7,96	15,0	309,6	0,28	0,50	5,75
94	-8,08	15,3	315,2	0,28	0,50	5,75
95	-8,20	15,5	319,4	0,28	0,50	5,75
96	-8,20	15,7	322,2	0,28	0,50	5,75
97	-8,32	15,9	326,5	0,28	0,50	5,75
98	-8,44	16,1	332,1	0,28	0,50	5,75
99	-8,56	16,4	337,7	0,28	0,50	5,75
100	-8,68	16,7	343,3	0,28	0,50	5,75
101	-8,80	16,9	347,5	0,28	0,50	5,75
102	-8,80	17,0	350,3	0,28	0,50	5,75
103	-8,92	17,2	354,5	0,28	0,50	5,74
104	-9,04	17,5	360,1	0,28	0,50	5,74
105	-9,16	17,8	365,8	0,28	0,50	5,74
106	-9,28	18,1	371,4	0,28	0,50	5,74
107	-9,40	18,3	375,6	0,28	0,50	5,74
108	-9,40	18,4	378,4	0,28	0,50	5,74
109	-9,52	18,6	382,6	0,28	0,50	5,74
110	-9,64	18,9	388,2	0,28	0,50	5,74
111	-9,76	19,2	393,9	0,28	0,50	5,74
112	-9,88	19,4	399,5	0,28	0,50	5,74
113	-10,00	19,6	403,7	0,28	0,50	5,74
114	-10,00	21,1	263,2	0,30	0,62	3,73
115	-10,10	21,1	262,8	0,30	0,62	3,73
116	-10,20	21,0	262,3	0,30	0,62	3,73

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
117	-10,30	21,0	261,8	0,30	0,62	3,73
118	-10,40	21,0	261,2	0,30	0,62	3,73
119	-10,50	20,9	260,8	0,30	0,62	3,73
120	-10,50	20,9	260,6	0,30	0,62	3,73
121	-10,60	20,9	260,2	0,30	0,62	3,73
122	-10,70	20,8	259,6	0,30	0,62	3,72
123	-10,80	20,8	259,1	0,30	0,62	3,72
124	-10,90	20,7	258,6	0,30	0,62	3,72
125	-11,00	20,7	258,2	0,30	0,62	3,72

15.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	10,73
Zand (antropog...	43,90
Hollandveen	5,38
Hollandveen	3,68
Hollandveen	28,06
Oude zeeklei	13,81
Wadafzetting za...	124,17
Wadafzetting Kl...	45,67
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

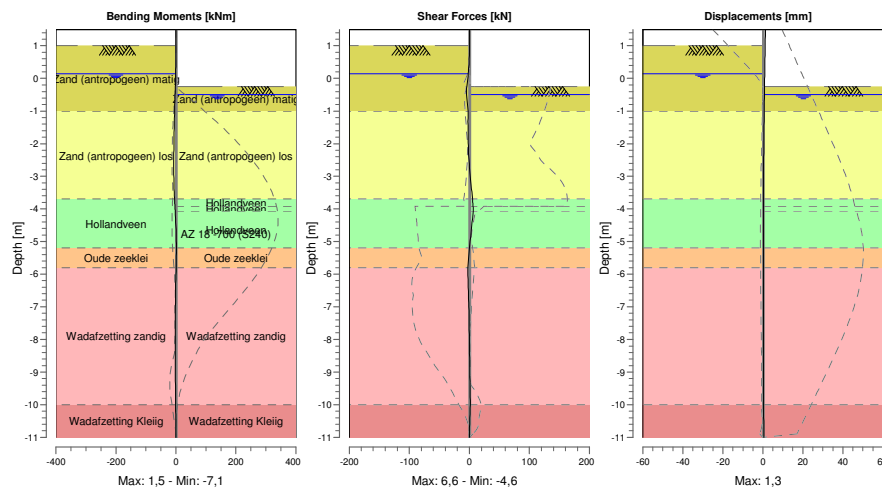
15.8 Calculation Results

Number of iterations: 4

15.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



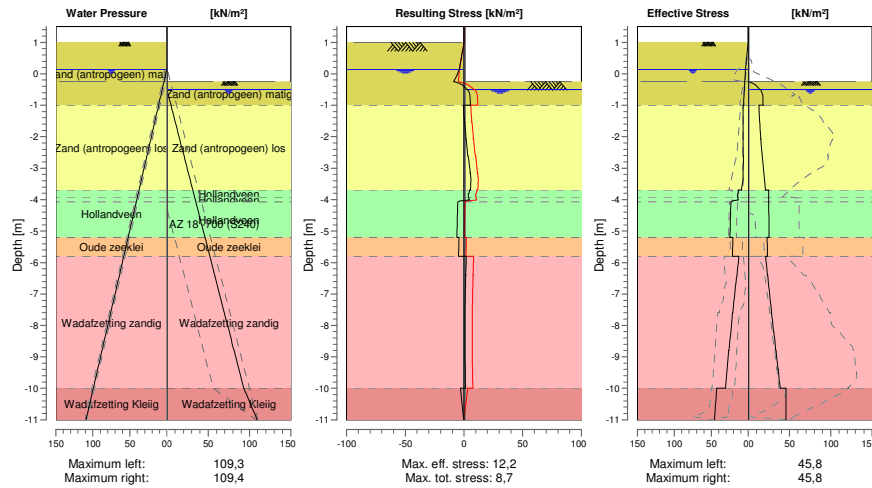
15.8.2 Moments, Forces and Displacements

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	1,3
1	1,00	0,00	0,00	1,2
2	1,00	0,00	0,00	1,2
2	0,50	-0,09	-0,56	1,0
3	0,50	-0,09	-0,56	1,0
3	0,14	-0,48	-1,66	0,9
4	0,14	-0,48	-1,66	0,9
4	-0,25	-1,54	-4,11	0,8
5	-0,25	-1,54	-4,11	0,8
5	-0,50	-2,67	-4,52	0,8
6	-0,50	-2,67	-4,52	0,8
6	-1,00	-4,36	-2,09	0,7
7	-1,00	-4,36	-2,09	0,7
7	-1,54	-5,53	-2,16	0,5
8	-1,54	-5,53	-2,16	0,5
8	-2,08	-6,57	-1,58	0,4
9	-2,08	-6,57	-1,58	0,4
9	-2,62	-7,08	-0,17	0,4
10	-2,62	-7,08	-0,17	0,4
10	-3,16	-6,55	2,25	0,3
11	-3,16	-6,55	2,25	0,3
11	-3,70	-4,50	5,33	0,3
12	-3,70	-4,50	5,33	0,3
12	-3,92	-3,23	6,22	0,3
13	-3,92	-3,23	6,22	0,3
13	-4,07	-2,26	6,47	0,3
14	-4,07	-2,26	6,47	0,3
14	-4,63	0,52	3,33	0,3
15	-4,63	0,52	3,33	0,3
15	-5,20	1,46	-0,05	0,3
16	-5,20	1,46	-0,05	0,3
16	-5,80	0,64	-2,71	0,3
17	-5,80	0,64	-2,71	0,3
17	-6,40	-0,66	-1,69	0,3
18	-6,40	-0,66	-1,69	0,3
18	-7,00	-1,43	-0,93	0,3
19	-7,00	-1,43	-0,93	0,3
19	-7,60	-1,82	-0,39	0,3
20	-7,60	-1,82	-0,39	0,3
20	-8,20	-1,92	0,04	0,3
21	-8,20	-1,92	0,04	0,3
21	-8,80	-1,78	0,45	0,3
22	-8,80	-1,78	0,45	0,3
22	-9,40	-1,36	0,96	0,4
23	-9,40	-1,36	0,96	0,4
23	-10,00	-0,59	1,65	0,4
24	-10,00	-0,59	1,65	0,4
24	-10,50	-0,09	0,47	0,4
25	-10,50	-0,09	0,47	0,4
25	-11,00	0,00	0,00	0,4
Max		-7,08	6,47	1,3
Max, minor nodes incl.		-7,08	6,61	1,3

15.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 2: ontgraven tbv stempel

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



15.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	2,14	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,34	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,14	3,80	0,00	A	26	0,00	0,00	-	-
4	0,14	3,93	0,00	A	26	0,00	0,00	-	-
4	-0,25	4,83	3,83	A	16	0,00	0,00	-	-
5	-0,25	4,91	3,83	A	16	0,00	0,00	P	-
5	-0,50	5,48	6,28	A	11	13,83	0,00	2	55
6	-0,50	5,58	6,28	A	40	14,91	0,00	2	54
6	-1,00	6,27	11,18	A	14	17,91	4,91	1	33
7	-1,00	7,01	11,18	A	20	12,78	4,91	1	23
7	-1,54	7,08	16,48	A	11	13,66	10,20	1	17
8	-1,54	7,09	16,48	A	10	13,91	10,20	1	16
8	-2,08	7,09	21,78	A	8	15,03	15,50	1	14
9	-2,08	7,09	21,78	A	8	15,28	15,50	1	13
9	-2,62	7,01	27,08	A	-	16,70	20,80	1	12
10	-2,62	6,96	27,08	A	-	16,95	20,80	1	12
10	-3,16	7,15	32,37	A	-	18,67	26,09	1	11
11	-3,16	7,16	32,37	A	-	18,92	26,09	1	11
11	-3,70	9,22	37,67	1	-	20,92	31,39	1	11
12	-3,70	13,65	37,67	A	-	24,39	31,39	1	28
12	-3,92	14,44	39,83	A	-	24,48	33,55	1	28
13	-3,92	14,25	39,83	A	-	24,49	33,55	1	28
13	-4,07	23,64	41,30	1	-	24,55	35,02	1	28
14	-4,07	23,64	41,30	1	-	24,57	35,02	1	28
14	-4,63	24,33	46,84	1	-	24,82	40,56	1	28
15	-4,63	24,34	46,84	1	-	24,85	40,56	1	28

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-5,20	24,99	52,39	1		25,09	46,11	1	29
16	-5,20	20,77	52,39	1		22,83	46,11	1	16
16	-5,80	21,58	58,27	1		23,22	51,99	1	17
17	-5,80	12,75	58,27	1		21,03	51,99	1	10
17	-6,40	15,45	64,16	1		23,16	57,88	1	10
18	-6,40	15,63	64,16	1		23,41	57,88	1	10
18	-7,00	18,27	70,04	1		25,57	63,77	1	10
19	-7,00	18,46	70,04	1		25,82	63,77	1	10
19	-7,60	21,00	75,93	1		28,04	69,65	1	10
20	-7,60	21,20	75,93	1		28,28	69,65	1	10
20	-8,20	23,65	81,82	1		30,58	75,54	1	10
21	-8,20	23,85	81,82	1		30,82	75,54	1	10
21	-8,80	26,19	87,70	1		33,19	81,42	1	10
22	-8,80	26,40	87,70	1		33,44	81,42	1	10
22	-9,40	28,65	93,59	1		35,88	87,31	1	10
23	-9,40	28,86	93,59	1		36,13	87,31	1	10
23	-10,00	31,04	99,47	1		38,62	93,19	1	10
24	-10,00	42,71	99,47	1		45,85	93,19	1	17
24	-10,50	44,16	104,38	1		45,69	101,30	1	18
25	-10,50	44,31	104,38	1		45,65	101,30	1	18
25	-11,00	45,76	109,28	1		45,49	109,41	1	18

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

15.8.5 Percentage Mobilized Resistance

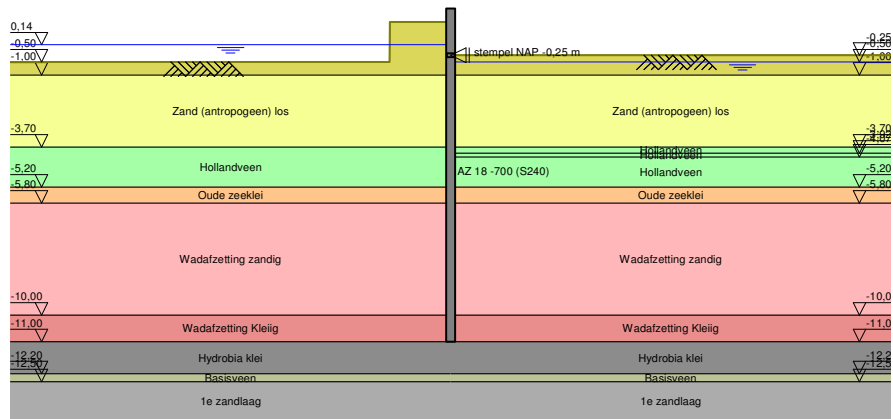
Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	210,7	275,4
Water	608,7	544,0
Total	819,4	819,4

Maximum effective resistance at left side 1939,92 kN
 Mobilized effective resistance at left side 210,66 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 10,9 %

Maximum effective resistance at right side 2130,13 kN
 Mobilized effective resistance at right side 275,40 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 12,9 %

16 Outline Stage 3: Aanbrengen stempel

Outline - Stage 3: Aanbrengen stempel



17 Step 6.1 Stage 3: Aanbrengen stempel

17.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

17.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

17.2 Input Data Left

17.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

17.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

17.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

17.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

17.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

17.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,47	2,8	0,0	0,30	0,30	0,30
14	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,40	3,1	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,37	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,34	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,34	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,28	3,8	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,22	4,1	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
25	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
26	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
27	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
28	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
29	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
30	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
31	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
32	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
33	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
34	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
35	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
36	0,00	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
37	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
38	-0,10	5,1	21,1	0,33	0,33	1,36
39	-0,15	5,3	23,3	0,33	0,33	1,46
40	-0,20	5,4	25,7	0,33	0,33	1,58
41	-0,25	5,5	27,8	0,33	0,33	1,68
42	-0,25	5,6	28,6	0,33	0,33	1,72
43	-0,26	5,6	29,0	0,33	0,33	1,74
44	-0,27	5,6	29,6	0,33	0,33	1,77
45	-0,28	5,7	30,2	0,34	0,34	1,79
46	-0,29	5,7	30,9	0,34	0,34	1,83
47	-0,30	5,7	31,4	0,34	0,34	1,85
48	-0,30	5,7	31,9	0,34	0,34	1,87
49	-0,33	5,8	33,2	0,34	0,34	1,93
50	-0,35	5,9	35,0	0,34	0,34	2,02
51	-0,38	5,9	36,9	0,34	0,34	2,11
52	-0,40	6,0	39,0	0,34	0,34	2,20
53	-0,42	6,1	40,7	0,34	0,34	2,28
54	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
55	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
56	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
57	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
58	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
59	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
60	-0,50	6,4	12,1	0,34	0,34	0,65
61	-0,60	6,6	28,4	0,34	0,34	1,48
62	-0,70	6,7	32,0	0,34	0,34	1,60
63	-0,80	6,8	35,3	0,33	0,33	1,70
64	-0,90	6,9	38,8	0,32	0,32	1,80
65	-1,00	6,9	41,5	0,31	0,31	1,88
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,73	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
98	-3,77	15,5	19,3	0,35	0,44	0,44
99	-3,80	15,8	19,2	0,36	0,44	0,44
100	-3,84	16,7	19,1	0,38	0,44	0,44
101	-3,87	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
102	-3,87	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
103	-3,88	16,0	19,0	0,36	0,43	0,43
104	-3,89	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
105	-3,90	16,1	18,9	0,37	0,43	0,43
106	-3,91	15,6	18,9	0,35	0,43	0,43
107	-3,92	16,9	18,9	0,39	0,43	0,43
108	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
109	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
110	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
111	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
112	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
113	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
114	-4,07	16,0	38,7	0,37	0,59	0,88
115	-4,14	16,3	68,8	0,37	0,59	1,57
116	-4,21	16,5	68,9	0,38	0,59	1,57
117	-4,28	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
118	-4,35	16,9	68,8	0,39	0,59	1,57
119	-4,42	17,1	68,8	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

17.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,72
Zand (antropog...	21,45
Hollandveen	36,41
Oude zeeklei	13,92
Wadafzetting za...	105,07
Wadafzetting Kl...	47,51
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

17.5 Input Data Right

17.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

17.5.2 Water Level

Water level: -0,30 [m]

17.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

17.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

17.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

17.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,44	0,0	0,8	0,00	0,52	5,28
2	-0,46	0,1	1,6	0,46	0,52	5,28
3	-0,47	0,1	2,4	0,29	0,52	5,28
4	-0,48	0,2	3,2	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,2	3,8	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,3	5,4	0,29	0,52	5,28
7	-0,60	0,5	9,4	0,29	0,52	5,28
8	-0,70	0,8	14,8	0,29	0,52	5,28
9	-0,80	1,1	20,2	0,29	0,52	5,28
10	-0,90	1,4	25,5	0,29	0,52	5,28
11	-1,00	1,6	29,6	0,29	0,52	5,28
12	-1,00	2,0	27,0	0,32	0,55	4,42
13	-1,11	2,2	30,3	0,32	0,55	4,42
14	-1,22	2,5	34,6	0,32	0,55	4,41
15	-1,32	2,8	39,0	0,32	0,55	4,41
16	-1,43	3,2	43,4	0,32	0,55	4,41
17	-1,54	3,4	46,6	0,32	0,55	4,41
18	-1,54	3,6	48,8	0,32	0,55	4,41
19	-1,65	3,8	52,1	0,32	0,55	4,41
20	-1,76	4,1	56,5	0,32	0,55	4,41
21	-1,86	4,4	60,8	0,32	0,55	4,41
22	-1,97	4,8	65,2	0,32	0,55	4,41
23	-2,08	5,0	68,5	0,32	0,55	4,41
24	-2,08	5,2	70,7	0,32	0,55	4,41
25	-2,19	5,4	74,0	0,32	0,55	4,41
26	-2,30	5,7	78,3	0,32	0,55	4,41
27	-2,40	6,0	82,7	0,32	0,55	4,41
28	-2,51	6,4	87,1	0,32	0,55	4,41
29	-2,62	6,6	90,4	0,32	0,55	4,41
30	-2,62	6,8	92,5	0,32	0,55	4,41
31	-2,73	7,0	95,8	0,32	0,55	4,41
32	-2,84	7,3	100,2	0,32	0,55	4,41
33	-2,94	7,6	104,6	0,32	0,55	4,41
34	-3,05	8,0	108,9	0,32	0,55	4,41
35	-3,16	8,2	112,2	0,32	0,55	4,41
36	-3,16	8,4	114,4	0,32	0,55	4,41
37	-3,27	8,6	117,7	0,32	0,55	4,41
38	-3,38	8,9	122,1	0,32	0,55	4,41
39	-3,48	9,2	126,4	0,32	0,55	4,41
40	-3,59	9,6	130,8	0,32	0,55	4,41
41	-3,70	9,8	134,1	0,32	0,55	4,41
42	-3,70	13,2	69,8	0,43	0,74	2,27
43	-3,73	13,2	69,8	0,43	0,74	2,27
44	-3,77	13,2	69,7	0,43	0,74	2,27
45	-3,80	13,2	69,7	0,43	0,74	2,27
46	-3,84	13,2	69,7	0,43	0,74	2,26
47	-3,87	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
48	-3,87	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
49	-3,88	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
50	-3,89	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
51	-3,90	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
52	-3,91	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
53	-3,92	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
54	-3,92	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
55	-3,95	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
56	-3,98	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
57	-4,01	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
58	-4,04	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
59	-4,07	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
60	-4,07	13,3	69,5	0,43	0,74	2,24

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-4,14	13,4	69,4	0,43	0,74	2,24
62	-4,21	13,4	69,4	0,43	0,74	2,24
63	-4,28	13,4	69,3	0,43	0,74	2,23
64	-4,35	13,5	69,3	0,43	0,74	2,23
65	-4,42	13,5	69,3	0,43	0,74	2,22
66	-4,42	13,5	69,3	0,43	0,74	2,22
67	-4,50	13,5	69,3	0,43	0,74	2,22
68	-4,58	13,5	69,2	0,43	0,74	2,21
69	-4,65	13,6	69,2	0,43	0,74	2,21
70	-4,73	13,6	69,2	0,43	0,74	2,20
71	-4,81	13,6	69,2	0,43	0,74	2,20
72	-4,81	13,6	69,2	0,43	0,74	2,20
73	-4,89	13,7	69,2	0,43	0,74	2,20
74	-4,97	13,7	69,2	0,43	0,74	2,19
75	-5,04	13,7	69,2	0,43	0,74	2,19
76	-5,12	13,8	69,2	0,43	0,74	2,19
77	-5,20	13,8	69,2	0,44	0,74	2,18
78	-5,20	8,5	104,5	0,27	0,67	3,29
79	-5,32	8,5	104,7	0,27	0,67	3,29
80	-5,44	8,6	105,1	0,27	0,67	3,28
81	-5,56	8,6	105,4	0,27	0,67	3,28
82	-5,68	8,7	105,7	0,27	0,67	3,28
83	-5,80	8,7	106,0	0,27	0,67	3,27
84	-5,80	10,5	145,4	0,32	0,55	4,45
85	-5,92	10,8	148,6	0,32	0,55	4,45
86	-6,04	11,1	152,8	0,32	0,55	4,44
87	-6,16	11,4	157,1	0,32	0,55	4,44
88	-6,28	11,7	161,3	0,32	0,55	4,44
89	-6,40	11,9	164,5	0,32	0,55	4,44
90	-6,40	12,1	166,6	0,32	0,55	4,43
91	-6,52	12,3	169,8	0,32	0,55	4,43
92	-6,64	12,7	174,1	0,32	0,55	4,43
93	-6,76	13,0	178,4	0,32	0,55	4,43
94	-6,88	13,3	182,7	0,32	0,55	4,43
95	-7,00	13,5	185,9	0,32	0,55	4,43
96	-7,00	13,7	188,0	0,32	0,55	4,42
97	-7,12	13,9	191,2	0,32	0,55	4,42
98	-7,24	14,2	195,5	0,32	0,55	4,42
99	-7,36	14,6	199,8	0,32	0,55	4,42
100	-7,48	14,9	204,1	0,32	0,55	4,42
101	-7,60	15,1	207,4	0,32	0,55	4,42
102	-7,60	15,3	209,5	0,32	0,55	4,42
103	-7,72	15,5	212,7	0,32	0,55	4,42
104	-7,84	15,8	217,0	0,32	0,55	4,42
105	-7,96	16,1	221,3	0,32	0,55	4,42
106	-8,08	16,5	225,7	0,32	0,55	4,42
107	-8,20	16,7	228,9	0,32	0,55	4,42
108	-8,20	16,9	231,0	0,32	0,55	4,42
109	-8,32	17,1	234,3	0,32	0,55	4,42
110	-8,44	17,4	238,6	0,32	0,55	4,41
111	-8,56	17,7	242,9	0,32	0,55	4,41
112	-8,68	18,0	247,2	0,32	0,55	4,41
113	-8,80	18,3	250,4	0,32	0,55	4,41
114	-8,80	18,4	252,6	0,32	0,55	4,41
115	-8,92	18,7	255,8	0,32	0,55	4,41
116	-9,04	19,0	260,2	0,32	0,55	4,41
117	-9,16	19,3	264,5	0,32	0,55	4,41
118	-9,28	19,6	268,8	0,32	0,55	4,41
119	-9,40	19,9	272,0	0,32	0,55	4,41
120	-9,40	20,0	274,2	0,32	0,55	4,41
121	-9,52	20,3	277,4	0,32	0,55	4,41
122	-9,64	20,6	281,8	0,32	0,55	4,41
123	-9,76	20,9	286,1	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-9,88	21,2	290,4	0,32	0,55	4,41
125	-10,00	21,5	293,6	0,32	0,55	4,41
126	-10,00	23,2	207,1	0,35	0,66	3,10
127	-10,10	23,2	206,8	0,35	0,66	3,10
128	-10,20	23,1	206,4	0,35	0,66	3,10
129	-10,30	23,1	206,0	0,35	0,66	3,10
130	-10,40	23,0	205,6	0,35	0,66	3,10
131	-10,50	23,0	205,3	0,35	0,66	3,10
132	-10,50	22,9	205,1	0,35	0,66	3,10
133	-10,60	22,9	204,7	0,35	0,66	3,10
134	-10,70	22,9	204,3	0,35	0,66	3,10
135	-10,80	22,8	203,9	0,35	0,66	3,10
136	-10,90	22,8	203,5	0,35	0,66	3,10
137	-11,00	22,7	203,2	0,35	0,66	3,10

17.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	6,42
Zand (antropog...	50,19
Hollandveen	5,08
Hollandveen	3,48
Hollandveen	26,54
Oude zeeklei	13,38
Wadafzetting za...	130,54
Wadafzetting Kl...	46,86
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

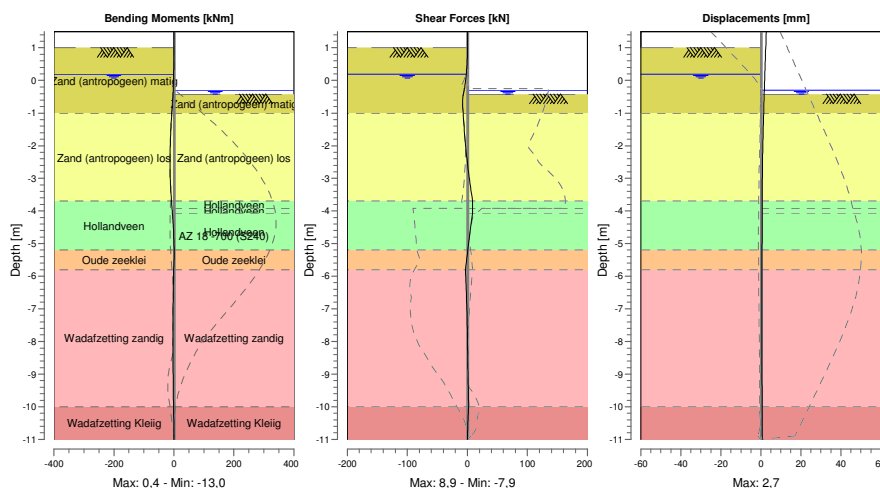
17.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

17.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



17.8.2 Moments, Forces and Displacements

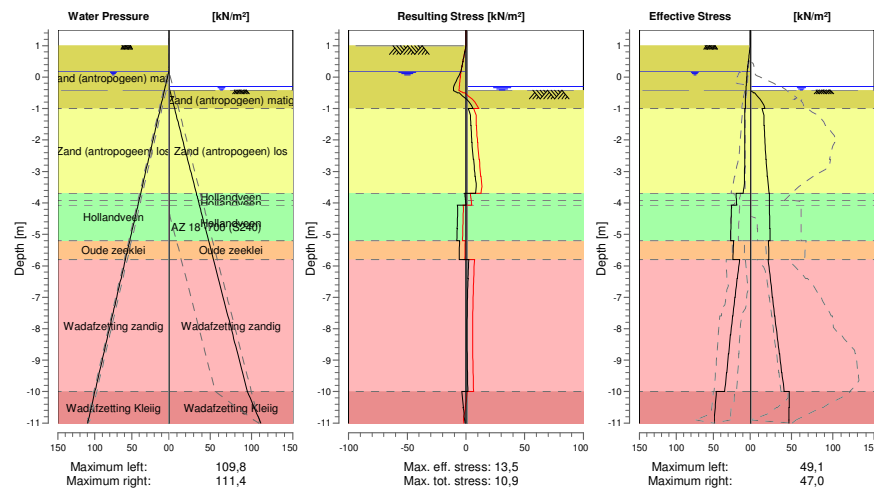
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	2,7
1	1,00	0,00	0,00	2,4
2	1,00	0,00	0,00	2,4
2	0,80	-0,01	-0,10	2,3
3	0,80	-0,01	-0,10	2,3
3	0,50	-0,11	-0,66	2,2
4	0,50	-0,11	-0,66	2,2
4	0,34	-0,25	-1,14	2,1
5	0,34	-0,25	-1,14	2,1
5	0,19	-0,47	-1,72	2,0
6	0,19	-0,47	-1,72	2,0
6	0,14	-0,56	-1,95	2,0
7	0,14	-0,56	-1,95	2,0
7	0,00	-0,87	-2,73	1,9
8	0,00	-0,87	-2,73	1,9
8	-0,25	-1,82	-4,83	1,8
9	-0,25	-1,82	-4,83	1,8
9	-0,30	-2,07	-5,34	1,7
10	-0,30	-2,07	-5,34	1,7
10	-0,42	-2,82	-6,68	1,7
11	-0,42	-2,82	-6,68	1,7
11	-0,50	-3,35	-7,35	1,6
12	-0,50	-3,35	-7,35	1,6
12	-1,00	-7,15	-6,85	1,4
13	-1,00	-7,15	-6,84	1,4
13	-1,54	-10,38	-4,94	1,2
14	-1,54	-10,38	-4,94	1,2
14	-2,08	-12,41	-2,50	1,0
15	-2,08	-12,41	-2,50	1,0
15	-2,62	-12,96	0,54	0,8
16	-2,62	-12,96	0,54	0,8
16	-3,16	-11,66	4,38	0,7
17	-3,16	-11,66	4,38	0,7
17	-3,70	-8,08	8,91	0,6
18	-3,70	-8,08	8,91	0,6
18	-3,87	-6,58	8,77	0,6
19	-3,87	-6,58	8,77	0,6
19	-3,92	-6,14	8,74	0,6
20	-3,92	-6,14	8,74	0,6
20	-4,07	-4,83	8,71	0,6
21	-4,07	-4,83	8,71	0,6
21	-4,42	-2,21	6,23	0,6
22	-4,42	-2,21	6,23	0,6
22	-4,81	-0,34	3,37	0,6
23	-4,81	-0,34	3,37	0,6
23	-5,20	0,40	0,40	0,6
24	-5,20	0,40	0,40	0,6
24	-5,80	-0,37	-3,03	0,5
25	-5,80	-0,37	-3,03	0,5
25	-6,40	-1,80	-1,80	0,5
26	-6,40	-1,80	-1,80	0,5
26	-7,00	-2,60	-0,92	0,5
27	-7,00	-2,60	-0,92	0,5
27	-7,60	-2,95	-0,27	0,5
28	-7,60	-2,95	-0,27	0,5
28	-8,20	-2,95	0,25	0,5
29	-8,20	-2,95	0,25	0,5
29	-8,80	-2,64	0,77	0,5
30	-8,80	-2,64	0,77	0,5
30	-9,40	-2,00	1,41	0,6
31	-9,40	-2,00	1,41	0,6

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-0,91	2,26	0,6
32	-10,00	-0,91	2,26	0,6
32	-10,50	-0,17	0,80	0,7
33	-10,50	-0,17	0,80	0,7
33	-11,00	0,00	0,00	0,7
Max		-12,96	8,91	2,7
Max, minor nodes incl.		-12,99	8,91	2,7

17.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



17.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
2	0,80	1,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,80	1,13	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,55	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,50	2,67	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,34	3,42	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,34	3,51	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,19	4,22	0,00	A		0,00	0,00	-	
6	0,19	4,26	0,00	A		0,00	0,00	-	
6	0,14	4,40	0,49	A		0,00	0,00	-	
7	0,14	4,42	0,49	A	32	0,00	0,00	-	
7	0,00	4,79	1,82	A	28	0,00	0,00	-	
8	0,00	4,85	1,82	A	27	0,00	0,00	-	
8	-0,25	5,53	4,32	A	20	0,00	0,00	-	
9	-0,25	5,57	4,32	A	19	0,00	0,00	-	
9	-0,30	5,70	4,81	A	18	0,00	0,00	-	
10	-0,30	5,73	4,81	A	18	0,00	0,00	-	
10	-0,42	6,07	6,03	A	15	0,00	1,23	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	1,23	3	
11	-0,50	6,30	6,77	A	13	3,83	1,96	3	
12	-0,50	6,38	6,77	A	53	5,38	1,96	3	
12	-1,00	6,91	11,67	A	17	17,71	6,87	2	60
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	14,27	6,87	2	53
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	16,60	12,16	1	36
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	16,86	12,16	1	35
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	17,48	17,46	1	26
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	17,76	17,46	1	25
15	-2,62	7,75	27,57	A		18,80	22,76	1	21
16	-2,62	7,71	27,57	A		19,07	22,76	1	21
16	-3,16	7,99	32,86	A		20,55	28,06	1	18
17	-3,16	8,01	32,86	A		20,82	28,06	1	18
17	-3,70	9,81	38,16	1		22,68	33,35	1	17
18	-3,70	19,35	38,16	3		23,06	33,35	1	33
18	-3,87	18,95	39,83	3		23,13	35,02	1	33
19	-3,87	18,92	39,83	3		23,13	35,02	1	33
19	-3,92	18,80	40,32	3		23,15	35,51	1	33
20	-3,92	18,77	40,32	3		23,16	35,51	1	33
20	-4,07	18,39	41,79	3		23,22	36,98	1	33
21	-4,07	25,66	41,79	2		23,23	36,98	1	33
21	-4,42	25,76	45,22	1		23,38	40,42	1	34
22	-4,42	25,77	45,22	1		23,40	40,42	1	34
22	-4,81	26,25	49,05	1		23,56	44,24	1	34
23	-4,81	26,25	49,05	1		23,58	44,24	1	34
23	-5,20	26,71	52,88	1		23,75	48,07	1	34
24	-5,20	22,77	52,88	1		22,09	48,07	1	21
24	-5,80	23,63	58,76	1		22,49	53,95	1	21
25	-5,80	14,56	58,76	1		21,78	53,95	1	15
25	-6,40	17,56	64,65	1		24,07	59,84	1	15
26	-6,40	17,76	64,65	1		24,34	59,84	1	15
26	-7,00	20,66	70,53	1		26,69	65,73	1	14
27	-7,00	20,88	70,53	1		26,96	65,73	1	14
27	-7,60	23,66	76,42	1		29,38	71,61	1	14
28	-7,60	23,89	76,42	1		29,66	71,61	1	14
28	-8,20	26,55	82,31	1		32,17	77,50	1	14
29	-8,20	26,78	82,31	1		32,45	77,50	1	14
29	-8,80	29,33	88,19	1		35,06	83,39	1	14
30	-8,80	29,57	88,19	1		35,33	83,39	1	14
30	-9,40	32,02	94,08	1		38,02	89,27	1	14
31	-9,40	32,25	94,08	1		38,29	89,27	1	14
31	-10,00	34,62	99,96	1		41,04	95,16	1	14
32	-10,00	45,90	99,96	1		47,05	95,16	1	23
32	-10,50	47,43	104,87	1		46,88	103,26	1	23
33	-10,50	47,59	104,87	1		46,84	103,26	1	23
33	-11,00	49,12	109,77	1		46,68	111,37	1	23

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

17.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	233,1	282,5
Water	614,2	564,8
Total	847,3	847,3

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	233,08 kN
Percentage mobilized resistance at left side	15,3 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	10531,68 kNm
Mobilized moment at left side	1595,88 kNm
Percentage mobilized moment at left side	15,2 %
Maximum effective resistance at right side	1519,67 kN
Mobilized effective resistance at right side	282,49 kN
Percentage mobilized resistance at right side	18,6 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	10665,41 kNm
Mobilized moment at right side	1838,49 kNm
Percentage mobilized moment at right side	17,2 %

17.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	0,00	0,00

18 Step 6.2 Stage 3: Aanbrengen stempel

18.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

18.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

18.2 Input Data Left

18.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

18.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

18.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

18.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

18.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

18.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,47	2,8	0,0	0,30	0,30	0,30
14	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,40	3,1	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,37	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,34	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,34	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,28	3,8	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,22	4,1	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
25	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
26	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
27	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
28	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
29	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
30	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
31	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
32	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
33	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
34	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
35	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
36	0,00	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
37	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
38	-0,10	5,1	21,1	0,33	0,33	1,36
39	-0,15	5,3	23,3	0,33	0,33	1,46
40	-0,20	5,4	25,7	0,33	0,33	1,58
41	-0,25	5,5	27,8	0,33	0,33	1,68
42	-0,25	5,6	28,6	0,33	0,33	1,72
43	-0,26	5,6	29,0	0,33	0,33	1,74
44	-0,27	5,6	29,6	0,33	0,33	1,77
45	-0,28	5,7	30,2	0,34	0,34	1,79
46	-0,29	5,7	30,9	0,34	0,34	1,83
47	-0,30	5,7	31,4	0,34	0,34	1,85
48	-0,30	5,7	31,9	0,34	0,34	1,87
49	-0,33	5,8	33,2	0,34	0,34	1,93
50	-0,35	5,9	35,0	0,34	0,34	2,02
51	-0,38	5,9	36,9	0,34	0,34	2,11
52	-0,40	6,0	39,0	0,34	0,34	2,20
53	-0,42	6,1	40,7	0,34	0,34	2,28
54	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
55	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
56	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
57	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
58	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
59	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
60	-0,50	6,4	12,1	0,34	0,34	0,65
61	-0,60	6,6	28,4	0,34	0,34	1,48
62	-0,70	6,7	32,0	0,34	0,34	1,60
63	-0,80	6,8	35,3	0,33	0,33	1,70
64	-0,90	6,9	38,8	0,32	0,32	1,80
65	-1,00	6,9	41,5	0,31	0,31	1,88
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,73	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
98	-3,77	15,5	19,3	0,35	0,44	0,44
99	-3,80	15,8	19,2	0,36	0,44	0,44
100	-3,84	16,7	19,1	0,38	0,44	0,44
101	-3,87	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
102	-3,87	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
103	-3,88	16,0	19,0	0,36	0,43	0,43
104	-3,89	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
105	-3,90	16,1	18,9	0,37	0,43	0,43
106	-3,91	15,6	18,9	0,35	0,43	0,43
107	-3,92	16,9	18,9	0,39	0,43	0,43
108	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
109	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
110	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
111	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
112	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
113	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
114	-4,07	16,0	38,7	0,37	0,59	0,88
115	-4,14	16,3	68,8	0,37	0,59	1,57
116	-4,21	16,5	68,9	0,38	0,59	1,57
117	-4,28	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
118	-4,35	16,9	68,8	0,39	0,59	1,57
119	-4,42	17,1	68,8	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

18.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,72
Zand (antropog...	21,85
Hollandveen	36,43
Oude zeeklei	13,90
Wadafzetting za...	105,07
Wadafzetting Kl...	47,28
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

18.5 Input Data Right

18.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

18.5.2 Water Level

Water level: -0,30 [m]

18.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

18.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

18.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

18.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,44	0,0	0,8	0,00	0,52	5,28
2	-0,46	0,1	1,6	0,46	0,52	5,28
3	-0,47	0,1	2,4	0,29	0,52	5,28
4	-0,48	0,2	3,2	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,2	3,8	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,3	5,4	0,29	0,52	5,28
7	-0,60	0,5	9,4	0,29	0,52	5,28
8	-0,70	0,8	14,8	0,29	0,52	5,28
9	-0,80	1,1	20,2	0,29	0,52	5,28
10	-0,90	1,4	25,5	0,29	0,52	5,28
11	-1,00	1,6	29,6	0,29	0,52	5,28
12	-1,00	2,0	27,0	0,32	0,55	4,42
13	-1,11	2,2	30,3	0,32	0,55	4,42
14	-1,22	2,5	34,6	0,32	0,55	4,41
15	-1,32	2,8	39,0	0,32	0,55	4,41
16	-1,43	3,2	43,4	0,32	0,55	4,41
17	-1,54	3,4	46,6	0,32	0,55	4,41
18	-1,54	3,6	48,8	0,32	0,55	4,41
19	-1,65	3,8	52,1	0,32	0,55	4,41
20	-1,76	4,1	56,5	0,32	0,55	4,41
21	-1,86	4,4	60,8	0,32	0,55	4,41
22	-1,97	4,8	65,2	0,32	0,55	4,41
23	-2,08	5,0	68,5	0,32	0,55	4,41
24	-2,08	5,2	70,7	0,32	0,55	4,41
25	-2,19	5,4	74,0	0,32	0,55	4,41
26	-2,30	5,7	78,3	0,32	0,55	4,41
27	-2,40	6,0	82,7	0,32	0,55	4,41
28	-2,51	6,4	87,1	0,32	0,55	4,41
29	-2,62	6,6	90,4	0,32	0,55	4,41
30	-2,62	6,8	92,5	0,32	0,55	4,41
31	-2,73	7,0	95,8	0,32	0,55	4,41
32	-2,84	7,3	100,2	0,32	0,55	4,41
33	-2,94	7,6	104,6	0,32	0,55	4,41
34	-3,05	8,0	108,9	0,32	0,55	4,41
35	-3,16	8,2	112,2	0,32	0,55	4,41
36	-3,16	8,4	114,4	0,32	0,55	4,41
37	-3,27	8,6	117,7	0,32	0,55	4,41
38	-3,38	8,9	122,1	0,32	0,55	4,41
39	-3,48	9,2	126,4	0,32	0,55	4,41
40	-3,59	9,6	130,8	0,32	0,55	4,41
41	-3,70	9,8	134,1	0,32	0,55	4,41
42	-3,70	13,2	69,8	0,43	0,74	2,27
43	-3,73	13,2	69,8	0,43	0,74	2,27
44	-3,77	13,2	69,7	0,43	0,74	2,27
45	-3,80	13,2	69,7	0,43	0,74	2,27
46	-3,84	13,2	69,7	0,43	0,74	2,26
47	-3,87	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
48	-3,87	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
49	-3,88	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
50	-3,89	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
51	-3,90	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
52	-3,91	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
53	-3,92	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
54	-3,92	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
55	-3,95	13,3	69,6	0,43	0,74	2,26
56	-3,98	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
57	-4,01	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
58	-4,04	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
59	-4,07	13,3	69,5	0,43	0,74	2,25
60	-4,07	13,3	69,5	0,43	0,74	2,24

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-4,14	13,4	69,4	0,43	0,74	2,24
62	-4,21	13,4	69,4	0,43	0,74	2,24
63	-4,28	13,4	69,3	0,43	0,74	2,23
64	-4,35	13,5	69,3	0,43	0,74	2,23
65	-4,42	13,5	69,3	0,43	0,74	2,22
66	-4,42	13,5	69,3	0,43	0,74	2,22
67	-4,50	13,5	69,3	0,43	0,74	2,22
68	-4,58	13,5	69,2	0,43	0,74	2,21
69	-4,65	13,6	69,2	0,43	0,74	2,21
70	-4,73	13,6	69,2	0,43	0,74	2,20
71	-4,81	13,6	69,2	0,43	0,74	2,20
72	-4,81	13,6	69,2	0,43	0,74	2,20
73	-4,89	13,7	69,2	0,43	0,74	2,20
74	-4,97	13,7	69,2	0,43	0,74	2,19
75	-5,04	13,7	69,2	0,43	0,74	2,19
76	-5,12	13,8	69,2	0,43	0,74	2,19
77	-5,20	13,8	69,2	0,44	0,74	2,18
78	-5,20	8,5	104,5	0,27	0,67	3,29
79	-5,32	8,5	104,7	0,27	0,67	3,29
80	-5,44	8,6	105,1	0,27	0,67	3,28
81	-5,56	8,6	105,4	0,27	0,67	3,28
82	-5,68	8,7	105,7	0,27	0,67	3,28
83	-5,80	8,7	106,0	0,27	0,67	3,27
84	-5,80	10,5	145,4	0,32	0,55	4,45
85	-5,92	10,8	148,6	0,32	0,55	4,45
86	-6,04	11,1	152,8	0,32	0,55	4,44
87	-6,16	11,4	157,1	0,32	0,55	4,44
88	-6,28	11,7	161,3	0,32	0,55	4,44
89	-6,40	11,9	164,5	0,32	0,55	4,44
90	-6,40	12,1	166,6	0,32	0,55	4,43
91	-6,52	12,3	169,8	0,32	0,55	4,43
92	-6,64	12,7	174,1	0,32	0,55	4,43
93	-6,76	13,0	178,4	0,32	0,55	4,43
94	-6,88	13,3	182,7	0,32	0,55	4,43
95	-7,00	13,5	185,9	0,32	0,55	4,43
96	-7,00	13,7	188,0	0,32	0,55	4,42
97	-7,12	13,9	191,2	0,32	0,55	4,42
98	-7,24	14,2	195,5	0,32	0,55	4,42
99	-7,36	14,6	199,8	0,32	0,55	4,42
100	-7,48	14,9	204,1	0,32	0,55	4,42
101	-7,60	15,1	207,4	0,32	0,55	4,42
102	-7,60	15,3	209,5	0,32	0,55	4,42
103	-7,72	15,5	212,7	0,32	0,55	4,42
104	-7,84	15,8	217,0	0,32	0,55	4,42
105	-7,96	16,1	221,3	0,32	0,55	4,42
106	-8,08	16,5	225,7	0,32	0,55	4,42
107	-8,20	16,7	228,9	0,32	0,55	4,42
108	-8,20	16,9	231,0	0,32	0,55	4,42
109	-8,32	17,1	234,3	0,32	0,55	4,42
110	-8,44	17,4	238,6	0,32	0,55	4,41
111	-8,56	17,7	242,9	0,32	0,55	4,41
112	-8,68	18,0	247,2	0,32	0,55	4,41
113	-8,80	18,3	250,4	0,32	0,55	4,41
114	-8,80	18,4	252,6	0,32	0,55	4,41
115	-8,92	18,7	255,8	0,32	0,55	4,41
116	-9,04	19,0	260,2	0,32	0,55	4,41
117	-9,16	19,3	264,5	0,32	0,55	4,41
118	-9,28	19,6	268,8	0,32	0,55	4,41
119	-9,40	19,9	272,0	0,32	0,55	4,41
120	-9,40	20,0	274,2	0,32	0,55	4,41
121	-9,52	20,3	277,4	0,32	0,55	4,41
122	-9,64	20,6	281,8	0,32	0,55	4,41
123	-9,76	20,9	286,1	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-9,88	21,2	290,4	0,32	0,55	4,41
125	-10,00	21,5	293,6	0,32	0,55	4,41
126	-10,00	23,2	207,1	0,35	0,66	3,10
127	-10,10	23,2	206,8	0,35	0,66	3,10
128	-10,20	23,1	206,4	0,35	0,66	3,10
129	-10,30	23,1	206,0	0,35	0,66	3,10
130	-10,40	23,0	205,6	0,35	0,66	3,10
131	-10,50	23,0	205,3	0,35	0,66	3,10
132	-10,50	22,9	205,1	0,35	0,66	3,10
133	-10,60	22,9	204,7	0,35	0,66	3,10
134	-10,70	22,9	204,3	0,35	0,66	3,10
135	-10,80	22,8	203,9	0,35	0,66	3,10
136	-10,90	22,8	203,5	0,35	0,66	3,10
137	-11,00	22,7	203,2	0,35	0,66	3,10

18.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	6,97
Zand (antropog...	49,61
Hollandveen	5,07
Hollandveen	3,47
Hollandveen	26,52
Oude zeeklei	13,40
Wadafzetting za...	130,54
Wadafzetting Kl...	47,09
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

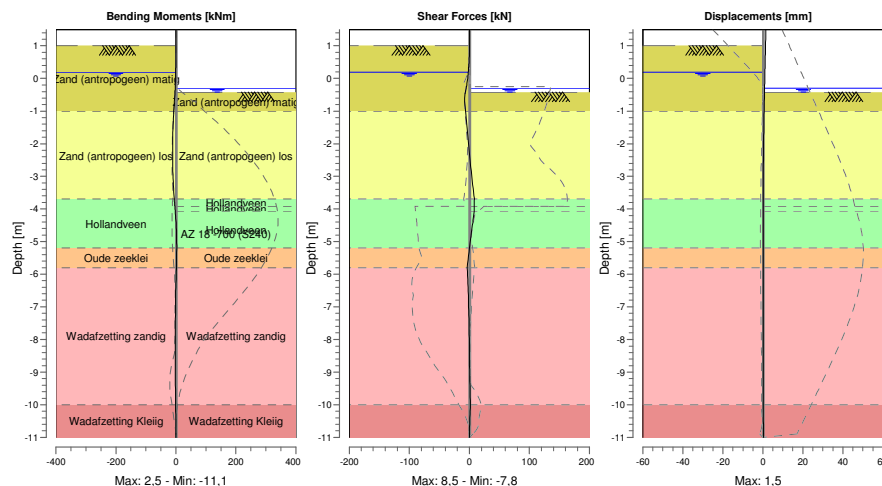
18.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

18.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



18.8.2 Moments, Forces and Displacements

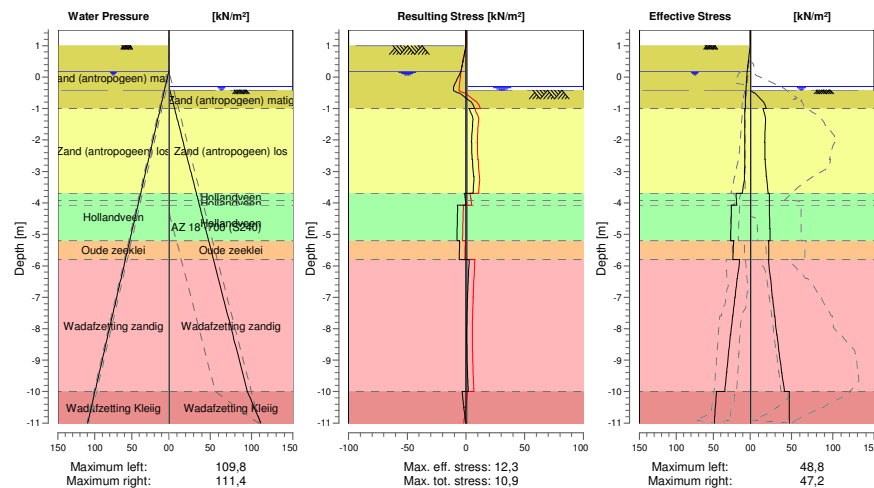
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	1,5
1	1,00	0,00	0,00	1,3
2	1,00	0,00	0,00	1,3
2	0,80	-0,01	-0,10	1,3
3	0,80	-0,01	-0,10	1,3
3	0,50	-0,11	-0,66	1,1
4	0,50	-0,11	-0,66	1,1
4	0,34	-0,25	-1,14	1,1
5	0,34	-0,25	-1,14	1,1
5	0,19	-0,47	-1,72	1,0
6	0,19	-0,47	-1,72	1,0
6	0,14	-0,56	-1,95	1,0
7	0,14	-0,56	-1,95	1,0
7	0,00	-0,87	-2,73	1,0
8	0,00	-0,87	-2,73	1,0
8	-0,25	-1,82	-4,83	0,9
9	-0,25	-1,82	-4,83	0,9
9	-0,30	-2,07	-5,34	0,9
10	-0,30	-2,07	-5,34	0,9
10	-0,42	-2,82	-6,68	0,8
11	-0,42	-2,82	-6,68	0,8
11	-0,50	-3,35	-7,35	0,8
12	-0,50	-3,35	-7,35	0,8
12	-1,00	-7,05	-6,29	0,6
13	-1,00	-7,05	-6,28	0,6
13	-1,54	-9,79	-3,61	0,4
14	-1,54	-9,79	-3,60	0,4
14	-2,08	-10,98	-0,87	0,3
15	-2,08	-10,98	-0,88	0,3
15	-2,62	-10,74	1,81	0,2
16	-2,62	-10,74	1,80	0,2
16	-3,16	-8,92	5,01	0,2
17	-3,16	-8,92	5,00	0,2
17	-3,70	-5,26	8,49	0,2
18	-3,70	-5,26	8,49	0,2
18	-3,87	-3,83	8,33	0,2
19	-3,87	-3,83	8,33	0,2
19	-3,92	-3,41	8,30	0,2
20	-3,92	-3,41	8,30	0,2
20	-4,07	-2,17	8,26	0,2
21	-4,07	-2,17	8,26	0,2
21	-4,42	0,28	5,75	0,2
22	-4,42	0,28	5,75	0,2
22	-4,81	1,96	2,88	0,2
23	-4,81	1,96	2,88	0,2
23	-5,20	2,51	-0,10	0,2
24	-5,20	2,51	-0,10	0,2
24	-5,80	1,45	-3,48	0,2
25	-5,80	1,45	-3,48	0,2
25	-6,40	-0,19	-2,07	0,2
26	-6,40	-0,19	-2,07	0,2
26	-7,00	-1,12	-1,10	0,2
27	-7,00	-1,12	-1,10	0,2
27	-7,60	-1,59	-0,51	0,2
28	-7,60	-1,59	-0,51	0,2
28	-8,20	-1,77	-0,12	0,2
29	-8,20	-1,77	-0,12	0,2
29	-8,80	-1,73	0,27	0,2
30	-8,80	-1,73	0,27	0,2
30	-9,40	-1,41	0,84	0,2
31	-9,40	-1,41	0,84	0,2

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-0,64	1,80	0,2
32	-10,00	-0,64	1,80	0,2
32	-10,50	-0,10	0,52	0,2
33	-10,50	-0,10	0,52	0,2
33	-11,00	0,00	0,00	0,3
Max		-10,98	8,49	1,5
Max, minor nodes incl.		-11,06	8,49	1,5

18.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



18.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,80	1,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,80	1,13	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,55	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,50	2,67	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	3,42	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,34	3,51	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	4,22	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,19	4,26	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	4,40	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
7	0,14	4,42	0,49	A	32	0,00	0,00	-	-
7	0,00	4,79	1,82	A	28	0,00	0,00	-	-
8	0,00	4,85	1,82	A	27	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	5,53	4,32	A	20	0,00	0,00	-	-
9	-0,25	5,57	4,32	A	19	0,00	0,00	-	-
9	-0,30	5,70	4,81	A	18	0,00	0,00	-	-
10	-0,30	5,73	4,81	A	18	0,00	0,00	-	-
10	-0,42	6,07	6,03	A	15	0,00	1,23	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	1,23	3	
11	-0,50	6,30	6,77	A	13	3,83	1,96	3	
12	-0,50	6,38	6,77	A	53	5,38	1,96	3	
12	-1,00	6,91	11,67	A	17	19,18	6,87	2	65
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	15,22	6,87	2	56
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	17,92	12,16	1	38
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	18,20	12,16	1	37
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	17,30	17,46	1	25
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	17,58	17,46	1	25
15	-2,62	7,75	27,57	A		17,80	22,76	1	20
16	-2,62	7,71	27,57	A		18,03	22,76	1	19
16	-3,16	7,99	32,86	A		19,33	28,06	1	17
17	-3,16	8,01	32,86	A		19,54	28,06	1	17
17	-3,70	10,85	38,16	1		21,65	33,35	1	16
18	-3,70	19,35	38,16	3		22,97	33,35	1	33
18	-3,87	18,95	39,83	3		23,05	35,02	1	33
19	-3,87	18,92	39,83	3		23,06	35,02	1	33
19	-3,92	18,80	40,32	3		23,08	35,51	1	33
20	-3,92	18,77	40,32	3		23,09	35,51	1	33
20	-4,07	18,39	41,79	3		23,16	36,98	1	33
21	-4,07	25,67	41,79	2		23,17	36,98	1	33
21	-4,42	25,79	45,22	1		23,35	40,42	1	34
22	-4,42	25,80	45,22	1		23,36	40,42	1	34
22	-4,81	26,25	49,05	1		23,56	44,24	1	34
23	-4,81	26,26	49,05	1		23,58	44,24	1	34
23	-5,20	26,70	52,88	1		23,76	48,07	1	34
24	-5,20	22,75	52,88	1		22,12	48,07	1	21
24	-5,80	23,58	58,76	1		22,53	53,95	1	21
25	-5,80	14,38	58,76	1		21,96	53,95	1	15
25	-6,40	17,44	64,65	1		24,19	59,84	1	15
26	-6,40	17,64	64,65	1		24,46	59,84	1	15
26	-7,00	20,66	70,53	1		26,69	65,73	1	14
27	-7,00	20,87	70,53	1		26,96	65,73	1	14
27	-7,60	23,75	76,42	1		29,30	71,61	1	14
28	-7,60	23,97	76,42	1		29,57	71,61	1	14
28	-8,20	26,68	82,31	1		32,05	77,50	1	14
29	-8,20	26,91	82,31	1		32,32	77,50	1	14
29	-8,80	29,43	88,19	1		34,96	83,39	1	14
30	-8,80	29,66	88,19	1		35,23	83,39	1	14
30	-9,40	32,01	94,08	1		38,03	89,27	1	14
31	-9,40	32,25	94,08	1		38,30	89,27	1	14
31	-10,00	34,45	99,96	1		41,22	95,16	1	14
32	-10,00	45,78	99,96	1		47,17	95,16	1	23
32	-10,50	47,20	104,87	1		47,11	103,26	1	23
33	-10,50	47,36	104,87	1		47,07	103,26	1	23
33	-11,00	48,78	109,77	1		47,02	111,37	1	23

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

18.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	233,3	282,7
Water	614,2	564,8
Total	847,4	847,4

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	233,25 kN
Percentage mobilized resistance at left side	15,3 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	10531,68 kNm
Mobilized moment at left side	1594,99 kNm
Percentage mobilized moment at left side	15,1 %
Maximum effective resistance at right side	1519,67 kN
Mobilized effective resistance at right side	282,66 kN
Percentage mobilized resistance at right side	18,6 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	10665,41 kNm
Mobilized moment at right side	1837,62 kNm
Percentage mobilized moment at right side	17,2 %

18.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	0,00	0,00

19 Step 6.3 Stage 3: Aanbrengen stempel

19.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

19.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

19.2 Input Data Left

19.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

19.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

19.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

19.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

19.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

19.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
14	0,38	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
19	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
20	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
21	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
22	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
23	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
24	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
25	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
26	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
27	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
28	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
29	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
30	0,00	4,8	17,5	0,32	0,32	1,18
31	-0,01	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
32	-0,02	4,9	18,3	0,33	0,33	1,22
33	-0,03	4,9	18,8	0,33	0,33	1,24
34	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
35	-0,06	5,0	19,6	0,33	0,33	1,28
36	-0,06	5,0	20,0	0,33	0,33	1,30
37	-0,10	5,1	21,2	0,33	0,33	1,36
38	-0,14	5,2	22,7	0,33	0,33	1,44
39	-0,17	5,3	24,5	0,33	0,33	1,52
40	-0,21	5,5	26,4	0,33	0,33	1,61
41	-0,25	5,5	27,9	0,33	0,33	1,69
42	-0,25	5,6	29,0	0,33	0,33	1,73
43	-0,28	5,7	30,6	0,34	0,34	1,81
44	-0,32	5,8	32,9	0,34	0,34	1,92
45	-0,35	5,9	35,4	0,34	0,34	2,03
46	-0,39	6,0	38,2	0,34	0,34	2,16
47	-0,42	6,1	40,4	0,34	0,34	2,27
48	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
49	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
50	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
51	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
52	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
53	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
54	-0,50	6,3	8,2	0,34	0,34	0,44
55	-0,54	6,4	16,9	0,34	0,34	0,90
56	-0,58	6,5	28,1	0,34	0,34	1,48
57	-0,62	6,6	29,5	0,34	0,34	1,52
58	-0,66	6,7	30,7	0,34	0,34	1,56
59	-0,70	6,7	31,7	0,34	0,34	1,59
60	-0,70	6,7	32,5	0,33	0,33	1,62
61	-0,76	6,7	34,0	0,33	0,33	1,66
62	-0,82	6,8	36,0	0,33	0,33	1,72
63	-0,88	6,8	38,1	0,32	0,32	1,78
64	-0,94	6,9	40,2	0,32	0,32	1,84
65	-1,00	6,9	41,9	0,31	0,31	1,89
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,74	15,4	19,3	0,35	0,44	0,44
98	-3,79	15,7	19,2	0,36	0,44	0,44
99	-3,83	16,6	19,1	0,38	0,44	0,44
100	-3,88	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
101	-3,92	16,2	18,9	0,37	0,43	0,43
102	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
103	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
104	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
105	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
106	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
107	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
108	-4,07	16,0	28,2	0,36	0,59	0,64
109	-4,11	16,1	62,5	0,37	0,59	1,42
110	-4,15	16,3	69,0	0,37	0,59	1,57
111	-4,19	16,5	68,9	0,37	0,59	1,57
112	-4,23	16,6	68,9	0,38	0,59	1,57
113	-4,27	16,7	68,9	0,38	0,59	1,57
114	-4,27	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
115	-4,30	16,8	68,8	0,38	0,59	1,57
116	-4,33	16,9	68,8	0,38	0,59	1,57
117	-4,36	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
118	-4,39	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
119	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

19.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,72
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	36,16
Oude zeeklei	13,67
Wadafzetting za...	98,09
Wadafzetting Kl...	46,51
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

19.5 Input Data Right

19.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

19.5.2 Water Level

Water level: -0,70 [m]

19.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

19.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

19.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

19.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,44	0,1	1,4	0,33	0,52	5,28
2	-0,46	0,2	2,9	0,29	0,52	5,28
3	-0,47	0,2	4,3	0,29	0,52	5,28
4	-0,48	0,3	5,7	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,4	6,8	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,4	8,1	0,29	0,52	5,28
7	-0,54	0,6	10,9	0,29	0,52	5,28
8	-0,58	0,8	14,7	0,29	0,52	5,28
9	-0,62	1,0	18,5	0,29	0,52	5,28
10	-0,66	1,2	22,3	0,29	0,52	5,28
11	-0,70	1,4	25,2	0,29	0,52	5,28
12	-0,70	1,5	26,9	0,29	0,52	5,28
13	-0,76	1,6	29,4	0,29	0,52	5,28
14	-0,82	1,8	32,6	0,29	0,52	5,28
15	-0,88	2,0	35,8	0,29	0,52	5,28
16	-0,94	2,2	39,0	0,29	0,52	5,28
17	-1,00	2,3	41,5	0,29	0,52	5,28
18	-1,00	2,7	36,5	0,32	0,55	4,42
19	-1,11	2,9	39,8	0,32	0,55	4,42
20	-1,22	3,2	44,1	0,32	0,55	4,42
21	-1,32	3,5	48,5	0,32	0,55	4,41
22	-1,43	3,9	52,8	0,32	0,55	4,41
23	-1,54	4,1	56,1	0,32	0,55	4,41
24	-1,54	4,3	58,3	0,32	0,55	4,41
25	-1,65	4,5	61,6	0,32	0,55	4,41
26	-1,76	4,8	65,9	0,32	0,55	4,41
27	-1,86	5,1	70,3	0,32	0,55	4,41
28	-1,97	5,5	74,7	0,32	0,55	4,41
29	-2,08	5,7	78,0	0,32	0,55	4,41
30	-2,08	5,9	80,1	0,32	0,55	4,41
31	-2,19	6,1	83,4	0,32	0,55	4,41
32	-2,30	6,4	87,8	0,32	0,55	4,41
33	-2,40	6,7	92,2	0,32	0,55	4,41
34	-2,51	7,1	96,5	0,32	0,55	4,41
35	-2,62	7,3	99,8	0,32	0,55	4,41
36	-2,62	7,5	102,0	0,32	0,55	4,41
37	-2,73	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
38	-2,84	8,0	109,7	0,32	0,55	4,41
39	-2,94	8,3	114,0	0,32	0,55	4,41
40	-3,05	8,7	118,4	0,32	0,55	4,41
41	-3,16	8,9	121,7	0,32	0,55	4,41
42	-3,16	9,1	123,9	0,32	0,55	4,41
43	-3,27	9,3	127,2	0,32	0,55	4,41
44	-3,38	9,6	131,5	0,32	0,55	4,41
45	-3,48	9,9	135,9	0,32	0,55	4,41
46	-3,59	10,3	140,3	0,32	0,55	4,41
47	-3,70	10,5	143,6	0,32	0,55	4,41
48	-3,70	14,4	74,0	0,44	0,74	2,25
49	-3,74	14,5	73,9	0,44	0,74	2,25
50	-3,79	14,5	73,9	0,44	0,74	2,25
51	-3,83	14,5	73,9	0,44	0,74	2,24
52	-3,88	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
53	-3,92	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
54	-3,92	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
55	-3,95	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
56	-3,98	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
57	-4,01	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
58	-4,04	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
59	-4,07	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
60	-4,07	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-4,11	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
62	-4,15	14,6	73,6	0,44	0,74	2,22
63	-4,19	14,6	73,6	0,44	0,74	2,22
64	-4,23	14,7	73,6	0,44	0,74	2,22
65	-4,27	14,7	73,6	0,44	0,74	2,22
66	-4,27	14,7	73,6	0,44	0,74	2,21
67	-4,30	14,7	73,6	0,44	0,74	2,21
68	-4,33	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
69	-4,36	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
70	-4,39	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
71	-4,42	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
72	-4,42	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
73	-4,50	14,8	73,5	0,44	0,74	2,20
74	-4,58	14,8	73,5	0,44	0,74	2,20
75	-4,65	14,8	73,4	0,44	0,74	2,19
76	-4,73	14,9	73,4	0,44	0,74	2,19
77	-4,81	14,9	73,4	0,44	0,74	2,19
78	-4,81	14,9	73,4	0,44	0,74	2,18
79	-4,89	14,9	73,4	0,44	0,74	2,18
80	-4,97	15,0	73,4	0,44	0,74	2,18
81	-5,04	15,0	73,4	0,44	0,74	2,17
82	-5,12	15,0	73,4	0,44	0,74	2,17
83	-5,20	15,0	73,4	0,44	0,74	2,17
84	-5,20	9,4	110,5	0,28	0,67	3,26
85	-5,32	9,4	110,7	0,28	0,67	3,26
86	-5,44	9,5	111,0	0,28	0,67	3,25
87	-5,56	9,6	111,4	0,28	0,67	3,25
88	-5,68	9,6	111,7	0,28	0,67	3,24
89	-5,80	9,7	111,9	0,28	0,67	3,24
90	-5,80	11,2	154,8	0,32	0,55	4,45
91	-5,92	11,5	158,0	0,32	0,55	4,44
92	-6,04	11,8	162,2	0,32	0,55	4,44
93	-6,16	12,1	166,5	0,32	0,55	4,44
94	-6,28	12,4	170,7	0,32	0,55	4,43
95	-6,40	12,6	173,9	0,32	0,55	4,43
96	-6,40	12,8	176,1	0,32	0,55	4,43
97	-6,52	13,0	179,3	0,32	0,55	4,43
98	-6,64	13,4	183,5	0,32	0,55	4,43
99	-6,76	13,7	187,8	0,32	0,55	4,43
100	-6,88	14,0	192,1	0,32	0,55	4,42
101	-7,00	14,2	195,3	0,32	0,55	4,42
102	-7,00	14,4	197,5	0,32	0,55	4,42
103	-7,12	14,6	200,7	0,32	0,55	4,42
104	-7,24	14,9	205,0	0,32	0,55	4,42
105	-7,36	15,3	209,3	0,32	0,55	4,42
106	-7,48	15,6	213,6	0,32	0,55	4,42
107	-7,60	15,8	216,8	0,32	0,55	4,42
108	-7,60	16,0	219,0	0,32	0,55	4,42
109	-7,72	16,2	222,2	0,32	0,55	4,42
110	-7,84	16,5	226,5	0,32	0,55	4,42
111	-7,96	16,8	230,8	0,32	0,55	4,42
112	-8,08	17,2	235,1	0,32	0,55	4,42
113	-8,20	17,4	238,3	0,32	0,55	4,42
114	-8,20	17,6	240,5	0,32	0,55	4,42
115	-8,32	17,8	243,7	0,32	0,55	4,41
116	-8,44	18,1	248,0	0,32	0,55	4,41
117	-8,56	18,4	252,4	0,32	0,55	4,41
118	-8,68	18,7	256,7	0,32	0,55	4,41
119	-8,80	19,0	259,9	0,32	0,55	4,41
120	-8,80	19,1	262,1	0,32	0,55	4,41
121	-8,92	19,4	265,3	0,32	0,55	4,41
122	-9,04	19,7	269,6	0,32	0,55	4,41
123	-9,16	20,0	273,9	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-9,28	20,3	278,3	0,32	0,55	4,41
125	-9,40	20,6	281,5	0,32	0,55	4,41
126	-9,40	20,7	283,7	0,32	0,55	4,41
127	-9,52	21,0	286,9	0,32	0,55	4,41
128	-9,64	21,3	291,2	0,32	0,55	4,41
129	-9,76	21,6	295,5	0,32	0,55	4,41
130	-9,88	21,9	299,9	0,32	0,55	4,41
131	-10,00	22,1	303,1	0,32	0,55	4,41
132	-10,00	24,1	213,2	0,35	0,66	3,09
133	-10,10	24,1	212,9	0,35	0,66	3,09
134	-10,20	24,0	212,5	0,35	0,66	3,09
135	-10,30	24,0	212,1	0,35	0,66	3,09
136	-10,40	23,9	211,7	0,35	0,66	3,09
137	-10,50	23,9	211,3	0,35	0,66	3,09
138	-10,50	23,9	211,1	0,35	0,66	3,09
139	-10,60	23,8	210,8	0,35	0,66	3,09
140	-10,70	23,8	210,4	0,35	0,66	3,09
141	-10,80	23,7	210,0	0,35	0,66	3,09
142	-10,90	23,7	209,6	0,35	0,66	3,09
143	-11,00	23,6	209,3	0,35	0,66	3,09

19.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,96
Zand (antropog...	62,00
Hollandveen	5,47
Hollandveen	3,74
Hollandveen	28,56
Oude zeeklei	14,49
Wadafzetting za...	142,49
Wadafzetting Kl...	49,29
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

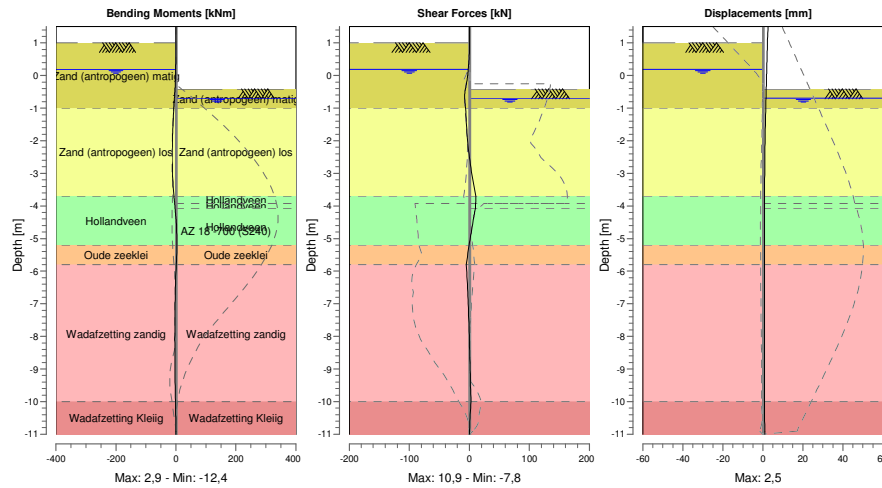
19.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

19.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



19.8.2 Moments, Forces and Displacements

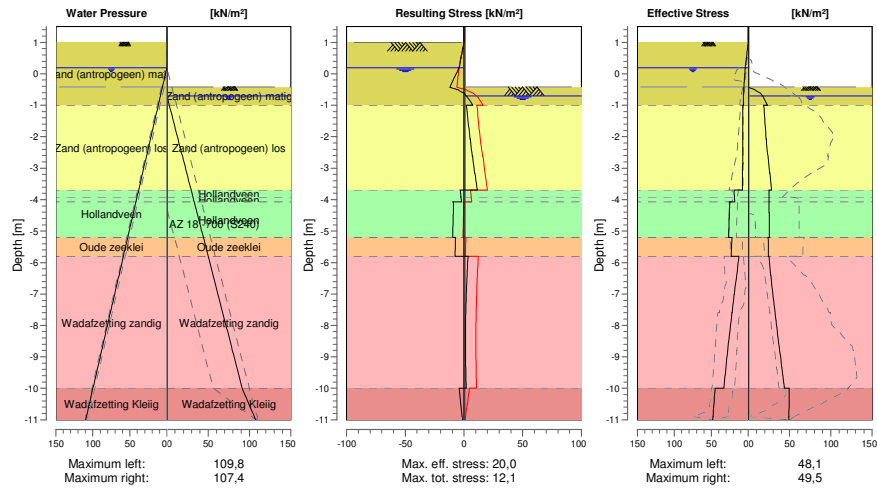
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	2,5
1	1,00	0,00	0,00	2,3
2	1,00	0,00	0,00	2,3
2	0,80	-0,01	-0,10	2,2
3	0,80	-0,01	-0,10	2,2
3	0,50	-0,11	-0,66	2,1
4	0,50	-0,11	-0,65	2,1
4	0,19	-0,47	-1,72	2,0
5	0,19	-0,47	-1,72	2,0
5	0,14	-0,56	-1,95	1,9
6	0,14	-0,56	-1,95	1,9
6	0,00	-0,87	-2,73	1,9
7	0,00	-0,87	-2,73	1,9
7	-0,06	-1,06	-3,18	1,8
8	-0,06	-1,06	-3,18	1,8
8	-0,25	-1,81	-4,83	1,8
9	-0,25	-1,81	-4,83	1,8
9	-0,42	-2,82	-6,75	1,7
10	-0,42	-2,82	-6,75	1,7
10	-0,50	-3,36	-7,43	1,7
11	-0,50	-3,36	-7,43	1,7
11	-0,70	-4,90	-7,71	1,6
12	-0,70	-4,90	-7,71	1,6
12	-1,00	-7,03	-6,26	1,4
13	-1,00	-7,03	-6,26	1,4
13	-1,54	-10,02	-4,69	1,2
14	-1,54	-10,02	-4,69	1,2
14	-2,08	-11,96	-2,34	1,1
15	-2,08	-11,96	-2,35	1,1
15	-2,62	-12,38	0,96	1,0

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-2,62	-12,38	0,96	1,0
16	-3,16	-10,70	5,39	0,9
17	-3,16	-10,70	5,39	0,9
17	-3,70	-6,35	10,93	0,9
18	-3,70	-6,35	10,93	0,9
18	-3,92	-4,02	10,29	0,9
19	-3,92	-4,02	10,29	0,9
19	-4,07	-2,50	9,95	0,9
20	-4,07	-2,50	9,95	0,9
20	-4,27	-0,69	8,14	0,9
21	-4,27	-0,69	8,14	0,9
21	-4,42	0,43	6,78	0,9
22	-4,42	0,43	6,78	0,9
22	-4,81	2,37	3,17	0,8
23	-4,81	2,37	3,17	0,8
23	-5,20	2,88	-0,56	0,8
24	-5,20	2,88	-0,56	0,8
24	-5,80	1,24	-4,98	0,8
25	-5,80	1,24	-4,98	0,8
25	-6,40	-1,18	-3,16	0,8
26	-6,40	-1,18	-3,16	0,8
26	-7,00	-2,64	-1,78	0,8
27	-7,00	-2,64	-1,78	0,8
27	-7,60	-3,38	-0,73	0,7
28	-7,60	-3,38	-0,73	0,7
28	-8,20	-3,56	0,11	0,8
29	-8,20	-3,56	0,11	0,8
29	-8,80	-3,26	0,88	0,8
30	-8,80	-3,26	0,88	0,8
30	-9,40	-2,48	1,72	0,8
31	-9,40	-2,48	1,72	0,8
31	-10,00	-1,15	2,75	0,8
32	-10,00	-1,15	2,75	0,8
32	-10,50	-0,23	1,05	0,9
33	-10,50	-0,23	1,05	0,9
33	-11,00	0,00	0,00	0,9
Max		-12,38	10,93	2,5
Max, minor nodes incl.		-12,44	10,93	2,5

19.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



19.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,80	1,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,80	1,13	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,55	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,50	2,71	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	4,17	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	4,26	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	4,40	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	4,42	0,49	A	32	0,00	0,00	-	-
6	0,00	4,79	1,82	A	28	0,00	0,00	-	-
7	0,00	4,82	1,82	A	27	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	4,99	2,45	A	25	0,00	0,00	-	-
8	-0,06	5,03	2,45	A	25	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	5,54	4,32	A	20	0,00	0,00	-	-
9	-0,25	5,59	4,32	A	19	0,00	0,00	-	-
9	-0,42	6,06	6,03	A	15	0,00	0,00	-	-
10	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	3	-
10	-0,50	6,30	6,77	A	13	6,77	0,00	3	-
11	-0,50	6,34	6,77	A	77	7,73	0,00	3	96
11	-0,70	6,68	8,73	A	21	17,01	0,00	2	68
12	-0,70	6,71	8,73	A	21	17,68	0,00	2	66
12	-1,00	6,92	11,67	A	17	23,06	2,94	2	56
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	18,42	2,94	2	50
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	20,01	8,24	1	36
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	20,17	8,24	1	35
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	21,64	13,54	1	28
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	21,80	13,54	1	27

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-2,62	7,75	27,57	A		23,60	18,84	1	24
16	-2,62	7,71	27,57	A		23,76	18,84	1	23
16	-3,16	7,99	32,86	A		25,84	24,13	1	21
17	-3,16	8,01	32,86	A		26,00	24,13	1	21
17	-3,70	8,18	38,16	A		28,21	29,43	1	20
18	-3,70	19,30	38,16	3		24,81	29,43	1	34
18	-3,92	18,78	40,32	3		24,91	31,59	1	34
19	-3,92	18,73	40,32	3		24,92	31,59	1	34
19	-4,07	18,35	41,79	3		24,99	33,06	1	34
20	-4,07	25,73	41,79	3		25,00	33,06	1	34
20	-4,27	25,38	43,75	1		25,08	35,02	1	34
21	-4,27	25,38	43,75	1		25,09	35,02	1	34
21	-4,42	25,56	45,22	1		25,16	36,49	1	34
22	-4,42	25,57	45,22	1		25,17	36,49	1	34
22	-4,81	26,04	49,05	1		25,35	40,32	1	35
23	-4,81	26,05	49,05	1		25,37	40,32	1	35
23	-5,20	26,50	52,88	1		25,54	44,15	1	35
24	-5,20	22,35	52,88	1		23,95	44,15	1	22
24	-5,80	23,21	58,76	1		24,34	50,03	1	22
25	-5,80	12,68	58,76	1		24,85	50,03	1	16
25	-6,40	15,73	64,65	1		27,08	55,92	1	16
26	-6,40	15,94	64,65	1		27,35	55,92	1	16
26	-7,00	18,92	70,53	1		29,62	61,80	1	15
27	-7,00	19,13	70,53	1		29,89	61,80	1	15
27	-7,60	22,00	76,42	1		32,24	67,69	1	15
28	-7,60	22,22	76,42	1		32,51	67,69	1	15
28	-8,20	24,95	82,31	1		34,96	73,58	1	15
29	-8,20	25,18	82,31	1		35,23	73,58	1	15
29	-8,80	27,78	88,19	1		37,80	79,46	1	15
30	-8,80	28,01	88,19	1		38,07	79,46	1	15
30	-9,40	30,49	94,08	1		40,73	85,35	1	14
31	-9,40	30,73	94,08	1		41,00	85,35	1	14
31	-10,00	33,11	99,96	1		43,74	91,23	1	14
32	-10,00	44,89	99,96	1		49,48	91,23	1	23
32	-10,50	46,43	104,87	1		49,31	99,34	1	23
33	-10,50	46,59	104,87	1		49,27	99,34	1	23
33	-11,00	48,11	109,77	1		49,10	107,44	1	23

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

19.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	224,4	315,0
Water	614,2	523,6
Total	838,5	838,6

Maximum effective resistance at left side 1525,81 kN
 Mobilized effective resistance at left side 224,37 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 14,7 %
 Position single support -0,25 m
 Maximum moment at left side 10531,73 kNm
 Mobilized moment at left side 1529,67 kNm
 Percentage mobilized moment at left side 14,5 %

Maximum effective resistance at right side 1605,83 kN
 Mobilized effective resistance at right side 314,99 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 19,6 %
 Position single support -0,25 m
 Maximum moment at right side 11132,80 kNm
 Mobilized moment at right side 1998,90 kNm

Percentage mobilized moment at right side 18,0 %

19.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	0,00	0,00

20 Step 6.4 Stage 3: Aanbrengen stempel

20.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

20.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

20.2 Input Data Left

20.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

20.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

20.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

20.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

20.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

20.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
14	0,38	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
19	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
20	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
21	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
22	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
23	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
24	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
25	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
26	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
27	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
28	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
29	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
30	0,00	4,8	17,5	0,32	0,32	1,18
31	-0,01	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
32	-0,02	4,9	18,3	0,33	0,33	1,22
33	-0,03	4,9	18,8	0,33	0,33	1,24
34	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
35	-0,06	5,0	19,6	0,33	0,33	1,28
36	-0,06	5,0	20,0	0,33	0,33	1,30
37	-0,10	5,1	21,2	0,33	0,33	1,36
38	-0,14	5,2	22,7	0,33	0,33	1,44
39	-0,17	5,3	24,5	0,33	0,33	1,52
40	-0,21	5,5	26,4	0,33	0,33	1,61
41	-0,25	5,5	27,9	0,33	0,33	1,69
42	-0,25	5,6	29,0	0,33	0,33	1,73
43	-0,28	5,7	30,6	0,34	0,34	1,81
44	-0,32	5,8	32,9	0,34	0,34	1,92
45	-0,35	5,9	35,4	0,34	0,34	2,03
46	-0,39	6,0	38,2	0,34	0,34	2,16
47	-0,42	6,1	40,4	0,34	0,34	2,27
48	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
49	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
50	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
51	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
52	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
53	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
54	-0,50	6,3	8,2	0,34	0,34	0,44
55	-0,54	6,4	16,9	0,34	0,34	0,90
56	-0,58	6,5	28,1	0,34	0,34	1,48
57	-0,62	6,6	29,5	0,34	0,34	1,52
58	-0,66	6,7	30,7	0,34	0,34	1,56
59	-0,70	6,7	31,7	0,34	0,34	1,59
60	-0,70	6,7	32,5	0,33	0,33	1,62
61	-0,76	6,7	34,0	0,33	0,33	1,66
62	-0,82	6,8	36,0	0,33	0,33	1,72
63	-0,88	6,8	38,1	0,32	0,32	1,78
64	-0,94	6,9	40,2	0,32	0,32	1,84
65	-1,00	6,9	41,9	0,31	0,31	1,89
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,74	15,4	19,3	0,35	0,44	0,44
98	-3,79	15,7	19,2	0,36	0,44	0,44
99	-3,83	16,6	19,1	0,38	0,44	0,44
100	-3,88	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
101	-3,92	16,2	18,9	0,37	0,43	0,43
102	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
103	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
104	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
105	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
106	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
107	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
108	-4,07	16,0	28,2	0,36	0,59	0,64
109	-4,11	16,1	62,5	0,37	0,59	1,42
110	-4,15	16,3	69,0	0,37	0,59	1,57
111	-4,19	16,5	68,9	0,37	0,59	1,57
112	-4,23	16,6	68,9	0,38	0,59	1,57
113	-4,27	16,7	68,9	0,38	0,59	1,57
114	-4,27	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
115	-4,30	16,8	68,8	0,38	0,59	1,57
116	-4,33	16,9	68,8	0,38	0,59	1,57
117	-4,36	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
118	-4,39	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
119	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

20.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,72
Zand (antropog...	21,32
Hollandveen	36,19
Oude zeeklei	13,64
Wadafzetting za...	98,33
Wadafzetting Kl...	46,23
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

20.5 Input Data Right

20.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

20.5.2 Water Level

Water level: -0,70 [m]

20.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,42

20.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

20.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

20.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,44	0,1	1,4	0,33	0,52	5,28
2	-0,46	0,2	2,9	0,29	0,52	5,28
3	-0,47	0,2	4,3	0,29	0,52	5,28
4	-0,48	0,3	5,7	0,29	0,52	5,28
5	-0,50	0,4	6,8	0,29	0,52	5,28
6	-0,50	0,4	8,1	0,29	0,52	5,28
7	-0,54	0,6	10,9	0,29	0,52	5,28
8	-0,58	0,8	14,7	0,29	0,52	5,28
9	-0,62	1,0	18,5	0,29	0,52	5,28
10	-0,66	1,2	22,3	0,29	0,52	5,28
11	-0,70	1,4	25,2	0,29	0,52	5,28
12	-0,70	1,5	26,9	0,29	0,52	5,28
13	-0,76	1,6	29,4	0,29	0,52	5,28
14	-0,82	1,8	32,6	0,29	0,52	5,28
15	-0,88	2,0	35,8	0,29	0,52	5,28
16	-0,94	2,2	39,0	0,29	0,52	5,28
17	-1,00	2,3	41,5	0,29	0,52	5,28
18	-1,00	2,7	36,5	0,32	0,55	4,42
19	-1,11	2,9	39,8	0,32	0,55	4,42
20	-1,22	3,2	44,1	0,32	0,55	4,42
21	-1,32	3,5	48,5	0,32	0,55	4,41
22	-1,43	3,9	52,8	0,32	0,55	4,41
23	-1,54	4,1	56,1	0,32	0,55	4,41
24	-1,54	4,3	58,3	0,32	0,55	4,41
25	-1,65	4,5	61,6	0,32	0,55	4,41
26	-1,76	4,8	65,9	0,32	0,55	4,41
27	-1,86	5,1	70,3	0,32	0,55	4,41
28	-1,97	5,5	74,7	0,32	0,55	4,41
29	-2,08	5,7	78,0	0,32	0,55	4,41
30	-2,08	5,9	80,1	0,32	0,55	4,41
31	-2,19	6,1	83,4	0,32	0,55	4,41
32	-2,30	6,4	87,8	0,32	0,55	4,41
33	-2,40	6,7	92,2	0,32	0,55	4,41
34	-2,51	7,1	96,5	0,32	0,55	4,41
35	-2,62	7,3	99,8	0,32	0,55	4,41
36	-2,62	7,5	102,0	0,32	0,55	4,41
37	-2,73	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
38	-2,84	8,0	109,7	0,32	0,55	4,41
39	-2,94	8,3	114,0	0,32	0,55	4,41
40	-3,05	8,7	118,4	0,32	0,55	4,41
41	-3,16	8,9	121,7	0,32	0,55	4,41
42	-3,16	9,1	123,9	0,32	0,55	4,41
43	-3,27	9,3	127,2	0,32	0,55	4,41
44	-3,38	9,6	131,5	0,32	0,55	4,41
45	-3,48	9,9	135,9	0,32	0,55	4,41
46	-3,59	10,3	140,3	0,32	0,55	4,41
47	-3,70	10,5	143,6	0,32	0,55	4,41
48	-3,70	14,4	74,0	0,44	0,74	2,25
49	-3,74	14,5	73,9	0,44	0,74	2,25
50	-3,79	14,5	73,9	0,44	0,74	2,25
51	-3,83	14,5	73,9	0,44	0,74	2,24
52	-3,88	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
53	-3,92	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
54	-3,92	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
55	-3,95	14,5	73,8	0,44	0,74	2,24
56	-3,98	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
57	-4,01	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
58	-4,04	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
59	-4,07	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
60	-4,07	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-4,11	14,6	73,7	0,44	0,74	2,23
62	-4,15	14,6	73,6	0,44	0,74	2,22
63	-4,19	14,6	73,6	0,44	0,74	2,22
64	-4,23	14,7	73,6	0,44	0,74	2,22
65	-4,27	14,7	73,6	0,44	0,74	2,22
66	-4,27	14,7	73,6	0,44	0,74	2,21
67	-4,30	14,7	73,6	0,44	0,74	2,21
68	-4,33	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
69	-4,36	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
70	-4,39	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
71	-4,42	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
72	-4,42	14,7	73,5	0,44	0,74	2,21
73	-4,50	14,8	73,5	0,44	0,74	2,20
74	-4,58	14,8	73,5	0,44	0,74	2,20
75	-4,65	14,8	73,4	0,44	0,74	2,19
76	-4,73	14,9	73,4	0,44	0,74	2,19
77	-4,81	14,9	73,4	0,44	0,74	2,19
78	-4,81	14,9	73,4	0,44	0,74	2,18
79	-4,89	14,9	73,4	0,44	0,74	2,18
80	-4,97	15,0	73,4	0,44	0,74	2,18
81	-5,04	15,0	73,4	0,44	0,74	2,17
82	-5,12	15,0	73,4	0,44	0,74	2,17
83	-5,20	15,0	73,4	0,44	0,74	2,17
84	-5,20	9,4	110,5	0,28	0,67	3,26
85	-5,32	9,4	110,7	0,28	0,67	3,26
86	-5,44	9,5	111,0	0,28	0,67	3,25
87	-5,56	9,6	111,4	0,28	0,67	3,25
88	-5,68	9,6	111,7	0,28	0,67	3,24
89	-5,80	9,7	111,9	0,28	0,67	3,24
90	-5,80	11,2	154,8	0,32	0,55	4,45
91	-5,92	11,5	158,0	0,32	0,55	4,44
92	-6,04	11,8	162,2	0,32	0,55	4,44
93	-6,16	12,1	166,5	0,32	0,55	4,44
94	-6,28	12,4	170,7	0,32	0,55	4,43
95	-6,40	12,6	173,9	0,32	0,55	4,43
96	-6,40	12,8	176,1	0,32	0,55	4,43
97	-6,52	13,0	179,3	0,32	0,55	4,43
98	-6,64	13,4	183,5	0,32	0,55	4,43
99	-6,76	13,7	187,8	0,32	0,55	4,43
100	-6,88	14,0	192,1	0,32	0,55	4,42
101	-7,00	14,2	195,3	0,32	0,55	4,42
102	-7,00	14,4	197,5	0,32	0,55	4,42
103	-7,12	14,6	200,7	0,32	0,55	4,42
104	-7,24	14,9	205,0	0,32	0,55	4,42
105	-7,36	15,3	209,3	0,32	0,55	4,42
106	-7,48	15,6	213,6	0,32	0,55	4,42
107	-7,60	15,8	216,8	0,32	0,55	4,42
108	-7,60	16,0	219,0	0,32	0,55	4,42
109	-7,72	16,2	222,2	0,32	0,55	4,42
110	-7,84	16,5	226,5	0,32	0,55	4,42
111	-7,96	16,8	230,8	0,32	0,55	4,42
112	-8,08	17,2	235,1	0,32	0,55	4,42
113	-8,20	17,4	238,3	0,32	0,55	4,42
114	-8,20	17,6	240,5	0,32	0,55	4,42
115	-8,32	17,8	243,7	0,32	0,55	4,41
116	-8,44	18,1	248,0	0,32	0,55	4,41
117	-8,56	18,4	252,4	0,32	0,55	4,41
118	-8,68	18,7	256,7	0,32	0,55	4,41
119	-8,80	19,0	259,9	0,32	0,55	4,41
120	-8,80	19,1	262,1	0,32	0,55	4,41
121	-8,92	19,4	265,3	0,32	0,55	4,41
122	-9,04	19,7	269,6	0,32	0,55	4,41
123	-9,16	20,0	273,9	0,32	0,55	4,41

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-9,28	20,3	278,3	0,32	0,55	4,41
125	-9,40	20,6	281,5	0,32	0,55	4,41
126	-9,40	20,7	283,7	0,32	0,55	4,41
127	-9,52	21,0	286,9	0,32	0,55	4,41
128	-9,64	21,3	291,2	0,32	0,55	4,41
129	-9,76	21,6	295,5	0,32	0,55	4,41
130	-9,88	21,9	299,9	0,32	0,55	4,41
131	-10,00	22,1	303,1	0,32	0,55	4,41
132	-10,00	24,1	213,2	0,35	0,66	3,09
133	-10,10	24,1	212,9	0,35	0,66	3,09
134	-10,20	24,0	212,5	0,35	0,66	3,09
135	-10,30	24,0	212,1	0,35	0,66	3,09
136	-10,40	23,9	211,7	0,35	0,66	3,09
137	-10,50	23,9	211,3	0,35	0,66	3,09
138	-10,50	23,9	211,1	0,35	0,66	3,09
139	-10,60	23,8	210,8	0,35	0,66	3,09
140	-10,70	23,8	210,4	0,35	0,66	3,09
141	-10,80	23,7	210,0	0,35	0,66	3,09
142	-10,90	23,7	209,6	0,35	0,66	3,09
143	-11,00	23,6	209,3	0,35	0,66	3,09

20.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	9,52
Zand (antropog...	61,43
Hollandveen	5,45
Hollandveen	3,73
Hollandveen	28,53
Oude zeeklei	14,52
Wadafzetting za...	142,31
Wadafzetting Kl...	49,57
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

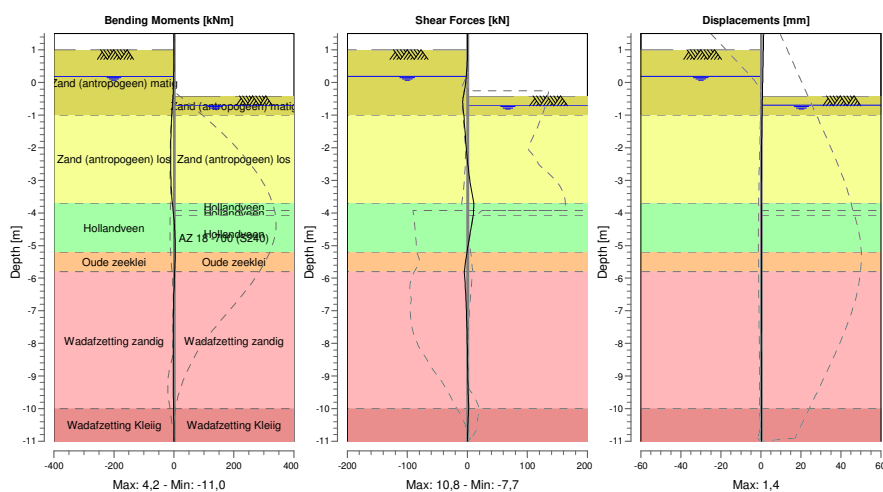
20.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

20.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



20.8.2 Moments, Forces and Displacements

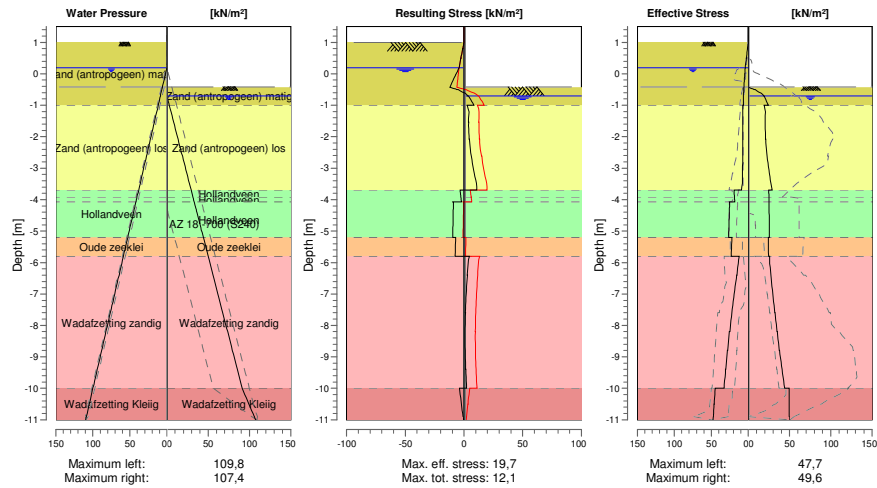
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	1,4
1	1,00	0,00	0,00	1,2
2	1,00	0,00	0,00	1,2
2	0,80	-0,01	-0,10	1,2
3	0,80	-0,01	-0,10	1,2
3	0,50	-0,11	-0,66	1,1
4	0,50	-0,11	-0,65	1,1
4	0,19	-0,47	-1,72	1,0
5	0,19	-0,47	-1,72	1,0
5	0,14	-0,56	-1,95	1,0
6	0,14	-0,56	-1,95	1,0
6	0,00	-0,87	-2,73	0,9
7	0,00	-0,87	-2,73	0,9
7	-0,06	-1,06	-3,18	0,9
8	-0,06	-1,06	-3,18	0,9
8	-0,25	-1,81	-4,83	0,8
9	-0,25	-1,81	-4,83	0,8
9	-0,42	-2,82	-6,75	0,8
10	-0,42	-2,82	-6,75	0,8
10	-0,50	-3,36	-7,43	0,7
11	-0,50	-3,36	-7,43	0,7
11	-0,70	-4,88	-7,53	0,7
12	-0,70	-4,88	-7,53	0,7
12	-1,00	-6,90	-5,70	0,6
13	-1,00	-6,91	-5,70	0,6
13	-1,54	-9,44	-3,63	0,4
14	-1,54	-9,44	-3,63	0,4
14	-2,08	-10,82	-1,42	0,3
15	-2,08	-10,82	-1,43	0,3
15	-2,62	-10,87	1,38	0,3

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-2,62	-10,87	1,38	0,3
16	-3,16	-9,11	5,38	0,2
17	-3,16	-9,11	5,38	0,2
17	-3,70	-4,79	10,83	0,2
18	-3,70	-4,79	10,82	0,2
18	-3,92	-2,48	10,16	0,3
19	-3,92	-2,48	10,16	0,3
19	-4,07	-0,99	9,80	0,3
20	-4,07	-0,99	9,80	0,3
20	-4,27	0,79	7,98	0,3
21	-4,27	0,79	7,98	0,3
21	-4,42	1,88	6,60	0,3
22	-4,42	1,88	6,60	0,3
22	-4,81	3,75	2,97	0,3
23	-4,81	3,75	2,97	0,3
23	-5,20	4,19	-0,75	0,3
24	-5,20	4,19	-0,75	0,3
24	-5,80	2,44	-5,12	0,3
25	-5,80	2,44	-5,12	0,3
25	-6,40	0,04	-3,04	0,3
26	-6,40	0,04	-3,04	0,3
26	-7,00	-1,33	-1,62	0,3
27	-7,00	-1,33	-1,63	0,3
27	-7,60	-2,01	-0,73	0,2
28	-7,60	-2,01	-0,73	0,2
28	-8,20	-2,26	-0,14	0,2
29	-8,20	-2,26	-0,14	0,2
29	-8,80	-2,20	0,37	0,3
30	-8,80	-2,20	0,37	0,3
30	-9,40	-1,78	1,07	0,3
31	-9,40	-1,78	1,07	0,3
31	-10,00	-0,82	2,19	0,3
32	-10,00	-0,82	2,19	0,3
32	-10,50	-0,14	0,69	0,3
33	-10,50	-0,14	0,69	0,3
33	-11,00	0,00	0,00	0,3
Max		-10,87	10,83	1,4
Max, minor nodes incl.		-11,04	10,83	1,4

20.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



20.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,80	1,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,80	1,13	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,55	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,50	2,71	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	4,17	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	4,26	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	4,40	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	4,42	0,49	A	32	0,00	0,00	-	-
6	0,00	4,79	1,82	A	28	0,00	0,00	-	-
7	0,00	4,82	1,82	A	27	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	4,99	2,45	A	25	0,00	0,00	-	-
8	-0,06	5,03	2,45	A	25	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	5,54	4,32	A	20	0,00	0,00	-	-
9	-0,25	5,59	4,32	A	19	0,00	0,00	-	-
9	-0,42	6,06	6,03	A	15	0,00	0,00	-	-
10	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	3	-
10	-0,50	6,30	6,77	A	13	6,77	0,00	3	-
11	-0,50	6,34	6,77	A	77	8,08	0,00	3	-
11	-0,70	6,68	8,73	A	21	18,56	0,00	2	74
12	-0,70	6,71	8,73	A	21	19,23	0,00	2	71
12	-1,00	6,92	11,67	A	17	24,04	2,94	2	58
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	19,01	2,94	2	52
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	20,36	8,24	1	36
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	20,52	8,24	1	35
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	20,91	13,54	1	27
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	21,07	13,54	1	26

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-2,62	7,75	27,57	A		22,61	18,84	1	23
16	-2,62	7,71	27,57	A		22,77	18,84	1	22
16	-3,16	7,99	32,86	A		25,36	24,13	1	21
17	-3,16	8,01	32,86	A		25,51	24,13	1	21
17	-3,70	9,09	38,16	1		28,77	29,43	1	20
18	-3,70	19,30	38,16	3		24,70	29,43	1	33
18	-3,92	18,77	40,32	3		24,82	31,59	1	34
19	-3,92	18,72	40,32	3		24,83	31,59	1	34
19	-4,07	18,34	41,79	3		24,91	33,06	1	34
20	-4,07	25,74	41,79	3		24,92	33,06	1	34
20	-4,27	25,43	43,75	1		25,03	35,02	1	34
21	-4,27	25,43	43,75	1		25,04	35,02	1	34
21	-4,42	25,60	45,22	1		25,12	36,49	1	34
22	-4,42	25,61	45,22	1		25,14	36,49	1	34
22	-4,81	26,05	49,05	1		25,34	40,32	1	35
23	-4,81	26,05	49,05	1		25,36	40,32	1	35
23	-5,20	26,49	52,88	1		25,56	44,15	1	35
24	-5,20	22,32	52,88	1		23,98	44,15	1	22
24	-5,80	23,16	58,76	1		24,39	50,03	1	22
25	-5,80	12,46	58,76	1		25,69	50,03	1	17
25	-6,40	15,63	64,65	1		27,18	55,92	1	16
26	-6,40	15,83	64,65	1		27,45	55,92	1	16
26	-7,00	18,97	70,53	1		29,56	61,80	1	15
27	-7,00	19,19	70,53	1		29,83	61,80	1	15
27	-7,60	22,18	76,42	1		32,05	67,69	1	15
28	-7,60	22,40	76,42	1		32,33	67,69	1	15
28	-8,20	25,18	82,31	1		34,73	73,58	1	15
29	-8,20	25,41	82,31	1		35,00	73,58	1	15
29	-8,80	27,96	88,19	1		37,61	79,46	1	14
30	-8,80	28,19	88,19	1		37,89	79,46	1	14
30	-9,40	30,52	94,08	1		40,70	85,35	1	14
31	-9,40	30,76	94,08	1		40,97	85,35	1	14
31	-10,00	32,92	99,96	1		43,94	91,23	1	14
32	-10,00	44,76	99,96	1		49,61	91,23	1	23
32	-10,50	46,15	104,87	1		49,59	99,34	1	23
33	-10,50	46,31	104,87	1		49,55	99,34	1	23
33	-11,00	47,68	109,77	1		49,53	107,44	1	24

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

20.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	224,4	315,1
Water	614,2	523,6
Total	838,6	838,6

Maximum effective resistance at left side 1525,81 kN
 Mobilized effective resistance at left side 224,43 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 14,7 %
 Position single support -0,25 m
 Maximum moment at left side 10531,73 kNm
 Mobilized moment at left side 1529,15 kNm
 Percentage mobilized moment at left side 14,5 %

Maximum effective resistance at right side 1605,83 kN
 Mobilized effective resistance at right side 315,05 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 19,6 %
 Position single support -0,25 m
 Maximum moment at right side 11132,80 kNm
 Mobilized moment at right side 1998,40 kNm

Percentage mobilized moment at right side 18,0 %

20.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	0,00	0,00

21 Step 6.5 Stage 3: Aanbrengen stempel

21.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side (not relevant)

21.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

21.2 Input Data Left

21.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

21.2.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

21.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

21.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

21.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

21.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,90	0,5	0,0	0,25	0,25	0,25
2	0,80	0,9	0,0	0,25	0,25	0,25
3	0,70	1,4	0,0	0,25	0,25	0,25
4	0,60	1,8	0,0	0,26	0,26	0,26
5	0,50	2,1	0,0	0,26	0,26	0,26
6	0,50	2,3	0,0	0,26	0,26	0,26
7	0,43	2,6	0,0	0,26	0,26	0,26

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,36	2,9	0,0	0,27	0,27	0,27
9	0,28	3,2	0,0	0,27	0,27	0,27
10	0,21	3,6	10,7	0,27	0,27	0,82
11	0,14	3,8	14,4	0,27	0,27	1,03
12	0,14	3,9	15,4	0,27	0,27	1,07
13	0,06	4,1	17,1	0,28	0,28	1,15
14	-0,02	4,3	19,7	0,28	0,28	1,28
15	-0,09	4,5	22,8	0,28	0,28	1,43
16	-0,17	4,7	26,5	0,28	0,28	1,61
17	-0,25	4,8	29,7	0,29	0,29	1,76
18	-0,25	4,9	31,7	0,29	0,29	1,85
19	-0,30	5,0	34,2	0,29	0,29	1,97
20	-0,35	5,1	38,0	0,29	0,29	2,15
21	-0,40	5,3	42,4	0,29	0,29	2,35
22	-0,45	5,4	47,4	0,29	0,29	2,58
23	-0,50	5,5	51,7	0,29	0,29	2,77
24	-0,50	5,6	13,8	0,29	0,29	0,73
25	-0,60	5,8	31,7	0,30	0,30	1,62
26	-0,70	6,0	35,5	0,30	0,30	1,75
27	-0,80	6,1	39,2	0,29	0,29	1,86
28	-0,90	6,2	43,0	0,29	0,29	1,97
29	-1,00	6,3	46,0	0,28	0,28	2,05
30	-1,00	7,0	35,9	0,31	0,31	1,58
31	-1,11	7,0	41,2	0,30	0,30	1,77
32	-1,22	7,0	52,8	0,29	0,29	2,19
33	-1,32	7,1	57,2	0,28	0,28	2,30
34	-1,43	7,1	61,7	0,28	0,28	2,40
35	-1,54	7,1	65,2	0,27	0,27	2,48
36	-1,54	7,1	67,5	0,27	0,27	2,53
37	-1,65	7,1	71,1	0,26	0,26	2,60
38	-1,76	7,1	76,0	0,25	0,25	2,70
39	-1,86	7,1	81,0	0,24	0,24	2,80
40	-1,97	7,1	86,0	0,24	0,24	2,89
41	-2,08	7,1	89,9	0,23	0,23	2,95
42	-2,08	7,1	92,4	0,23	0,23	2,99
43	-2,19	7,1	96,3	0,22	0,22	3,06
44	-2,30	7,1	101,6	0,22	0,22	3,14
45	-2,40	7,1	106,9	0,21	0,21	3,21
46	-2,51	7,1	112,2	0,21	0,21	3,29
47	-2,62	7,0	116,3	0,20	0,21	3,34
48	-2,62	7,0	119,0	0,20	0,21	3,38
49	-2,73	6,9	123,1	0,19	0,22	3,43
50	-2,84	7,0	128,5	0,19	0,23	3,49
51	-2,94	7,1	134,0	0,19	0,24	3,55
52	-3,05	7,1	139,5	0,18	0,25	3,61
53	-3,16	7,1	143,6	0,18	0,26	3,66
54	-3,16	7,2	146,4	0,18	0,26	3,68
55	-3,27	7,2	150,5	0,18	0,27	3,73
56	-3,38	7,2	156,1	0,17	0,28	3,78
57	-3,48	7,3	161,7	0,17	0,28	3,83
58	-3,59	7,3	167,2	0,17	0,29	3,87
59	-3,70	7,3	171,4	0,17	0,30	3,91
60	-3,70	13,7	5,9	0,31	0,31	0,31
61	-3,74	13,6	5,7	0,31	0,31	0,31
62	-3,79	13,9	5,6	0,31	0,31	0,31
63	-3,83	14,6	5,4	0,33	0,33	0,33
64	-3,88	14,5	5,2	0,33	0,33	0,33
65	-3,92	14,4	5,1	0,33	0,33	0,33
66	-3,92	14,3	5,0	0,32	0,32	0,32
67	-3,95	14,1	4,9	0,32	0,32	0,32
68	-3,98	14,0	4,8	0,32	0,32	0,32
69	-4,01	13,8	4,7	0,31	0,31	0,31
70	-4,04	13,5	22,0	0,30	0,50	0,50

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-4,07	14,1	70,5	0,32	0,54	1,60
72	-4,07	14,3	79,1	0,32	0,54	1,79
73	-4,18	14,7	78,9	0,33	0,55	1,79
74	-4,30	15,0	78,8	0,34	0,55	1,78
75	-4,41	15,3	78,7	0,35	0,55	1,78
76	-4,52	15,5	78,6	0,35	0,55	1,78
77	-4,63	15,7	78,5	0,35	0,56	1,77
78	-4,63	15,8	78,5	0,36	0,56	1,77
79	-4,75	15,9	78,4	0,36	0,56	1,77
80	-4,86	16,1	78,3	0,36	0,56	1,77
81	-4,97	16,2	78,3	0,37	0,57	1,77
82	-5,09	16,3	78,2	0,37	0,57	1,76
83	-5,20	16,4	78,2	0,37	0,57	1,76
84	-5,20	7,9	149,4	0,18	0,48	3,36
85	-5,32	8,0	149,6	0,18	0,48	3,36
86	-5,44	8,1	150,0	0,18	0,49	3,36
87	-5,56	8,3	145,6	0,19	0,49	3,26
88	-5,68	8,8	126,3	0,20	0,49	2,82
89	-5,80	6,8	126,6	0,15	0,49	2,82
90	-5,80	6,8	239,7	0,15	0,35	5,31
91	-5,92	6,3	243,6	0,14	0,35	5,31
92	-6,04	5,7	248,8	0,12	0,36	5,32
93	-6,16	5,2	236,1	0,11	0,36	4,95
94	-6,28	4,8	204,4	0,10	0,36	4,20
95	-6,40	4,5	208,6	0,09	0,37	4,22
96	-6,40	4,4	211,4	0,09	0,37	4,24
97	-6,52	4,1	215,6	0,08	0,37	4,26
98	-6,64	3,9	221,3	0,08	0,38	4,29
99	-6,76	2,7	226,9	0,05	0,38	4,32
100	-6,88	4,5	232,5	0,09	0,38	4,35
101	-7,00	4,8	236,7	0,09	0,39	4,37
102	-7,00	5,0	239,5	0,09	0,39	4,38
103	-7,12	5,2	243,8	0,09	0,39	4,40
104	-7,24	5,6	249,4	0,10	0,39	4,43
105	-7,36	6,7	255,0	0,12	0,40	4,45
106	-7,48	10,3	260,7	0,18	0,40	4,48
107	-7,60	10,5	264,9	0,18	0,40	4,49
108	-7,60	10,6	267,7	0,18	0,40	4,50
109	-7,72	12,2	271,9	0,20	0,40	4,52
110	-7,84	13,4	277,6	0,22	0,41	4,54
111	-7,96	13,7	283,2	0,22	0,41	4,56
112	-8,08	14,0	288,8	0,22	0,41	4,58
113	-8,20	14,2	293,1	0,22	0,41	4,60
114	-8,20	14,3	295,9	0,22	0,41	4,61
115	-8,32	14,5	300,1	0,22	0,42	4,62
116	-8,44	14,8	305,7	0,22	0,42	4,64
117	-8,56	15,1	311,4	0,23	0,42	4,66
118	-8,68	15,4	317,0	0,23	0,42	4,67
119	-8,80	15,6	321,2	0,23	0,43	4,68
120	-8,80	15,7	324,1	0,23	0,43	4,69
121	-8,92	15,9	328,3	0,23	0,43	4,70
122	-9,04	16,2	333,9	0,23	0,43	4,72
123	-9,16	16,5	339,6	0,23	0,43	4,74
124	-9,28	16,7	345,2	0,23	0,43	4,75
125	-9,40	16,9	349,4	0,23	0,43	4,76
126	-9,40	17,1	352,2	0,23	0,43	4,77
127	-9,52	17,3	356,5	0,23	0,44	4,78
128	-9,64	17,6	362,1	0,23	0,44	4,79
129	-9,76	17,8	367,7	0,23	0,44	4,80
130	-9,88	18,1	373,4	0,23	0,44	4,82
131	-10,00	18,3	377,6	0,23	0,44	4,83
132	-10,00	21,3	198,3	0,27	0,57	2,52
133	-10,10	21,5	199,4	0,27	0,57	2,52

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-10,20	21,7	200,9	0,27	0,57	2,53
135	-10,30	21,9	202,3	0,27	0,58	2,53
136	-10,40	22,1	243,7	0,27	0,58	3,03
137	-10,50	22,3	256,4	0,28	0,58	3,17
138	-10,50	22,4	257,2	0,28	0,58	3,17
139	-10,60	22,6	258,4	0,28	0,58	3,17
140	-10,70	22,8	260,0	0,28	0,58	3,17
141	-10,80	23,0	261,6	0,28	0,58	3,17
142	-10,90	23,2	263,2	0,28	0,58	3,17
143	-11,00	23,4	264,5	0,28	0,58	3,17

21.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	7,68
Zand (antropog...	19,52
Hollandveen	33,08
Oude zeeklei	12,71
Wadafzetting za...	93,45
Wadafzetting Kl...	44,23
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

21.5 Input Data Right

21.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

21.5.2 Water Level

Water level: -0,50 [m]

21.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-0,25

21.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling stempel)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	6,40
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	6,40	6,40

21.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-3,92	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-4,07	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Hollandveen	-3,92	250,00	250,00
Hollandveen	-4,07	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

21.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,30	0,2	5,3	0,25	0,46	5,84
2	-0,35	0,5	10,5	0,25	0,46	5,84
3	-0,40	0,7	15,8	0,25	0,46	5,84
4	-0,45	0,9	21,0	0,25	0,46	5,84
5	-0,50	1,1	25,0	0,25	0,46	5,84
6	-0,50	1,2	27,8	0,25	0,46	5,84
7	-0,60	1,4	32,2	0,25	0,46	5,84
8	-0,70	1,6	38,2	0,25	0,46	5,84
9	-0,80	1,9	44,1	0,25	0,46	5,84
10	-0,90	2,1	50,1	0,25	0,46	5,84
11	-1,00	2,3	54,5	0,25	0,46	5,84
12	-1,00	2,7	56,5	0,28	0,50	5,74
13	-1,11	3,0	60,8	0,28	0,50	5,74
14	-1,22	3,2	66,5	0,28	0,50	5,74
15	-1,32	3,5	72,2	0,28	0,50	5,74
16	-1,43	3,8	77,8	0,28	0,50	5,74
17	-1,54	4,0	82,1	0,28	0,50	5,74
18	-1,54	4,1	85,0	0,28	0,50	5,74
19	-1,65	4,3	89,2	0,28	0,50	5,74
20	-1,76	4,6	94,9	0,28	0,50	5,74
21	-1,86	4,9	100,6	0,28	0,50	5,74
22	-1,97	5,2	106,3	0,28	0,50	5,74
23	-2,08	5,4	110,6	0,28	0,50	5,74
24	-2,08	5,5	113,4	0,28	0,50	5,74
25	-2,19	5,7	117,7	0,28	0,50	5,74
26	-2,30	6,0	123,4	0,28	0,50	5,74
27	-2,40	6,3	129,1	0,28	0,50	5,74
28	-2,51	6,6	134,8	0,28	0,50	5,74
29	-2,62	6,8	139,0	0,28	0,50	5,74
30	-2,62	6,9	141,9	0,28	0,50	5,74
31	-2,73	7,1	146,2	0,28	0,50	5,74
32	-2,84	7,4	151,9	0,28	0,50	5,74
33	-2,94	7,7	157,5	0,28	0,50	5,74
34	-3,05	7,9	163,2	0,28	0,50	5,74
35	-3,16	8,2	167,5	0,28	0,50	5,74
36	-3,16	8,3	170,4	0,28	0,50	5,74
37	-3,27	8,5	174,6	0,28	0,50	5,74
38	-3,38	8,8	180,3	0,28	0,50	5,74
39	-3,48	9,1	186,0	0,28	0,50	5,74
40	-3,59	9,3	191,7	0,28	0,50	5,74
41	-3,70	9,5	196,0	0,28	0,50	5,74
42	-3,70	13,3	88,4	0,39	0,70	2,57
43	-3,74	13,3	88,4	0,39	0,70	2,57
44	-3,79	13,4	88,3	0,39	0,70	2,56
45	-3,83	13,4	88,3	0,39	0,70	2,56

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
46	-3,88	13,4	88,2	0,39	0,70	2,55
47	-3,92	13,4	88,2	0,39	0,70	2,55
48	-3,92	13,4	88,2	0,39	0,70	2,55
49	-3,95	13,4	88,1	0,39	0,70	2,55
50	-3,98	13,4	88,1	0,39	0,70	2,55
51	-4,01	13,4	88,1	0,39	0,70	2,54
52	-4,04	13,5	88,0	0,39	0,70	2,54
53	-4,07	13,5	88,0	0,39	0,70	2,54
54	-4,07	13,5	88,0	0,39	0,70	2,54
55	-4,18	13,5	87,9	0,39	0,70	2,53
56	-4,30	13,6	87,8	0,39	0,70	2,52
57	-4,41	13,6	87,7	0,39	0,70	2,51
58	-4,52	13,6	87,6	0,39	0,70	2,51
59	-4,63	13,7	87,6	0,39	0,70	2,50
60	-4,63	13,7	87,5	0,39	0,70	2,50
61	-4,75	13,7	87,5	0,39	0,70	2,49
62	-4,86	13,8	87,4	0,39	0,70	2,48
63	-4,97	13,8	87,4	0,39	0,70	2,48
64	-5,09	13,9	87,3	0,39	0,70	2,47
65	-5,20	13,9	87,3	0,39	0,70	2,47
66	-5,20	8,0	138,9	0,23	0,63	3,92
67	-5,32	8,1	139,1	0,23	0,63	3,91
68	-5,44	8,1	139,5	0,23	0,63	3,90
69	-5,56	8,2	139,8	0,23	0,63	3,90
70	-5,68	8,2	140,2	0,23	0,63	3,89
71	-5,80	8,3	140,4	0,23	0,63	3,89
72	-5,80	10,2	210,9	0,28	0,50	5,79
73	-5,92	10,4	215,1	0,28	0,50	5,79
74	-6,04	10,6	220,6	0,28	0,50	5,79
75	-6,16	10,9	226,1	0,28	0,50	5,78
76	-6,28	11,2	231,6	0,28	0,50	5,78
77	-6,40	11,4	235,7	0,28	0,50	5,77
78	-6,40	11,5	238,5	0,28	0,50	5,77
79	-6,52	11,7	242,7	0,28	0,50	5,77
80	-6,64	12,0	248,2	0,28	0,50	5,77
81	-6,76	12,3	253,8	0,28	0,50	5,77
82	-6,88	12,6	259,4	0,28	0,50	5,76
83	-7,00	12,8	263,5	0,28	0,50	5,76
84	-7,00	12,9	266,3	0,28	0,50	5,76
85	-7,12	13,1	270,5	0,28	0,50	5,76
86	-7,24	13,4	276,1	0,28	0,50	5,76
87	-7,36	13,7	281,7	0,28	0,50	5,76
88	-7,48	13,9	287,3	0,28	0,50	5,75
89	-7,60	14,1	291,4	0,28	0,50	5,75
90	-7,60	14,3	294,2	0,28	0,50	5,75
91	-7,72	14,5	298,4	0,28	0,50	5,75
92	-7,84	14,8	304,0	0,28	0,50	5,75
93	-7,96	15,0	309,6	0,28	0,50	5,75
94	-8,08	15,3	315,2	0,28	0,50	5,75
95	-8,20	15,5	319,4	0,28	0,50	5,75
96	-8,20	15,7	322,2	0,28	0,50	5,75
97	-8,32	15,9	326,5	0,28	0,50	5,75
98	-8,44	16,1	332,1	0,28	0,50	5,75
99	-8,56	16,4	337,7	0,28	0,50	5,75
100	-8,68	16,7	343,3	0,28	0,50	5,75
101	-8,80	16,9	347,5	0,28	0,50	5,75
102	-8,80	17,0	350,3	0,28	0,50	5,75
103	-8,92	17,2	354,5	0,28	0,50	5,74
104	-9,04	17,5	360,1	0,28	0,50	5,74
105	-9,16	17,8	365,8	0,28	0,50	5,74
106	-9,28	18,1	371,4	0,28	0,50	5,74
107	-9,40	18,3	375,6	0,28	0,50	5,74
108	-9,40	18,4	378,4	0,28	0,50	5,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
109	-9,52	18,6	382,6	0,28	0,50	5,74
110	-9,64	18,9	388,2	0,28	0,50	5,74
111	-9,76	19,2	393,9	0,28	0,50	5,74
112	-9,88	19,4	399,5	0,28	0,50	5,74
113	-10,00	19,6	403,7	0,28	0,50	5,74
114	-10,00	21,1	263,2	0,30	0,62	3,73
115	-10,10	21,1	262,8	0,30	0,62	3,73
116	-10,20	21,0	262,3	0,30	0,62	3,73
117	-10,30	21,0	261,8	0,30	0,62	3,73
118	-10,40	21,0	261,2	0,30	0,62	3,73
119	-10,50	20,9	260,8	0,30	0,62	3,73
120	-10,50	20,9	260,6	0,30	0,62	3,73
121	-10,60	20,9	260,2	0,30	0,62	3,73
122	-10,70	20,8	259,6	0,30	0,62	3,72
123	-10,80	20,8	259,1	0,30	0,62	3,72
124	-10,90	20,7	258,6	0,30	0,62	3,72
125	-11,00	20,7	258,2	0,30	0,62	3,72

21.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	10,73
Zand (antropog...	43,90
Hollandveen	5,38
Hollandveen	3,68
Hollandveen	28,06
Oude zeeklei	13,81
Wadafzetting za...	124,17
Wadafzetting Kl...	45,67
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

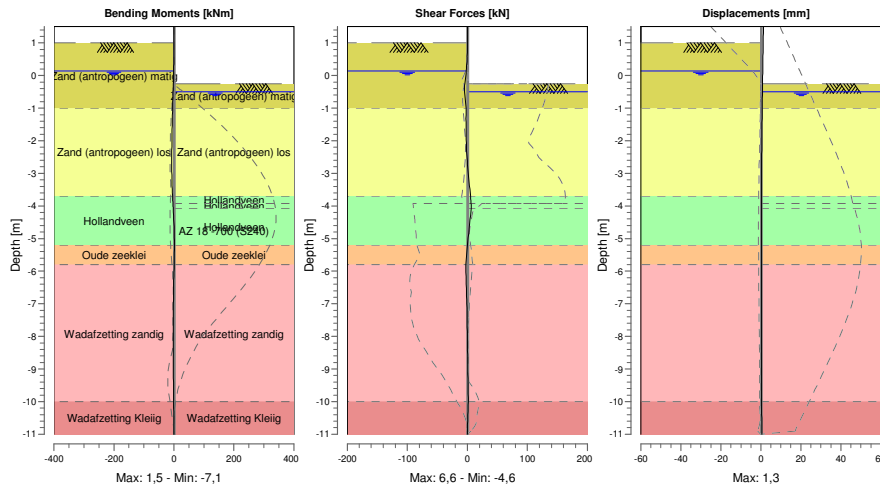
21.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

21.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



21.8.2 Moments, Forces and Displacements

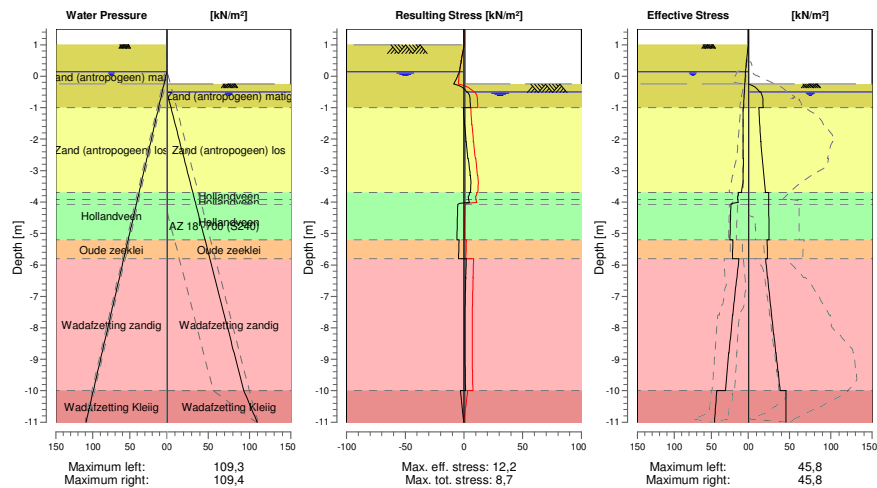
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	1,3
1	1,00	0,00	0,00	1,2
2	1,00	0,00	0,00	1,2
2	0,50	-0,09	-0,56	1,0
3	0,50	-0,09	-0,56	1,0
3	0,14	-0,48	-1,66	0,9
4	0,14	-0,48	-1,66	0,9
4	-0,25	-1,54	-4,11	0,8
5	-0,25	-1,54	-4,11	0,8
5	-0,50	-2,67	-4,52	0,8
6	-0,50	-2,67	-4,52	0,8
6	-1,00	-4,36	-2,09	0,7
7	-1,00	-4,36	-2,09	0,7
7	-1,54	-5,53	-2,16	0,5
8	-1,54	-5,53	-2,16	0,5
8	-2,08	-6,57	-1,58	0,4
9	-2,08	-6,57	-1,58	0,4
9	-2,62	-7,08	-0,17	0,4
10	-2,62	-7,08	-0,17	0,4
10	-3,16	-6,55	2,25	0,3
11	-3,16	-6,55	2,25	0,3
11	-3,70	-4,50	5,33	0,3
12	-3,70	-4,50	5,33	0,3
12	-3,92	-3,23	6,22	0,3
13	-3,92	-3,23	6,22	0,3
13	-4,07	-2,26	6,47	0,3
14	-4,07	-2,26	6,47	0,3
14	-4,63	0,52	3,33	0,3
15	-4,63	0,52	3,33	0,3
15	-5,20	1,46	-0,05	0,3

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-5,20	1,46	-0,05	0,3
16	-5,80	0,64	-2,71	0,3
17	-5,80	0,64	-2,71	0,3
17	-6,40	-0,66	-1,69	0,3
18	-6,40	-0,66	-1,69	0,3
18	-7,00	-1,43	-0,93	0,3
19	-7,00	-1,43	-0,93	0,3
19	-7,60	-1,82	-0,39	0,3
20	-7,60	-1,82	-0,39	0,3
20	-8,20	-1,92	0,04	0,3
21	-8,20	-1,92	0,04	0,3
21	-8,80	-1,78	0,45	0,3
22	-8,80	-1,78	0,45	0,3
22	-9,40	-1,36	0,96	0,4
23	-9,40	-1,36	0,96	0,4
23	-10,00	-0,59	1,65	0,4
24	-10,00	-0,59	1,65	0,4
24	-10,50	-0,09	0,47	0,4
25	-10,50	-0,09	0,47	0,4
25	-11,00	0,00	0,00	0,4
Max		-7,08	6,47	1,3
Max, minor nodes incl.		-7,08	6,61	1,3

21.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 3: Aanbrengen stempel

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



21.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
2	0,50	2,14	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,34	0,00	A		0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
3	0,14	3,80	0,00	A	26	0,00	0,00	-	
4	0,14	3,93	0,00	A	26	0,00	0,00	-	
4	-0,25	4,83	3,83	A	16	0,00	0,00	-	
5	-0,25	4,91	3,83	A	16	0,00	0,00	3	
5	-0,50	5,48	6,28	A	11	13,83	0,00	2	55
6	-0,50	5,58	6,28	A	40	14,91	0,00	2	54
6	-1,00	6,27	11,18	A	14	17,91	4,91	1	33
7	-1,00	7,01	11,18	A	20	12,78	4,91	1	23
7	-1,54	7,08	16,48	A	11	13,66	10,20	1	17
8	-1,54	7,09	16,48	A	10	13,91	10,20	1	16
8	-2,08	7,09	21,78	A	8	15,03	15,50	1	14
9	-2,08	7,09	21,78	A	8	15,28	15,50	1	13
9	-2,62	7,01	27,08	A		16,70	20,80	1	12
10	-2,62	6,96	27,08	A		16,95	20,80	1	12
10	-3,16	7,15	32,37	A		18,67	26,09	1	11
11	-3,16	7,16	32,37	A		18,92	26,09	1	11
11	-3,70	9,22	37,67	1		20,92	31,39	1	11
12	-3,70	13,65	37,67	A		24,39	31,39	1	28
12	-3,92	14,44	39,83	A		24,48	33,55	1	28
13	-3,92	14,25	39,83	A		24,49	33,55	1	28
13	-4,07	23,64	41,30	1		24,55	35,02	1	28
14	-4,07	23,64	41,30	1		24,57	35,02	1	28
14	-4,63	24,33	46,84	1		24,82	40,56	1	28
15	-4,63	24,34	46,84	1		24,85	40,56	1	28
15	-5,20	24,99	52,39	1		25,09	46,11	1	29
16	-5,20	20,77	52,39	1		22,83	46,11	1	16
16	-5,80	21,58	58,27	1		23,22	51,99	1	17
17	-5,80	12,75	58,27	1		21,03	51,99	1	10
17	-6,40	15,45	64,16	1		23,16	57,88	1	10
18	-6,40	15,63	64,16	1		23,41	57,88	1	10
18	-7,00	18,27	70,04	1		25,57	63,77	1	10
19	-7,00	18,46	70,04	1		25,82	63,77	1	10
19	-7,60	21,00	75,93	1		28,04	69,65	1	10
20	-7,60	21,20	75,93	1		28,28	69,65	1	10
20	-8,20	23,65	81,82	1		30,58	75,54	1	10
21	-8,20	23,85	81,82	1		30,82	75,54	1	10
21	-8,80	26,19	87,70	1		33,19	81,42	1	10
22	-8,80	26,40	87,70	1		33,44	81,42	1	10
22	-9,40	28,65	93,59	1		35,88	87,31	1	10
23	-9,40	28,86	93,59	1		36,13	87,31	1	10
23	-10,00	31,04	99,47	1		38,62	93,19	1	10
24	-10,00	42,71	99,47	1		45,85	93,19	1	17
24	-10,50	44,16	104,38	1		45,69	101,30	1	18
25	-10,50	44,31	104,38	1		45,65	101,30	1	18
25	-11,00	45,76	109,28	1		45,49	109,41	1	18

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

21.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	210,7	275,4
Water	608,7	544,0
Total	819,4	819,4

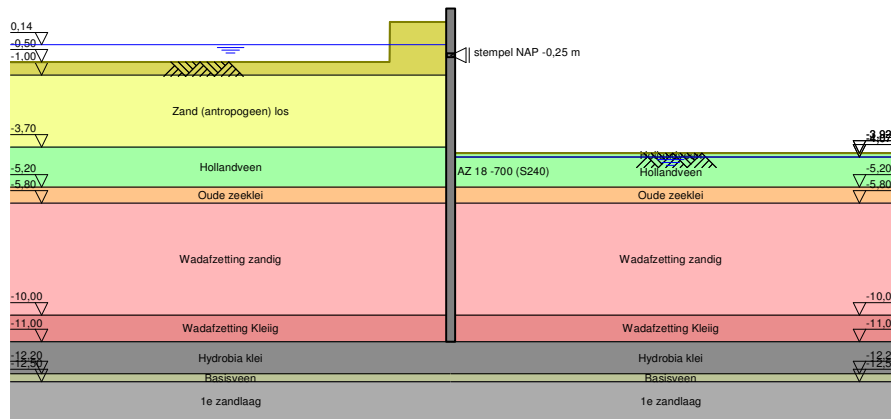
Maximum effective resistance at left side	1939,92 kN
Mobilized effective resistance at left side	210,66 kN
Percentage mobilized resistance at left side	10,9 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	13410,79 kNm
Mobilized moment at left side	1446,70 kNm
Percentage mobilized moment at left side	10,8 %
Maximum effective resistance at right side	2130,13 kN
Mobilized effective resistance at right side	275,40 kN
Percentage mobilized resistance at right side	12,9 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	14628,42 kNm
Mobilized moment at right side	1774,59 kNm
Percentage mobilized moment at right side	12,1 %

21.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
5	-0,25	0,00	0,00

22 Outline Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Outline - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer



23 Step 6.1 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

23.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

23.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

23.2 Input Data Left

23.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

23.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

23.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

23.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

23.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

23.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,47	2,8	0,0	0,30	0,30	0,30
14	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,40	3,1	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,37	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,34	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,34	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,28	3,8	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,22	4,1	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
25	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
26	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
27	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
28	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
29	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
30	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
31	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
32	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
33	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
34	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
35	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
36	0,00	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
37	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
38	-0,10	5,1	21,1	0,33	0,33	1,36
39	-0,15	5,3	23,3	0,33	0,33	1,46
40	-0,20	5,4	25,7	0,33	0,33	1,58
41	-0,25	5,5	27,8	0,33	0,33	1,68
42	-0,25	5,6	28,6	0,33	0,33	1,72
43	-0,26	5,6	29,0	0,33	0,33	1,74
44	-0,27	5,6	29,6	0,33	0,33	1,77
45	-0,28	5,7	30,2	0,34	0,34	1,79
46	-0,29	5,7	30,9	0,34	0,34	1,83
47	-0,30	5,7	31,4	0,34	0,34	1,85
48	-0,30	5,7	31,9	0,34	0,34	1,87
49	-0,33	5,8	33,2	0,34	0,34	1,93
50	-0,35	5,9	35,0	0,34	0,34	2,02
51	-0,38	5,9	36,9	0,34	0,34	2,11
52	-0,40	6,0	39,0	0,34	0,34	2,20
53	-0,42	6,1	40,7	0,34	0,34	2,28
54	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
55	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
56	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
57	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
58	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
59	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
60	-0,50	6,4	12,1	0,34	0,34	0,65
61	-0,60	6,6	28,4	0,34	0,34	1,48
62	-0,70	6,7	32,0	0,34	0,34	1,60
63	-0,80	6,8	35,3	0,33	0,33	1,70
64	-0,90	6,9	38,8	0,32	0,32	1,80
65	-1,00	6,9	41,5	0,31	0,31	1,88
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,73	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
98	-3,77	15,5	19,3	0,35	0,44	0,44
99	-3,80	15,8	19,2	0,36	0,44	0,44
100	-3,84	16,7	19,1	0,38	0,44	0,44
101	-3,87	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
102	-3,87	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
103	-3,88	16,0	19,0	0,36	0,43	0,43
104	-3,89	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
105	-3,90	16,1	18,9	0,37	0,43	0,43
106	-3,91	15,6	18,9	0,35	0,43	0,43
107	-3,92	16,9	18,9	0,39	0,43	0,43
108	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
109	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
110	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
111	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
112	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
113	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
114	-4,07	16,0	38,7	0,37	0,59	0,88
115	-4,14	16,3	68,8	0,37	0,59	1,57
116	-4,21	16,5	68,9	0,38	0,59	1,57
117	-4,28	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
118	-4,35	16,9	68,8	0,39	0,59	1,57
119	-4,42	17,1	68,8	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

23.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	12,72
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	25,69
Oude zeeklei	5,83
Wadafzetting za...	55,91
Wadafzetting Kl...	25,94
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

23.5 Input Data Right

23.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

23.5.2 Water Level

Water level: -3,92 [m]

23.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,42

23.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

23.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

23.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,50	0,0	8,1	0,00	0,74	150,00
2	-4,58	0,0	8,2	0,00	0,74	75,86
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	51,15
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,79
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,94
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,96
7	-4,89	0,0	8,5	0,00	0,74	26,43
8	-4,97	0,0	8,6	0,00	0,74	22,90
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,25
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,19
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,93
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	35,17
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	29,08
14	-5,44	0,0	19,8	0,00	0,67	24,09
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,78
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,38
17	-5,80	0,0	20,6	0,00	0,67	16,97
18	-5,80	0,0	7,9	0,00	0,55	5,28
19	-5,92	0,0	11,5	0,00	0,55	5,15
20	-6,04	0,0	16,1	0,00	0,55	4,99
21	-6,16	0,0	20,4	0,00	0,55	4,85
22	-6,28	0,0	24,6	0,00	0,55	4,75
23	-6,40	0,0	27,8	0,00	0,55	4,69
24	-6,40	0,0	29,8	0,00	0,55	4,65
25	-6,52	0,0	33,0	0,00	0,55	4,61
26	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
27	-6,76	0,0	41,3	0,00	0,55	4,53
28	-6,88	0,0	45,5	0,00	0,55	4,50
29	-7,00	0,0	48,6	0,00	0,55	4,49
30	-7,00	0,0	50,7	0,00	0,55	4,48
31	-7,12	0,0	53,9	0,00	0,55	4,47
32	-7,24	0,0	58,1	0,00	0,55	4,46
33	-7,36	0,0	62,4	0,00	0,55	4,45
34	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
35	-7,60	0,0	69,9	0,00	0,55	4,44
36	-7,60	0,0	72,0	0,00	0,55	4,43
37	-7,72	0,0	75,2	0,00	0,55	4,43
38	-7,84	1,7	79,5	0,10	0,55	4,43
39	-7,96	6,1	83,8	0,32	0,55	4,42
40	-8,08	6,4	88,1	0,32	0,55	4,42
41	-8,20	6,7	91,3	0,32	0,55	4,42
42	-8,20	6,8	93,5	0,32	0,55	4,42
43	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
44	-8,44	7,4	101,0	0,32	0,55	4,42
45	-8,56	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
46	-8,68	8,0	109,6	0,32	0,55	4,41
47	-8,80	8,2	112,9	0,32	0,55	4,41
48	-8,80	8,4	115,0	0,32	0,55	4,41
49	-8,92	8,6	118,3	0,32	0,55	4,41
50	-9,04	9,0	122,6	0,32	0,55	4,41
51	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
52	-9,28	9,6	131,2	0,32	0,55	4,41
53	-9,40	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
54	-9,40	10,0	136,6	0,32	0,55	4,41
55	-9,52	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
56	-9,64	10,5	144,2	0,32	0,55	4,41
57	-9,76	10,9	148,5	0,32	0,55	4,41
58	-9,88	11,2	152,9	0,32	0,55	4,41
59	-10,00	11,4	156,1	0,32	0,55	4,41
60	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
62	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
63	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
64	-10,40	3,6	77,6	0,17	0,66	3,72
65	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
66	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
67	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
68	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
69	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
70	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,52
71	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

23.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m]
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,27
Oude zeeklei	11,41
Wadafzetting za...	286,88
Wadafzetting Kl...	50,33
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

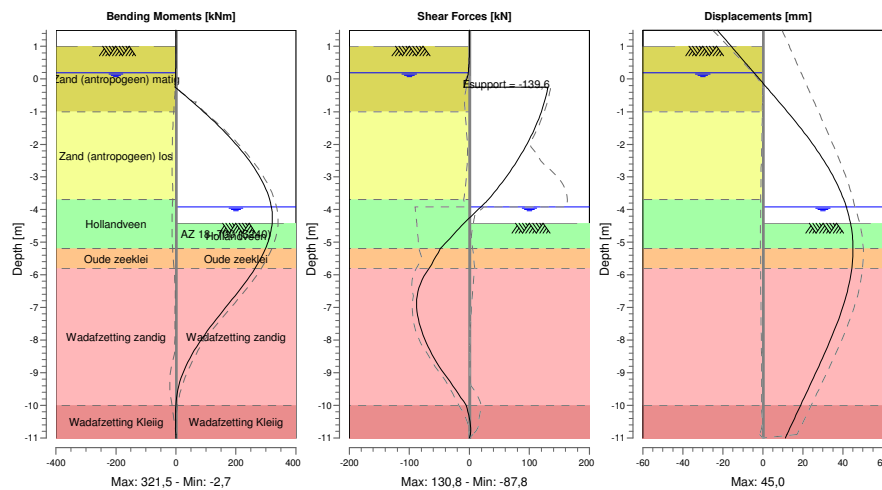
23.8 Calculation Results

Number of iterations: 6

23.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1

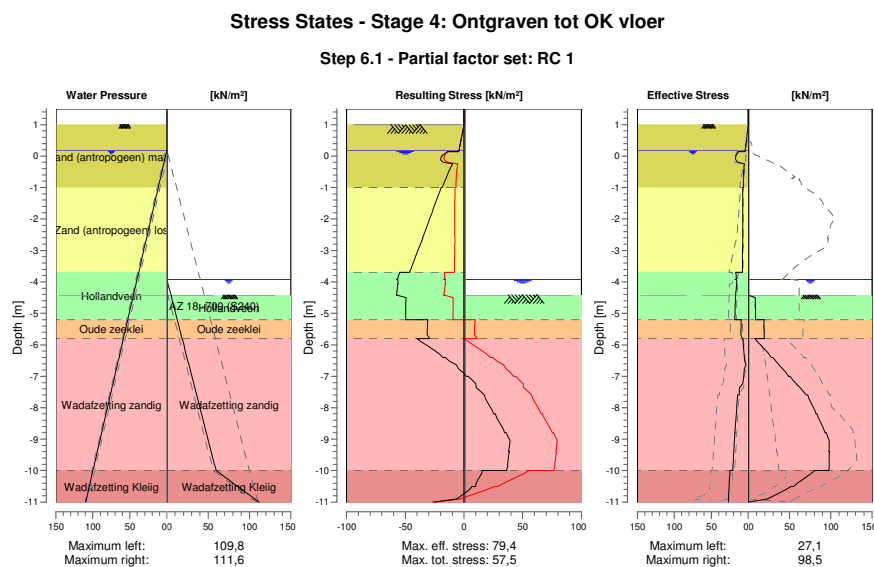


23.8.2 Moments, Forces and Displacements

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-22,8
1	1,00	0,00	0,00	-15,8
2	1,00	0,00	0,00	-15,8
2	0,80	-0,01	-0,10	-13,0
3	0,80	-0,01	-0,10	-13,0
3	0,50	-0,11	-0,66	-8,8
4	0,50	-0,11	-0,66	-8,8
4	0,34	-0,25	-1,14	-6,5
5	0,34	-0,25	-1,14	-6,5
5	0,19	-0,47	-1,72	-4,4
6	0,19	-0,47	-1,72	-4,4
6	0,14	-0,56	-1,95	-3,7
7	0,14	-0,56	-1,95	-3,7
7	0,00	-0,97	-4,20	-1,8
8	0,00	-0,97	-4,21	-1,8
8	-0,25	-2,66	-8,84	1,8
9	-0,25	-2,66	130,82	1,8
9	-0,30	3,87	130,31	2,5
10	-0,30	3,87	130,31	2,5
10	-0,42	20,07	128,89	4,2
11	-0,42	20,07	128,89	4,2
11	-0,50	29,71	127,95	5,3
12	-0,50	29,71	127,95	5,3
12	-1,00	91,80	119,98	12,2
13	-1,00	91,80	119,99	12,2
13	-1,54	153,51	108,08	19,3
14	-1,54	153,51	108,08	19,3
14	-2,08	208,00	93,27	25,9
15	-2,08	208,00	93,27	25,9
15	-2,62	253,72	75,59	31,7
16	-2,62	253,72	75,59	31,7
16	-3,16	289,13	55,04	36,6
17	-3,16	289,13	55,04	36,6
17	-3,70	312,63	31,49	40,5
18	-3,70	312,63	31,49	40,5
18	-3,87	317,18	22,03	41,4
19	-3,87	317,18	22,03	41,4
19	-3,92	318,21	19,21	41,7
20	-3,92	318,21	19,21	41,7
20	-4,07	320,46	10,77	42,4
21	-4,07	320,46	10,77	42,4
21	-4,42	320,75	-9,15	43,8
22	-4,42	320,75	-9,15	43,8
22	-4,81	313,30	-28,80	44,7
23	-4,81	313,30	-28,80	44,7
23	-5,20	298,29	-48,17	45,0
24	-5,20	298,29	-48,17	45,0
24	-5,80	263,79	-66,78	44,4
25	-5,80	263,79	-66,78	44,4
25	-6,40	217,86	-84,00	42,6
26	-6,40	217,86	-84,00	42,6
26	-7,00	165,79	-87,77	39,9
27	-7,00	165,79	-87,77	39,9
27	-7,60	114,63	-81,53	36,3
28	-7,60	114,63	-81,52	36,3
28	-8,20	69,26	-68,82	32,3
29	-8,20	69,26	-68,82	32,3
29	-8,80	33,22	-50,43	27,9
30	-8,80	33,22	-50,42	27,9
30	-9,40	9,77	-27,55	23,4
31	-9,40	9,77	-27,54	23,4

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	0,04	-5,12	18,8
32	-10,00	0,04	-5,12	18,8
32	-10,50	-0,82	1,14	15,0
33	-10,50	-0,82	1,14	15,0
33	-11,00	0,00	0,01	11,2
Max		320,75	130,82	45,0
Max, minor nodes incl.		321,47	130,82	45,0

23.8.3 Charts of Stresses



23.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
2	0,80	1,00	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
3	0,80	1,13	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,55	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
4	0,50	2,67	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	3,42	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
5	0,34	3,51	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	4,22	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
6	0,19	4,26	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	4,40	0,49	P	-	0,00	0,00	-	-
7	0,14	13,75	0,49	P	-	0,00	0,00	-	-
7	0,00	16,62	1,82	3	96	0,00	0,00	-	-
8	0,00	17,06	1,82	3	95	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	5,53	4,32	A	20	0,00	0,00	-	-
9	-0,25	5,57	4,32	A	19	0,00	0,00	-	-
9	-0,30	5,70	4,81	A	18	0,00	0,00	-	-
10	-0,30	5,73	4,81	A	18	0,00	0,00	-	-
10	-0,42	6,07	6,03	A	15	0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
11	-0,50	6,30	6,77	A	13	0,00	0,00	-	
12	-0,50	6,38	6,77	A	53	0,00	0,00	-	
12	-1,00	6,91	11,67	A	17	0,00	0,00	-	
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	0,00	0,00	-	
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,62	7,75	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-2,62	7,71	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	7,99	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,16	8,01	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	8,18	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,70	16,80	38,16	3		0,00	0,00	-	
18	-3,87	16,33	39,83	3		0,00	0,00	-	
19	-3,87	16,43	39,83	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	16,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
20	-3,92	16,14	40,32	3		0,00	0,00	-	
20	-4,07	15,91	41,79	A		0,00	1,47	-	
21	-4,07	16,03	41,79	A		0,00	1,47	-	
21	-4,42	17,07	45,22	A		0,00	4,91	-	
22	-4,42	17,15	45,22	A		0,00	4,91	P	
22	-4,81	17,75	49,05	A		8,42	8,73	P	
23	-4,81	17,81	49,05	A		8,47	8,73	P	
23	-5,20	18,20	52,88	A		8,84	12,56	3	99
24	-5,20	9,53	52,88	A		19,08	12,56	3	95
24	-5,80	8,19	58,76	A		19,30	18,44	3	94
25	-5,80	7,72	58,76	A		7,90	18,44	P	
25	-6,40	5,44	64,65	A		27,75	24,33	P	
26	-6,40	5,28	64,65	A		29,84	24,33	P	
26	-7,00	6,33	70,53	A		48,63	30,21	P	
27	-7,00	6,54	70,53	A		50,73	30,21	P	
27	-7,60	12,34	76,42	A		69,86	36,10	P	
28	-7,60	14,39	76,42	A		71,99	36,10	P	
28	-8,20	16,33	82,31	A		81,94	41,99	3	90
29	-8,20	16,49	82,31	A		83,34	41,99	3	89
29	-8,80	17,93	88,19	A		92,99	47,87	3	82
30	-8,80	18,09	88,19	A		94,40	47,87	3	82
30	-9,40	19,53	94,08	A		97,69	53,76	2	73
31	-9,40	19,69	94,08	A		98,55	53,76	2	72
31	-10,00	21,13	99,96	A		97,66	59,64	2	63
32	-10,00	24,79	99,96	A		80,53	59,64	2	69
32	-10,50	25,88	104,87	A		54,80	85,60	2	79
33	-10,50	26,00	104,87	A		51,96	85,60	3	80
33	-11,00	27,07	109,77	A		0,00	111,55	P	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

23.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	147,3	354,9
Water	614,2	266,9
Total	761,5	621,8

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	147,30 kN
Percentage mobilized resistance at left side	9,7 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	10531,68 kNm
Mobilized moment at left side	907,42 kNm
Percentage mobilized moment at left side	8,6 %
Maximum effective resistance at right side	428,81 kN
Mobilized effective resistance at right side	354,90 kN
Percentage mobilized resistance at right side	82,8 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3615,63 kNm
Mobilized moment at right side	2934,14 kNm
Percentage mobilized moment at right side	81,2 %

23.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	-139,64	0,00

24 Step 6.2 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

24.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

24.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

24.2 Input Data Left

24.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

24.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

24.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

24.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

24.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

24.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,47	2,8	0,0	0,30	0,30	0,30
14	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,40	3,1	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,37	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,34	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,34	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,28	3,8	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,22	4,1	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
25	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
26	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
27	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
28	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
29	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
30	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
31	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
32	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
33	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
34	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
35	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
36	0,00	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
37	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
38	-0,10	5,1	21,1	0,33	0,33	1,36
39	-0,15	5,3	23,3	0,33	0,33	1,46
40	-0,20	5,4	25,7	0,33	0,33	1,58
41	-0,25	5,5	27,8	0,33	0,33	1,68
42	-0,25	5,6	28,6	0,33	0,33	1,72
43	-0,26	5,6	29,0	0,33	0,33	1,74
44	-0,27	5,6	29,6	0,33	0,33	1,77
45	-0,28	5,7	30,2	0,34	0,34	1,79
46	-0,29	5,7	30,9	0,34	0,34	1,83
47	-0,30	5,7	31,4	0,34	0,34	1,85
48	-0,30	5,7	31,9	0,34	0,34	1,87
49	-0,33	5,8	33,2	0,34	0,34	1,93
50	-0,35	5,9	35,0	0,34	0,34	2,02
51	-0,38	5,9	36,9	0,34	0,34	2,11
52	-0,40	6,0	39,0	0,34	0,34	2,20
53	-0,42	6,1	40,7	0,34	0,34	2,28
54	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
55	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
56	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
57	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
58	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
59	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
60	-0,50	6,4	12,1	0,34	0,34	0,65
61	-0,60	6,6	28,4	0,34	0,34	1,48
62	-0,70	6,7	32,0	0,34	0,34	1,60
63	-0,80	6,8	35,3	0,33	0,33	1,70
64	-0,90	6,9	38,8	0,32	0,32	1,80
65	-1,00	6,9	41,5	0,31	0,31	1,88
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,73	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
98	-3,77	15,5	19,3	0,35	0,44	0,44
99	-3,80	15,8	19,2	0,36	0,44	0,44
100	-3,84	16,7	19,1	0,38	0,44	0,44
101	-3,87	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
102	-3,87	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
103	-3,88	16,0	19,0	0,36	0,43	0,43
104	-3,89	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
105	-3,90	16,1	18,9	0,37	0,43	0,43
106	-3,91	15,6	18,9	0,35	0,43	0,43
107	-3,92	16,9	18,9	0,39	0,43	0,43
108	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
109	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
110	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
111	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
112	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
113	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
114	-4,07	16,0	38,7	0,37	0,59	0,88
115	-4,14	16,3	68,8	0,37	0,59	1,57
116	-4,21	16,5	68,9	0,38	0,59	1,57
117	-4,28	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
118	-4,35	16,9	68,8	0,39	0,59	1,57
119	-4,42	17,1	68,8	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

24.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	13,52
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	25,49
Oude zeeklei	5,83
Wadafzetting za...	55,91
Wadafzetting Kl...	33,02
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

24.5 Input Data Right

24.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

24.5.2 Water Level

Water level: -3,92 [m]

24.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,42

24.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

24.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

24.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,50	0,0	8,1	0,00	0,74	150,00
2	-4,58	0,0	8,2	0,00	0,74	75,86
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	51,15
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,79
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,94
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,96
7	-4,89	0,0	8,5	0,00	0,74	26,43
8	-4,97	0,0	8,6	0,00	0,74	22,90
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,25
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,19
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,93
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	35,17
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	29,08
14	-5,44	0,0	19,8	0,00	0,67	24,09
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,78
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,38
17	-5,80	0,0	20,6	0,00	0,67	16,97
18	-5,80	0,0	7,9	0,00	0,55	5,28
19	-5,92	0,0	11,5	0,00	0,55	5,15
20	-6,04	0,0	16,1	0,00	0,55	4,99
21	-6,16	0,0	20,4	0,00	0,55	4,85
22	-6,28	0,0	24,6	0,00	0,55	4,75
23	-6,40	0,0	27,8	0,00	0,55	4,69
24	-6,40	0,0	29,8	0,00	0,55	4,65
25	-6,52	0,0	33,0	0,00	0,55	4,61
26	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
27	-6,76	0,0	41,3	0,00	0,55	4,53
28	-6,88	0,0	45,5	0,00	0,55	4,50
29	-7,00	0,0	48,6	0,00	0,55	4,49
30	-7,00	0,0	50,7	0,00	0,55	4,48
31	-7,12	0,0	53,9	0,00	0,55	4,47
32	-7,24	0,0	58,1	0,00	0,55	4,46
33	-7,36	0,0	62,4	0,00	0,55	4,45
34	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
35	-7,60	0,0	69,9	0,00	0,55	4,44
36	-7,60	0,0	72,0	0,00	0,55	4,43
37	-7,72	0,0	75,2	0,00	0,55	4,43
38	-7,84	1,7	79,5	0,10	0,55	4,43
39	-7,96	6,1	83,8	0,32	0,55	4,42
40	-8,08	6,4	88,1	0,32	0,55	4,42
41	-8,20	6,7	91,3	0,32	0,55	4,42
42	-8,20	6,8	93,5	0,32	0,55	4,42
43	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
44	-8,44	7,4	101,0	0,32	0,55	4,42
45	-8,56	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
46	-8,68	8,0	109,6	0,32	0,55	4,41
47	-8,80	8,2	112,9	0,32	0,55	4,41
48	-8,80	8,4	115,0	0,32	0,55	4,41
49	-8,92	8,6	118,3	0,32	0,55	4,41
50	-9,04	9,0	122,6	0,32	0,55	4,41
51	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
52	-9,28	9,6	131,2	0,32	0,55	4,41
53	-9,40	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
54	-9,40	10,0	136,6	0,32	0,55	4,41
55	-9,52	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
56	-9,64	10,5	144,2	0,32	0,55	4,41
57	-9,76	10,9	148,5	0,32	0,55	4,41
58	-9,88	11,2	152,9	0,32	0,55	4,41
59	-10,00	11,4	156,1	0,32	0,55	4,41
60	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
62	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
63	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
64	-10,40	3,6	77,6	0,17	0,66	3,72
65	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
66	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
67	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
68	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
69	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
70	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,52
71	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

24.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,27
Oude zeeklei	12,06
Wadafzetting za...	308,50
Wadafzetting Kl...	39,08
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

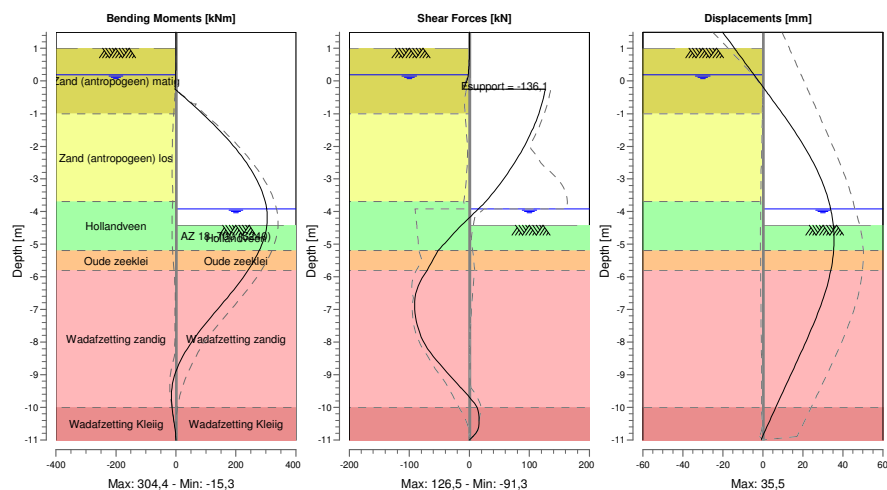
24.8 Calculation Results

Number of iterations: 6

24.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1

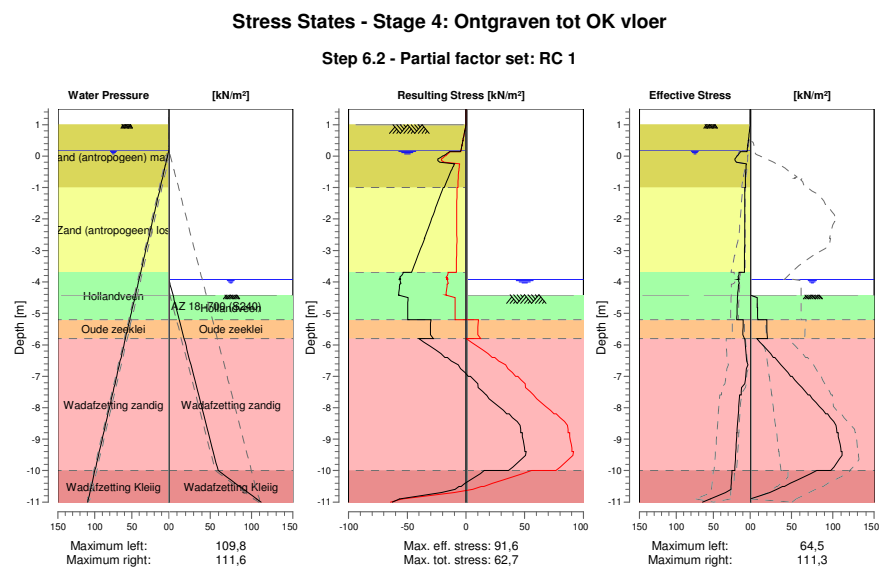


24.8.2 Moments, Forces and Displacements

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-20,2
1	1,00	0,00	0,00	-14,2
2	1,00	0,00	0,00	-14,2
2	0,80	-0,01	-0,10	-11,8
3	0,80	-0,01	-0,10	-11,8
3	0,50	-0,11	-0,66	-8,1
4	0,50	-0,11	-0,66	-8,1
4	0,34	-0,25	-1,14	-6,2
5	0,34	-0,25	-1,14	-6,2
5	0,19	-0,47	-1,72	-4,4
6	0,19	-0,47	-1,72	-4,4
6	0,14	-0,56	-1,95	-3,8
7	0,14	-0,56	-1,95	-3,8
7	0,00	-0,97	-4,21	-2,2
8	0,00	-0,97	-4,23	-2,2
8	-0,25	-2,75	-9,64	0,9
9	-0,25	-2,75	126,51	0,9
9	-0,30	3,56	126,00	1,5
10	-0,30	3,56	126,00	1,5
10	-0,42	19,22	124,59	3,0
11	-0,42	19,22	124,59	3,0
11	-0,50	28,53	123,65	3,9
12	-0,50	28,53	123,65	3,9
12	-1,00	88,48	115,68	9,8
13	-1,00	88,48	115,69	9,8
13	-1,54	147,87	103,78	15,9
14	-1,54	147,87	103,78	15,9
14	-2,08	200,04	88,97	21,4
15	-2,08	200,04	88,97	21,4
15	-2,62	243,44	71,30	26,2
16	-2,62	243,44	71,30	26,2
16	-3,16	276,53	50,74	30,1
17	-3,16	276,53	50,74	30,1
17	-3,70	297,71	27,19	33,0
18	-3,70	297,71	27,19	33,0
18	-3,87	301,54	17,86	33,7
19	-3,87	301,54	17,86	33,7
19	-3,92	302,37	15,05	33,9
20	-3,92	302,37	15,05	33,9
20	-4,07	303,99	6,66	34,4
21	-4,07	303,99	6,66	34,4
21	-4,42	302,85	-13,26	35,2
22	-4,42	302,85	-13,26	35,2
22	-4,81	293,80	-32,91	35,5
23	-4,81	293,80	-32,91	35,5
23	-5,20	277,19	-52,27	35,3
24	-5,20	277,19	-52,27	35,3
24	-5,80	240,41	-70,23	33,9
25	-5,80	240,41	-70,23	33,9
25	-6,40	192,41	-87,45	31,5
26	-6,40	192,41	-87,45	31,5
26	-7,00	138,26	-91,22	28,2
27	-7,00	138,26	-91,22	28,2
27	-7,60	85,03	-84,99	24,3
28	-7,60	85,03	-84,99	24,3
28	-8,20	38,12	-69,52	19,9
29	-8,20	38,12	-69,51	19,9
29	-8,80	3,92	-43,40	15,4
30	-8,80	3,93	-43,38	15,4
30	-9,40	-13,37	-14,00	10,9
31	-9,40	-13,37	-13,94	10,9

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-13,13	13,11	6,5
32	-10,00	-13,13	13,11	6,5
32	-10,50	-5,43	15,96	2,8
33	-10,50	-5,45	16,10	2,8
33	-11,00	0,00	0,05	-0,9
Max		303,99	126,51	35,5
Max, minor nodes incl.		304,37	126,51	35,5

24.8.3 Charts of Stresses



24.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	P		0,00	0,00	-	
2	0,80	1,00	0,00	P		0,00	0,00	-	
3	0,80	1,13	0,00	P		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,55	0,00	P		0,00	0,00	-	
4	0,50	2,67	0,00	P		0,00	0,00	-	
4	0,34	3,42	0,00	P		0,00	0,00	-	
5	0,34	3,51	0,00	P		0,00	0,00	-	
5	0,19	4,22	0,00	P		0,00	0,00	-	
6	0,19	4,26	0,00	P		0,00	0,00	-	
6	0,14	4,40	0,49	P		0,00	0,00	-	
7	0,14	13,75	0,49	P		0,00	0,00	-	
7	0,00	17,23	1,82	P		0,00	0,00	-	
8	0,00	17,87	1,82	P		0,00	0,00	-	
8	-0,25	5,53	4,32	A	20	0,00	0,00	-	
9	-0,25	5,57	4,32	A	19	0,00	0,00	-	
9	-0,30	5,70	4,81	A	18	0,00	0,00	-	
10	-0,30	5,73	4,81	A	18	0,00	0,00	-	
10	-0,42	6,07	6,03	A	15	0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
11	-0,50	6,30	6,77	A	13	0,00	0,00	-	
12	-0,50	6,38	6,77	A	53	0,00	0,00	-	
12	-1,00	6,91	11,67	A	17	0,00	0,00	-	
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	0,00	0,00	-	
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,62	7,75	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-2,62	7,71	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	7,99	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,16	8,01	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	8,18	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,70	15,41	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,87	16,24	39,83	A		0,00	0,00	-	
19	-3,87	16,43	39,83	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	16,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
20	-3,92	15,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
20	-4,07	15,91	41,79	A		0,00	1,47	-	
21	-4,07	16,03	41,79	A		0,00	1,47	-	
21	-4,42	17,07	45,22	A		0,00	4,91	-	
22	-4,42	17,15	45,22	A		0,00	4,91	P	
22	-4,81	17,75	49,05	A		8,42	8,73	P	
23	-4,81	17,81	49,05	A		8,47	8,73	P	
23	-5,20	18,20	52,88	A		8,88	12,56	P	
24	-5,20	9,53	52,88	A		20,19	12,56	P	
24	-5,80	8,19	58,76	A		20,64	18,44	P	
25	-5,80	7,72	58,76	A		7,90	18,44	P	
25	-6,40	5,44	64,65	A		27,75	24,33	P	
26	-6,40	5,28	64,65	A		29,84	24,33	P	
26	-7,00	6,33	70,53	A		48,63	30,21	P	
27	-7,00	6,54	70,53	A		50,73	30,21	P	
27	-7,60	12,34	76,42	A		69,86	36,10	P	
28	-7,60	14,39	76,42	A		71,99	36,10	P	
28	-8,20	16,33	82,31	A		91,31	41,99	P	
29	-8,20	16,49	82,31	A		93,47	41,99	P	
29	-8,80	17,93	88,19	A		104,93	47,87	3	93
30	-8,80	18,09	88,19	A		106,34	47,87	3	92
30	-9,40	19,53	94,08	A		109,86	53,76	3	82
31	-9,40	19,69	94,08	A		111,27	53,76	3	81
31	-10,00	21,13	99,96	A		97,72	59,64	2	63
32	-10,00	24,79	99,96	A		80,58	59,64	2	69
32	-10,50	25,88	104,87	A		41,10	85,60	2	59
33	-10,50	26,00	104,87	A		39,09	85,60	2	61
33	-11,00	64,47	109,77	1	29	0,00	111,55	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

24.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	155,0	365,9
Water	614,2	266,9
Total	769,2	632,8

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	154,99 kN
Percentage mobilized resistance at left side	10,2 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	10531,68 kNm
Mobilized moment at left side	981,91 kNm
Percentage mobilized moment at left side	9,3 %
Maximum effective resistance at right side	428,81 kN
Mobilized effective resistance at right side	365,92 kN
Percentage mobilized resistance at right side	85,3 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3615,63 kNm
Mobilized moment at right side	3006,97 kNm
Percentage mobilized moment at right side	83,2 %

24.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	-136,14	0,00

25 Step 6.3 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

25.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

25.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

25.2 Input Data Left

25.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

25.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

25.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

25.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

25.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

25.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
14	0,38	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
19	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
20	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
21	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
22	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
23	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
24	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
25	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
26	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
27	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
28	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
29	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
30	0,00	4,8	17,5	0,32	0,32	1,18
31	-0,01	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
32	-0,02	4,9	18,3	0,33	0,33	1,22
33	-0,03	4,9	18,8	0,33	0,33	1,24
34	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
35	-0,06	5,0	19,6	0,33	0,33	1,28
36	-0,06	5,0	20,0	0,33	0,33	1,30
37	-0,10	5,1	21,2	0,33	0,33	1,36
38	-0,14	5,2	22,7	0,33	0,33	1,44
39	-0,17	5,3	24,5	0,33	0,33	1,52
40	-0,21	5,5	26,4	0,33	0,33	1,61
41	-0,25	5,5	27,9	0,33	0,33	1,69
42	-0,25	5,6	29,0	0,33	0,33	1,73
43	-0,28	5,7	30,6	0,34	0,34	1,81
44	-0,32	5,8	32,9	0,34	0,34	1,92
45	-0,35	5,9	35,4	0,34	0,34	2,03
46	-0,39	6,0	38,2	0,34	0,34	2,16
47	-0,42	6,1	40,4	0,34	0,34	2,27
48	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
49	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
50	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
51	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
52	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
53	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
54	-0,50	6,3	8,2	0,34	0,34	0,44
55	-0,54	6,4	16,9	0,34	0,34	0,90
56	-0,58	6,5	28,1	0,34	0,34	1,48
57	-0,62	6,6	29,5	0,34	0,34	1,52
58	-0,66	6,7	30,7	0,34	0,34	1,56
59	-0,70	6,7	31,7	0,34	0,34	1,59
60	-0,70	6,7	32,5	0,33	0,33	1,62
61	-0,76	6,7	34,0	0,33	0,33	1,66
62	-0,82	6,8	36,0	0,33	0,33	1,72
63	-0,88	6,8	38,1	0,32	0,32	1,78
64	-0,94	6,9	40,2	0,32	0,32	1,84
65	-1,00	6,9	41,9	0,31	0,31	1,89
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,74	15,4	19,3	0,35	0,44	0,44
98	-3,79	15,7	19,2	0,36	0,44	0,44
99	-3,83	16,6	19,1	0,38	0,44	0,44
100	-3,88	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
101	-3,92	16,2	18,9	0,37	0,43	0,43
102	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
103	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
104	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
105	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
106	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
107	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
108	-4,07	16,0	28,2	0,36	0,59	0,64
109	-4,11	16,1	62,5	0,37	0,59	1,42
110	-4,15	16,3	69,0	0,37	0,59	1,57
111	-4,19	16,5	68,9	0,37	0,59	1,57
112	-4,23	16,6	68,9	0,38	0,59	1,57
113	-4,27	16,7	68,9	0,38	0,59	1,57
114	-4,27	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
115	-4,30	16,8	68,8	0,38	0,59	1,57
116	-4,33	16,9	68,8	0,38	0,59	1,57
117	-4,36	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
118	-4,39	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
119	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

25.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	12,84
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	25,74
Oude zeeklei	5,83
Wadafzetting za...	55,91
Wadafzetting Kl...	25,94
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

25.5 Input Data Right

25.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

25.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

25.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,42

25.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

25.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

25.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,50	0,0	8,1	0,00	0,74	150,00
2	-4,58	0,0	8,2	0,00	0,74	75,86
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	51,15
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,79
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,94
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,96
7	-4,89	0,0	8,5	0,00	0,74	26,43
8	-4,97	0,0	8,6	0,00	0,74	22,90
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,25
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,19
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,93
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	35,17
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	29,08
14	-5,44	0,0	19,8	0,00	0,67	24,09
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,78
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,38
17	-5,80	0,0	20,6	0,00	0,67	16,97
18	-5,80	0,0	7,9	0,00	0,55	5,28
19	-5,92	0,0	11,5	0,00	0,55	5,15
20	-6,04	0,0	16,1	0,00	0,55	4,99
21	-6,16	0,0	20,4	0,00	0,55	4,85
22	-6,28	0,0	24,6	0,00	0,55	4,75
23	-6,40	0,0	27,8	0,00	0,55	4,69
24	-6,40	0,0	29,8	0,00	0,55	4,65
25	-6,52	0,0	33,0	0,00	0,55	4,61
26	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
27	-6,76	0,0	41,3	0,00	0,55	4,53
28	-6,88	0,0	45,5	0,00	0,55	4,50
29	-7,00	0,0	48,6	0,00	0,55	4,49
30	-7,00	0,0	50,7	0,00	0,55	4,48
31	-7,12	0,0	53,9	0,00	0,55	4,47
32	-7,24	0,0	58,1	0,00	0,55	4,46
33	-7,36	0,0	62,4	0,00	0,55	4,45
34	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
35	-7,60	0,0	69,9	0,00	0,55	4,44
36	-7,60	0,0	72,0	0,00	0,55	4,43
37	-7,72	0,0	75,2	0,00	0,55	4,43
38	-7,84	1,7	79,5	0,10	0,55	4,43
39	-7,96	6,1	83,8	0,32	0,55	4,42
40	-8,08	6,4	88,1	0,32	0,55	4,42
41	-8,20	6,7	91,3	0,32	0,55	4,42
42	-8,20	6,8	93,5	0,32	0,55	4,42
43	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
44	-8,44	7,4	101,0	0,32	0,55	4,42
45	-8,56	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
46	-8,68	8,0	109,6	0,32	0,55	4,41
47	-8,80	8,2	112,9	0,32	0,55	4,41
48	-8,80	8,4	115,0	0,32	0,55	4,41
49	-8,92	8,6	118,3	0,32	0,55	4,41
50	-9,04	9,0	122,6	0,32	0,55	4,41
51	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
52	-9,28	9,6	131,2	0,32	0,55	4,41
53	-9,40	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
54	-9,40	10,0	136,6	0,32	0,55	4,41
55	-9,52	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
56	-9,64	10,5	144,2	0,32	0,55	4,41
57	-9,76	10,9	148,5	0,32	0,55	4,41
58	-9,88	11,2	152,9	0,32	0,55	4,41
59	-10,00	11,4	156,1	0,32	0,55	4,41
60	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
62	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
63	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
64	-10,40	3,6	77,6	0,17	0,66	3,72
65	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
66	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
67	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
68	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
69	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
70	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,52
71	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

25.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,27
Oude zeeklei	11,90
Wadafzetting za...	300,53
Wadafzetting Kl...	55,27
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

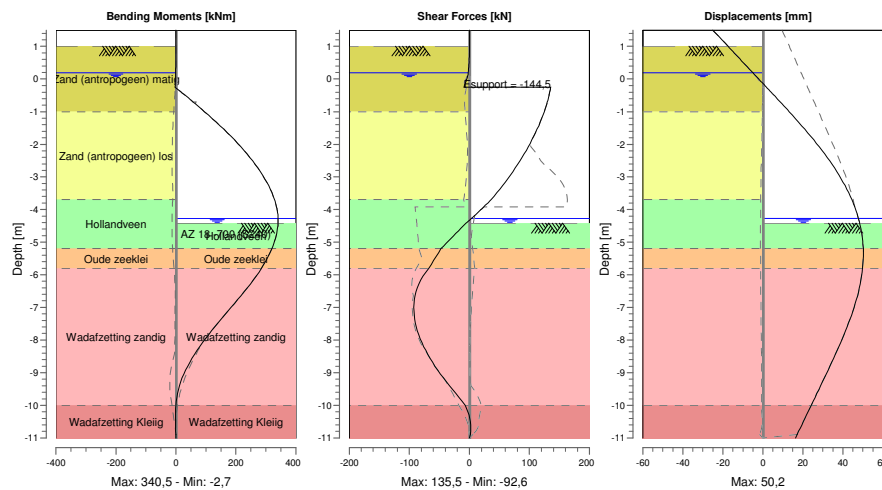
25.8 Calculation Results

Number of iterations: 6

25.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1

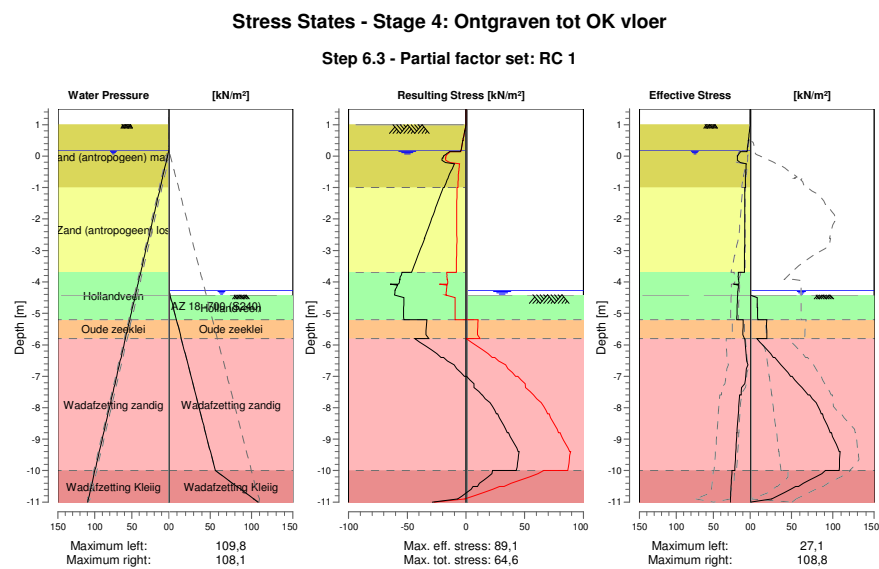


25.8.2 Moments, Forces and Displacements

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-25,0
1	1,00	0,00	0,00	-17,4
2	1,00	0,00	0,00	-17,4
2	0,80	-0,01	-0,10	-14,3
3	0,80	-0,01	-0,10	-14,3
3	0,50	-0,11	-0,66	-9,7
4	0,50	-0,11	-0,65	-9,7
4	0,19	-0,47	-1,72	-5,0
5	0,19	-0,47	-1,72	-5,0
5	0,14	-0,56	-1,95	-4,2
6	0,14	-0,56	-1,95	-4,2
6	0,00	-0,97	-4,20	-2,1
7	0,00	-0,97	-4,20	-2,1
7	-0,06	-1,28	-5,45	-1,1
8	-0,06	-1,28	-5,45	-1,1
8	-0,25	-2,67	-8,96	1,8
9	-0,25	-2,67	135,55	1,8
9	-0,42	20,89	133,62	4,4
10	-0,42	20,89	133,62	4,4
10	-0,50	30,88	132,68	5,6
11	-0,50	30,88	132,68	5,6
11	-0,70	57,13	129,82	8,6
12	-0,70	57,13	129,81	8,6
12	-1,00	95,33	124,71	13,1
13	-1,00	95,33	124,71	13,1
13	-1,54	159,60	112,80	20,9
14	-1,54	159,60	112,80	20,9
14	-2,08	216,64	97,99	28,2
15	-2,08	216,64	97,99	28,2
15	-2,62	264,91	80,32	34,6
16	-2,62	264,91	80,32	34,6
16	-3,16	302,87	59,76	40,1
17	-3,16	302,87	59,76	40,1
17	-3,70	328,91	36,20	44,4
18	-3,70	328,91	36,20	44,4
18	-3,92	335,54	23,98	45,9
19	-3,92	335,54	23,98	45,9
19	-4,07	338,50	15,46	46,7
20	-4,07	338,50	15,46	46,7
20	-4,27	340,39	3,50	47,7
21	-4,27	340,39	3,50	47,7
21	-4,42	340,24	-5,60	48,4
22	-4,42	340,24	-5,60	48,4
22	-4,81	333,91	-26,59	49,6
23	-4,81	333,91	-26,59	49,6
23	-5,20	319,50	-47,29	50,1
24	-5,20	319,50	-47,29	50,1
24	-5,80	285,05	-67,48	49,8
25	-5,80	285,05	-67,48	49,8
25	-6,40	238,09	-86,76	48,2
26	-6,40	238,09	-86,76	48,2
26	-7,00	183,74	-92,58	45,6
27	-7,00	183,74	-92,58	45,6
27	-7,60	129,07	-88,41	42,0
28	-7,60	129,07	-88,41	42,0
28	-8,20	79,37	-75,98	38,0
29	-8,20	79,38	-75,98	38,0
29	-8,80	39,13	-57,32	33,5
30	-8,80	39,13	-57,32	33,5
30	-9,40	11,75	-33,06	28,9
31	-9,40	11,75	-33,06	28,9

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-0,08	-6,61	24,2
32	-10,00	-0,08	-6,62	24,2
32	-10,50	-0,99	1,72	20,2
33	-10,50	-0,99	1,71	20,2
33	-11,00	0,00	0,01	16,3
Max		340,39	135,55	50,1
Max, minor nodes incl.		340,49	135,55	50,2

25.8.3 Charts of Stresses



25.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
2	0,80	1,00	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
3	0,80	1,13	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,55	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
4	0,50	2,71	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	4,17	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	4,26	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	4,40	0,49	P	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	13,75	0,49	P	-	0,00	0,00	-	-
6	0,00	17,01	1,82	3	99	0,00	0,00	-	-
7	0,00	17,22	1,82	3	98	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	17,29	2,45	3	88	0,00	0,00	-	-
8	-0,06	17,62	2,45	3	88	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	5,54	4,32	A	20	0,00	0,00	-	-
9	-0,25	5,59	4,32	A	19	0,00	0,00	-	-
9	-0,42	6,06	6,03	A	15	0,00	0,00	-	-
10	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	-	-
10	-0,50	6,30	6,77	A	13	0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,50	6,34	6,77	A	77	0,00	0,00	-	
11	-0,70	6,68	8,73	A	21	0,00	0,00	-	
12	-0,70	6,71	8,73	A	21	0,00	0,00	-	
12	-1,00	6,92	11,67	A	17	0,00	0,00	-	
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	0,00	0,00	-	
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,62	7,75	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-2,62	7,71	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	7,99	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,16	8,01	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	8,18	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,70	16,51	38,16	3		0,00	0,00	-	
18	-3,92	16,18	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	15,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	15,91	41,79	A		0,00	0,00	-	
20	-4,07	22,79	41,79	3		0,00	0,00	-	
20	-4,27	16,69	43,75	A		0,00	0,00	-	
21	-4,27	16,74	43,75	A		0,00	0,00	-	
21	-4,42	17,09	45,22	A		0,00	1,47	-	
22	-4,42	17,15	45,22	A		0,00	1,47	P	
22	-4,81	17,75	49,05	A		8,42	5,30	P	
23	-4,81	17,81	49,05	A		8,47	5,30	P	
23	-5,20	18,20	52,88	A		8,88	9,12	P	
24	-5,20	9,53	52,88	A		19,86	9,12	3	98
24	-5,80	8,19	58,76	A		20,13	15,01	3	98
25	-5,80	7,72	58,76	A		7,90	15,01	P	
25	-6,40	5,44	64,65	A		27,75	20,90	P	
26	-6,40	5,28	64,65	A		29,84	20,90	P	
26	-7,00	6,33	70,53	A		48,63	26,78	P	
27	-7,00	6,54	70,53	A		50,73	26,78	P	
27	-7,60	12,34	76,42	A		69,86	32,67	P	
28	-7,60	14,39	76,42	A		71,99	32,67	P	
28	-8,20	16,33	82,31	A		85,85	38,55	3	94
29	-8,20	16,49	82,31	A		87,26	38,55	3	93
29	-8,80	17,93	88,19	A		96,84	44,44	3	86
30	-8,80	18,09	88,19	A		98,25	44,44	3	85
30	-9,40	19,53	94,08	A		107,72	50,33	3	80
31	-9,40	19,69	94,08	A		108,82	50,33	2	80
31	-10,00	21,13	99,96	A		107,69	56,21	2	69
32	-10,00	24,79	99,96	A		91,03	56,21	2	78
32	-10,50	25,88	104,87	A		58,24	82,17	3	83
33	-10,50	26,00	104,87	A		54,63	82,17	3	85
33	-11,00	27,07	109,77	A		0,00	108,12	P	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

25.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	147,5	374,0
Water	614,2	243,2
Total	761,7	617,2

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	147,48 kN
Percentage mobilized resistance at left side	9,7 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	10531,73 kNm
Mobilized moment at left side	907,63 kNm
Percentage mobilized moment at left side	8,6 %
Maximum effective resistance at right side	428,81 kN
Mobilized effective resistance at right side	373,98 kN
Percentage mobilized resistance at right side	87,2 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3615,63 kNm
Mobilized moment at right side	3107,74 kNm
Percentage mobilized moment at right side	86,0 %

25.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	-144,49	0,00

26 Step 6.4 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

26.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

26.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

26.2 Input Data Left

26.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

26.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

26.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

26.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

26.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

26.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
14	0,38	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
19	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
20	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
21	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
22	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
23	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
24	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
25	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
26	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
27	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
28	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
29	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
30	0,00	4,8	17,5	0,32	0,32	1,18
31	-0,01	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
32	-0,02	4,9	18,3	0,33	0,33	1,22
33	-0,03	4,9	18,8	0,33	0,33	1,24
34	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
35	-0,06	5,0	19,6	0,33	0,33	1,28
36	-0,06	5,0	20,0	0,33	0,33	1,30
37	-0,10	5,1	21,2	0,33	0,33	1,36
38	-0,14	5,2	22,7	0,33	0,33	1,44
39	-0,17	5,3	24,5	0,33	0,33	1,52
40	-0,21	5,5	26,4	0,33	0,33	1,61
41	-0,25	5,5	27,9	0,33	0,33	1,69
42	-0,25	5,6	29,0	0,33	0,33	1,73
43	-0,28	5,7	30,6	0,34	0,34	1,81
44	-0,32	5,8	32,9	0,34	0,34	1,92
45	-0,35	5,9	35,4	0,34	0,34	2,03
46	-0,39	6,0	38,2	0,34	0,34	2,16
47	-0,42	6,1	40,4	0,34	0,34	2,27
48	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
49	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
50	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
51	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
52	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
53	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
54	-0,50	6,3	8,2	0,34	0,34	0,44
55	-0,54	6,4	16,9	0,34	0,34	0,90
56	-0,58	6,5	28,1	0,34	0,34	1,48
57	-0,62	6,6	29,5	0,34	0,34	1,52
58	-0,66	6,7	30,7	0,34	0,34	1,56
59	-0,70	6,7	31,7	0,34	0,34	1,59
60	-0,70	6,7	32,5	0,33	0,33	1,62
61	-0,76	6,7	34,0	0,33	0,33	1,66
62	-0,82	6,8	36,0	0,33	0,33	1,72
63	-0,88	6,8	38,1	0,32	0,32	1,78
64	-0,94	6,9	40,2	0,32	0,32	1,84
65	-1,00	6,9	41,9	0,31	0,31	1,89
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,74	15,4	19,3	0,35	0,44	0,44
98	-3,79	15,7	19,2	0,36	0,44	0,44
99	-3,83	16,6	19,1	0,38	0,44	0,44
100	-3,88	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
101	-3,92	16,2	18,9	0,37	0,43	0,43
102	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
103	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
104	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
105	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
106	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
107	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
108	-4,07	16,0	28,2	0,36	0,59	0,64
109	-4,11	16,1	62,5	0,37	0,59	1,42
110	-4,15	16,3	69,0	0,37	0,59	1,57
111	-4,19	16,5	68,9	0,37	0,59	1,57
112	-4,23	16,6	68,9	0,38	0,59	1,57
113	-4,27	16,7	68,9	0,38	0,59	1,57
114	-4,27	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
115	-4,30	16,8	68,8	0,38	0,59	1,57
116	-4,33	16,9	68,8	0,38	0,59	1,57
117	-4,36	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
118	-4,39	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
119	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

26.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	13,61
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	25,49
Oude zeeklei	5,83
Wadafzetting za...	55,91
Wadafzetting Kl...	30,21
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

26.5 Input Data Right

26.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

26.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

26.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,42

26.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

26.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

26.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,50	0,0	8,1	0,00	0,74	150,00
2	-4,58	0,0	8,2	0,00	0,74	75,86
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	51,15
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,79
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,94
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,96
7	-4,89	0,0	8,5	0,00	0,74	26,43
8	-4,97	0,0	8,6	0,00	0,74	22,90
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,25
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,19
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,93
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	35,17
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	29,08
14	-5,44	0,0	19,8	0,00	0,67	24,09
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,78
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,38
17	-5,80	0,0	20,6	0,00	0,67	16,97
18	-5,80	0,0	7,9	0,00	0,55	5,28
19	-5,92	0,0	11,5	0,00	0,55	5,15
20	-6,04	0,0	16,1	0,00	0,55	4,99
21	-6,16	0,0	20,4	0,00	0,55	4,85
22	-6,28	0,0	24,6	0,00	0,55	4,75
23	-6,40	0,0	27,8	0,00	0,55	4,69
24	-6,40	0,0	29,8	0,00	0,55	4,65
25	-6,52	0,0	33,0	0,00	0,55	4,61
26	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
27	-6,76	0,0	41,3	0,00	0,55	4,53
28	-6,88	0,0	45,5	0,00	0,55	4,50
29	-7,00	0,0	48,6	0,00	0,55	4,49
30	-7,00	0,0	50,7	0,00	0,55	4,48
31	-7,12	0,0	53,9	0,00	0,55	4,47
32	-7,24	0,0	58,1	0,00	0,55	4,46
33	-7,36	0,0	62,4	0,00	0,55	4,45
34	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
35	-7,60	0,0	69,9	0,00	0,55	4,44
36	-7,60	0,0	72,0	0,00	0,55	4,43
37	-7,72	0,0	75,2	0,00	0,55	4,43
38	-7,84	1,7	79,5	0,10	0,55	4,43
39	-7,96	6,1	83,8	0,32	0,55	4,42
40	-8,08	6,4	88,1	0,32	0,55	4,42
41	-8,20	6,7	91,3	0,32	0,55	4,42
42	-8,20	6,8	93,5	0,32	0,55	4,42
43	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
44	-8,44	7,4	101,0	0,32	0,55	4,42
45	-8,56	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
46	-8,68	8,0	109,6	0,32	0,55	4,41
47	-8,80	8,2	112,9	0,32	0,55	4,41
48	-8,80	8,4	115,0	0,32	0,55	4,41
49	-8,92	8,6	118,3	0,32	0,55	4,41
50	-9,04	9,0	122,6	0,32	0,55	4,41
51	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
52	-9,28	9,6	131,2	0,32	0,55	4,41
53	-9,40	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
54	-9,40	10,0	136,6	0,32	0,55	4,41
55	-9,52	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
56	-9,64	10,5	144,2	0,32	0,55	4,41
57	-9,76	10,9	148,5	0,32	0,55	4,41
58	-9,88	11,2	152,9	0,32	0,55	4,41
59	-10,00	11,4	156,1	0,32	0,55	4,41
60	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
62	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
63	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
64	-10,40	3,6	77,6	0,17	0,66	3,72
65	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
66	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
67	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
68	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
69	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
70	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,52
71	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

26.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m]
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,27
Oude zeeklei	12,06
Wadafzetting za...	317,03
Wadafzetting Kl...	45,46
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

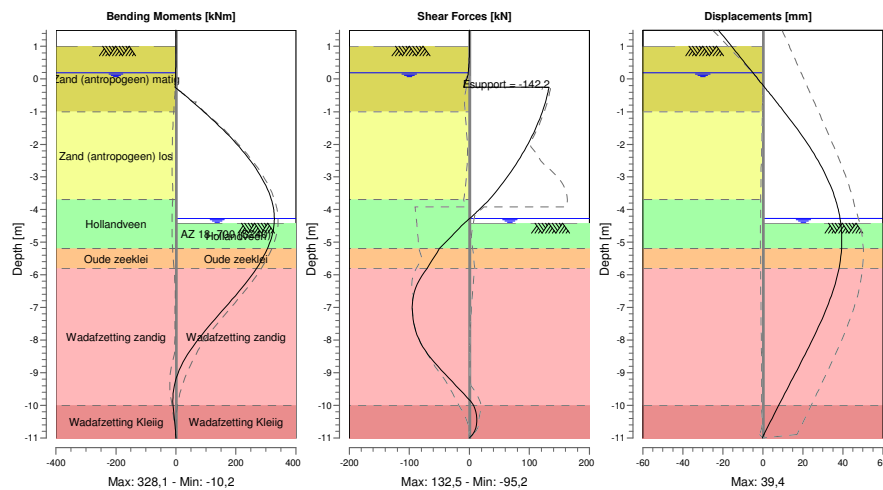
26.8 Calculation Results

Number of iterations: 6

26.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1

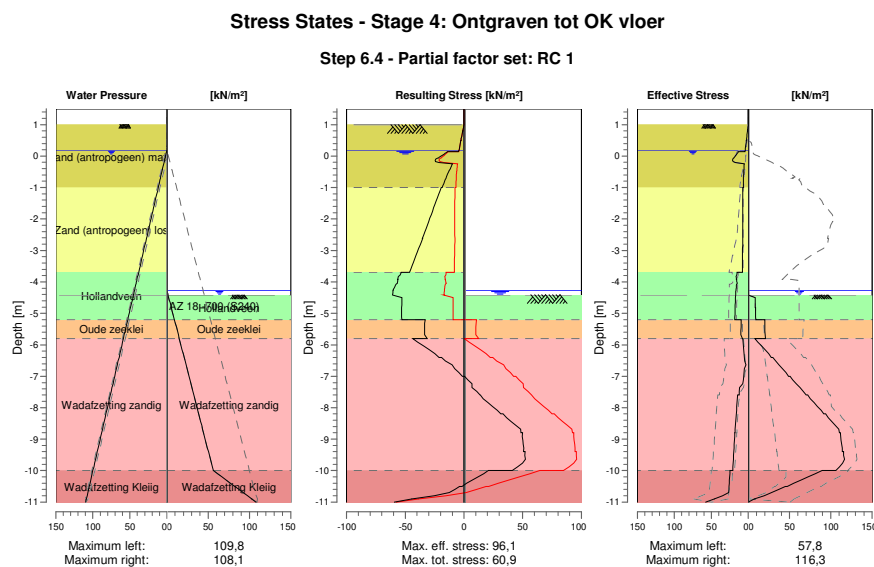


26.8.2 Moments, Forces and Displacements

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-22,2
1	1,00	0,00	0,00	-15,6
2	1,00	0,00	0,00	-15,6
2	0,80	-0,01	-0,10	-13,0
3	0,80	-0,01	-0,10	-13,0
3	0,50	-0,11	-0,66	-9,0
4	0,50	-0,11	-0,65	-9,0
4	0,19	-0,47	-1,72	-5,0
5	0,19	-0,47	-1,72	-5,0
5	0,14	-0,56	-1,95	-4,3
6	0,14	-0,56	-1,95	-4,3
6	0,00	-0,97	-4,21	-2,5
7	0,00	-0,97	-4,21	-2,5
7	-0,06	-1,28	-5,53	-1,7
8	-0,06	-1,28	-5,54	-1,7
8	-0,25	-2,75	-9,73	0,8
9	-0,25	-2,75	132,49	0,8
9	-0,42	20,27	130,57	3,1
10	-0,42	20,27	130,57	3,1
10	-0,50	30,03	129,62	4,1
11	-0,50	30,03	129,62	4,1
11	-0,70	55,67	126,76	6,7
12	-0,70	55,67	126,76	6,7
12	-1,00	92,96	121,66	10,6
13	-1,00	92,96	121,66	10,6
13	-1,54	155,57	109,75	17,2
14	-1,54	155,57	109,75	17,2
14	-2,08	210,97	94,94	23,3
15	-2,08	210,97	94,94	23,3
15	-2,62	257,59	77,26	28,6
16	-2,62	257,59	77,26	28,6
16	-3,16	293,90	56,71	33,0
17	-3,16	293,90	56,70	33,0
17	-3,70	318,30	33,15	36,3
18	-3,70	318,30	33,15	36,3
18	-3,92	324,27	21,01	37,3
19	-3,92	324,27	21,01	37,3
19	-4,07	326,78	12,51	37,9
20	-4,07	326,78	12,51	37,9
20	-4,27	328,11	0,68	38,5
21	-4,27	328,11	0,68	38,5
21	-4,42	327,53	-8,42	38,9
22	-4,42	327,53	-8,42	38,9
22	-4,81	320,11	-29,40	39,4
23	-4,81	320,11	-29,40	39,4
23	-5,20	304,60	-50,11	39,3
24	-5,20	304,60	-50,11	39,3
24	-5,80	268,50	-70,13	38,0
25	-5,80	268,50	-70,13	38,0
25	-6,40	219,95	-89,41	35,5
26	-6,40	219,95	-89,41	35,5
26	-7,00	164,01	-95,23	32,0
27	-7,00	164,01	-95,23	32,0
27	-7,60	107,76	-91,06	27,8
28	-7,60	107,76	-91,06	27,8
28	-8,20	56,58	-77,66	23,1
29	-8,20	56,58	-77,66	23,1
29	-8,80	17,01	-52,49	18,1
30	-8,80	17,01	-52,45	18,1
30	-9,40	-5,45	-22,27	13,0
31	-9,40	-5,46	-22,24	13,0

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-9,61	7,30	7,9
32	-10,00	-9,61	7,34	7,9
32	-10,50	-4,27	12,08	3,8
33	-10,50	-4,28	12,19	3,8
33	-11,00	-0,01	0,00	-0,4
Max		328,11	132,49	39,4
Max, minor nodes incl.		328,11	132,49	39,4

26.8.3 Charts of Stresses



26.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
2	0,80	1,00	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
3	0,80	1,13	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,55	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
4	0,50	2,71	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	4,17	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	4,26	0,00	P	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	4,40	0,49	P	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	13,75	0,49	P	-	0,00	0,00	-	-
6	0,00	17,23	1,82	P	-	0,00	0,00	-	-
7	0,00	17,54	1,82	P	-	0,00	0,00	-	-
7	-0,06	19,57	2,45	P	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,06	20,05	2,45	P	-	0,00	0,00	-	-
8	-0,25	5,54	4,32	A	20	0,00	0,00	-	-
9	-0,25	5,59	4,32	A	19	0,00	0,00	-	-
9	-0,42	6,06	6,03	A	15	0,00	0,00	-	-
10	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	-	-
10	-0,50	6,30	6,77	A	13	0,00	0,00	-	-

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,50	6,34	6,77	A	77	0,00	0,00	-	
11	-0,70	6,68	8,73	A	21	0,00	0,00	-	
12	-0,70	6,71	8,73	A	21	0,00	0,00	-	
12	-1,00	6,92	11,67	A	17	0,00	0,00	-	
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	0,00	0,00	-	
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,62	7,75	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-2,62	7,71	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	7,99	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,16	8,01	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	8,18	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,70	15,41	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	16,18	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	15,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	15,91	41,79	A		0,00	0,00	-	
20	-4,07	16,00	41,79	A		0,00	0,00	-	
20	-4,27	16,69	43,75	A		0,00	0,00	-	
21	-4,27	16,74	43,75	A		0,00	0,00	-	
21	-4,42	17,09	45,22	A		0,00	1,47	-	
22	-4,42	17,15	45,22	A		0,00	1,47	P	
22	-4,81	17,75	49,05	A		8,42	5,30	P	
23	-4,81	17,81	49,05	A		8,47	5,30	P	
23	-5,20	18,20	52,88	A		8,88	9,12	P	
24	-5,20	9,53	52,88	A		20,19	9,12	P	
24	-5,80	8,19	58,76	A		20,64	15,01	P	
25	-5,80	7,72	58,76	A		7,90	15,01	P	
25	-6,40	5,44	64,65	A		27,75	20,90	P	
26	-6,40	5,28	64,65	A		29,84	20,90	P	
26	-7,00	6,33	70,53	A		48,63	26,78	P	
27	-7,00	6,54	70,53	A		50,73	26,78	P	
27	-7,60	12,34	76,42	A		69,86	32,67	P	
28	-7,60	14,39	76,42	A		71,99	32,67	P	
28	-8,20	16,33	82,31	A		91,31	38,55	P	
29	-8,20	16,49	82,31	A		93,47	38,55	P	
29	-8,80	17,93	88,19	A		110,25	44,44	3	98
30	-8,80	18,09	88,19	A		111,66	44,44	3	97
30	-9,40	19,53	94,08	A		114,08	50,33	3	85
31	-9,40	19,69	94,08	A		115,49	50,33	3	85
31	-10,00	21,13	99,96	A		105,99	56,21	2	68
32	-10,00	24,79	99,96	A		89,25	56,21	2	76
32	-10,50	25,88	104,87	A		46,88	82,17	2	67
33	-10,50	26,00	104,87	A		44,86	82,17	2	69
33	-11,00	57,79	109,77	1	26	0,00	108,12	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

26.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	152,3	380,8
Water	614,2	243,2
Total	766,4	624,0

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	152,27 kN
Percentage mobilized resistance at left side	10,0 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	10531,73 kNm
Mobilized moment at left side	952,20 kNm
Percentage mobilized moment at left side	9,0 %
Maximum effective resistance at right side	428,81 kN
Mobilized effective resistance at right side	380,83 kN
Percentage mobilized resistance at right side	88,8 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3615,63 kNm
Mobilized moment at right side	3149,99 kNm
Percentage mobilized moment at right side	87,1 %

26.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	-142,21	0,00

27 Step 6.5 Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

27.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side (not relevant)

27.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

27.2 Input Data Left

27.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

27.2.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

27.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

27.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

27.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

27.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,90	0,5	0,0	0,25	0,25	0,25
2	0,80	0,9	0,0	0,25	0,25	0,25
3	0,70	1,4	0,0	0,25	0,25	0,25
4	0,60	1,8	0,0	0,26	0,26	0,26
5	0,50	2,1	0,0	0,26	0,26	0,26
6	0,50	2,3	0,0	0,26	0,26	0,26
7	0,43	2,6	0,0	0,26	0,26	0,26

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,36	2,9	0,0	0,27	0,27	0,27
9	0,28	3,2	0,0	0,27	0,27	0,27
10	0,21	3,6	10,7	0,27	0,27	0,82
11	0,14	3,8	14,4	0,27	0,27	1,03
12	0,14	3,9	15,4	0,27	0,27	1,07
13	0,06	4,1	17,1	0,28	0,28	1,15
14	-0,02	4,3	19,7	0,28	0,28	1,28
15	-0,09	4,5	22,8	0,28	0,28	1,43
16	-0,17	4,7	26,5	0,28	0,28	1,61
17	-0,25	4,8	29,7	0,29	0,29	1,76
18	-0,25	4,9	31,7	0,29	0,29	1,85
19	-0,30	5,0	34,2	0,29	0,29	1,97
20	-0,35	5,1	38,0	0,29	0,29	2,15
21	-0,40	5,3	42,4	0,29	0,29	2,35
22	-0,45	5,4	47,4	0,29	0,29	2,58
23	-0,50	5,5	51,7	0,29	0,29	2,77
24	-0,50	5,6	13,8	0,29	0,29	0,73
25	-0,60	5,8	31,7	0,30	0,30	1,62
26	-0,70	6,0	35,5	0,30	0,30	1,75
27	-0,80	6,1	39,2	0,29	0,29	1,86
28	-0,90	6,2	43,0	0,29	0,29	1,97
29	-1,00	6,3	46,0	0,28	0,28	2,05
30	-1,00	7,0	35,9	0,31	0,31	1,58
31	-1,11	7,0	41,2	0,30	0,30	1,77
32	-1,22	7,0	52,8	0,29	0,29	2,19
33	-1,32	7,1	57,2	0,28	0,28	2,30
34	-1,43	7,1	61,7	0,28	0,28	2,40
35	-1,54	7,1	65,2	0,27	0,27	2,48
36	-1,54	7,1	67,5	0,27	0,27	2,53
37	-1,65	7,1	71,1	0,26	0,26	2,60
38	-1,76	7,1	76,0	0,25	0,25	2,70
39	-1,86	7,1	81,0	0,24	0,24	2,80
40	-1,97	7,1	86,0	0,24	0,24	2,89
41	-2,08	7,1	89,9	0,23	0,23	2,95
42	-2,08	7,1	92,4	0,23	0,23	2,99
43	-2,19	7,1	96,3	0,22	0,22	3,06
44	-2,30	7,1	101,6	0,22	0,22	3,14
45	-2,40	7,1	106,9	0,21	0,21	3,21
46	-2,51	7,1	112,2	0,21	0,21	3,29
47	-2,62	7,0	116,3	0,20	0,21	3,34
48	-2,62	7,0	119,0	0,20	0,21	3,38
49	-2,73	6,9	123,1	0,19	0,22	3,43
50	-2,84	7,0	128,5	0,19	0,23	3,49
51	-2,94	7,1	134,0	0,19	0,24	3,55
52	-3,05	7,1	139,5	0,18	0,25	3,61
53	-3,16	7,1	143,6	0,18	0,26	3,66
54	-3,16	7,2	146,4	0,18	0,26	3,68
55	-3,27	7,2	150,5	0,18	0,27	3,73
56	-3,38	7,2	156,1	0,17	0,28	3,78
57	-3,48	7,3	161,7	0,17	0,28	3,83
58	-3,59	7,3	167,2	0,17	0,29	3,87
59	-3,70	7,3	171,4	0,17	0,30	3,91
60	-3,70	13,7	5,9	0,31	0,31	0,31
61	-3,74	13,6	5,7	0,31	0,31	0,31
62	-3,79	13,9	5,6	0,31	0,31	0,31
63	-3,83	14,6	5,4	0,33	0,33	0,33
64	-3,88	14,5	5,2	0,33	0,33	0,33
65	-3,92	14,4	5,1	0,33	0,33	0,33
66	-3,92	14,3	5,0	0,32	0,32	0,32
67	-3,95	14,1	4,9	0,32	0,32	0,32
68	-3,98	14,0	4,8	0,32	0,32	0,32
69	-4,01	13,8	4,7	0,31	0,31	0,31
70	-4,04	13,5	22,0	0,30	0,50	0,50

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-4,07	14,1	70,5	0,32	0,54	1,60
72	-4,07	14,3	79,1	0,32	0,54	1,79
73	-4,18	14,7	78,9	0,33	0,55	1,79
74	-4,30	15,0	78,8	0,34	0,55	1,78
75	-4,41	15,3	78,7	0,35	0,55	1,78
76	-4,52	15,5	78,6	0,35	0,55	1,78
77	-4,63	15,7	78,5	0,35	0,56	1,77
78	-4,63	15,8	78,5	0,36	0,56	1,77
79	-4,75	15,9	78,4	0,36	0,56	1,77
80	-4,86	16,1	78,3	0,36	0,56	1,77
81	-4,97	16,2	78,3	0,37	0,57	1,77
82	-5,09	16,3	78,2	0,37	0,57	1,76
83	-5,20	16,4	78,2	0,37	0,57	1,76
84	-5,20	7,9	149,4	0,18	0,48	3,36
85	-5,32	8,0	149,6	0,18	0,48	3,36
86	-5,44	8,1	150,0	0,18	0,49	3,36
87	-5,56	8,3	145,6	0,19	0,49	3,26
88	-5,68	8,8	126,3	0,20	0,49	2,82
89	-5,80	6,8	126,6	0,15	0,49	2,82
90	-5,80	6,8	239,7	0,15	0,35	5,31
91	-5,92	6,3	243,6	0,14	0,35	5,31
92	-6,04	5,7	248,8	0,12	0,36	5,32
93	-6,16	5,2	236,1	0,11	0,36	4,95
94	-6,28	4,8	204,4	0,10	0,36	4,20
95	-6,40	4,5	208,6	0,09	0,37	4,22
96	-6,40	4,4	211,4	0,09	0,37	4,24
97	-6,52	4,1	215,6	0,08	0,37	4,26
98	-6,64	3,9	221,3	0,08	0,38	4,29
99	-6,76	2,7	226,9	0,05	0,38	4,32
100	-6,88	4,5	232,5	0,09	0,38	4,35
101	-7,00	4,8	236,7	0,09	0,39	4,37
102	-7,00	5,0	239,5	0,09	0,39	4,38
103	-7,12	5,2	243,8	0,09	0,39	4,40
104	-7,24	5,6	249,4	0,10	0,39	4,43
105	-7,36	6,7	255,0	0,12	0,40	4,45
106	-7,48	10,3	260,7	0,18	0,40	4,48
107	-7,60	10,5	264,9	0,18	0,40	4,49
108	-7,60	10,6	267,7	0,18	0,40	4,50
109	-7,72	12,2	271,9	0,20	0,40	4,52
110	-7,84	13,4	277,6	0,22	0,41	4,54
111	-7,96	13,7	283,2	0,22	0,41	4,56
112	-8,08	14,0	288,8	0,22	0,41	4,58
113	-8,20	14,2	293,1	0,22	0,41	4,60
114	-8,20	14,3	295,9	0,22	0,41	4,61
115	-8,32	14,5	300,1	0,22	0,42	4,62
116	-8,44	14,8	305,7	0,22	0,42	4,64
117	-8,56	15,1	311,4	0,23	0,42	4,66
118	-8,68	15,4	317,0	0,23	0,42	4,67
119	-8,80	15,6	321,2	0,23	0,43	4,68
120	-8,80	15,7	324,1	0,23	0,43	4,69
121	-8,92	15,9	328,3	0,23	0,43	4,70
122	-9,04	16,2	333,9	0,23	0,43	4,72
123	-9,16	16,5	339,6	0,23	0,43	4,74
124	-9,28	16,7	345,2	0,23	0,43	4,75
125	-9,40	16,9	349,4	0,23	0,43	4,76
126	-9,40	17,1	352,2	0,23	0,43	4,77
127	-9,52	17,3	356,5	0,23	0,44	4,78
128	-9,64	17,6	362,1	0,23	0,44	4,79
129	-9,76	17,8	367,7	0,23	0,44	4,80
130	-9,88	18,1	373,4	0,23	0,44	4,82
131	-10,00	18,3	377,6	0,23	0,44	4,83
132	-10,00	21,3	198,3	0,27	0,57	2,52
133	-10,10	21,5	199,4	0,27	0,57	2,52

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-10,20	21,7	200,9	0,27	0,57	2,53
135	-10,30	21,9	202,3	0,27	0,58	2,53
136	-10,40	22,1	243,7	0,27	0,58	3,03
137	-10,50	22,3	256,4	0,28	0,58	3,17
138	-10,50	22,4	257,2	0,28	0,58	3,17
139	-10,60	22,6	258,4	0,28	0,58	3,17
140	-10,70	22,8	260,0	0,28	0,58	3,17
141	-10,80	23,0	261,6	0,28	0,58	3,17
142	-10,90	23,2	263,2	0,28	0,58	3,17
143	-11,00	23,4	264,5	0,28	0,58	3,17

27.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	12,84
Zand (antropog...	19,16
Hollandveen	23,03
Oude zeeklei	4,86
Wadafzetting za...	47,23
Wadafzetting Kl...	28,34
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

27.5 Input Data Right

27.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

27.5.2 Water Level

Water level: -4,07 [m]

27.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-3,92

27.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

27.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-3,92	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-4,07	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Hollandveen	-3,92	250,00	250,00
Hollandveen	-4,07	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

27.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,95	0,0	10,1	0,00	0,70	32,17
2	-3,98	0,0	10,7	0,00	0,70	17,01
3	-4,01	0,0	11,3	0,00	0,70	11,96
4	-4,04	0,0	11,9	0,00	0,70	9,44
5	-4,07	0,0	12,3	0,00	0,70	8,24
6	-4,07	0,0	12,5	0,00	0,70	7,85
7	-4,18	0,0	12,6	0,00	0,70	7,64
8	-4,30	0,0	12,8	0,00	0,70	7,38
9	-4,41	0,0	12,9	0,00	0,70	7,14
10	-4,52	0,0	13,1	0,00	0,70	6,92
11	-4,63	0,0	13,2	0,00	0,70	6,77
12	-4,63	0,0	13,2	0,00	0,70	6,67
13	-4,75	0,0	13,3	0,00	0,70	6,53
14	-4,86	0,0	13,5	0,00	0,70	6,36
15	-4,97	0,0	13,6	0,00	0,70	6,20
16	-5,09	0,0	13,8	0,00	0,70	6,05
17	-5,20	0,0	13,9	0,00	0,70	5,95
18	-5,20	0,0	33,8	0,00	0,63	14,16
19	-5,32	0,0	32,6	0,00	0,63	13,04
20	-5,44	0,0	32,1	0,00	0,63	12,17
21	-5,56	0,0	32,2	0,00	0,63	11,56
22	-5,68	0,0	32,4	0,00	0,63	11,07
23	-5,80	0,0	32,6	0,00	0,63	10,75
24	-5,80	0,0	25,2	0,00	0,50	7,59
25	-5,92	0,0	28,8	0,00	0,50	7,11
26	-6,04	0,0	33,8	0,00	0,50	6,71
27	-6,16	0,0	38,9	0,00	0,50	6,46
28	-6,28	0,0	44,0	0,00	0,50	6,28
29	-6,40	0,0	47,8	0,00	0,50	6,18
30	-6,40	0,0	50,4	0,00	0,50	6,13
31	-6,52	0,0	54,4	0,00	0,50	6,06
32	-6,64	0,0	59,6	0,00	0,50	5,99
33	-6,76	0,0	65,0	0,00	0,50	5,94
34	-6,88	0,0	70,3	0,00	0,50	5,90
35	-7,00	0,0	74,4	0,00	0,50	5,88
36	-7,00	0,0	77,1	0,00	0,50	5,86
37	-7,12	0,0	81,1	0,00	0,50	5,85
38	-7,24	0,0	86,6	0,00	0,50	5,83
39	-7,36	0,0	92,1	0,00	0,50	5,81
40	-7,48	0,0	97,6	0,00	0,50	5,80
41	-7,60	0,0	101,7	0,00	0,50	5,79
42	-7,60	0,0	104,5	0,00	0,50	5,79
43	-7,72	0,0	108,6	0,00	0,50	5,78
44	-7,84	0,0	114,2	0,00	0,50	5,77
45	-7,96	0,0	119,8	0,00	0,50	5,77

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
46	-8,08	1,1	125,3	0,05	0,50	5,76
47	-8,20	6,3	129,5	0,28	0,50	5,76
48	-8,20	6,4	132,3	0,28	0,50	5,76
49	-8,32	6,6	136,5	0,28	0,50	5,76
50	-8,44	6,9	142,1	0,28	0,50	5,75
51	-8,56	7,2	147,7	0,28	0,50	5,75
52	-8,68	7,4	153,3	0,28	0,50	5,75
53	-8,80	7,7	157,5	0,28	0,50	5,75
54	-8,80	7,8	160,3	0,28	0,50	5,75
55	-8,92	8,0	164,5	0,28	0,50	5,75
56	-9,04	8,3	170,1	0,28	0,50	5,75
57	-9,16	8,5	175,7	0,28	0,50	5,75
58	-9,28	8,8	181,4	0,28	0,50	5,74
59	-9,40	9,0	185,6	0,28	0,50	5,74
60	-9,40	9,2	188,4	0,28	0,50	5,74
61	-9,52	9,4	192,6	0,28	0,50	5,74
62	-9,64	9,6	198,2	0,28	0,50	5,74
63	-9,76	9,9	203,8	0,28	0,50	5,74
64	-9,88	10,2	209,5	0,28	0,50	5,74
65	-10,00	10,4	213,7	0,28	0,50	5,74
66	-10,00	8,2	148,5	0,22	0,62	4,06
67	-10,10	7,1	139,1	0,21	0,62	4,12
68	-10,20	5,7	126,5	0,19	0,62	4,20
69	-10,30	4,3	113,9	0,16	0,62	4,31
70	-10,40	2,9	101,4	0,13	0,62	4,46
71	-10,50	1,9	92,0	0,09	0,62	4,61
72	-10,50	1,2	85,7	0,07	0,62	4,74
73	-10,60	0,1	76,4	0,01	0,62	4,98
74	-10,70	-1,3	63,9	0,00	0,62	5,49
75	-10,80	-2,7	51,4	0,00	0,62	6,48
76	-10,90	-4,1	39,0	0,00	0,62	9,18
77	-11,00	-5,1	29,7	0,00	0,62	20,07

27.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	1,30
Hollandveen	12,56
Oude zeeklei	14,15
Wadafzetting za...	310,84
Wadafzetting Kl...	32,13
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

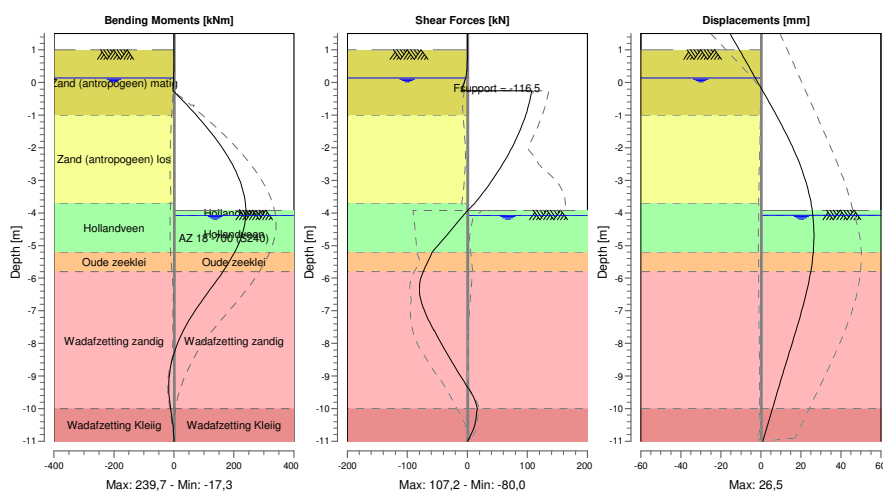
27.8 Calculation Results

Number of iterations: 5

27.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



27.8.2 Moments, Forces and Displacements

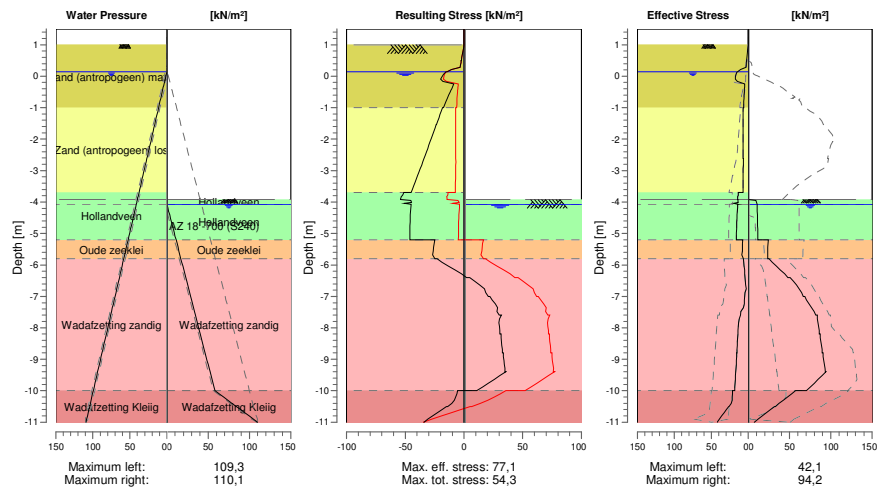
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-15,4
1	1,00	0,00	0,00	-10,7
2	1,00	0,00	0,00	-10,7
2	0,50	-0,09	-0,56	-6,1
3	0,50	-0,09	-0,56	-6,1
3	0,14	-0,52	-2,56	-2,8
4	0,14	-0,52	-2,59	-2,8
4	-0,25	-2,88	-9,31	0,8
5	-0,25	-2,88	107,24	0,8
5	-0,50	23,63	104,67	3,2
6	-0,50	23,63	104,68	3,2
6	-1,00	74,24	97,30	7,7
7	-1,00	74,24	97,30	7,7
7	-1,54	123,87	86,02	12,4
8	-1,54	123,87	86,02	12,4
8	-2,08	166,63	71,86	16,6
9	-2,08	166,63	71,86	16,6
9	-2,62	200,97	54,85	20,2
10	-2,62	200,97	54,85	20,2
10	-3,16	225,37	35,01	23,0
11	-3,16	225,37	35,00	23,0
11	-3,70	238,24	12,19	25,1
12	-3,70	238,24	12,18	25,1
12	-3,92	239,65	0,55	25,6
13	-3,92	239,65	0,55	25,6
13	-4,07	239,21	-6,51	25,9
14	-4,07	239,21	-6,51	25,9
14	-4,63	228,28	-32,24	26,5
15	-4,63	228,28	-32,24	26,5
15	-5,20	202,72	-58,27	26,2

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-5,20	202,72	-58,27	26,2
16	-5,80	163,14	-73,76	24,9
17	-5,80	163,14	-73,76	24,9
17	-6,40	116,21	-80,03	22,9
18	-6,40	116,21	-80,03	22,9
18	-7,00	70,26	-71,52	20,4
19	-7,00	70,26	-71,51	20,4
19	-7,60	31,93	-55,51	17,6
20	-7,60	31,93	-55,49	17,6
20	-8,20	4,11	-37,26	14,6
21	-8,20	4,11	-37,26	14,6
21	-8,80	-12,52	-18,04	11,6
22	-8,80	-12,52	-18,04	11,6
22	-9,40	-17,24	2,47	8,6
23	-9,40	-17,24	2,47	8,6
23	-10,00	-10,83	16,42	5,8
24	-10,00	-10,83	16,43	5,8
24	-10,50	-3,49	12,28	3,4
25	-10,50	-3,49	12,32	3,4
25	-11,00	0,00	0,00	1,0
Max		239,65	107,24	26,5
Max, minor nodes incl.		239,65	107,24	26,5

27.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 4: Ontgraven tot OK vloer

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



27.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	P		0,00	0,00	-	
2	0,50	2,14	0,00	P		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,34	0,00	P		0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
3	0,14	14,37	0,00	P		0,00	0,00	-	
4	0,14	15,36	0,00	P		0,00	0,00	-	
4	-0,25	4,83	3,83	A	16	0,00	0,00	-	
5	-0,25	4,91	3,83	A	16	0,00	0,00	-	
5	-0,50	5,48	6,28	A	11	0,00	0,00	-	
6	-0,50	5,58	6,28	A	40	0,00	0,00	-	
6	-1,00	6,27	11,18	A	14	0,00	0,00	-	
7	-1,00	7,01	11,18	A	20	0,00	0,00	-	
7	-1,54	7,08	16,48	A	11	0,00	0,00	-	
8	-1,54	7,09	16,48	A	10	0,00	0,00	-	
8	-2,08	7,09	21,78	A	8	0,00	0,00	-	
9	-2,08	7,09	21,78	A	8	0,00	0,00	-	
9	-2,62	7,01	27,08	A		0,00	0,00	-	
10	-2,62	6,96	27,08	A		0,00	0,00	-	
10	-3,16	7,15	32,37	A		0,00	0,00	-	
11	-3,16	7,16	32,37	A		0,00	0,00	-	
11	-3,70	7,31	37,67	A		0,00	0,00	-	
12	-3,70	13,65	37,67	A		0,00	0,00	-	
12	-3,92	14,44	39,83	A		0,00	0,00	-	
13	-3,92	14,25	39,83	A		0,00	0,00	P	
13	-4,07	14,15	41,30	A		10,47	0,00	3	85
14	-4,07	14,32	41,30	A		10,60	0,00	3	85
14	-4,63	15,70	46,84	A		11,10	5,54	3	84
15	-4,63	15,79	46,84	A		11,15	5,54	3	84
15	-5,20	16,41	52,39	A		11,58	11,09	3	83
16	-5,20	7,86	52,39	A		24,30	11,09	2	72
16	-5,80	6,85	58,27	A		23,39	16,97	2	72
17	-5,80	6,84	58,27	A		25,16	16,97	P	
17	-6,40	4,51	64,16	A		47,85	22,86	P	
18	-6,40	4,35	64,16	A		50,44	22,86	P	
18	-7,00	4,80	70,04	A		66,60	28,74	3	90
19	-7,00	4,97	70,04	A		68,36	28,74	3	89
19	-7,60	10,48	75,93	A		81,81	34,63	3	80
20	-7,60	10,62	75,93	A		83,61	34,63	3	80
20	-8,20	14,17	81,82	A		86,00	40,52	2	66
21	-8,20	14,31	81,82	A		87,08	40,52	2	66
21	-8,80	15,56	87,70	A		89,47	46,40	2	57
22	-8,80	15,70	87,70	A		90,55	46,40	2	56
22	-9,40	16,95	93,59	A		93,09	52,29	2	50
23	-9,40	17,09	93,59	A		94,16	52,29	1	50
23	-10,00	18,33	99,47	A		70,44	58,17	1	33
24	-10,00	21,30	99,47	A		57,11	58,17	1	38
24	-10,50	26,27	104,38	1		32,68	84,13	1	36
25	-10,50	26,42	104,38	1		31,55	84,13	1	37
25	-11,00	42,14	109,28	1		7,19	110,08	1	24

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

27.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	135,5	371,0
Water	608,7	256,6
Total	744,2	627,6

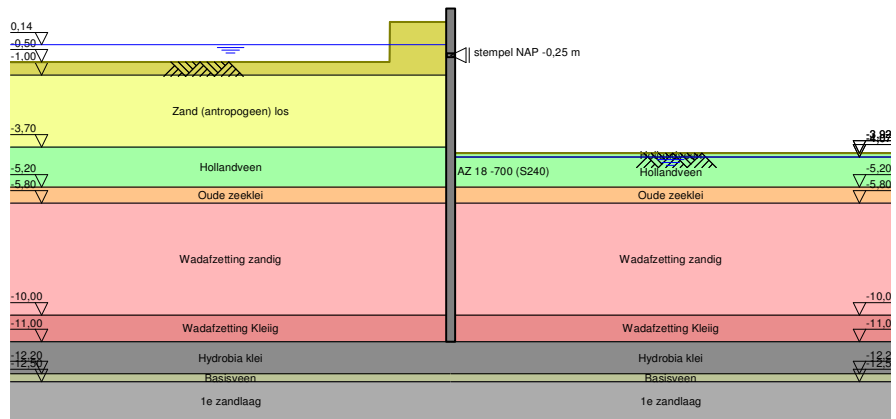
Maximum effective resistance at left side	1939,92 kN
Mobilized effective resistance at left side	135,46 kN
Percentage mobilized resistance at left side	7,0 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	13410,79 kNm
Mobilized moment at left side	843,60 kNm
Percentage mobilized moment at left side	6,3 %
Maximum effective resistance at right side	619,22 kN
Mobilized effective resistance at right side	370,97 kN
Percentage mobilized resistance at right side	59,9 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	5139,56 kNm
Mobilized moment at right side	2916,07 kNm
Percentage mobilized moment at right side	56,7 %

27.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
5	-0,25	-116,51	0,00

28 Outline Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Outline - Stage 5: Droogzetten bouwkuip



29 Step 6.1 Stage 5: Droogzetten bouwkuip

29.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

29.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

29.2 Input Data Left

29.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

29.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

29.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

29.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

29.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

29.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,47	2,8	0,0	0,30	0,30	0,30
14	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,40	3,1	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,37	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,34	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,34	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,28	3,8	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,22	4,1	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
25	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
26	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
27	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
28	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
29	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
30	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
31	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
32	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
33	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
34	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
35	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
36	0,00	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
37	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
38	-0,10	5,1	21,1	0,33	0,33	1,36
39	-0,15	5,3	23,3	0,33	0,33	1,46
40	-0,20	5,4	25,7	0,33	0,33	1,58
41	-0,25	5,5	27,8	0,33	0,33	1,68
42	-0,25	5,6	28,6	0,33	0,33	1,72
43	-0,26	5,6	29,0	0,33	0,33	1,74
44	-0,27	5,6	29,6	0,33	0,33	1,77
45	-0,28	5,7	30,2	0,34	0,34	1,79
46	-0,29	5,7	30,9	0,34	0,34	1,83
47	-0,30	5,7	31,4	0,34	0,34	1,85
48	-0,30	5,7	31,9	0,34	0,34	1,87
49	-0,33	5,8	33,2	0,34	0,34	1,93
50	-0,35	5,9	35,0	0,34	0,34	2,02
51	-0,38	5,9	36,9	0,34	0,34	2,11
52	-0,40	6,0	39,0	0,34	0,34	2,20
53	-0,42	6,1	40,7	0,34	0,34	2,28
54	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
55	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
56	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
57	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
58	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
59	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
60	-0,50	6,4	12,1	0,34	0,34	0,65
61	-0,60	6,6	28,4	0,34	0,34	1,48
62	-0,70	6,7	32,0	0,34	0,34	1,60
63	-0,80	6,8	35,3	0,33	0,33	1,70
64	-0,90	6,9	38,8	0,32	0,32	1,80
65	-1,00	6,9	41,5	0,31	0,31	1,88
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,73	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
98	-3,77	15,5	19,3	0,35	0,44	0,44
99	-3,80	15,8	19,2	0,36	0,44	0,44
100	-3,84	16,7	19,1	0,38	0,44	0,44
101	-3,87	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
102	-3,87	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
103	-3,88	16,0	19,0	0,36	0,43	0,43
104	-3,89	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
105	-3,90	16,1	18,9	0,37	0,43	0,43
106	-3,91	15,6	18,9	0,35	0,43	0,43
107	-3,92	16,9	18,9	0,39	0,43	0,43
108	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
109	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
110	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
111	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
112	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
113	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
114	-4,07	16,0	38,7	0,37	0,59	0,88
115	-4,14	16,3	68,8	0,37	0,59	1,57
116	-4,21	16,5	68,9	0,38	0,59	1,57
117	-4,28	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
118	-4,35	16,9	68,8	0,39	0,59	1,57
119	-4,42	17,1	68,8	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

29.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	12,72
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	25,69
Oude zeeklei	5,83
Wadafzetting za...	55,91
Wadafzetting Kl...	25,94
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

29.5 Input Data Right

29.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

29.5.2 Water Level

Water level: -3,92 [m]

29.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,42

29.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

29.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

29.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,50	0,0	8,1	0,00	0,74	150,00
2	-4,58	0,0	8,2	0,00	0,74	75,86
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	51,15
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,79
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,94
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,96
7	-4,89	0,0	8,5	0,00	0,74	26,43
8	-4,97	0,0	8,6	0,00	0,74	22,90
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,25
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,19
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,93
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	35,17
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	29,08
14	-5,44	0,0	19,8	0,00	0,67	24,09
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,78
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,38
17	-5,80	0,0	20,6	0,00	0,67	16,97
18	-5,80	0,0	7,9	0,00	0,55	5,28
19	-5,92	0,0	11,5	0,00	0,55	5,15
20	-6,04	0,0	16,1	0,00	0,55	4,99
21	-6,16	0,0	20,4	0,00	0,55	4,85
22	-6,28	0,0	24,6	0,00	0,55	4,75
23	-6,40	0,0	27,8	0,00	0,55	4,69
24	-6,40	0,0	29,8	0,00	0,55	4,65
25	-6,52	0,0	33,0	0,00	0,55	4,61
26	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
27	-6,76	0,0	41,3	0,00	0,55	4,53
28	-6,88	0,0	45,5	0,00	0,55	4,50
29	-7,00	0,0	48,6	0,00	0,55	4,49
30	-7,00	0,0	50,7	0,00	0,55	4,48
31	-7,12	0,0	53,9	0,00	0,55	4,47
32	-7,24	0,0	58,1	0,00	0,55	4,46
33	-7,36	0,0	62,4	0,00	0,55	4,45
34	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
35	-7,60	0,0	69,9	0,00	0,55	4,44
36	-7,60	0,0	72,0	0,00	0,55	4,43
37	-7,72	0,0	75,2	0,00	0,55	4,43
38	-7,84	1,7	79,5	0,10	0,55	4,43
39	-7,96	6,1	83,8	0,32	0,55	4,42
40	-8,08	6,4	88,1	0,32	0,55	4,42
41	-8,20	6,7	91,3	0,32	0,55	4,42
42	-8,20	6,8	93,5	0,32	0,55	4,42
43	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
44	-8,44	7,4	101,0	0,32	0,55	4,42
45	-8,56	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
46	-8,68	8,0	109,6	0,32	0,55	4,41
47	-8,80	8,2	112,9	0,32	0,55	4,41
48	-8,80	8,4	115,0	0,32	0,55	4,41
49	-8,92	8,6	118,3	0,32	0,55	4,41
50	-9,04	9,0	122,6	0,32	0,55	4,41
51	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
52	-9,28	9,6	131,2	0,32	0,55	4,41
53	-9,40	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
54	-9,40	10,0	136,6	0,32	0,55	4,41
55	-9,52	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
56	-9,64	10,5	144,2	0,32	0,55	4,41
57	-9,76	10,9	148,5	0,32	0,55	4,41
58	-9,88	11,2	152,9	0,32	0,55	4,41
59	-10,00	11,4	156,1	0,32	0,55	4,41
60	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
62	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
63	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
64	-10,40	3,6	77,6	0,17	0,66	3,72
65	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
66	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
67	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
68	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
69	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
70	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,52
71	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

29.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,27
Oude zeeklei	11,41
Wadafzetting za...	286,88
Wadafzetting Kl...	50,33
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

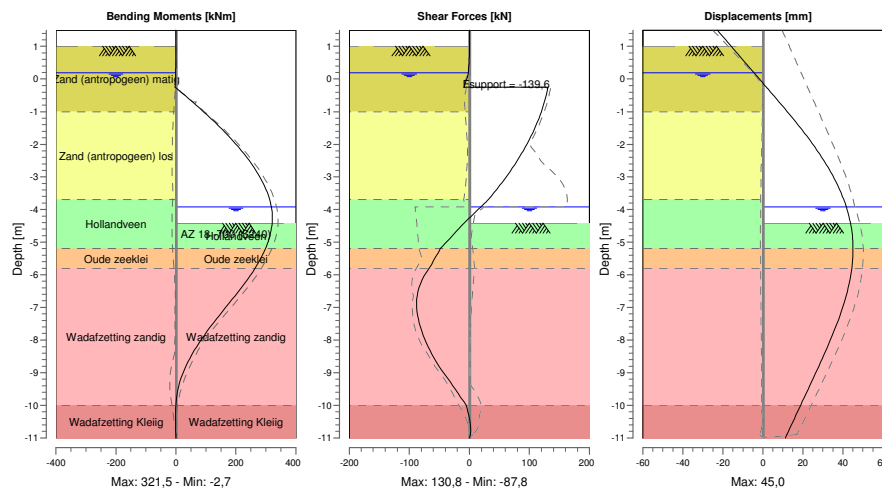
29.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

29.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1

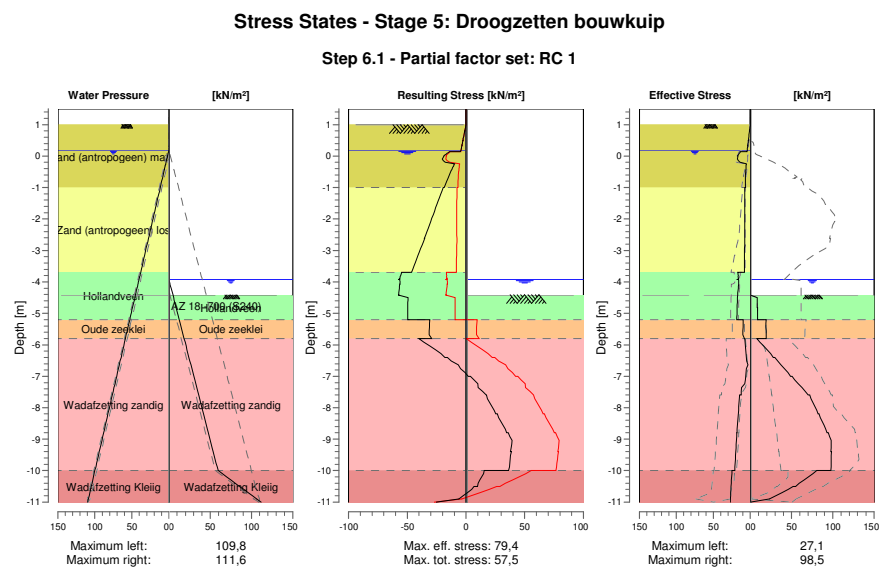


29.8.2 Moments, Forces and Displacements

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-22,8
1	1,00	0,00	0,00	-15,8
2	1,00	0,00	0,00	-15,8
2	0,80	-0,01	-0,10	-13,0
3	0,80	-0,01	-0,10	-13,0
3	0,50	-0,11	-0,66	-8,8
4	0,50	-0,11	-0,66	-8,8
4	0,34	-0,25	-1,14	-6,5
5	0,34	-0,25	-1,14	-6,5
5	0,19	-0,47	-1,72	-4,4
6	0,19	-0,47	-1,72	-4,4
6	0,14	-0,56	-1,95	-3,7
7	0,14	-0,56	-1,95	-3,7
7	0,00	-0,97	-4,20	-1,8
8	0,00	-0,97	-4,21	-1,8
8	-0,25	-2,66	-8,84	1,8
9	-0,25	-2,66	130,82	1,8
9	-0,30	3,87	130,31	2,5
10	-0,30	3,87	130,31	2,5
10	-0,42	20,07	128,89	4,2
11	-0,42	20,07	128,89	4,2
11	-0,50	29,71	127,95	5,3
12	-0,50	29,71	127,95	5,3
12	-1,00	91,80	119,98	12,2
13	-1,00	91,80	119,99	12,2
13	-1,54	153,51	108,08	19,3
14	-1,54	153,51	108,08	19,3
14	-2,08	208,00	93,27	25,9
15	-2,08	208,00	93,27	25,9
15	-2,62	253,72	75,59	31,7
16	-2,62	253,72	75,59	31,7
16	-3,16	289,13	55,04	36,6
17	-3,16	289,13	55,04	36,6
17	-3,70	312,63	31,49	40,5
18	-3,70	312,63	31,49	40,5
18	-3,87	317,18	22,03	41,4
19	-3,87	317,18	22,03	41,4
19	-3,92	318,21	19,21	41,7
20	-3,92	318,21	19,21	41,7
20	-4,07	320,46	10,77	42,4
21	-4,07	320,46	10,77	42,4
21	-4,42	320,75	-9,15	43,8
22	-4,42	320,75	-9,15	43,8
22	-4,81	313,30	-28,80	44,7
23	-4,81	313,30	-28,80	44,7
23	-5,20	298,29	-48,17	45,0
24	-5,20	298,29	-48,17	45,0
24	-5,80	263,79	-66,78	44,4
25	-5,80	263,79	-66,78	44,4
25	-6,40	217,86	-84,00	42,6
26	-6,40	217,86	-84,00	42,6
26	-7,00	165,79	-87,77	39,9
27	-7,00	165,79	-87,77	39,9
27	-7,60	114,63	-81,53	36,3
28	-7,60	114,63	-81,52	36,3
28	-8,20	69,26	-68,82	32,3
29	-8,20	69,26	-68,82	32,3
29	-8,80	33,22	-50,43	27,9
30	-8,80	33,22	-50,42	27,9
30	-9,40	9,77	-27,55	23,4
31	-9,40	9,77	-27,54	23,4

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	0,04	-5,12	18,8
32	-10,00	0,04	-5,12	18,8
32	-10,50	-0,82	1,14	15,0
33	-10,50	-0,82	1,14	15,0
33	-11,00	0,00	0,01	11,2
Max		320,75	130,82	45,0
Max, minor nodes incl.		321,47	130,82	45,0

29.8.3 Charts of Stresses



29.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	3		0,00	0,00	-	
2	0,80	1,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,80	1,13	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,55	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,50	2,67	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,34	3,42	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,34	3,51	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,19	4,22	0,00	A		0,00	0,00	-	
6	0,19	4,26	0,00	A		0,00	0,00	-	
6	0,14	4,40	0,49	A		0,00	0,00	-	
7	0,14	13,75	0,49	3		0,00	0,00	-	
7	0,00	16,62	1,82	3	96	0,00	0,00	-	
8	0,00	17,06	1,82	3	95	0,00	0,00	-	
8	-0,25	5,53	4,32	A	20	0,00	0,00	-	
9	-0,25	5,57	4,32	A	19	0,00	0,00	-	
9	-0,30	5,70	4,81	A	18	0,00	0,00	-	
10	-0,30	5,73	4,81	A	18	0,00	0,00	-	
10	-0,42	6,07	6,03	A	15	0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
11	-0,50	6,30	6,77	A	13	0,00	0,00	-	
12	-0,50	6,38	6,77	A	53	0,00	0,00	-	
12	-1,00	6,91	11,67	A	17	0,00	0,00	-	
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	0,00	0,00	-	
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,62	7,75	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-2,62	7,71	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	7,99	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,16	8,01	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	8,18	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,70	16,80	38,16	3		0,00	0,00	-	
18	-3,87	16,33	39,83	3		0,00	0,00	-	
19	-3,87	16,43	39,83	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	16,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
20	-3,92	16,14	40,32	3		0,00	0,00	-	
20	-4,07	15,91	41,79	A		0,00	1,47	-	
21	-4,07	16,03	41,79	A		0,00	1,47	-	
21	-4,42	17,07	45,22	A		0,00	4,91	-	
22	-4,42	17,15	45,22	A		0,00	4,91	3	
22	-4,81	17,75	49,05	A		8,42	8,73	3	
23	-4,81	17,81	49,05	A		8,47	8,73	3	
23	-5,20	18,20	52,88	A		8,84	12,56	3	99
24	-5,20	9,53	52,88	A		19,08	12,56	3	95
24	-5,80	8,19	58,76	A		19,30	18,44	3	94
25	-5,80	7,72	58,76	A		7,90	18,44	3	
25	-6,40	5,44	64,65	A		27,75	24,33	3	
26	-6,40	5,28	64,65	A		29,84	24,33	3	
26	-7,00	6,33	70,53	A		48,63	30,21	3	
27	-7,00	6,54	70,53	A		50,73	30,21	3	
27	-7,60	12,34	76,42	A		69,86	36,10	3	
28	-7,60	14,39	76,42	A		71,99	36,10	3	
28	-8,20	16,33	82,31	A		81,94	41,99	3	90
29	-8,20	16,49	82,31	A		83,34	41,99	3	89
29	-8,80	17,93	88,19	A		92,99	47,87	3	82
30	-8,80	18,09	88,19	A		94,40	47,87	3	82
30	-9,40	19,53	94,08	A		97,69	53,76	2	73
31	-9,40	19,69	94,08	A		98,55	53,76	2	72
31	-10,00	21,13	99,96	A		97,66	59,64	2	63
32	-10,00	24,79	99,96	A		80,53	59,64	2	69
32	-10,50	25,88	104,87	A		54,80	85,60	2	79
33	-10,50	26,00	104,87	A		51,96	85,60	3	80
33	-11,00	27,07	109,77	A		0,00	111,55	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

29.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	147,3	354,9
Water	614,2	266,9
Total	761,5	621,8

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	147,30 kN
Percentage mobilized resistance at left side	9,7 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	10531,68 kNm
Mobilized moment at left side	907,42 kNm
Percentage mobilized moment at left side	8,6 %
Maximum effective resistance at right side	428,81 kN
Mobilized effective resistance at right side	354,90 kN
Percentage mobilized resistance at right side	82,8 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3615,63 kNm
Mobilized moment at right side	2934,14 kNm
Percentage mobilized moment at right side	81,2 %

29.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	-139,64	0,00

30 Step 6.2 Stage 5: Droogzetten bouwkuip

30.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

30.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

30.2 Input Data Left

30.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

30.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

30.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

30.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

30.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

30.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,47	2,8	0,0	0,30	0,30	0,30
14	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,40	3,1	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,37	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,34	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,34	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,28	3,8	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,22	4,1	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
25	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
26	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
27	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
28	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
29	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
30	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
31	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
32	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
33	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
34	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
35	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
36	0,00	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
37	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
38	-0,10	5,1	21,1	0,33	0,33	1,36
39	-0,15	5,3	23,3	0,33	0,33	1,46
40	-0,20	5,4	25,7	0,33	0,33	1,58
41	-0,25	5,5	27,8	0,33	0,33	1,68
42	-0,25	5,6	28,6	0,33	0,33	1,72
43	-0,26	5,6	29,0	0,33	0,33	1,74
44	-0,27	5,6	29,6	0,33	0,33	1,77
45	-0,28	5,7	30,2	0,34	0,34	1,79
46	-0,29	5,7	30,9	0,34	0,34	1,83
47	-0,30	5,7	31,4	0,34	0,34	1,85
48	-0,30	5,7	31,9	0,34	0,34	1,87
49	-0,33	5,8	33,2	0,34	0,34	1,93
50	-0,35	5,9	35,0	0,34	0,34	2,02
51	-0,38	5,9	36,9	0,34	0,34	2,11
52	-0,40	6,0	39,0	0,34	0,34	2,20
53	-0,42	6,1	40,7	0,34	0,34	2,28
54	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
55	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
56	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
57	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
58	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
59	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
60	-0,50	6,4	12,1	0,34	0,34	0,65
61	-0,60	6,6	28,4	0,34	0,34	1,48
62	-0,70	6,7	32,0	0,34	0,34	1,60
63	-0,80	6,8	35,3	0,33	0,33	1,70
64	-0,90	6,9	38,8	0,32	0,32	1,80
65	-1,00	6,9	41,5	0,31	0,31	1,88
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,73	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
98	-3,77	15,5	19,3	0,35	0,44	0,44
99	-3,80	15,8	19,2	0,36	0,44	0,44
100	-3,84	16,7	19,1	0,38	0,44	0,44
101	-3,87	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
102	-3,87	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
103	-3,88	16,0	19,0	0,36	0,43	0,43
104	-3,89	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
105	-3,90	16,1	18,9	0,37	0,43	0,43
106	-3,91	15,6	18,9	0,35	0,43	0,43
107	-3,92	16,9	18,9	0,39	0,43	0,43
108	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
109	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
110	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
111	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
112	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
113	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
114	-4,07	16,0	38,7	0,37	0,59	0,88
115	-4,14	16,3	68,8	0,37	0,59	1,57
116	-4,21	16,5	68,9	0,38	0,59	1,57
117	-4,28	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
118	-4,35	16,9	68,8	0,39	0,59	1,57
119	-4,42	17,1	68,8	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

30.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	13,52
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	25,49
Oude zeeklei	5,83
Wadafzetting za...	55,91
Wadafzetting Kl...	33,02
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

30.5 Input Data Right

30.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

30.5.2 Water Level

Water level: -3,92 [m]

30.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,42

30.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

30.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

30.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,50	0,0	8,1	0,00	0,74	150,00
2	-4,58	0,0	8,2	0,00	0,74	75,86
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	51,15
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,79
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,94
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,96
7	-4,89	0,0	8,5	0,00	0,74	26,43
8	-4,97	0,0	8,6	0,00	0,74	22,90
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,25
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,19
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,93
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	35,17
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	29,08
14	-5,44	0,0	19,8	0,00	0,67	24,09
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,78
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,38
17	-5,80	0,0	20,6	0,00	0,67	16,97
18	-5,80	0,0	7,9	0,00	0,55	5,28
19	-5,92	0,0	11,5	0,00	0,55	5,15
20	-6,04	0,0	16,1	0,00	0,55	4,99
21	-6,16	0,0	20,4	0,00	0,55	4,85
22	-6,28	0,0	24,6	0,00	0,55	4,75
23	-6,40	0,0	27,8	0,00	0,55	4,69
24	-6,40	0,0	29,8	0,00	0,55	4,65
25	-6,52	0,0	33,0	0,00	0,55	4,61
26	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
27	-6,76	0,0	41,3	0,00	0,55	4,53
28	-6,88	0,0	45,5	0,00	0,55	4,50
29	-7,00	0,0	48,6	0,00	0,55	4,49
30	-7,00	0,0	50,7	0,00	0,55	4,48
31	-7,12	0,0	53,9	0,00	0,55	4,47
32	-7,24	0,0	58,1	0,00	0,55	4,46
33	-7,36	0,0	62,4	0,00	0,55	4,45
34	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
35	-7,60	0,0	69,9	0,00	0,55	4,44
36	-7,60	0,0	72,0	0,00	0,55	4,43
37	-7,72	0,0	75,2	0,00	0,55	4,43
38	-7,84	1,7	79,5	0,10	0,55	4,43
39	-7,96	6,1	83,8	0,32	0,55	4,42
40	-8,08	6,4	88,1	0,32	0,55	4,42
41	-8,20	6,7	91,3	0,32	0,55	4,42
42	-8,20	6,8	93,5	0,32	0,55	4,42
43	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
44	-8,44	7,4	101,0	0,32	0,55	4,42
45	-8,56	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
46	-8,68	8,0	109,6	0,32	0,55	4,41
47	-8,80	8,2	112,9	0,32	0,55	4,41
48	-8,80	8,4	115,0	0,32	0,55	4,41
49	-8,92	8,6	118,3	0,32	0,55	4,41
50	-9,04	9,0	122,6	0,32	0,55	4,41
51	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
52	-9,28	9,6	131,2	0,32	0,55	4,41
53	-9,40	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
54	-9,40	10,0	136,6	0,32	0,55	4,41
55	-9,52	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
56	-9,64	10,5	144,2	0,32	0,55	4,41
57	-9,76	10,9	148,5	0,32	0,55	4,41
58	-9,88	11,2	152,9	0,32	0,55	4,41
59	-10,00	11,4	156,1	0,32	0,55	4,41
60	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
62	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
63	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
64	-10,40	3,6	77,6	0,17	0,66	3,72
65	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
66	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
67	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
68	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
69	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
70	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,52
71	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

30.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,27
Oude zeeklei	12,06
Wadafzetting za...	308,50
Wadafzetting Kl...	39,08
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

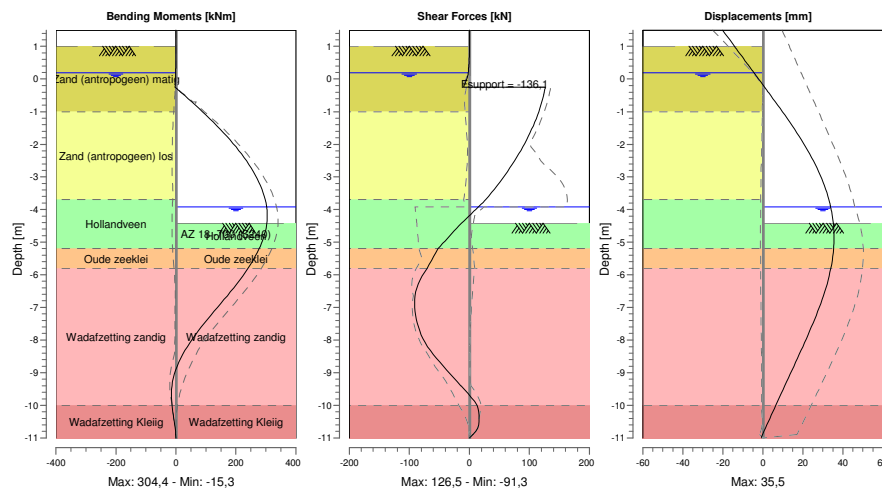
30.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

30.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1

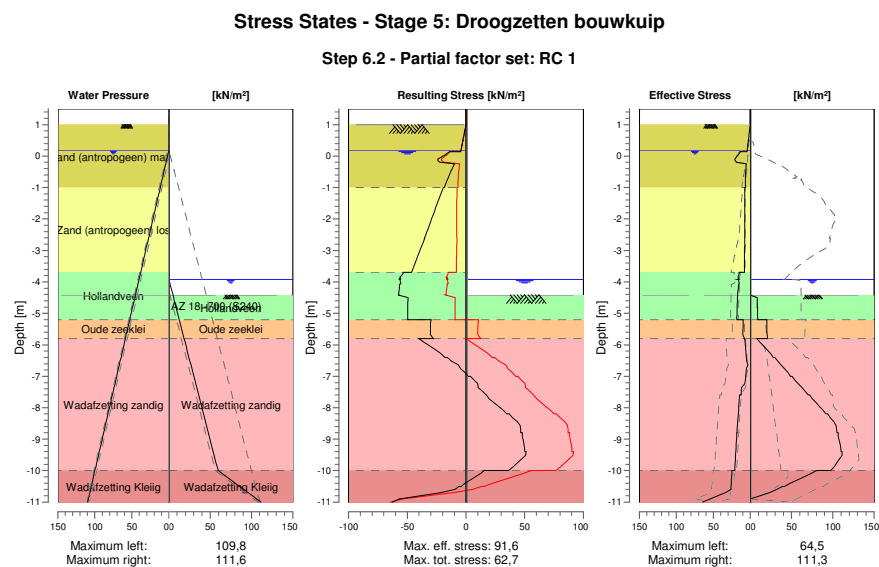


30.8.2 Moments, Forces and Displacements

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-20,2
1	1,00	0,00	0,00	-14,2
2	1,00	0,00	0,00	-14,2
2	0,80	-0,01	-0,10	-11,8
3	0,80	-0,01	-0,10	-11,8
3	0,50	-0,11	-0,66	-8,1
4	0,50	-0,11	-0,66	-8,1
4	0,34	-0,25	-1,14	-6,2
5	0,34	-0,25	-1,14	-6,2
5	0,19	-0,47	-1,72	-4,4
6	0,19	-0,47	-1,72	-4,4
6	0,14	-0,56	-1,95	-3,8
7	0,14	-0,56	-1,95	-3,8
7	0,00	-0,97	-4,21	-2,2
8	0,00	-0,97	-4,23	-2,2
8	-0,25	-2,75	-9,64	0,9
9	-0,25	-2,75	126,51	0,9
9	-0,30	3,56	126,00	1,5
10	-0,30	3,56	126,00	1,5
10	-0,42	19,22	124,59	3,0
11	-0,42	19,22	124,59	3,0
11	-0,50	28,53	123,65	3,9
12	-0,50	28,53	123,65	3,9
12	-1,00	88,48	115,68	9,8
13	-1,00	88,48	115,69	9,8
13	-1,54	147,87	103,78	15,9
14	-1,54	147,87	103,78	15,9
14	-2,08	200,04	88,97	21,4
15	-2,08	200,04	88,97	21,4
15	-2,62	243,44	71,30	26,2
16	-2,62	243,44	71,30	26,2
16	-3,16	276,53	50,74	30,1
17	-3,16	276,53	50,74	30,1
17	-3,70	297,71	27,19	33,0
18	-3,70	297,71	27,19	33,0
18	-3,87	301,54	17,86	33,7
19	-3,87	301,54	17,86	33,7
19	-3,92	302,37	15,05	33,9
20	-3,92	302,37	15,05	33,9
20	-4,07	303,99	6,66	34,4
21	-4,07	303,99	6,66	34,4
21	-4,42	302,85	-13,26	35,2
22	-4,42	302,85	-13,26	35,2
22	-4,81	293,80	-32,91	35,5
23	-4,81	293,80	-32,91	35,5
23	-5,20	277,19	-52,27	35,3
24	-5,20	277,19	-52,27	35,3
24	-5,80	240,41	-70,23	33,9
25	-5,80	240,41	-70,23	33,9
25	-6,40	192,41	-87,45	31,5
26	-6,40	192,41	-87,45	31,5
26	-7,00	138,26	-91,22	28,2
27	-7,00	138,26	-91,22	28,2
27	-7,60	85,03	-84,99	24,3
28	-7,60	85,03	-84,99	24,3
28	-8,20	38,12	-69,52	19,9
29	-8,20	38,12	-69,51	19,9
29	-8,80	3,92	-43,40	15,4
30	-8,80	3,93	-43,38	15,4
30	-9,40	-13,37	-14,00	10,9
31	-9,40	-13,37	-13,94	10,9

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-13,13	13,11	6,5
32	-10,00	-13,13	13,11	6,5
32	-10,50	-5,43	15,96	2,8
33	-10,50	-5,45	16,10	2,8
33	-11,00	0,00	0,05	-0,9
Max		303,99	126,51	35,5
Max, minor nodes incl.		304,37	126,51	35,5

30.8.3 Charts of Stresses



30.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	3		0,00	0,00	-	
2	0,80	1,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,80	1,13	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,55	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,50	2,67	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,34	3,42	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,34	3,51	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,19	4,22	0,00	A		0,00	0,00	-	
6	0,19	4,26	0,00	A		0,00	0,00	-	
6	0,14	4,40	0,49	A		0,00	0,00	-	
7	0,14	13,75	0,49	3		0,00	0,00	-	
7	0,00	17,23	1,82	3		0,00	0,00	-	
8	0,00	17,87	1,82	3		0,00	0,00	-	
8	-0,25	5,53	4,32	A	20	0,00	0,00	-	
9	-0,25	5,57	4,32	A	19	0,00	0,00	-	
9	-0,30	5,70	4,81	A	18	0,00	0,00	-	
10	-0,30	5,73	4,81	A	18	0,00	0,00	-	
10	-0,42	6,07	6,03	A	15	0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
11	-0,50	6,30	6,77	A	13	0,00	0,00	-	
12	-0,50	6,38	6,77	A	53	0,00	0,00	-	
12	-1,00	6,91	11,67	A	17	0,00	0,00	-	
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	0,00	0,00	-	
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,62	7,75	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-2,62	7,71	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	7,99	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,16	8,01	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	8,18	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,70	15,41	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,87	16,24	39,83	A		0,00	0,00	-	
19	-3,87	16,43	39,83	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	16,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
20	-3,92	15,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
20	-4,07	15,91	41,79	A		0,00	1,47	-	
21	-4,07	16,03	41,79	A		0,00	1,47	-	
21	-4,42	17,07	45,22	A		0,00	4,91	-	
22	-4,42	17,15	45,22	A		0,00	4,91	3	
22	-4,81	17,75	49,05	A		8,42	8,73	3	
23	-4,81	17,81	49,05	A		8,47	8,73	3	
23	-5,20	18,20	52,88	A		8,88	12,56	3	
24	-5,20	9,53	52,88	A		20,19	12,56	3	
24	-5,80	8,19	58,76	A		20,64	18,44	3	
25	-5,80	7,72	58,76	A		7,90	18,44	3	
25	-6,40	5,44	64,65	A		27,75	24,33	3	
26	-6,40	5,28	64,65	A		29,84	24,33	3	
26	-7,00	6,33	70,53	A		48,63	30,21	3	
27	-7,00	6,54	70,53	A		50,73	30,21	3	
27	-7,60	12,34	76,42	A		69,86	36,10	3	
28	-7,60	14,39	76,42	A		71,99	36,10	3	
28	-8,20	16,33	82,31	A		91,31	41,99	3	
29	-8,20	16,49	82,31	A		93,47	41,99	3	
29	-8,80	17,93	88,19	A		104,93	47,87	3	93
30	-8,80	18,09	88,19	A		106,34	47,87	3	92
30	-9,40	19,53	94,08	A		109,86	53,76	3	82
31	-9,40	19,69	94,08	A		111,27	53,76	3	81
31	-10,00	21,13	99,96	A		97,72	59,64	2	63
32	-10,00	24,79	99,96	A		80,58	59,64	2	69
32	-10,50	25,88	104,87	A		41,10	85,60	2	59
33	-10,50	26,00	104,87	A		39,09	85,60	2	61
33	-11,00	64,47	109,77	1	29	0,00	111,55	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

30.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	155,0	365,9
Water	614,2	266,9
Total	769,2	632,8

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	154,99 kN
Percentage mobilized resistance at left side	10,2 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	10531,68 kNm
Mobilized moment at left side	981,91 kNm
Percentage mobilized moment at left side	9,3 %
Maximum effective resistance at right side	428,81 kN
Mobilized effective resistance at right side	365,92 kN
Percentage mobilized resistance at right side	85,3 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3615,63 kNm
Mobilized moment at right side	3006,97 kNm
Percentage mobilized moment at right side	83,2 %

30.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	-136,14	0,00

31 Step 6.3 Stage 5: Droogzetten bouwkuip

31.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

31.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

31.2 Input Data Left

31.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

31.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

31.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

31.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

31.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

31.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
14	0,38	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
19	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
20	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
21	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
22	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
23	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
24	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
25	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
26	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
27	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
28	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
29	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
30	0,00	4,8	17,5	0,32	0,32	1,18
31	-0,01	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
32	-0,02	4,9	18,3	0,33	0,33	1,22
33	-0,03	4,9	18,8	0,33	0,33	1,24
34	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
35	-0,06	5,0	19,6	0,33	0,33	1,28
36	-0,06	5,0	20,0	0,33	0,33	1,30
37	-0,10	5,1	21,2	0,33	0,33	1,36
38	-0,14	5,2	22,7	0,33	0,33	1,44
39	-0,17	5,3	24,5	0,33	0,33	1,52
40	-0,21	5,5	26,4	0,33	0,33	1,61
41	-0,25	5,5	27,9	0,33	0,33	1,69
42	-0,25	5,6	29,0	0,33	0,33	1,73
43	-0,28	5,7	30,6	0,34	0,34	1,81
44	-0,32	5,8	32,9	0,34	0,34	1,92
45	-0,35	5,9	35,4	0,34	0,34	2,03
46	-0,39	6,0	38,2	0,34	0,34	2,16
47	-0,42	6,1	40,4	0,34	0,34	2,27
48	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
49	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
50	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
51	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
52	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
53	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
54	-0,50	6,3	8,2	0,34	0,34	0,44
55	-0,54	6,4	16,9	0,34	0,34	0,90
56	-0,58	6,5	28,1	0,34	0,34	1,48
57	-0,62	6,6	29,5	0,34	0,34	1,52
58	-0,66	6,7	30,7	0,34	0,34	1,56
59	-0,70	6,7	31,7	0,34	0,34	1,59
60	-0,70	6,7	32,5	0,33	0,33	1,62
61	-0,76	6,7	34,0	0,33	0,33	1,66
62	-0,82	6,8	36,0	0,33	0,33	1,72
63	-0,88	6,8	38,1	0,32	0,32	1,78
64	-0,94	6,9	40,2	0,32	0,32	1,84
65	-1,00	6,9	41,9	0,31	0,31	1,89
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,74	15,4	19,3	0,35	0,44	0,44
98	-3,79	15,7	19,2	0,36	0,44	0,44
99	-3,83	16,6	19,1	0,38	0,44	0,44
100	-3,88	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
101	-3,92	16,2	18,9	0,37	0,43	0,43
102	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
103	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
104	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
105	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
106	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
107	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
108	-4,07	16,0	28,2	0,36	0,59	0,64
109	-4,11	16,1	62,5	0,37	0,59	1,42
110	-4,15	16,3	69,0	0,37	0,59	1,57
111	-4,19	16,5	68,9	0,37	0,59	1,57
112	-4,23	16,6	68,9	0,38	0,59	1,57
113	-4,27	16,7	68,9	0,38	0,59	1,57
114	-4,27	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
115	-4,30	16,8	68,8	0,38	0,59	1,57
116	-4,33	16,9	68,8	0,38	0,59	1,57
117	-4,36	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
118	-4,39	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
119	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

31.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	12,84
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	25,74
Oude zeeklei	5,83
Wadafzetting za...	55,91
Wadafzetting Kl...	25,94
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

31.5 Input Data Right

31.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

31.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

31.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,42

31.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

31.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

31.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,50	0,0	8,1	0,00	0,74	150,00
2	-4,58	0,0	8,2	0,00	0,74	75,86
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	51,15
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,79
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,94
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,96
7	-4,89	0,0	8,5	0,00	0,74	26,43
8	-4,97	0,0	8,6	0,00	0,74	22,90
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,25
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,19
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,93
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	35,17
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	29,08
14	-5,44	0,0	19,8	0,00	0,67	24,09
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,78
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,38
17	-5,80	0,0	20,6	0,00	0,67	16,97
18	-5,80	0,0	7,9	0,00	0,55	5,28
19	-5,92	0,0	11,5	0,00	0,55	5,15
20	-6,04	0,0	16,1	0,00	0,55	4,99
21	-6,16	0,0	20,4	0,00	0,55	4,85
22	-6,28	0,0	24,6	0,00	0,55	4,75
23	-6,40	0,0	27,8	0,00	0,55	4,69
24	-6,40	0,0	29,8	0,00	0,55	4,65
25	-6,52	0,0	33,0	0,00	0,55	4,61
26	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
27	-6,76	0,0	41,3	0,00	0,55	4,53
28	-6,88	0,0	45,5	0,00	0,55	4,50
29	-7,00	0,0	48,6	0,00	0,55	4,49
30	-7,00	0,0	50,7	0,00	0,55	4,48
31	-7,12	0,0	53,9	0,00	0,55	4,47
32	-7,24	0,0	58,1	0,00	0,55	4,46
33	-7,36	0,0	62,4	0,00	0,55	4,45
34	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
35	-7,60	0,0	69,9	0,00	0,55	4,44
36	-7,60	0,0	72,0	0,00	0,55	4,43
37	-7,72	0,0	75,2	0,00	0,55	4,43
38	-7,84	1,7	79,5	0,10	0,55	4,43
39	-7,96	6,1	83,8	0,32	0,55	4,42
40	-8,08	6,4	88,1	0,32	0,55	4,42
41	-8,20	6,7	91,3	0,32	0,55	4,42
42	-8,20	6,8	93,5	0,32	0,55	4,42
43	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
44	-8,44	7,4	101,0	0,32	0,55	4,42
45	-8,56	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
46	-8,68	8,0	109,6	0,32	0,55	4,41
47	-8,80	8,2	112,9	0,32	0,55	4,41
48	-8,80	8,4	115,0	0,32	0,55	4,41
49	-8,92	8,6	118,3	0,32	0,55	4,41
50	-9,04	9,0	122,6	0,32	0,55	4,41
51	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
52	-9,28	9,6	131,2	0,32	0,55	4,41
53	-9,40	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
54	-9,40	10,0	136,6	0,32	0,55	4,41
55	-9,52	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
56	-9,64	10,5	144,2	0,32	0,55	4,41
57	-9,76	10,9	148,5	0,32	0,55	4,41
58	-9,88	11,2	152,9	0,32	0,55	4,41
59	-10,00	11,4	156,1	0,32	0,55	4,41
60	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
62	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
63	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
64	-10,40	3,6	77,6	0,17	0,66	3,72
65	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
66	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
67	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
68	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
69	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
70	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,52
71	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

31.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m]
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,27
Oude zeeklei	11,90
Wadafzetting za...	300,53
Wadafzetting Kl...	55,27
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

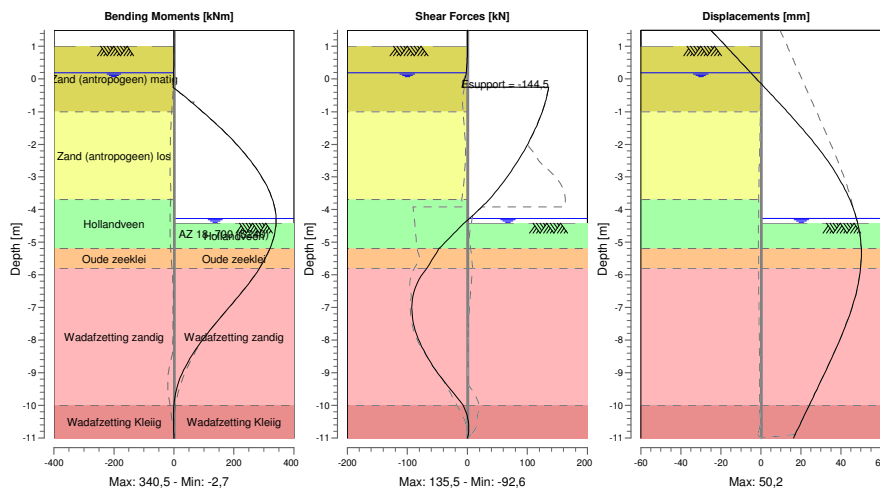
31.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

31.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1

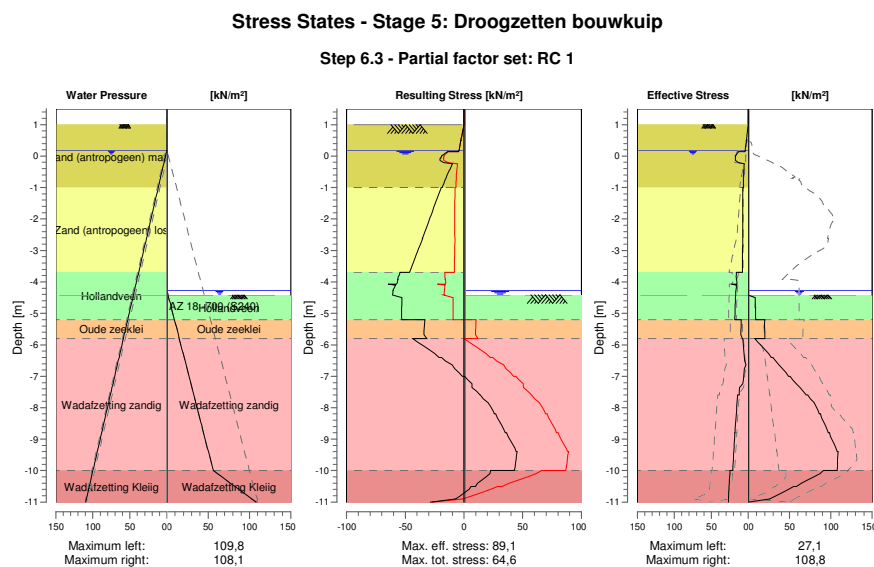


31.8.2 Moments, Forces and Displacements

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-25,0
1	1,00	0,00	0,00	-17,4
2	1,00	0,00	0,00	-17,4
2	0,80	-0,01	-0,10	-14,3
3	0,80	-0,01	-0,10	-14,3
3	0,50	-0,11	-0,66	-9,7
4	0,50	-0,11	-0,65	-9,7
4	0,19	-0,47	-1,72	-5,0
5	0,19	-0,47	-1,72	-5,0
5	0,14	-0,56	-1,95	-4,2
6	0,14	-0,56	-1,95	-4,2
6	0,00	-0,97	-4,20	-2,1
7	0,00	-0,97	-4,20	-2,1
7	-0,06	-1,28	-5,45	-1,1
8	-0,06	-1,28	-5,45	-1,1
8	-0,25	-2,67	-8,96	1,8
9	-0,25	-2,67	135,55	1,8
9	-0,42	20,89	133,62	4,4
10	-0,42	20,89	133,62	4,4
10	-0,50	30,88	132,68	5,6
11	-0,50	30,88	132,68	5,6
11	-0,70	57,13	129,82	8,6
12	-0,70	57,13	129,81	8,6
12	-1,00	95,33	124,71	13,1
13	-1,00	95,33	124,71	13,1
13	-1,54	159,60	112,80	20,9
14	-1,54	159,60	112,80	20,9
14	-2,08	216,64	97,99	28,2
15	-2,08	216,64	97,99	28,2
15	-2,62	264,91	80,32	34,6
16	-2,62	264,91	80,32	34,6
16	-3,16	302,87	59,76	40,1
17	-3,16	302,87	59,76	40,1
17	-3,70	328,91	36,20	44,4
18	-3,70	328,91	36,20	44,4
18	-3,92	335,54	23,98	45,9
19	-3,92	335,54	23,98	45,9
19	-4,07	338,50	15,46	46,7
20	-4,07	338,50	15,46	46,7
20	-4,27	340,39	3,50	47,7
21	-4,27	340,39	3,50	47,7
21	-4,42	340,24	-5,60	48,4
22	-4,42	340,24	-5,60	48,4
22	-4,81	333,91	-26,59	49,6
23	-4,81	333,91	-26,59	49,6
23	-5,20	319,50	-47,29	50,1
24	-5,20	319,50	-47,29	50,1
24	-5,80	285,05	-67,48	49,8
25	-5,80	285,05	-67,48	49,8
25	-6,40	238,09	-86,76	48,2
26	-6,40	238,09	-86,76	48,2
26	-7,00	183,74	-92,58	45,6
27	-7,00	183,74	-92,58	45,6
27	-7,60	129,07	-88,41	42,0
28	-7,60	129,07	-88,41	42,0
28	-8,20	79,37	-75,98	38,0
29	-8,20	79,38	-75,98	38,0
29	-8,80	39,13	-57,32	33,5
30	-8,80	39,13	-57,32	33,5
30	-9,40	11,75	-33,06	28,9
31	-9,40	11,75	-33,06	28,9

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-0,08	-6,61	24,2
32	-10,00	-0,08	-6,62	24,2
32	-10,50	-0,99	1,72	20,2
33	-10,50	-0,99	1,71	20,2
33	-11,00	0,00	0,01	16,3
Max		340,39	135,55	50,1
Max, minor nodes incl.		340,49	135,55	50,2

31.8.3 Charts of Stresses



31.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	3		0,00	0,00	-	
2	0,80	1,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,80	1,13	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,55	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,50	2,71	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,19	4,17	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,19	4,26	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,14	4,40	0,49	A		0,00	0,00	-	
6	0,14	13,75	0,49	3		0,00	0,00	-	
6	0,00	17,01	1,82	3	99	0,00	0,00	-	
7	0,00	17,22	1,82	3	98	0,00	0,00	-	
7	-0,06	17,29	2,45	3	88	0,00	0,00	-	
8	-0,06	17,62	2,45	3	88	0,00	0,00	-	
8	-0,25	5,54	4,32	A	20	0,00	0,00	-	
9	-0,25	5,59	4,32	A	19	0,00	0,00	-	
9	-0,42	6,06	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
10	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
10	-0,50	6,30	6,77	A	13	0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,50	6,34	6,77	A	77	0,00	0,00	-	
11	-0,70	6,68	8,73	A	21	0,00	0,00	-	
12	-0,70	6,71	8,73	A	21	0,00	0,00	-	
12	-1,00	6,92	11,67	A	17	0,00	0,00	-	
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	0,00	0,00	-	
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,62	7,75	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-2,62	7,71	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	7,99	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,16	8,01	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	8,18	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,70	16,51	38,16	3		0,00	0,00	-	
18	-3,92	16,18	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	15,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	15,91	41,79	A		0,00	0,00	-	
20	-4,07	22,79	41,79	3		0,00	0,00	-	
20	-4,27	16,69	43,75	A		0,00	0,00	-	
21	-4,27	16,74	43,75	A		0,00	0,00	-	
21	-4,42	17,09	45,22	A		0,00	1,47	-	
22	-4,42	17,15	45,22	A		0,00	1,47	3	
22	-4,81	17,75	49,05	A		8,42	5,30	3	
23	-4,81	17,81	49,05	A		8,47	5,30	3	
23	-5,20	18,20	52,88	A		8,88	9,12	3	
24	-5,20	9,53	52,88	A		19,86	9,12	3	98
24	-5,80	8,19	58,76	A		20,13	15,01	3	98
25	-5,80	7,72	58,76	A		7,90	15,01	3	
25	-6,40	5,44	64,65	A		27,75	20,90	3	
26	-6,40	5,28	64,65	A		29,84	20,90	3	
26	-7,00	6,33	70,53	A		48,63	26,78	3	
27	-7,00	6,54	70,53	A		50,73	26,78	3	
27	-7,60	12,34	76,42	A		69,86	32,67	3	
28	-7,60	14,39	76,42	A		71,99	32,67	3	
28	-8,20	16,33	82,31	A		85,85	38,55	3	94
29	-8,20	16,49	82,31	A		87,26	38,55	3	93
29	-8,80	17,93	88,19	A		96,84	44,44	3	86
30	-8,80	18,09	88,19	A		98,25	44,44	3	85
30	-9,40	19,53	94,08	A		107,72	50,33	3	80
31	-9,40	19,69	94,08	A		108,82	50,33	2	80
31	-10,00	21,13	99,96	A		107,69	56,21	2	69
32	-10,00	24,79	99,96	A		91,03	56,21	2	78
32	-10,50	25,88	104,87	A		58,24	82,17	3	83
33	-10,50	26,00	104,87	A		54,63	82,17	3	85
33	-11,00	27,07	109,77	A		0,00	108,12	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

31.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	147,5	374,0
Water	614,2	243,2
Total	761,7	617,2

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	147,48 kN
Percentage mobilized resistance at left side	9,7 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	10531,73 kNm
Mobilized moment at left side	907,63 kNm
Percentage mobilized moment at left side	8,6 %
Maximum effective resistance at right side	428,81 kN
Mobilized effective resistance at right side	373,98 kN
Percentage mobilized resistance at right side	87,2 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3615,63 kNm
Mobilized moment at right side	3107,74 kNm
Percentage mobilized moment at right side	86,0 %

31.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	-144,49	0,00

32 Step 6.4 Stage 5: Droogzetten bouwkuip

32.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

32.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

32.2 Input Data Left

32.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

32.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

32.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

32.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

32.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

32.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
14	0,38	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
19	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
20	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
21	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
22	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
23	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
24	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
25	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
26	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
27	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
28	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
29	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
30	0,00	4,8	17,5	0,32	0,32	1,18
31	-0,01	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
32	-0,02	4,9	18,3	0,33	0,33	1,22
33	-0,03	4,9	18,8	0,33	0,33	1,24
34	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
35	-0,06	5,0	19,6	0,33	0,33	1,28
36	-0,06	5,0	20,0	0,33	0,33	1,30
37	-0,10	5,1	21,2	0,33	0,33	1,36
38	-0,14	5,2	22,7	0,33	0,33	1,44
39	-0,17	5,3	24,5	0,33	0,33	1,52
40	-0,21	5,5	26,4	0,33	0,33	1,61
41	-0,25	5,5	27,9	0,33	0,33	1,69
42	-0,25	5,6	29,0	0,33	0,33	1,73
43	-0,28	5,7	30,6	0,34	0,34	1,81
44	-0,32	5,8	32,9	0,34	0,34	1,92
45	-0,35	5,9	35,4	0,34	0,34	2,03
46	-0,39	6,0	38,2	0,34	0,34	2,16
47	-0,42	6,1	40,4	0,34	0,34	2,27
48	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
49	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
50	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
51	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
52	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
53	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
54	-0,50	6,3	8,2	0,34	0,34	0,44
55	-0,54	6,4	16,9	0,34	0,34	0,90
56	-0,58	6,5	28,1	0,34	0,34	1,48
57	-0,62	6,6	29,5	0,34	0,34	1,52
58	-0,66	6,7	30,7	0,34	0,34	1,56
59	-0,70	6,7	31,7	0,34	0,34	1,59
60	-0,70	6,7	32,5	0,33	0,33	1,62
61	-0,76	6,7	34,0	0,33	0,33	1,66
62	-0,82	6,8	36,0	0,33	0,33	1,72
63	-0,88	6,8	38,1	0,32	0,32	1,78
64	-0,94	6,9	40,2	0,32	0,32	1,84
65	-1,00	6,9	41,9	0,31	0,31	1,89
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,74	15,4	19,3	0,35	0,44	0,44
98	-3,79	15,7	19,2	0,36	0,44	0,44
99	-3,83	16,6	19,1	0,38	0,44	0,44
100	-3,88	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
101	-3,92	16,2	18,9	0,37	0,43	0,43
102	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
103	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
104	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
105	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
106	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
107	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
108	-4,07	16,0	28,2	0,36	0,59	0,64
109	-4,11	16,1	62,5	0,37	0,59	1,42
110	-4,15	16,3	69,0	0,37	0,59	1,57
111	-4,19	16,5	68,9	0,37	0,59	1,57
112	-4,23	16,6	68,9	0,38	0,59	1,57
113	-4,27	16,7	68,9	0,38	0,59	1,57
114	-4,27	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
115	-4,30	16,8	68,8	0,38	0,59	1,57
116	-4,33	16,9	68,8	0,38	0,59	1,57
117	-4,36	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
118	-4,39	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
119	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

32.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	13,61
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	25,49
Oude zeeklei	5,83
Wadafzetting za...	55,91
Wadafzetting Kl...	30,21
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

32.5 Input Data Right

32.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

32.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

32.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,42

32.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

32.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

32.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,50	0,0	8,1	0,00	0,74	150,00
2	-4,58	0,0	8,2	0,00	0,74	75,86
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	51,15
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,79
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,94
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,96
7	-4,89	0,0	8,5	0,00	0,74	26,43
8	-4,97	0,0	8,6	0,00	0,74	22,90
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,25
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,19
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,93
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	35,17
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	29,08
14	-5,44	0,0	19,8	0,00	0,67	24,09
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,78
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,38
17	-5,80	0,0	20,6	0,00	0,67	16,97
18	-5,80	0,0	7,9	0,00	0,55	5,28
19	-5,92	0,0	11,5	0,00	0,55	5,15
20	-6,04	0,0	16,1	0,00	0,55	4,99
21	-6,16	0,0	20,4	0,00	0,55	4,85
22	-6,28	0,0	24,6	0,00	0,55	4,75
23	-6,40	0,0	27,8	0,00	0,55	4,69
24	-6,40	0,0	29,8	0,00	0,55	4,65
25	-6,52	0,0	33,0	0,00	0,55	4,61
26	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
27	-6,76	0,0	41,3	0,00	0,55	4,53
28	-6,88	0,0	45,5	0,00	0,55	4,50
29	-7,00	0,0	48,6	0,00	0,55	4,49
30	-7,00	0,0	50,7	0,00	0,55	4,48
31	-7,12	0,0	53,9	0,00	0,55	4,47
32	-7,24	0,0	58,1	0,00	0,55	4,46
33	-7,36	0,0	62,4	0,00	0,55	4,45
34	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
35	-7,60	0,0	69,9	0,00	0,55	4,44
36	-7,60	0,0	72,0	0,00	0,55	4,43
37	-7,72	0,0	75,2	0,00	0,55	4,43
38	-7,84	1,7	79,5	0,10	0,55	4,43
39	-7,96	6,1	83,8	0,32	0,55	4,42
40	-8,08	6,4	88,1	0,32	0,55	4,42
41	-8,20	6,7	91,3	0,32	0,55	4,42
42	-8,20	6,8	93,5	0,32	0,55	4,42
43	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
44	-8,44	7,4	101,0	0,32	0,55	4,42
45	-8,56	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
46	-8,68	8,0	109,6	0,32	0,55	4,41
47	-8,80	8,2	112,9	0,32	0,55	4,41
48	-8,80	8,4	115,0	0,32	0,55	4,41
49	-8,92	8,6	118,3	0,32	0,55	4,41
50	-9,04	9,0	122,6	0,32	0,55	4,41
51	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
52	-9,28	9,6	131,2	0,32	0,55	4,41
53	-9,40	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
54	-9,40	10,0	136,6	0,32	0,55	4,41
55	-9,52	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
56	-9,64	10,5	144,2	0,32	0,55	4,41
57	-9,76	10,9	148,5	0,32	0,55	4,41
58	-9,88	11,2	152,9	0,32	0,55	4,41
59	-10,00	11,4	156,1	0,32	0,55	4,41
60	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
62	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
63	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
64	-10,40	3,6	77,6	0,17	0,66	3,72
65	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
66	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
67	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
68	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
69	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
70	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,52
71	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

32.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,27
Oude zeeklei	12,06
Wadafzetting za...	317,03
Wadafzetting Kl...	45,46
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

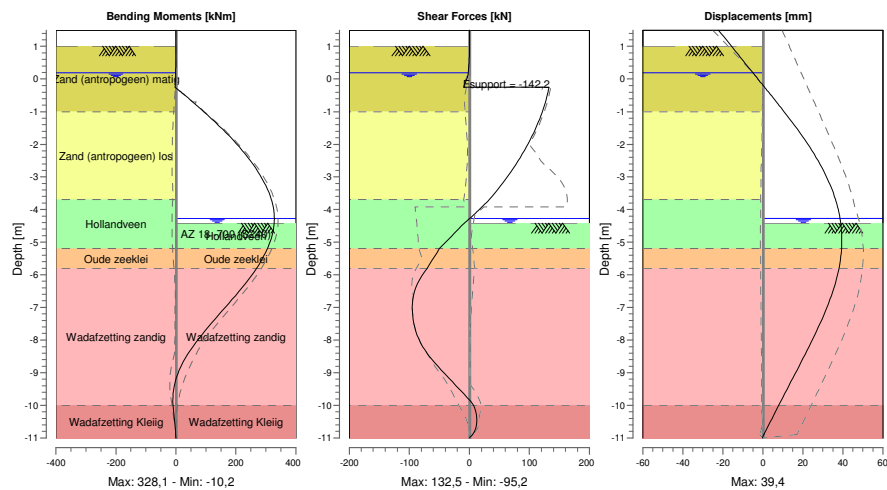
32.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

32.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1

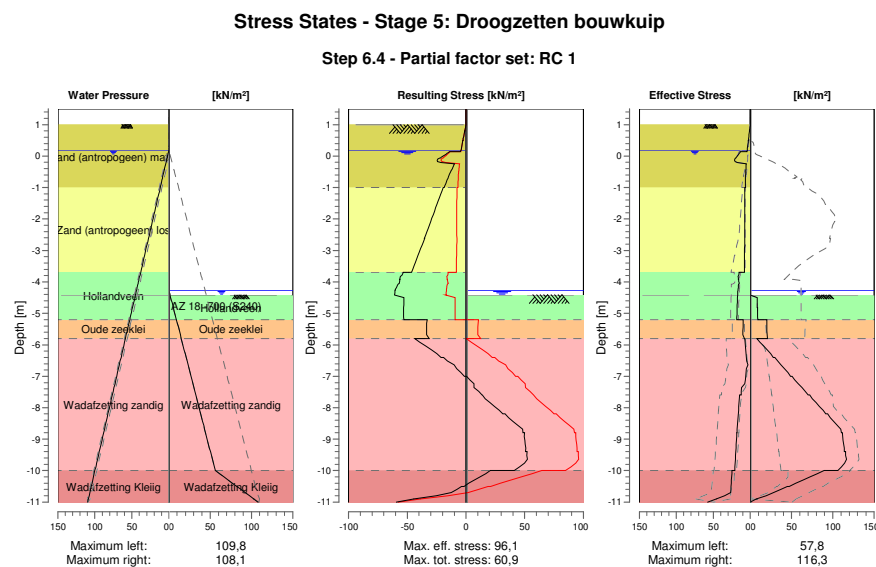


32.8.2 Moments, Forces and Displacements

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-22,2
1	1,00	0,00	0,00	-15,6
2	1,00	0,00	0,00	-15,6
2	0,80	-0,01	-0,10	-13,0
3	0,80	-0,01	-0,10	-13,0
3	0,50	-0,11	-0,66	-9,0
4	0,50	-0,11	-0,65	-9,0
4	0,19	-0,47	-1,72	-5,0
5	0,19	-0,47	-1,72	-5,0
5	0,14	-0,56	-1,95	-4,3
6	0,14	-0,56	-1,95	-4,3
6	0,00	-0,97	-4,21	-2,5
7	0,00	-0,97	-4,21	-2,5
7	-0,06	-1,28	-5,53	-1,7
8	-0,06	-1,28	-5,54	-1,7
8	-0,25	-2,75	-9,73	0,8
9	-0,25	-2,75	132,49	0,8
9	-0,42	20,27	130,57	3,1
10	-0,42	20,27	130,57	3,1
10	-0,50	30,03	129,62	4,1
11	-0,50	30,03	129,62	4,1
11	-0,70	55,67	126,76	6,7
12	-0,70	55,67	126,76	6,7
12	-1,00	92,96	121,66	10,6
13	-1,00	92,96	121,66	10,6
13	-1,54	155,57	109,75	17,2
14	-1,54	155,57	109,75	17,2
14	-2,08	210,97	94,94	23,3
15	-2,08	210,97	94,94	23,3
15	-2,62	257,59	77,26	28,6
16	-2,62	257,59	77,26	28,6
16	-3,16	293,90	56,71	33,0
17	-3,16	293,90	56,70	33,0
17	-3,70	318,30	33,15	36,3
18	-3,70	318,30	33,15	36,3
18	-3,92	324,27	21,01	37,3
19	-3,92	324,27	21,01	37,3
19	-4,07	326,78	12,51	37,9
20	-4,07	326,78	12,51	37,9
20	-4,27	328,11	0,68	38,5
21	-4,27	328,11	0,68	38,5
21	-4,42	327,53	-8,42	38,9
22	-4,42	327,53	-8,42	38,9
22	-4,81	320,11	-29,40	39,4
23	-4,81	320,11	-29,40	39,4
23	-5,20	304,60	-50,11	39,3
24	-5,20	304,60	-50,11	39,3
24	-5,80	268,50	-70,13	38,0
25	-5,80	268,50	-70,13	38,0
25	-6,40	219,95	-89,41	35,5
26	-6,40	219,95	-89,41	35,5
26	-7,00	164,01	-95,23	32,0
27	-7,00	164,01	-95,23	32,0
27	-7,60	107,76	-91,06	27,8
28	-7,60	107,76	-91,06	27,8
28	-8,20	56,58	-77,66	23,1
29	-8,20	56,58	-77,66	23,1
29	-8,80	17,01	-52,49	18,1
30	-8,80	17,01	-52,45	18,1
30	-9,40	-5,45	-22,27	13,0
31	-9,40	-5,46	-22,24	13,0

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-9,61	7,30	7,9
32	-10,00	-9,61	7,34	7,9
32	-10,50	-4,27	12,08	3,8
33	-10,50	-4,28	12,19	3,8
33	-11,00	-0,01	0,00	-0,4
Max		328,11	132,49	39,4
Max, minor nodes incl.		328,11	132,49	39,4

32.8.3 Charts of Stresses



32.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	3		0,00	0,00	-	
2	0,80	1,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,80	1,13	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,55	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,50	2,71	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,19	4,17	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,19	4,26	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,14	4,40	0,49	A		0,00	0,00	-	
6	0,14	13,75	0,49	3		0,00	0,00	-	
6	0,00	17,23	1,82	3		0,00	0,00	-	
7	0,00	17,54	1,82	3		0,00	0,00	-	
7	-0,06	19,57	2,45	3		0,00	0,00	-	
8	-0,06	20,05	2,45	3		0,00	0,00	-	
8	-0,25	5,54	4,32	A	20	0,00	0,00	-	
9	-0,25	5,59	4,32	A	19	0,00	0,00	-	
9	-0,42	6,06	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
10	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
10	-0,50	6,30	6,77	A	13	0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,50	6,34	6,77	A	77	0,00	0,00	-	
11	-0,70	6,68	8,73	A	21	0,00	0,00	-	
12	-0,70	6,71	8,73	A	21	0,00	0,00	-	
12	-1,00	6,92	11,67	A	17	0,00	0,00	-	
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	0,00	0,00	-	
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,62	7,75	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-2,62	7,71	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	7,99	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,16	8,01	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	8,18	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,70	15,41	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	16,18	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	15,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	15,91	41,79	A		0,00	0,00	-	
20	-4,07	16,00	41,79	A		0,00	0,00	-	
20	-4,27	16,69	43,75	A		0,00	0,00	-	
21	-4,27	16,74	43,75	A		0,00	0,00	-	
21	-4,42	17,09	45,22	A		0,00	1,47	-	
22	-4,42	17,15	45,22	A		0,00	1,47	3	
22	-4,81	17,75	49,05	A		8,42	5,30	3	
23	-4,81	17,81	49,05	A		8,47	5,30	3	
23	-5,20	18,20	52,88	A		8,88	9,12	3	
24	-5,20	9,53	52,88	A		20,19	9,12	3	
24	-5,80	8,19	58,76	A		20,64	15,01	3	
25	-5,80	7,72	58,76	A		7,90	15,01	3	
25	-6,40	5,44	64,65	A		27,75	20,90	3	
26	-6,40	5,28	64,65	A		29,84	20,90	3	
26	-7,00	6,33	70,53	A		48,63	26,78	3	
27	-7,00	6,54	70,53	A		50,73	26,78	3	
27	-7,60	12,34	76,42	A		69,86	32,67	3	
28	-7,60	14,39	76,42	A		71,99	32,67	3	
28	-8,20	16,33	82,31	A		91,31	38,55	3	
29	-8,20	16,49	82,31	A		93,47	38,55	3	
29	-8,80	17,93	88,19	A		110,25	44,44	3	98
30	-8,80	18,09	88,19	A		111,66	44,44	3	97
30	-9,40	19,53	94,08	A		114,08	50,33	3	85
31	-9,40	19,69	94,08	A		115,49	50,33	3	85
31	-10,00	21,13	99,96	A		105,99	56,21	2	68
32	-10,00	24,79	99,96	A		89,25	56,21	2	76
32	-10,50	25,88	104,87	A		46,88	82,17	2	67
33	-10,50	26,00	104,87	A		44,86	82,17	2	69
33	-11,00	57,79	109,77	1	26	0,00	108,12	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

32.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	152,3	380,8
Water	614,2	243,2
Total	766,4	624,0

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	152,27 kN
Percentage mobilized resistance at left side	10,0 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	10531,73 kNm
Mobilized moment at left side	952,20 kNm
Percentage mobilized moment at left side	9,0 %
Maximum effective resistance at right side	428,81 kN
Mobilized effective resistance at right side	380,83 kN
Percentage mobilized resistance at right side	88,8 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	3615,63 kNm
Mobilized moment at right side	3149,99 kNm
Percentage mobilized moment at right side	87,1 %

32.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	-142,21	0,00

33 Step 6.5 Stage 5: Droogzetten bouwkuip

33.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side (not relevant)

33.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes

33.2 Input Data Left

33.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

33.2.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

33.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

33.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

33.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

33.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,90	0,5	0,0	0,25	0,25	0,25
2	0,80	0,9	0,0	0,25	0,25	0,25
3	0,70	1,4	0,0	0,25	0,25	0,25
4	0,60	1,8	0,0	0,26	0,26	0,26
5	0,50	2,1	0,0	0,26	0,26	0,26
6	0,50	2,3	0,0	0,26	0,26	0,26
7	0,43	2,6	0,0	0,26	0,26	0,26

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,36	2,9	0,0	0,27	0,27	0,27
9	0,28	3,2	0,0	0,27	0,27	0,27
10	0,21	3,6	10,7	0,27	0,27	0,82
11	0,14	3,8	14,4	0,27	0,27	1,03
12	0,14	3,9	15,4	0,27	0,27	1,07
13	0,06	4,1	17,1	0,28	0,28	1,15
14	-0,02	4,3	19,7	0,28	0,28	1,28
15	-0,09	4,5	22,8	0,28	0,28	1,43
16	-0,17	4,7	26,5	0,28	0,28	1,61
17	-0,25	4,8	29,7	0,29	0,29	1,76
18	-0,25	4,9	31,7	0,29	0,29	1,85
19	-0,30	5,0	34,2	0,29	0,29	1,97
20	-0,35	5,1	38,0	0,29	0,29	2,15
21	-0,40	5,3	42,4	0,29	0,29	2,35
22	-0,45	5,4	47,4	0,29	0,29	2,58
23	-0,50	5,5	51,7	0,29	0,29	2,77
24	-0,50	5,6	13,8	0,29	0,29	0,73
25	-0,60	5,8	31,7	0,30	0,30	1,62
26	-0,70	6,0	35,5	0,30	0,30	1,75
27	-0,80	6,1	39,2	0,29	0,29	1,86
28	-0,90	6,2	43,0	0,29	0,29	1,97
29	-1,00	6,3	46,0	0,28	0,28	2,05
30	-1,00	7,0	35,9	0,31	0,31	1,58
31	-1,11	7,0	41,2	0,30	0,30	1,77
32	-1,22	7,0	52,8	0,29	0,29	2,19
33	-1,32	7,1	57,2	0,28	0,28	2,30
34	-1,43	7,1	61,7	0,28	0,28	2,40
35	-1,54	7,1	65,2	0,27	0,27	2,48
36	-1,54	7,1	67,5	0,27	0,27	2,53
37	-1,65	7,1	71,1	0,26	0,26	2,60
38	-1,76	7,1	76,0	0,25	0,25	2,70
39	-1,86	7,1	81,0	0,24	0,24	2,80
40	-1,97	7,1	86,0	0,24	0,24	2,89
41	-2,08	7,1	89,9	0,23	0,23	2,95
42	-2,08	7,1	92,4	0,23	0,23	2,99
43	-2,19	7,1	96,3	0,22	0,22	3,06
44	-2,30	7,1	101,6	0,22	0,22	3,14
45	-2,40	7,1	106,9	0,21	0,21	3,21
46	-2,51	7,1	112,2	0,21	0,21	3,29
47	-2,62	7,0	116,3	0,20	0,21	3,34
48	-2,62	7,0	119,0	0,20	0,21	3,38
49	-2,73	6,9	123,1	0,19	0,22	3,43
50	-2,84	7,0	128,5	0,19	0,23	3,49
51	-2,94	7,1	134,0	0,19	0,24	3,55
52	-3,05	7,1	139,5	0,18	0,25	3,61
53	-3,16	7,1	143,6	0,18	0,26	3,66
54	-3,16	7,2	146,4	0,18	0,26	3,68
55	-3,27	7,2	150,5	0,18	0,27	3,73
56	-3,38	7,2	156,1	0,17	0,28	3,78
57	-3,48	7,3	161,7	0,17	0,28	3,83
58	-3,59	7,3	167,2	0,17	0,29	3,87
59	-3,70	7,3	171,4	0,17	0,30	3,91
60	-3,70	13,7	5,9	0,31	0,31	0,31
61	-3,74	13,6	5,7	0,31	0,31	0,31
62	-3,79	13,9	5,6	0,31	0,31	0,31
63	-3,83	14,6	5,4	0,33	0,33	0,33
64	-3,88	14,5	5,2	0,33	0,33	0,33
65	-3,92	14,4	5,1	0,33	0,33	0,33
66	-3,92	14,3	5,0	0,32	0,32	0,32
67	-3,95	14,1	4,9	0,32	0,32	0,32
68	-3,98	14,0	4,8	0,32	0,32	0,32
69	-4,01	13,8	4,7	0,31	0,31	0,31
70	-4,04	13,5	22,0	0,30	0,50	0,50

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-4,07	14,1	70,5	0,32	0,54	1,60
72	-4,07	14,3	79,1	0,32	0,54	1,79
73	-4,18	14,7	78,9	0,33	0,55	1,79
74	-4,30	15,0	78,8	0,34	0,55	1,78
75	-4,41	15,3	78,7	0,35	0,55	1,78
76	-4,52	15,5	78,6	0,35	0,55	1,78
77	-4,63	15,7	78,5	0,35	0,56	1,77
78	-4,63	15,8	78,5	0,36	0,56	1,77
79	-4,75	15,9	78,4	0,36	0,56	1,77
80	-4,86	16,1	78,3	0,36	0,56	1,77
81	-4,97	16,2	78,3	0,37	0,57	1,77
82	-5,09	16,3	78,2	0,37	0,57	1,76
83	-5,20	16,4	78,2	0,37	0,57	1,76
84	-5,20	7,9	149,4	0,18	0,48	3,36
85	-5,32	8,0	149,6	0,18	0,48	3,36
86	-5,44	8,1	150,0	0,18	0,49	3,36
87	-5,56	8,3	145,6	0,19	0,49	3,26
88	-5,68	8,8	126,3	0,20	0,49	2,82
89	-5,80	6,8	126,6	0,15	0,49	2,82
90	-5,80	6,8	239,7	0,15	0,35	5,31
91	-5,92	6,3	243,6	0,14	0,35	5,31
92	-6,04	5,7	248,8	0,12	0,36	5,32
93	-6,16	5,2	236,1	0,11	0,36	4,95
94	-6,28	4,8	204,4	0,10	0,36	4,20
95	-6,40	4,5	208,6	0,09	0,37	4,22
96	-6,40	4,4	211,4	0,09	0,37	4,24
97	-6,52	4,1	215,6	0,08	0,37	4,26
98	-6,64	3,9	221,3	0,08	0,38	4,29
99	-6,76	2,7	226,9	0,05	0,38	4,32
100	-6,88	4,5	232,5	0,09	0,38	4,35
101	-7,00	4,8	236,7	0,09	0,39	4,37
102	-7,00	5,0	239,5	0,09	0,39	4,38
103	-7,12	5,2	243,8	0,09	0,39	4,40
104	-7,24	5,6	249,4	0,10	0,39	4,43
105	-7,36	6,7	255,0	0,12	0,40	4,45
106	-7,48	10,3	260,7	0,18	0,40	4,48
107	-7,60	10,5	264,9	0,18	0,40	4,49
108	-7,60	10,6	267,7	0,18	0,40	4,50
109	-7,72	12,2	271,9	0,20	0,40	4,52
110	-7,84	13,4	277,6	0,22	0,41	4,54
111	-7,96	13,7	283,2	0,22	0,41	4,56
112	-8,08	14,0	288,8	0,22	0,41	4,58
113	-8,20	14,2	293,1	0,22	0,41	4,60
114	-8,20	14,3	295,9	0,22	0,41	4,61
115	-8,32	14,5	300,1	0,22	0,42	4,62
116	-8,44	14,8	305,7	0,22	0,42	4,64
117	-8,56	15,1	311,4	0,23	0,42	4,66
118	-8,68	15,4	317,0	0,23	0,42	4,67
119	-8,80	15,6	321,2	0,23	0,43	4,68
120	-8,80	15,7	324,1	0,23	0,43	4,69
121	-8,92	15,9	328,3	0,23	0,43	4,70
122	-9,04	16,2	333,9	0,23	0,43	4,72
123	-9,16	16,5	339,6	0,23	0,43	4,74
124	-9,28	16,7	345,2	0,23	0,43	4,75
125	-9,40	16,9	349,4	0,23	0,43	4,76
126	-9,40	17,1	352,2	0,23	0,43	4,77
127	-9,52	17,3	356,5	0,23	0,44	4,78
128	-9,64	17,6	362,1	0,23	0,44	4,79
129	-9,76	17,8	367,7	0,23	0,44	4,80
130	-9,88	18,1	373,4	0,23	0,44	4,82
131	-10,00	18,3	377,6	0,23	0,44	4,83
132	-10,00	21,3	198,3	0,27	0,57	2,52
133	-10,10	21,5	199,4	0,27	0,57	2,52

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-10,20	21,7	200,9	0,27	0,57	2,53
135	-10,30	21,9	202,3	0,27	0,58	2,53
136	-10,40	22,1	243,7	0,27	0,58	3,03
137	-10,50	22,3	256,4	0,28	0,58	3,17
138	-10,50	22,4	257,2	0,28	0,58	3,17
139	-10,60	22,6	258,4	0,28	0,58	3,17
140	-10,70	22,8	260,0	0,28	0,58	3,17
141	-10,80	23,0	261,6	0,28	0,58	3,17
142	-10,90	23,2	263,2	0,28	0,58	3,17
143	-11,00	23,4	264,5	0,28	0,58	3,17

33.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	12,84
Zand (antropog...	19,16
Hollandveen	23,03
Oude zeeklei	4,86
Wadafzetting za...	47,23
Wadafzetting Kl...	28,34
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

33.5 Input Data Right

33.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

33.5.2 Water Level

Water level: -4,07 [m]

33.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-3,92

33.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

33.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-3,92	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-4,07	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Hollandveen	-3,92	250,00	250,00
Hollandveen	-4,07	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

33.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,95	0,0	10,1	0,00	0,70	32,17
2	-3,98	0,0	10,7	0,00	0,70	17,01
3	-4,01	0,0	11,3	0,00	0,70	11,96
4	-4,04	0,0	11,9	0,00	0,70	9,44
5	-4,07	0,0	12,3	0,00	0,70	8,24
6	-4,07	0,0	12,5	0,00	0,70	7,85
7	-4,18	0,0	12,6	0,00	0,70	7,64
8	-4,30	0,0	12,8	0,00	0,70	7,38
9	-4,41	0,0	12,9	0,00	0,70	7,14
10	-4,52	0,0	13,1	0,00	0,70	6,92
11	-4,63	0,0	13,2	0,00	0,70	6,77
12	-4,63	0,0	13,2	0,00	0,70	6,67
13	-4,75	0,0	13,3	0,00	0,70	6,53
14	-4,86	0,0	13,5	0,00	0,70	6,36
15	-4,97	0,0	13,6	0,00	0,70	6,20
16	-5,09	0,0	13,8	0,00	0,70	6,05
17	-5,20	0,0	13,9	0,00	0,70	5,95
18	-5,20	0,0	33,8	0,00	0,63	14,16
19	-5,32	0,0	32,6	0,00	0,63	13,04
20	-5,44	0,0	32,1	0,00	0,63	12,17
21	-5,56	0,0	32,2	0,00	0,63	11,56
22	-5,68	0,0	32,4	0,00	0,63	11,07
23	-5,80	0,0	32,6	0,00	0,63	10,75
24	-5,80	0,0	25,2	0,00	0,50	7,59
25	-5,92	0,0	28,8	0,00	0,50	7,11
26	-6,04	0,0	33,8	0,00	0,50	6,71
27	-6,16	0,0	38,9	0,00	0,50	6,46
28	-6,28	0,0	44,0	0,00	0,50	6,28
29	-6,40	0,0	47,8	0,00	0,50	6,18
30	-6,40	0,0	50,4	0,00	0,50	6,13
31	-6,52	0,0	54,4	0,00	0,50	6,06
32	-6,64	0,0	59,6	0,00	0,50	5,99
33	-6,76	0,0	65,0	0,00	0,50	5,94
34	-6,88	0,0	70,3	0,00	0,50	5,90
35	-7,00	0,0	74,4	0,00	0,50	5,88
36	-7,00	0,0	77,1	0,00	0,50	5,86
37	-7,12	0,0	81,1	0,00	0,50	5,85
38	-7,24	0,0	86,6	0,00	0,50	5,83
39	-7,36	0,0	92,1	0,00	0,50	5,81
40	-7,48	0,0	97,6	0,00	0,50	5,80
41	-7,60	0,0	101,7	0,00	0,50	5,79
42	-7,60	0,0	104,5	0,00	0,50	5,79
43	-7,72	0,0	108,6	0,00	0,50	5,78
44	-7,84	0,0	114,2	0,00	0,50	5,77
45	-7,96	0,0	119,8	0,00	0,50	5,77

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
46	-8,08	1,1	125,3	0,05	0,50	5,76
47	-8,20	6,3	129,5	0,28	0,50	5,76
48	-8,20	6,4	132,3	0,28	0,50	5,76
49	-8,32	6,6	136,5	0,28	0,50	5,76
50	-8,44	6,9	142,1	0,28	0,50	5,75
51	-8,56	7,2	147,7	0,28	0,50	5,75
52	-8,68	7,4	153,3	0,28	0,50	5,75
53	-8,80	7,7	157,5	0,28	0,50	5,75
54	-8,80	7,8	160,3	0,28	0,50	5,75
55	-8,92	8,0	164,5	0,28	0,50	5,75
56	-9,04	8,3	170,1	0,28	0,50	5,75
57	-9,16	8,5	175,7	0,28	0,50	5,75
58	-9,28	8,8	181,4	0,28	0,50	5,74
59	-9,40	9,0	185,6	0,28	0,50	5,74
60	-9,40	9,2	188,4	0,28	0,50	5,74
61	-9,52	9,4	192,6	0,28	0,50	5,74
62	-9,64	9,6	198,2	0,28	0,50	5,74
63	-9,76	9,9	203,8	0,28	0,50	5,74
64	-9,88	10,2	209,5	0,28	0,50	5,74
65	-10,00	10,4	213,7	0,28	0,50	5,74
66	-10,00	8,2	148,5	0,22	0,62	4,06
67	-10,10	7,1	139,1	0,21	0,62	4,12
68	-10,20	5,7	126,5	0,19	0,62	4,20
69	-10,30	4,3	113,9	0,16	0,62	4,31
70	-10,40	2,9	101,4	0,13	0,62	4,46
71	-10,50	1,9	92,0	0,09	0,62	4,61
72	-10,50	1,2	85,7	0,07	0,62	4,74
73	-10,60	0,1	76,4	0,01	0,62	4,98
74	-10,70	-1,3	63,9	0,00	0,62	5,49
75	-10,80	-2,7	51,4	0,00	0,62	6,48
76	-10,90	-4,1	39,0	0,00	0,62	9,18
77	-11,00	-5,1	29,7	0,00	0,62	20,07

33.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	1,30
Hollandveen	12,56
Oude zeeklei	14,15
Wadafzetting za...	310,84
Wadafzetting Kl...	32,13
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

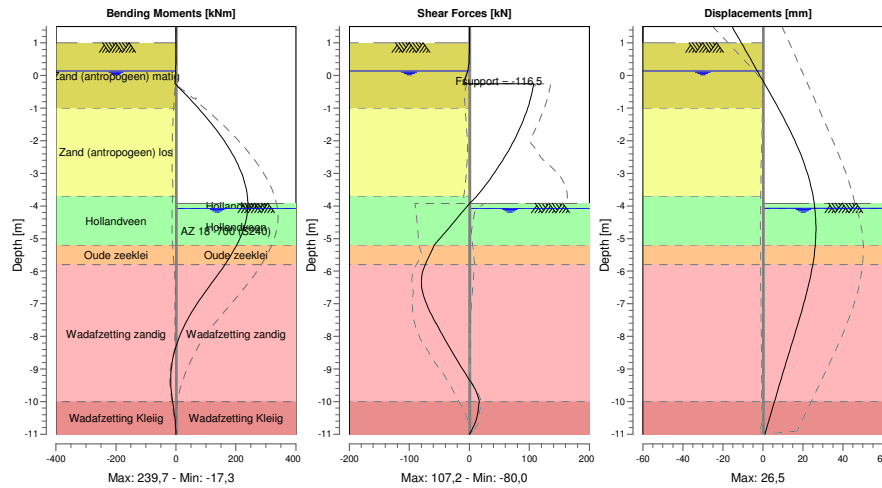
33.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

33.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



33.8.2 Moments, Forces and Displacements

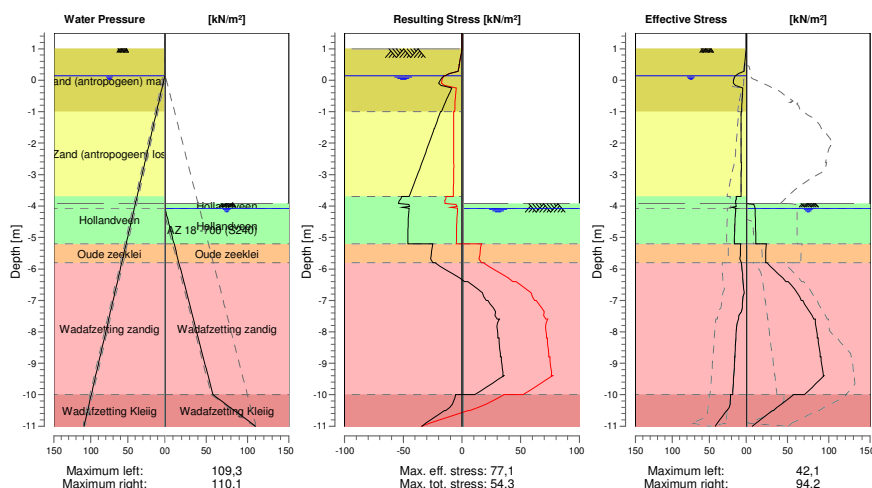
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-15,4
1	1,00	0,00	0,00	-10,7
2	1,00	0,00	0,00	-10,7
2	0,50	-0,09	-0,56	-6,1
3	0,50	-0,09	-0,56	-6,1
3	0,14	-0,52	-2,56	-2,8
4	0,14	-0,52	-2,59	-2,8
4	-0,25	-2,88	-9,31	0,8
5	-0,25	-2,88	107,24	0,8
5	-0,50	23,63	104,67	3,2
6	-0,50	23,63	104,68	3,2
6	-1,00	74,24	97,30	7,7
7	-1,00	74,24	97,30	7,7
7	-1,54	123,87	86,02	12,4
8	-1,54	123,87	86,02	12,4
8	-2,08	166,63	71,86	16,6
9	-2,08	166,63	71,86	16,6
9	-2,62	200,97	54,85	20,2
10	-2,62	200,97	54,85	20,2
10	-3,16	225,37	35,01	23,0
11	-3,16	225,37	35,00	23,0
11	-3,70	238,24	12,19	25,1
12	-3,70	238,24	12,18	25,1
12	-3,92	239,65	0,55	25,6
13	-3,92	239,65	0,55	25,6
13	-4,07	239,21	-6,51	25,9
14	-4,07	239,21	-6,51	25,9
14	-4,63	228,28	-32,24	26,5
15	-4,63	228,28	-32,24	26,5
15	-5,20	202,72	-58,27	26,2

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-5,20	202,72	-58,27	26,2
16	-5,80	163,14	-73,76	24,9
17	-5,80	163,14	-73,76	24,9
17	-6,40	116,21	-80,03	22,9
18	-6,40	116,21	-80,03	22,9
18	-7,00	70,26	-71,52	20,4
19	-7,00	70,26	-71,51	20,4
19	-7,60	31,93	-55,51	17,6
20	-7,60	31,93	-55,49	17,6
20	-8,20	4,11	-37,26	14,6
21	-8,20	4,11	-37,26	14,6
21	-8,80	-12,52	-18,04	11,6
22	-8,80	-12,52	-18,04	11,6
22	-9,40	-17,24	2,47	8,6
23	-9,40	-17,24	2,47	8,6
23	-10,00	-10,83	16,42	5,8
24	-10,00	-10,83	16,43	5,8
24	-10,50	-3,49	12,28	3,4
25	-10,50	-3,49	12,32	3,4
25	-11,00	0,00	0,00	1,0
Max		239,65	107,24	26,5
Max, minor nodes incl.		239,65	107,24	26,5

33.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 5: Droogzetten bouwkuip

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



33.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	3		0,00	0,00	-	
2	0,50	2,14	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,34	0,00	A		0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
3	0,14	14,37	0,00	3		0,00	0,00	-	
4	0,14	15,36	0,00	3		0,00	0,00	-	
4	-0,25	4,83	3,83	A	16	0,00	0,00	-	
5	-0,25	4,91	3,83	A	16	0,00	0,00	-	
5	-0,50	5,48	6,28	A	11	0,00	0,00	-	
6	-0,50	5,58	6,28	A	40	0,00	0,00	-	
6	-1,00	6,27	11,18	A	14	0,00	0,00	-	
7	-1,00	7,01	11,18	A	20	0,00	0,00	-	
7	-1,54	7,08	16,48	A	11	0,00	0,00	-	
8	-1,54	7,09	16,48	A	10	0,00	0,00	-	
8	-2,08	7,09	21,78	A	8	0,00	0,00	-	
9	-2,08	7,09	21,78	A	8	0,00	0,00	-	
9	-2,62	7,01	27,08	A		0,00	0,00	-	
10	-2,62	6,96	27,08	A		0,00	0,00	-	
10	-3,16	7,15	32,37	A		0,00	0,00	-	
11	-3,16	7,16	32,37	A		0,00	0,00	-	
11	-3,70	7,31	37,67	A		0,00	0,00	-	
12	-3,70	13,65	37,67	A		0,00	0,00	-	
12	-3,92	14,44	39,83	A		0,00	0,00	-	
13	-3,92	14,25	39,83	A		0,00	0,00	3	
13	-4,07	14,15	41,30	A		10,47	0,00	3	85
14	-4,07	14,32	41,30	A		10,60	0,00	3	85
14	-4,63	15,70	46,84	A		11,10	5,54	3	84
15	-4,63	15,79	46,84	A		11,15	5,54	3	84
15	-5,20	16,41	52,39	A		11,58	11,09	3	83
16	-5,20	7,86	52,39	A		24,30	11,09	2	72
16	-5,80	6,85	58,27	A		23,39	16,97	2	72
17	-5,80	6,84	58,27	A		25,16	16,97	3	
17	-6,40	4,51	64,16	A		47,85	22,86	3	
18	-6,40	4,35	64,16	A		50,44	22,86	3	
18	-7,00	4,80	70,04	A		66,60	28,74	3	90
19	-7,00	4,97	70,04	A		68,36	28,74	3	89
19	-7,60	10,48	75,93	A		81,81	34,63	3	80
20	-7,60	10,62	75,93	A		83,61	34,63	3	80
20	-8,20	14,17	81,82	A		86,00	40,52	2	66
21	-8,20	14,31	81,82	A		87,08	40,52	2	66
21	-8,80	15,56	87,70	A		89,47	46,40	2	57
22	-8,80	15,70	87,70	A		90,55	46,40	2	56
22	-9,40	16,95	93,59	A		93,09	52,29	2	50
23	-9,40	17,09	93,59	A		94,16	52,29	1	50
23	-10,00	18,33	99,47	A		70,44	58,17	1	33
24	-10,00	21,30	99,47	A		57,11	58,17	1	38
24	-10,50	26,27	104,38	1		32,68	84,13	1	36
25	-10,50	26,42	104,38	1		31,55	84,13	1	37
25	-11,00	42,14	109,28	1		7,19	110,08	1	24

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

33.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	135,5	371,0
Water	608,7	256,6
Total	744,2	627,6

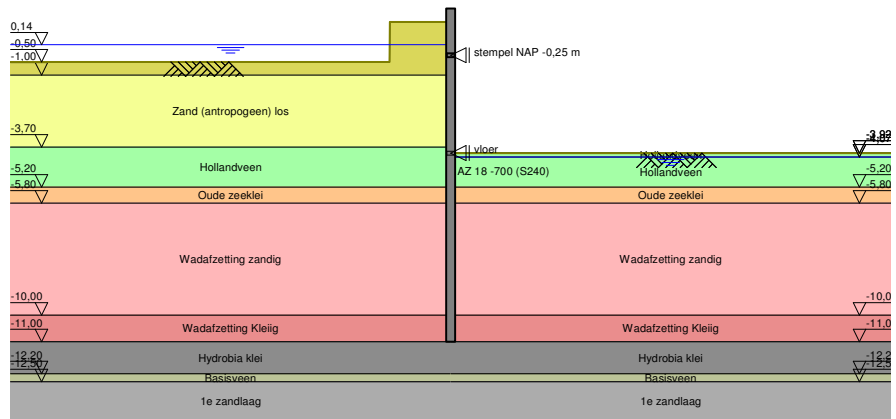
Maximum effective resistance at left side	1939,92 kN
Mobilized effective resistance at left side	135,46 kN
Percentage mobilized resistance at left side	7,0 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at left side	13410,79 kNm
Mobilized moment at left side	843,60 kNm
Percentage mobilized moment at left side	6,3 %
Maximum effective resistance at right side	619,22 kN
Mobilized effective resistance at right side	370,97 kN
Percentage mobilized resistance at right side	59,9 %
Position single support	-0,25 m
Maximum moment at right side	5139,56 kNm
Mobilized moment at right side	2916,07 kNm
Percentage mobilized moment at right side	56,7 %

33.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
5	-0,25	-116,51	0,00

34 Outline Stage 6: aanbrengen vloer

Outline - Stage 6: aanbrengen vloer



35 Step 6.1 Stage 6: aanbrengen vloer

35.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

35.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes
vloer	-3,92	No	Yes

35.2 Input Data Left

35.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

35.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

35.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

35.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

35.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

35.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,47	2,8	0,0	0,30	0,30	0,30
14	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,40	3,1	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,37	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,34	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,34	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,28	3,8	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,22	4,1	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
25	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
26	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
27	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
28	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
29	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
30	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
31	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
32	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
33	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
34	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
35	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
36	0,00	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
37	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
38	-0,10	5,1	21,1	0,33	0,33	1,36
39	-0,15	5,3	23,3	0,33	0,33	1,46
40	-0,20	5,4	25,7	0,33	0,33	1,58
41	-0,25	5,5	27,8	0,33	0,33	1,68
42	-0,25	5,6	28,6	0,33	0,33	1,72
43	-0,26	5,6	29,0	0,33	0,33	1,74
44	-0,27	5,6	29,6	0,33	0,33	1,77
45	-0,28	5,7	30,2	0,34	0,34	1,79
46	-0,29	5,7	30,9	0,34	0,34	1,83
47	-0,30	5,7	31,4	0,34	0,34	1,85
48	-0,30	5,7	31,9	0,34	0,34	1,87
49	-0,33	5,8	33,2	0,34	0,34	1,93
50	-0,35	5,9	35,0	0,34	0,34	2,02
51	-0,38	5,9	36,9	0,34	0,34	2,11
52	-0,40	6,0	39,0	0,34	0,34	2,20
53	-0,42	6,1	40,7	0,34	0,34	2,28
54	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
55	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
56	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
57	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
58	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
59	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
60	-0,50	6,4	12,1	0,34	0,34	0,65
61	-0,60	6,6	28,4	0,34	0,34	1,48
62	-0,70	6,7	32,0	0,34	0,34	1,60
63	-0,80	6,8	35,3	0,33	0,33	1,70
64	-0,90	6,9	38,8	0,32	0,32	1,80
65	-1,00	6,9	41,5	0,31	0,31	1,88
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,73	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
98	-3,77	15,5	19,3	0,35	0,44	0,44
99	-3,80	15,8	19,2	0,36	0,44	0,44
100	-3,84	16,7	19,1	0,38	0,44	0,44
101	-3,87	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
102	-3,87	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
103	-3,88	16,0	19,0	0,36	0,43	0,43
104	-3,89	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
105	-3,90	16,1	18,9	0,37	0,43	0,43
106	-3,91	15,6	18,9	0,35	0,43	0,43
107	-3,92	16,9	18,9	0,39	0,43	0,43
108	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
109	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
110	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
111	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
112	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
113	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
114	-4,07	16,0	38,7	0,37	0,59	0,88
115	-4,14	16,3	68,8	0,37	0,59	1,57
116	-4,21	16,5	68,9	0,38	0,59	1,57
117	-4,28	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
118	-4,35	16,9	68,8	0,39	0,59	1,57
119	-4,42	17,1	68,8	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

35.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	12,72
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	25,69
Oude zeeklei	5,83
Wadafzetting za...	55,91
Wadafzetting Kl...	25,94
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

35.5 Input Data Right

35.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

35.5.2 Water Level

Water level: -3,92 [m]

35.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,42

35.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

35.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

35.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,50	0,0	8,1	0,00	0,74	150,00
2	-4,58	0,0	8,2	0,00	0,74	75,86
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	51,15
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,79
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,94
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,96
7	-4,89	0,0	8,5	0,00	0,74	26,43
8	-4,97	0,0	8,6	0,00	0,74	22,90
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,25
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,19
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,93
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	35,17
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	29,08
14	-5,44	0,0	19,8	0,00	0,67	24,09
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,78
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,38
17	-5,80	0,0	20,6	0,00	0,67	16,97
18	-5,80	0,0	7,9	0,00	0,55	5,28
19	-5,92	0,0	11,5	0,00	0,55	5,15
20	-6,04	0,0	16,1	0,00	0,55	4,99
21	-6,16	0,0	20,4	0,00	0,55	4,85
22	-6,28	0,0	24,6	0,00	0,55	4,75
23	-6,40	0,0	27,8	0,00	0,55	4,69
24	-6,40	0,0	29,8	0,00	0,55	4,65
25	-6,52	0,0	33,0	0,00	0,55	4,61
26	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
27	-6,76	0,0	41,3	0,00	0,55	4,53
28	-6,88	0,0	45,5	0,00	0,55	4,50
29	-7,00	0,0	48,6	0,00	0,55	4,49
30	-7,00	0,0	50,7	0,00	0,55	4,48
31	-7,12	0,0	53,9	0,00	0,55	4,47
32	-7,24	0,0	58,1	0,00	0,55	4,46
33	-7,36	0,0	62,4	0,00	0,55	4,45
34	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
35	-7,60	0,0	69,9	0,00	0,55	4,44
36	-7,60	0,0	72,0	0,00	0,55	4,43
37	-7,72	0,0	75,2	0,00	0,55	4,43
38	-7,84	1,7	79,5	0,10	0,55	4,43
39	-7,96	6,1	83,8	0,32	0,55	4,42
40	-8,08	6,4	88,1	0,32	0,55	4,42
41	-8,20	6,7	91,3	0,32	0,55	4,42
42	-8,20	6,8	93,5	0,32	0,55	4,42
43	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
44	-8,44	7,4	101,0	0,32	0,55	4,42
45	-8,56	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
46	-8,68	8,0	109,6	0,32	0,55	4,41
47	-8,80	8,2	112,9	0,32	0,55	4,41
48	-8,80	8,4	115,0	0,32	0,55	4,41
49	-8,92	8,6	118,3	0,32	0,55	4,41
50	-9,04	9,0	122,6	0,32	0,55	4,41
51	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
52	-9,28	9,6	131,2	0,32	0,55	4,41
53	-9,40	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
54	-9,40	10,0	136,6	0,32	0,55	4,41
55	-9,52	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
56	-9,64	10,5	144,2	0,32	0,55	4,41
57	-9,76	10,9	148,5	0,32	0,55	4,41
58	-9,88	11,2	152,9	0,32	0,55	4,41
59	-10,00	11,4	156,1	0,32	0,55	4,41
60	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
62	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
63	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
64	-10,40	3,6	77,6	0,17	0,66	3,72
65	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
66	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
67	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
68	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
69	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
70	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,52
71	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

35.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m]
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,27
Oude zeeklei	11,41
Wadafzetting za...	286,88
Wadafzetting Kl...	50,33
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

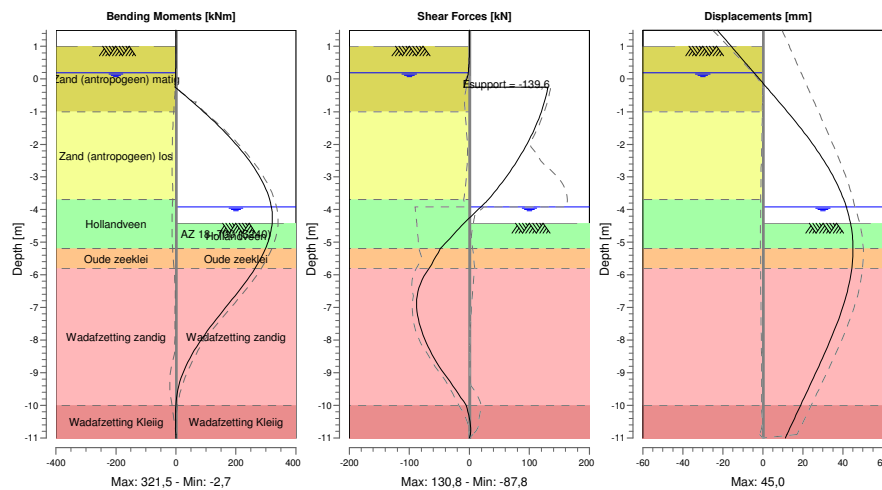
35.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

35.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 6: aanbrengen vloer

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



35.8.2 Moments, Forces and Displacements

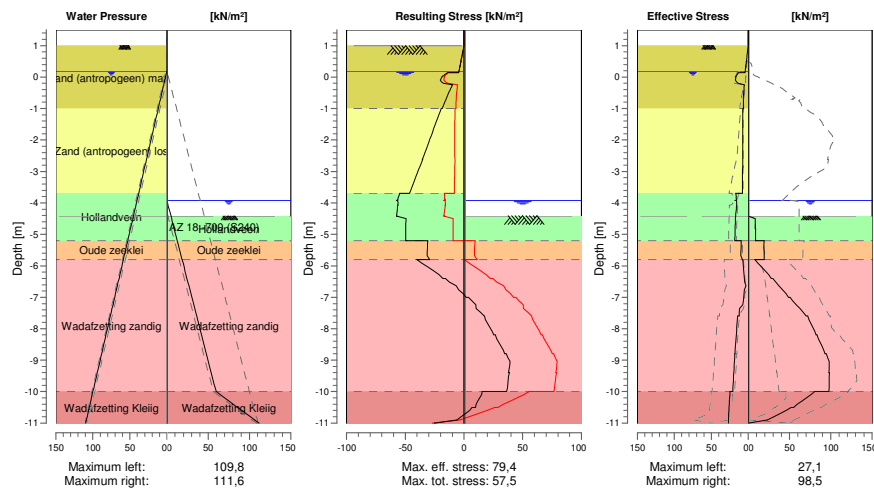
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-22,8
1	1,00	0,00	0,00	-15,8
2	1,00	0,00	0,00	-15,8
2	0,80	-0,01	-0,10	-13,0
3	0,80	-0,01	-0,10	-13,0
3	0,50	-0,11	-0,66	-8,8
4	0,50	-0,11	-0,66	-8,8
4	0,34	-0,25	-1,14	-6,5
5	0,34	-0,25	-1,14	-6,5
5	0,19	-0,47	-1,72	-4,4
6	0,19	-0,47	-1,72	-4,4
6	0,14	-0,56	-1,95	-3,7
7	0,14	-0,56	-1,95	-3,7
7	0,00	-0,97	-4,20	-1,8
8	0,00	-0,97	-4,21	-1,8
8	-0,25	-2,66	-8,84	1,8
9	-0,25	-2,66	130,82	1,8
9	-0,30	3,87	130,31	2,5
10	-0,30	3,87	130,31	2,5
10	-0,42	20,07	128,89	4,2
11	-0,42	20,07	128,89	4,2
11	-0,50	29,71	127,95	5,3
12	-0,50	29,71	127,95	5,3
12	-1,00	91,80	119,98	12,2
13	-1,00	91,80	119,99	12,2
13	-1,54	153,51	108,08	19,3
14	-1,54	153,51	108,08	19,3
14	-2,08	208,00	93,27	25,9
15	-2,08	208,00	93,27	25,9
15	-2,62	253,72	75,59	31,7
16	-2,62	253,72	75,59	31,7
16	-3,16	289,13	55,04	36,6
17	-3,16	289,13	55,04	36,6
17	-3,70	312,63	31,49	40,5
18	-3,70	312,63	31,49	40,5
18	-3,87	317,18	22,03	41,4
19	-3,87	317,18	22,03	41,4
19	-3,92	318,21	19,21	41,7
20	-3,92	318,21	19,21	41,7
20	-4,07	320,46	10,77	42,4
21	-4,07	320,46	10,77	42,4
21	-4,42	320,75	-9,15	43,8
22	-4,42	320,75	-9,15	43,8
22	-4,81	313,30	-28,80	44,7
23	-4,81	313,30	-28,80	44,7
23	-5,20	298,29	-48,17	45,0
24	-5,20	298,29	-48,17	45,0
24	-5,80	263,79	-66,78	44,4
25	-5,80	263,79	-66,78	44,4
25	-6,40	217,86	-84,00	42,6
26	-6,40	217,86	-84,00	42,6
26	-7,00	165,79	-87,77	39,9
27	-7,00	165,79	-87,77	39,9
27	-7,60	114,63	-81,53	36,3
28	-7,60	114,63	-81,52	36,3
28	-8,20	69,26	-68,82	32,3
29	-8,20	69,26	-68,82	32,3
29	-8,80	33,22	-50,43	27,9
30	-8,80	33,22	-50,42	27,9
30	-9,40	9,77	-27,55	23,4
31	-9,40	9,77	-27,54	23,4

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	0,04	-5,12	18,8
32	-10,00	0,04	-5,12	18,8
32	-10,50	-0,82	1,14	15,0
33	-10,50	-0,82	1,14	15,0
33	-11,00	0,00	0,01	11,2
Max		320,75	130,82	45,0
Max, minor nodes incl.		321,47	130,82	45,0

35.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 6: aanbrengen vloer

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



35.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	3		0,00	0,00	-	
2	0,80	1,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,80	1,13	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,55	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,50	2,67	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,34	3,42	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,34	3,51	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,19	4,22	0,00	A		0,00	0,00	-	
6	0,19	4,26	0,00	A		0,00	0,00	-	
6	0,14	4,40	0,49	A		0,00	0,00	-	
7	0,14	13,75	0,49	3		0,00	0,00	-	
7	0,00	16,62	1,82	3	96	0,00	0,00	-	
8	0,00	17,06	1,82	3	95	0,00	0,00	-	
8	-0,25	5,53	4,32	A	20	0,00	0,00	-	
9	-0,25	5,57	4,32	A	19	0,00	0,00	-	
9	-0,30	5,70	4,81	A	18	0,00	0,00	-	
10	-0,30	5,73	4,81	A	18	0,00	0,00	-	
10	-0,42	6,07	6,03	A	15	0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
11	-0,50	6,30	6,77	A	13	0,00	0,00	-	
12	-0,50	6,38	6,77	A	53	0,00	0,00	-	
12	-1,00	6,91	11,67	A	17	0,00	0,00	-	
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	0,00	0,00	-	
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,62	7,75	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-2,62	7,71	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	7,99	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,16	8,01	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	8,18	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,70	16,80	38,16	3		0,00	0,00	-	
18	-3,87	16,33	39,83	3		0,00	0,00	-	
19	-3,87	16,43	39,83	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	16,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
20	-3,92	16,14	40,32	3		0,00	0,00	-	
20	-4,07	15,91	41,79	A		0,00	1,47	-	
21	-4,07	16,03	41,79	A		0,00	1,47	-	
21	-4,42	17,07	45,22	A		0,00	4,91	-	
22	-4,42	17,15	45,22	A		0,00	4,91	3	
22	-4,81	17,75	49,05	A		8,42	8,73	3	
23	-4,81	17,81	49,05	A		8,47	8,73	3	
23	-5,20	18,20	52,88	A		8,84	12,56	3	99
24	-5,20	9,53	52,88	A		19,08	12,56	3	95
24	-5,80	8,19	58,76	A		19,30	18,44	3	94
25	-5,80	7,72	58,76	A		7,90	18,44	3	
25	-6,40	5,44	64,65	A		27,75	24,33	3	
26	-6,40	5,28	64,65	A		29,84	24,33	3	
26	-7,00	6,33	70,53	A		48,63	30,21	3	
27	-7,00	6,54	70,53	A		50,73	30,21	3	
27	-7,60	12,34	76,42	A		69,86	36,10	3	
28	-7,60	14,39	76,42	A		71,99	36,10	3	
28	-8,20	16,33	82,31	A		81,94	41,99	3	90
29	-8,20	16,49	82,31	A		83,34	41,99	3	89
29	-8,80	17,93	88,19	A		92,99	47,87	3	82
30	-8,80	18,09	88,19	A		94,40	47,87	3	82
30	-9,40	19,53	94,08	A		97,69	53,76	2	73
31	-9,40	19,69	94,08	A		98,55	53,76	2	72
31	-10,00	21,13	99,96	A		97,66	59,64	2	63
32	-10,00	24,79	99,96	A		80,53	59,64	2	69
32	-10,50	25,88	104,87	A		54,80	85,60	2	79
33	-10,50	26,00	104,87	A		51,96	85,60	3	80
33	-11,00	27,07	109,77	A		0,00	111,55	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

35.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	147,3	354,9
Water	614,2	266,9
Total	761,5	621,8

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	147,30 kN
Percentage mobilized resistance at left side	9,7 %
Maximum effective resistance at right side	428,81 kN
Mobilized effective resistance at right side	354,90 kN
Percentage mobilized resistance at right side	82,8 %

35.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	-139,64	0,00
20	-3,92	0,00	0,00

36 Step 6.2 Stage 6: aanbrengen vloer

36.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

36.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes
vloer	-3,92	No	Yes

36.2 Input Data Left

36.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

36.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

36.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

36.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

36.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

36.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,47	2,8	0,0	0,30	0,30	0,30
14	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,40	3,1	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,37	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,34	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,34	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,28	3,8	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,22	4,1	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
25	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
26	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
27	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
28	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
29	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
30	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
31	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
32	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
33	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
34	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
35	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
36	0,00	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
37	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
38	-0,10	5,1	21,1	0,33	0,33	1,36
39	-0,15	5,3	23,3	0,33	0,33	1,46
40	-0,20	5,4	25,7	0,33	0,33	1,58
41	-0,25	5,5	27,8	0,33	0,33	1,68
42	-0,25	5,6	28,6	0,33	0,33	1,72
43	-0,26	5,6	29,0	0,33	0,33	1,74
44	-0,27	5,6	29,6	0,33	0,33	1,77
45	-0,28	5,7	30,2	0,34	0,34	1,79
46	-0,29	5,7	30,9	0,34	0,34	1,83
47	-0,30	5,7	31,4	0,34	0,34	1,85
48	-0,30	5,7	31,9	0,34	0,34	1,87
49	-0,33	5,8	33,2	0,34	0,34	1,93
50	-0,35	5,9	35,0	0,34	0,34	2,02
51	-0,38	5,9	36,9	0,34	0,34	2,11
52	-0,40	6,0	39,0	0,34	0,34	2,20
53	-0,42	6,1	40,7	0,34	0,34	2,28
54	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
55	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
56	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
57	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
58	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
59	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
60	-0,50	6,4	12,1	0,34	0,34	0,65
61	-0,60	6,6	28,4	0,34	0,34	1,48
62	-0,70	6,7	32,0	0,34	0,34	1,60
63	-0,80	6,8	35,3	0,33	0,33	1,70
64	-0,90	6,9	38,8	0,32	0,32	1,80
65	-1,00	6,9	41,5	0,31	0,31	1,88
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,73	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
98	-3,77	15,5	19,3	0,35	0,44	0,44
99	-3,80	15,8	19,2	0,36	0,44	0,44
100	-3,84	16,7	19,1	0,38	0,44	0,44
101	-3,87	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
102	-3,87	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
103	-3,88	16,0	19,0	0,36	0,43	0,43
104	-3,89	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
105	-3,90	16,1	18,9	0,37	0,43	0,43
106	-3,91	15,6	18,9	0,35	0,43	0,43
107	-3,92	16,9	18,9	0,39	0,43	0,43
108	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
109	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
110	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
111	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
112	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
113	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
114	-4,07	16,0	38,7	0,37	0,59	0,88
115	-4,14	16,3	68,8	0,37	0,59	1,57
116	-4,21	16,5	68,9	0,38	0,59	1,57
117	-4,28	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
118	-4,35	16,9	68,8	0,39	0,59	1,57
119	-4,42	17,1	68,8	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

36.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	13,52
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	25,49
Oude zeeklei	5,83
Wadafzetting za...	55,91
Wadafzetting Kl...	33,02
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

36.5 Input Data Right

36.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

36.5.2 Water Level

Water level: -3,92 [m]

36.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,42

36.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

36.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

36.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,50	0,0	8,1	0,00	0,74	150,00
2	-4,58	0,0	8,2	0,00	0,74	75,86
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	51,15
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,79
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,94
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,96
7	-4,89	0,0	8,5	0,00	0,74	26,43
8	-4,97	0,0	8,6	0,00	0,74	22,90
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,25
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,19
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,93
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	35,17
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	29,08
14	-5,44	0,0	19,8	0,00	0,67	24,09
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,78
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,38
17	-5,80	0,0	20,6	0,00	0,67	16,97
18	-5,80	0,0	7,9	0,00	0,55	5,28
19	-5,92	0,0	11,5	0,00	0,55	5,15
20	-6,04	0,0	16,1	0,00	0,55	4,99
21	-6,16	0,0	20,4	0,00	0,55	4,85
22	-6,28	0,0	24,6	0,00	0,55	4,75
23	-6,40	0,0	27,8	0,00	0,55	4,69
24	-6,40	0,0	29,8	0,00	0,55	4,65
25	-6,52	0,0	33,0	0,00	0,55	4,61
26	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
27	-6,76	0,0	41,3	0,00	0,55	4,53
28	-6,88	0,0	45,5	0,00	0,55	4,50
29	-7,00	0,0	48,6	0,00	0,55	4,49
30	-7,00	0,0	50,7	0,00	0,55	4,48
31	-7,12	0,0	53,9	0,00	0,55	4,47
32	-7,24	0,0	58,1	0,00	0,55	4,46
33	-7,36	0,0	62,4	0,00	0,55	4,45
34	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
35	-7,60	0,0	69,9	0,00	0,55	4,44
36	-7,60	0,0	72,0	0,00	0,55	4,43
37	-7,72	0,0	75,2	0,00	0,55	4,43
38	-7,84	1,7	79,5	0,10	0,55	4,43
39	-7,96	6,1	83,8	0,32	0,55	4,42
40	-8,08	6,4	88,1	0,32	0,55	4,42
41	-8,20	6,7	91,3	0,32	0,55	4,42
42	-8,20	6,8	93,5	0,32	0,55	4,42
43	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
44	-8,44	7,4	101,0	0,32	0,55	4,42
45	-8,56	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
46	-8,68	8,0	109,6	0,32	0,55	4,41
47	-8,80	8,2	112,9	0,32	0,55	4,41
48	-8,80	8,4	115,0	0,32	0,55	4,41
49	-8,92	8,6	118,3	0,32	0,55	4,41
50	-9,04	9,0	122,6	0,32	0,55	4,41
51	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
52	-9,28	9,6	131,2	0,32	0,55	4,41
53	-9,40	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
54	-9,40	10,0	136,6	0,32	0,55	4,41
55	-9,52	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
56	-9,64	10,5	144,2	0,32	0,55	4,41
57	-9,76	10,9	148,5	0,32	0,55	4,41
58	-9,88	11,2	152,9	0,32	0,55	4,41
59	-10,00	11,4	156,1	0,32	0,55	4,41
60	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
62	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
63	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
64	-10,40	3,6	77,6	0,17	0,66	3,72
65	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
66	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
67	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
68	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
69	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
70	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,52
71	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

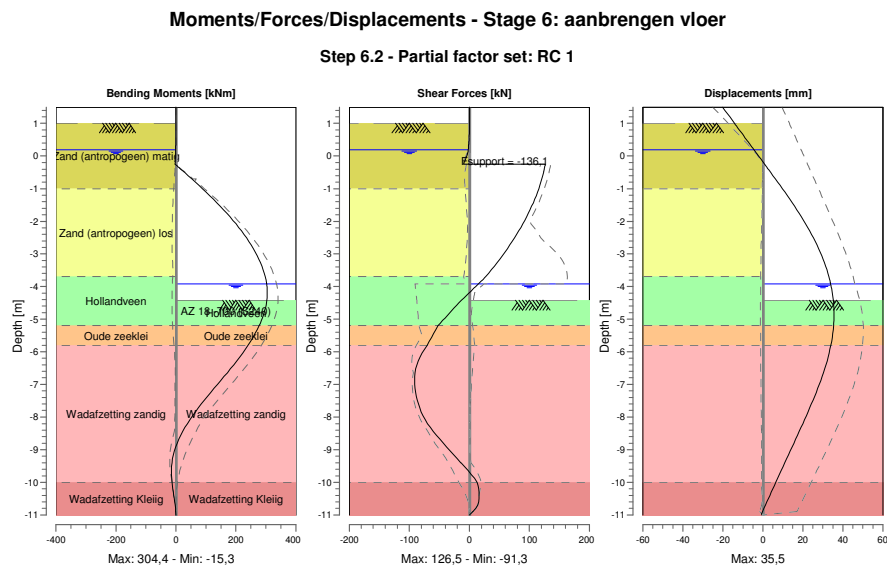
36.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,27
Oude zeeklei	12,06
Wadafzetting za...	308,50
Wadafzetting Kl...	39,08
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

36.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

36.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements



36.8.2 Moments, Forces and Displacements

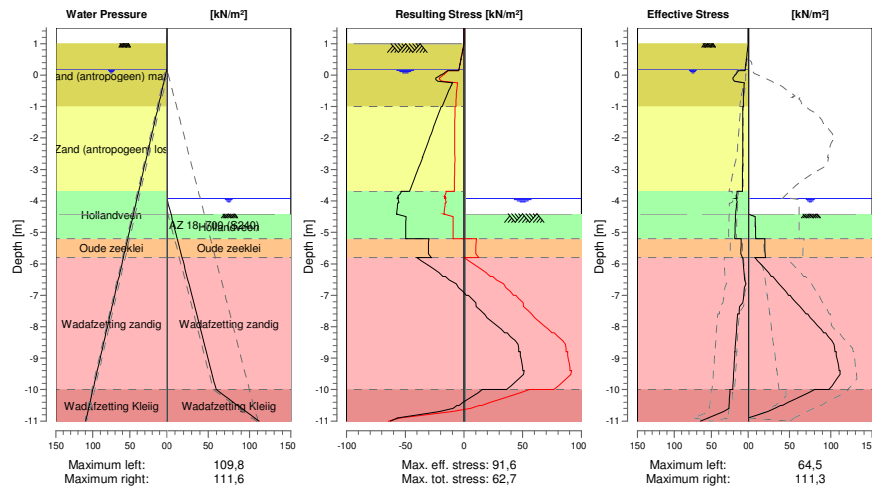
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-20,2
1	1,00	0,00	0,00	-14,2
2	1,00	0,00	0,00	-14,2
2	0,80	-0,01	-0,10	-11,8
3	0,80	-0,01	-0,10	-11,8
3	0,50	-0,11	-0,66	-8,1
4	0,50	-0,11	-0,66	-8,1
4	0,34	-0,25	-1,14	-6,2
5	0,34	-0,25	-1,14	-6,2
5	0,19	-0,47	-1,72	-4,4
6	0,19	-0,47	-1,72	-4,4
6	0,14	-0,56	-1,95	-3,8
7	0,14	-0,56	-1,95	-3,8
7	0,00	-0,97	-4,21	-2,2
8	0,00	-0,97	-4,23	-2,2
8	-0,25	-2,75	-9,64	0,9
9	-0,25	-2,75	126,51	0,9
9	-0,30	3,56	126,00	1,5
10	-0,30	3,56	126,00	1,5
10	-0,42	19,22	124,59	3,0
11	-0,42	19,22	124,59	3,0
11	-0,50	28,53	123,65	3,9
12	-0,50	28,53	123,65	3,9
12	-1,00	88,48	115,68	9,8
13	-1,00	88,48	115,69	9,8
13	-1,54	147,87	103,78	15,9
14	-1,54	147,87	103,78	15,9
14	-2,08	200,04	88,97	21,4
15	-2,08	200,04	88,97	21,4
15	-2,62	243,44	71,30	26,2
16	-2,62	243,44	71,30	26,2
16	-3,16	276,53	50,74	30,1
17	-3,16	276,53	50,74	30,1
17	-3,70	297,71	27,19	33,0
18	-3,70	297,71	27,19	33,0
18	-3,87	301,54	17,86	33,7
19	-3,87	301,54	17,86	33,7
19	-3,92	302,37	15,05	33,9
20	-3,92	302,37	15,05	33,9
20	-4,07	303,99	6,66	34,4
21	-4,07	303,99	6,66	34,4
21	-4,42	302,85	-13,26	35,2
22	-4,42	302,85	-13,26	35,2
22	-4,81	293,80	-32,91	35,5
23	-4,81	293,80	-32,91	35,5
23	-5,20	277,19	-52,27	35,3
24	-5,20	277,19	-52,27	35,3
24	-5,80	240,41	-70,23	33,9
25	-5,80	240,41	-70,23	33,9
25	-6,40	192,41	-87,45	31,5
26	-6,40	192,41	-87,45	31,5
26	-7,00	138,26	-91,22	28,2
27	-7,00	138,26	-91,22	28,2
27	-7,60	85,03	-84,99	24,3
28	-7,60	85,03	-84,99	24,3
28	-8,20	38,12	-69,52	19,9
29	-8,20	38,12	-69,51	19,9
29	-8,80	3,92	-43,40	15,4
30	-8,80	3,93	-43,38	15,4
30	-9,40	-13,37	-14,00	10,9
31	-9,40	-13,37	-13,94	10,9

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-13,13	13,11	6,5
32	-10,00	-13,13	13,11	6,5
32	-10,50	-5,43	15,96	2,8
33	-10,50	-5,45	16,10	2,8
33	-11,00	0,00	0,05	-0,9
Max		303,99	126,51	35,5
Max, minor nodes incl.		304,37	126,51	35,5

36.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 6: aanbrengen vloer

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



36.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	3		0,00	0,00	-	
2	0,80	1,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,80	1,13	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,55	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,50	2,67	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,34	3,42	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,34	3,51	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,19	4,22	0,00	A		0,00	0,00	-	
6	0,19	4,26	0,00	A		0,00	0,00	-	
6	0,14	4,40	0,49	A		0,00	0,00	-	
7	0,14	13,75	0,49	3		0,00	0,00	-	
7	0,00	17,23	1,82	3		0,00	0,00	-	
8	0,00	17,87	1,82	3		0,00	0,00	-	
8	-0,25	5,53	4,32	A	20	0,00	0,00	-	
9	-0,25	5,57	4,32	A	19	0,00	0,00	-	
9	-0,30	5,70	4,81	A	18	0,00	0,00	-	
10	-0,30	5,73	4,81	A	18	0,00	0,00	-	
10	-0,42	6,07	6,03	A	15	0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
11	-0,50	6,30	6,77	A	13	0,00	0,00	-	
12	-0,50	6,38	6,77	A	53	0,00	0,00	-	
12	-1,00	6,91	11,67	A	17	0,00	0,00	-	
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	0,00	0,00	-	
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,62	7,75	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-2,62	7,71	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	7,99	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,16	8,01	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	8,18	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,70	15,41	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,87	16,24	39,83	A		0,00	0,00	-	
19	-3,87	16,43	39,83	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	16,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
20	-3,92	15,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
20	-4,07	15,91	41,79	A		0,00	1,47	-	
21	-4,07	16,03	41,79	A		0,00	1,47	-	
21	-4,42	17,07	45,22	A		0,00	4,91	-	
22	-4,42	17,15	45,22	A		0,00	4,91	3	
22	-4,81	17,75	49,05	A		8,42	8,73	3	
23	-4,81	17,81	49,05	A		8,47	8,73	3	
23	-5,20	18,20	52,88	A		8,88	12,56	3	
24	-5,20	9,53	52,88	A		20,19	12,56	3	
24	-5,80	8,19	58,76	A		20,64	18,44	3	
25	-5,80	7,72	58,76	A		7,90	18,44	3	
25	-6,40	5,44	64,65	A		27,75	24,33	3	
26	-6,40	5,28	64,65	A		29,84	24,33	3	
26	-7,00	6,33	70,53	A		48,63	30,21	3	
27	-7,00	6,54	70,53	A		50,73	30,21	3	
27	-7,60	12,34	76,42	A		69,86	36,10	3	
28	-7,60	14,39	76,42	A		71,99	36,10	3	
28	-8,20	16,33	82,31	A		91,31	41,99	3	
29	-8,20	16,49	82,31	A		93,47	41,99	3	
29	-8,80	17,93	88,19	A		104,93	47,87	3	93
30	-8,80	18,09	88,19	A		106,34	47,87	3	92
30	-9,40	19,53	94,08	A		109,86	53,76	3	82
31	-9,40	19,69	94,08	A		111,27	53,76	3	81
31	-10,00	21,13	99,96	A		97,72	59,64	2	63
32	-10,00	24,79	99,96	A		80,58	59,64	2	69
32	-10,50	25,88	104,87	A		41,10	85,60	2	59
33	-10,50	26,00	104,87	A		39,09	85,60	2	61
33	-11,00	64,47	109,77	1	29	0,00	111,55	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

36.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	155,0	365,9
Water	614,2	266,9
Total	769,2	632,8

Maximum effective resistance at left side 1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side 154,99 kN
Percentage mobilized resistance at left side 10,2 %

Maximum effective resistance at right side 428,81 kN
Mobilized effective resistance at right side 365,92 kN
Percentage mobilized resistance at right side 85,3 %

36.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	-136,14	0,00
20	-3,92	0,00	0,00

37 Step 6.3 Stage 6: aanbrengen vloer

37.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

37.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes
vloer	-3,92	No	Yes

37.2 Input Data Left

37.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

37.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

37.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

37.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

37.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

37.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
14	0,38	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
19	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
20	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
21	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
22	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
23	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
24	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
25	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
26	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
27	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
28	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
29	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
30	0,00	4,8	17,5	0,32	0,32	1,18
31	-0,01	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
32	-0,02	4,9	18,3	0,33	0,33	1,22
33	-0,03	4,9	18,8	0,33	0,33	1,24
34	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
35	-0,06	5,0	19,6	0,33	0,33	1,28
36	-0,06	5,0	20,0	0,33	0,33	1,30
37	-0,10	5,1	21,2	0,33	0,33	1,36
38	-0,14	5,2	22,7	0,33	0,33	1,44
39	-0,17	5,3	24,5	0,33	0,33	1,52
40	-0,21	5,5	26,4	0,33	0,33	1,61
41	-0,25	5,5	27,9	0,33	0,33	1,69
42	-0,25	5,6	29,0	0,33	0,33	1,73
43	-0,28	5,7	30,6	0,34	0,34	1,81
44	-0,32	5,8	32,9	0,34	0,34	1,92
45	-0,35	5,9	35,4	0,34	0,34	2,03
46	-0,39	6,0	38,2	0,34	0,34	2,16
47	-0,42	6,1	40,4	0,34	0,34	2,27
48	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
49	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
50	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
51	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
52	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
53	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
54	-0,50	6,3	8,2	0,34	0,34	0,44
55	-0,54	6,4	16,9	0,34	0,34	0,90
56	-0,58	6,5	28,1	0,34	0,34	1,48
57	-0,62	6,6	29,5	0,34	0,34	1,52
58	-0,66	6,7	30,7	0,34	0,34	1,56
59	-0,70	6,7	31,7	0,34	0,34	1,59
60	-0,70	6,7	32,5	0,33	0,33	1,62
61	-0,76	6,7	34,0	0,33	0,33	1,66
62	-0,82	6,8	36,0	0,33	0,33	1,72
63	-0,88	6,8	38,1	0,32	0,32	1,78
64	-0,94	6,9	40,2	0,32	0,32	1,84
65	-1,00	6,9	41,9	0,31	0,31	1,89
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,74	15,4	19,3	0,35	0,44	0,44
98	-3,79	15,7	19,2	0,36	0,44	0,44
99	-3,83	16,6	19,1	0,38	0,44	0,44
100	-3,88	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
101	-3,92	16,2	18,9	0,37	0,43	0,43
102	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
103	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
104	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
105	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
106	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
107	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
108	-4,07	16,0	28,2	0,36	0,59	0,64
109	-4,11	16,1	62,5	0,37	0,59	1,42
110	-4,15	16,3	69,0	0,37	0,59	1,57
111	-4,19	16,5	68,9	0,37	0,59	1,57
112	-4,23	16,6	68,9	0,38	0,59	1,57
113	-4,27	16,7	68,9	0,38	0,59	1,57
114	-4,27	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
115	-4,30	16,8	68,8	0,38	0,59	1,57
116	-4,33	16,9	68,8	0,38	0,59	1,57
117	-4,36	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
118	-4,39	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
119	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

37.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	12,84
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	25,74
Oude zeeklei	5,83
Wadafzetting za...	55,91
Wadafzetting Kl...	25,94
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

37.5 Input Data Right

37.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

37.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

37.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,42

37.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

37.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

37.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,50	0,0	8,1	0,00	0,74	150,00
2	-4,58	0,0	8,2	0,00	0,74	75,86
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	51,15
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,79
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,94
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,96
7	-4,89	0,0	8,5	0,00	0,74	26,43
8	-4,97	0,0	8,6	0,00	0,74	22,90
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,25
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,19
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,93
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	35,17
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	29,08
14	-5,44	0,0	19,8	0,00	0,67	24,09
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,78
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,38
17	-5,80	0,0	20,6	0,00	0,67	16,97
18	-5,80	0,0	7,9	0,00	0,55	5,28
19	-5,92	0,0	11,5	0,00	0,55	5,15
20	-6,04	0,0	16,1	0,00	0,55	4,99
21	-6,16	0,0	20,4	0,00	0,55	4,85
22	-6,28	0,0	24,6	0,00	0,55	4,75
23	-6,40	0,0	27,8	0,00	0,55	4,69
24	-6,40	0,0	29,8	0,00	0,55	4,65
25	-6,52	0,0	33,0	0,00	0,55	4,61
26	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
27	-6,76	0,0	41,3	0,00	0,55	4,53
28	-6,88	0,0	45,5	0,00	0,55	4,50
29	-7,00	0,0	48,6	0,00	0,55	4,49
30	-7,00	0,0	50,7	0,00	0,55	4,48
31	-7,12	0,0	53,9	0,00	0,55	4,47
32	-7,24	0,0	58,1	0,00	0,55	4,46
33	-7,36	0,0	62,4	0,00	0,55	4,45
34	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
35	-7,60	0,0	69,9	0,00	0,55	4,44
36	-7,60	0,0	72,0	0,00	0,55	4,43
37	-7,72	0,0	75,2	0,00	0,55	4,43
38	-7,84	1,7	79,5	0,10	0,55	4,43
39	-7,96	6,1	83,8	0,32	0,55	4,42
40	-8,08	6,4	88,1	0,32	0,55	4,42
41	-8,20	6,7	91,3	0,32	0,55	4,42
42	-8,20	6,8	93,5	0,32	0,55	4,42
43	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
44	-8,44	7,4	101,0	0,32	0,55	4,42
45	-8,56	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
46	-8,68	8,0	109,6	0,32	0,55	4,41
47	-8,80	8,2	112,9	0,32	0,55	4,41
48	-8,80	8,4	115,0	0,32	0,55	4,41
49	-8,92	8,6	118,3	0,32	0,55	4,41
50	-9,04	9,0	122,6	0,32	0,55	4,41
51	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
52	-9,28	9,6	131,2	0,32	0,55	4,41
53	-9,40	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
54	-9,40	10,0	136,6	0,32	0,55	4,41
55	-9,52	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
56	-9,64	10,5	144,2	0,32	0,55	4,41
57	-9,76	10,9	148,5	0,32	0,55	4,41
58	-9,88	11,2	152,9	0,32	0,55	4,41
59	-10,00	11,4	156,1	0,32	0,55	4,41
60	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
62	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
63	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
64	-10,40	3,6	77,6	0,17	0,66	3,72
65	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
66	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
67	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
68	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
69	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
70	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,52
71	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

37.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,27
Oude zeeklei	11,90
Wadafzetting za...	300,53
Wadafzetting Kl...	55,27
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

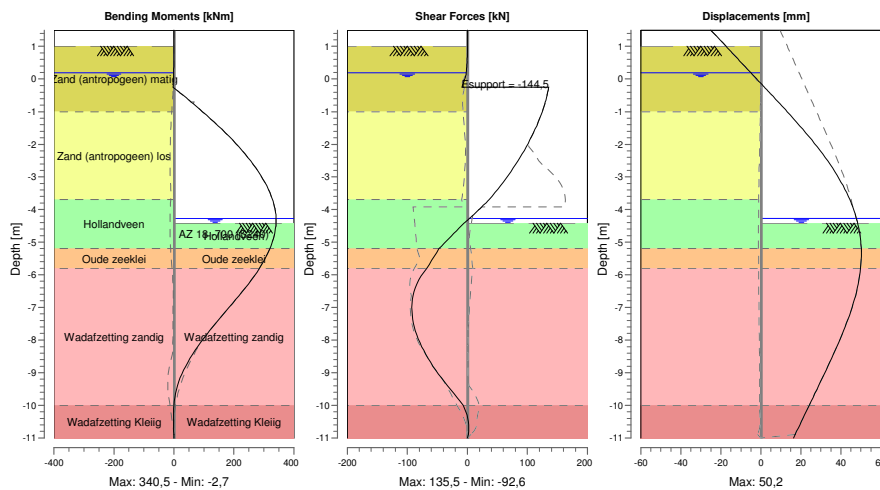
37.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

37.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 6: aanbrengen vloer

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



37.8.2 Moments, Forces and Displacements

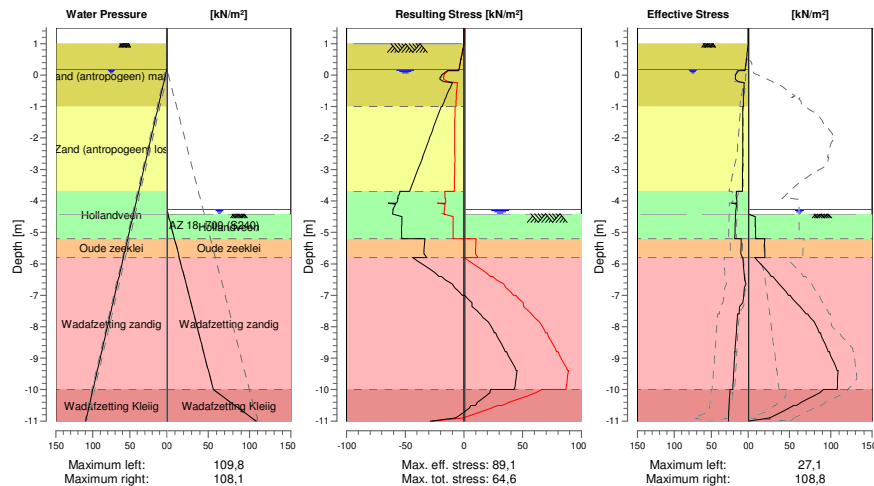
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-25,0
1	1,00	0,00	0,00	-17,4
2	1,00	0,00	0,00	-17,4
2	0,80	-0,01	-0,10	-14,3
3	0,80	-0,01	-0,10	-14,3
3	0,50	-0,11	-0,66	-9,7
4	0,50	-0,11	-0,65	-9,7
4	0,19	-0,47	-1,72	-5,0
5	0,19	-0,47	-1,72	-5,0
5	0,14	-0,56	-1,95	-4,2
6	0,14	-0,56	-1,95	-4,2
6	0,00	-0,97	-4,20	-2,1
7	0,00	-0,97	-4,20	-2,1
7	-0,06	-1,28	-5,45	-1,1
8	-0,06	-1,28	-5,45	-1,1
8	-0,25	-2,67	-8,96	1,8
9	-0,25	-2,67	135,55	1,8
9	-0,42	20,89	133,62	4,4
10	-0,42	20,89	133,62	4,4
10	-0,50	30,88	132,68	5,6
11	-0,50	30,88	132,68	5,6
11	-0,70	57,13	129,82	8,6
12	-0,70	57,13	129,81	8,6
12	-1,00	95,33	124,71	13,1
13	-1,00	95,33	124,71	13,1
13	-1,54	159,60	112,80	20,9
14	-1,54	159,60	112,80	20,9
14	-2,08	216,64	97,99	28,2
15	-2,08	216,64	97,99	28,2
15	-2,62	264,91	80,32	34,6
16	-2,62	264,91	80,32	34,6
16	-3,16	302,87	59,76	40,1
17	-3,16	302,87	59,76	40,1
17	-3,70	328,91	36,20	44,4
18	-3,70	328,91	36,20	44,4
18	-3,92	335,54	23,98	45,9
19	-3,92	335,54	23,98	45,9
19	-4,07	338,50	15,46	46,7
20	-4,07	338,50	15,46	46,7
20	-4,27	340,39	3,50	47,7
21	-4,27	340,39	3,50	47,7
21	-4,42	340,24	-5,60	48,4
22	-4,42	340,24	-5,60	48,4
22	-4,81	333,91	-26,59	49,6
23	-4,81	333,91	-26,59	49,6
23	-5,20	319,50	-47,29	50,1
24	-5,20	319,50	-47,29	50,1
24	-5,80	285,05	-67,48	49,8
25	-5,80	285,05	-67,48	49,8
25	-6,40	238,09	-86,76	48,2
26	-6,40	238,09	-86,76	48,2
26	-7,00	183,74	-92,58	45,6
27	-7,00	183,74	-92,58	45,6
27	-7,60	129,07	-88,41	42,0
28	-7,60	129,07	-88,41	42,0
28	-8,20	79,37	-75,98	38,0
29	-8,20	79,38	-75,98	38,0
29	-8,80	39,13	-57,32	33,5
30	-8,80	39,13	-57,32	33,5
30	-9,40	11,75	-33,06	28,9
31	-9,40	11,75	-33,06	28,9

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-0,08	-6,61	24,2
32	-10,00	-0,08	-6,62	24,2
32	-10,50	-0,99	1,72	20,2
33	-10,50	-0,99	1,71	20,2
33	-11,00	0,00	0,01	16,3
Max		340,39	135,55	50,1
Max, minor nodes incl.		340,49	135,55	50,2

37.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 6: aanbrengen vloer

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



37.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	3		0,00	0,00	-	
2	0,80	1,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,80	1,13	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,55	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,50	2,71	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,19	4,17	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,19	4,26	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,14	4,40	0,49	A		0,00	0,00	-	
6	0,14	13,75	0,49	3		0,00	0,00	-	
6	0,00	17,01	1,82	3	99	0,00	0,00	-	
7	0,00	17,22	1,82	3	98	0,00	0,00	-	
7	-0,06	17,29	2,45	3	88	0,00	0,00	-	
8	-0,06	17,62	2,45	3	88	0,00	0,00	-	
8	-0,25	5,54	4,32	A	20	0,00	0,00	-	
9	-0,25	5,59	4,32	A	19	0,00	0,00	-	
9	-0,42	6,06	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
10	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
10	-0,50	6,30	6,77	A	13	0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,50	6,34	6,77	A	77	0,00	0,00	-	
11	-0,70	6,68	8,73	A	21	0,00	0,00	-	
12	-0,70	6,71	8,73	A	21	0,00	0,00	-	
12	-1,00	6,92	11,67	A	17	0,00	0,00	-	
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	0,00	0,00	-	
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,62	7,75	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-2,62	7,71	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	7,99	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,16	8,01	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	8,18	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,70	16,51	38,16	3		0,00	0,00	-	
18	-3,92	16,18	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	15,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	15,91	41,79	A		0,00	0,00	-	
20	-4,07	22,79	41,79	3		0,00	0,00	-	
20	-4,27	16,69	43,75	A		0,00	0,00	-	
21	-4,27	16,74	43,75	A		0,00	0,00	-	
21	-4,42	17,09	45,22	A		0,00	1,47	-	
22	-4,42	17,15	45,22	A		0,00	1,47	3	
22	-4,81	17,75	49,05	A		8,42	5,30	3	
23	-4,81	17,81	49,05	A		8,47	5,30	3	
23	-5,20	18,20	52,88	A		8,88	9,12	3	
24	-5,20	9,53	52,88	A		19,86	9,12	3	98
24	-5,80	8,19	58,76	A		20,13	15,01	3	98
25	-5,80	7,72	58,76	A		7,90	15,01	3	
25	-6,40	5,44	64,65	A		27,75	20,90	3	
26	-6,40	5,28	64,65	A		29,84	20,90	3	
26	-7,00	6,33	70,53	A		48,63	26,78	3	
27	-7,00	6,54	70,53	A		50,73	26,78	3	
27	-7,60	12,34	76,42	A		69,86	32,67	3	
28	-7,60	14,39	76,42	A		71,99	32,67	3	
28	-8,20	16,33	82,31	A		85,85	38,55	3	94
29	-8,20	16,49	82,31	A		87,26	38,55	3	93
29	-8,80	17,93	88,19	A		96,84	44,44	3	86
30	-8,80	18,09	88,19	A		98,25	44,44	3	85
30	-9,40	19,53	94,08	A		107,72	50,33	3	80
31	-9,40	19,69	94,08	A		108,82	50,33	2	80
31	-10,00	21,13	99,96	A		107,69	56,21	2	69
32	-10,00	24,79	99,96	A		91,03	56,21	2	78
32	-10,50	25,88	104,87	A		58,24	82,17	3	83
33	-10,50	26,00	104,87	A		54,63	82,17	3	85
33	-11,00	27,07	109,77	A		0,00	108,12	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

37.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	147,5	374,0
Water	614,2	243,2
Total	761,7	617,2

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	147,48 kN
Percentage mobilized resistance at left side	9,7 %
Maximum effective resistance at right side	428,81 kN
Mobilized effective resistance at right side	373,98 kN
Percentage mobilized resistance at right side	87,2 %

37.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	-144,49	0,00
19	-3,92	0,00	0,00

38 Step 6.4 Stage 6: aanbrengen vloer

38.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

38.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes
vloer	-3,92	No	Yes

38.2 Input Data Left

38.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

38.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

38.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

38.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

38.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

38.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
14	0,38	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
19	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
20	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
21	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
22	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
23	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
24	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
25	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
26	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
27	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
28	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
29	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
30	0,00	4,8	17,5	0,32	0,32	1,18
31	-0,01	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
32	-0,02	4,9	18,3	0,33	0,33	1,22
33	-0,03	4,9	18,8	0,33	0,33	1,24
34	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
35	-0,06	5,0	19,6	0,33	0,33	1,28
36	-0,06	5,0	20,0	0,33	0,33	1,30
37	-0,10	5,1	21,2	0,33	0,33	1,36
38	-0,14	5,2	22,7	0,33	0,33	1,44
39	-0,17	5,3	24,5	0,33	0,33	1,52
40	-0,21	5,5	26,4	0,33	0,33	1,61
41	-0,25	5,5	27,9	0,33	0,33	1,69
42	-0,25	5,6	29,0	0,33	0,33	1,73
43	-0,28	5,7	30,6	0,34	0,34	1,81
44	-0,32	5,8	32,9	0,34	0,34	1,92
45	-0,35	5,9	35,4	0,34	0,34	2,03
46	-0,39	6,0	38,2	0,34	0,34	2,16
47	-0,42	6,1	40,4	0,34	0,34	2,27
48	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
49	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
50	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
51	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
52	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
53	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
54	-0,50	6,3	8,2	0,34	0,34	0,44
55	-0,54	6,4	16,9	0,34	0,34	0,90
56	-0,58	6,5	28,1	0,34	0,34	1,48
57	-0,62	6,6	29,5	0,34	0,34	1,52
58	-0,66	6,7	30,7	0,34	0,34	1,56
59	-0,70	6,7	31,7	0,34	0,34	1,59
60	-0,70	6,7	32,5	0,33	0,33	1,62
61	-0,76	6,7	34,0	0,33	0,33	1,66
62	-0,82	6,8	36,0	0,33	0,33	1,72
63	-0,88	6,8	38,1	0,32	0,32	1,78
64	-0,94	6,9	40,2	0,32	0,32	1,84
65	-1,00	6,9	41,9	0,31	0,31	1,89
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,74	15,4	19,3	0,35	0,44	0,44
98	-3,79	15,7	19,2	0,36	0,44	0,44
99	-3,83	16,6	19,1	0,38	0,44	0,44
100	-3,88	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
101	-3,92	16,2	18,9	0,37	0,43	0,43
102	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
103	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
104	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
105	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
106	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
107	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
108	-4,07	16,0	28,2	0,36	0,59	0,64
109	-4,11	16,1	62,5	0,37	0,59	1,42
110	-4,15	16,3	69,0	0,37	0,59	1,57
111	-4,19	16,5	68,9	0,37	0,59	1,57
112	-4,23	16,6	68,9	0,38	0,59	1,57
113	-4,27	16,7	68,9	0,38	0,59	1,57
114	-4,27	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
115	-4,30	16,8	68,8	0,38	0,59	1,57
116	-4,33	16,9	68,8	0,38	0,59	1,57
117	-4,36	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
118	-4,39	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
119	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

38.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	13,61
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	25,49
Oude zeeklei	5,83
Wadafzetting za...	55,91
Wadafzetting Kl...	30,21
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

38.5 Input Data Right

38.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

38.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

38.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-4,42

38.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

38.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

38.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-4,50	0,0	8,1	0,00	0,74	150,00
2	-4,58	0,0	8,2	0,00	0,74	75,86
3	-4,65	0,0	8,3	0,00	0,74	51,15
4	-4,73	0,0	8,4	0,00	0,74	38,79
5	-4,81	0,0	8,4	0,00	0,74	32,94
6	-4,81	0,0	8,5	0,00	0,74	29,96
7	-4,89	0,0	8,5	0,00	0,74	26,43
8	-4,97	0,0	8,6	0,00	0,74	22,90
9	-5,04	0,0	8,7	0,00	0,74	20,25
10	-5,12	0,0	8,8	0,00	0,74	18,19
11	-5,20	0,0	8,9	0,00	0,74	16,93
12	-5,20	0,0	20,2	0,00	0,67	35,17
13	-5,32	0,0	19,8	0,00	0,67	29,08
14	-5,44	0,0	19,8	0,00	0,67	24,09
15	-5,56	0,0	20,1	0,00	0,67	20,78
16	-5,68	0,0	20,4	0,00	0,67	18,38
17	-5,80	0,0	20,6	0,00	0,67	16,97
18	-5,80	0,0	7,9	0,00	0,55	5,28
19	-5,92	0,0	11,5	0,00	0,55	5,15
20	-6,04	0,0	16,1	0,00	0,55	4,99
21	-6,16	0,0	20,4	0,00	0,55	4,85
22	-6,28	0,0	24,6	0,00	0,55	4,75
23	-6,40	0,0	27,8	0,00	0,55	4,69
24	-6,40	0,0	29,8	0,00	0,55	4,65
25	-6,52	0,0	33,0	0,00	0,55	4,61
26	-6,64	0,0	37,1	0,00	0,55	4,56
27	-6,76	0,0	41,3	0,00	0,55	4,53
28	-6,88	0,0	45,5	0,00	0,55	4,50
29	-7,00	0,0	48,6	0,00	0,55	4,49
30	-7,00	0,0	50,7	0,00	0,55	4,48
31	-7,12	0,0	53,9	0,00	0,55	4,47
32	-7,24	0,0	58,1	0,00	0,55	4,46
33	-7,36	0,0	62,4	0,00	0,55	4,45
34	-7,48	0,0	66,7	0,00	0,55	4,44
35	-7,60	0,0	69,9	0,00	0,55	4,44
36	-7,60	0,0	72,0	0,00	0,55	4,43
37	-7,72	0,0	75,2	0,00	0,55	4,43
38	-7,84	1,7	79,5	0,10	0,55	4,43
39	-7,96	6,1	83,8	0,32	0,55	4,42
40	-8,08	6,4	88,1	0,32	0,55	4,42
41	-8,20	6,7	91,3	0,32	0,55	4,42
42	-8,20	6,8	93,5	0,32	0,55	4,42
43	-8,32	7,1	96,7	0,32	0,55	4,42
44	-8,44	7,4	101,0	0,32	0,55	4,42
45	-8,56	7,7	105,3	0,32	0,55	4,41
46	-8,68	8,0	109,6	0,32	0,55	4,41
47	-8,80	8,2	112,9	0,32	0,55	4,41
48	-8,80	8,4	115,0	0,32	0,55	4,41
49	-8,92	8,6	118,3	0,32	0,55	4,41
50	-9,04	9,0	122,6	0,32	0,55	4,41
51	-9,16	9,3	126,9	0,32	0,55	4,41
52	-9,28	9,6	131,2	0,32	0,55	4,41
53	-9,40	9,8	134,5	0,32	0,55	4,41
54	-9,40	10,0	136,6	0,32	0,55	4,41
55	-9,52	10,2	139,9	0,32	0,55	4,41
56	-9,64	10,5	144,2	0,32	0,55	4,41
57	-9,76	10,9	148,5	0,32	0,55	4,41
58	-9,88	11,2	152,9	0,32	0,55	4,41
59	-10,00	11,4	156,1	0,32	0,55	4,41
60	-10,00	9,5	117,0	0,27	0,66	3,37

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-10,10	8,3	109,1	0,26	0,66	3,41
62	-10,20	6,8	98,6	0,24	0,66	3,49
63	-10,30	5,2	88,1	0,21	0,66	3,58
64	-10,40	3,6	77,6	0,17	0,66	3,72
65	-10,50	2,4	69,8	0,13	0,66	3,85
66	-10,50	1,7	64,6	0,10	0,66	3,97
67	-10,60	0,5	56,8	0,04	0,66	4,20
68	-10,70	-1,1	46,4	0,00	0,66	4,72
69	-10,80	-2,7	36,0	0,00	0,66	5,87
70	-10,90	-4,2	25,6	0,00	0,66	10,52
71	-11,00	-5,4	17,8	0,00	0,00	0,00

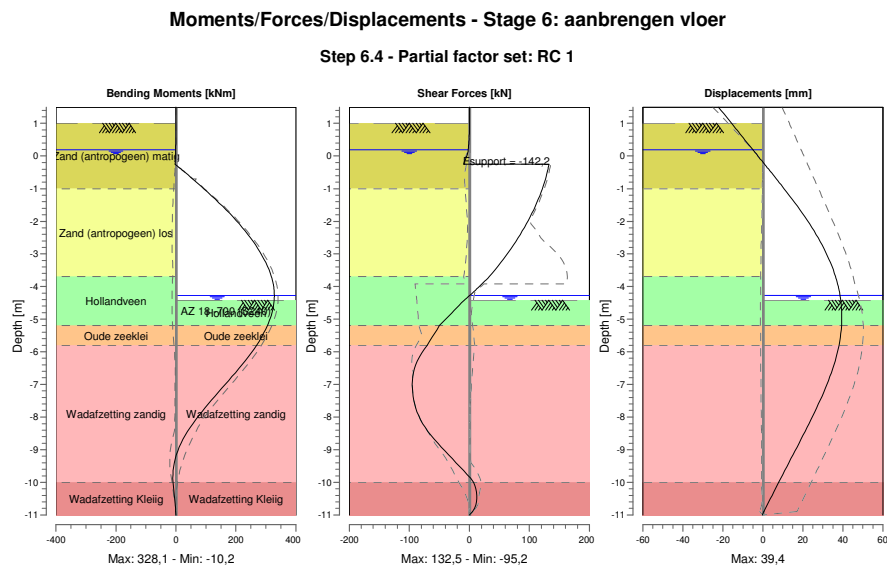
38.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m]
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	6,27
Oude zeeklei	12,06
Wadafzetting za...	317,03
Wadafzetting Kl...	45,46
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

38.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

38.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements



38.8.2 Moments, Forces and Displacements

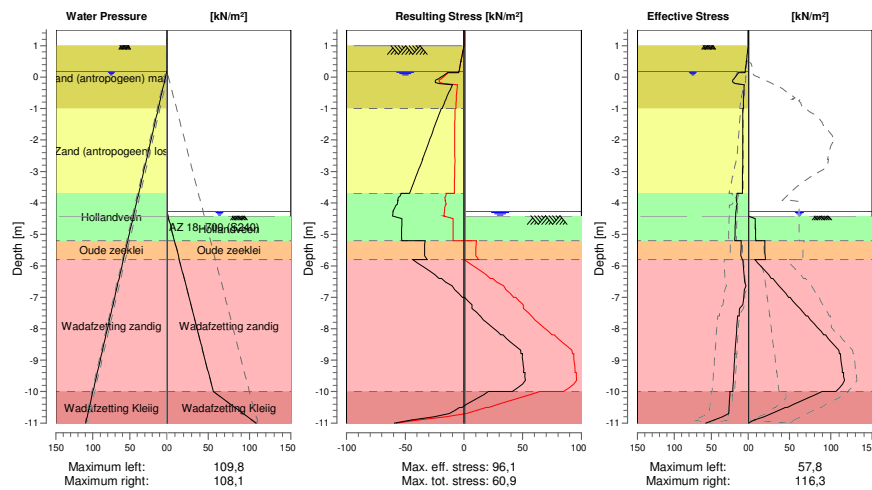
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-22,2
1	1,00	0,00	0,00	-15,6
2	1,00	0,00	0,00	-15,6
2	0,80	-0,01	-0,10	-13,0
3	0,80	-0,01	-0,10	-13,0
3	0,50	-0,11	-0,66	-9,0
4	0,50	-0,11	-0,65	-9,0
4	0,19	-0,47	-1,72	-5,0
5	0,19	-0,47	-1,72	-5,0
5	0,14	-0,56	-1,95	-4,3
6	0,14	-0,56	-1,95	-4,3
6	0,00	-0,97	-4,21	-2,5
7	0,00	-0,97	-4,21	-2,5
7	-0,06	-1,28	-5,53	-1,7
8	-0,06	-1,28	-5,54	-1,7
8	-0,25	-2,75	-9,73	0,8
9	-0,25	-2,75	132,49	0,8
9	-0,42	20,27	130,57	3,1
10	-0,42	20,27	130,57	3,1
10	-0,50	30,03	129,62	4,1
11	-0,50	30,03	129,62	4,1
11	-0,70	55,67	126,76	6,7
12	-0,70	55,67	126,76	6,7
12	-1,00	92,96	121,66	10,6
13	-1,00	92,96	121,66	10,6
13	-1,54	155,57	109,75	17,2
14	-1,54	155,57	109,75	17,2
14	-2,08	210,97	94,94	23,3
15	-2,08	210,97	94,94	23,3
15	-2,62	257,59	77,26	28,6
16	-2,62	257,59	77,26	28,6
16	-3,16	293,90	56,71	33,0
17	-3,16	293,90	56,70	33,0
17	-3,70	318,30	33,15	36,3
18	-3,70	318,30	33,15	36,3
18	-3,92	324,27	21,01	37,3
19	-3,92	324,27	21,01	37,3
19	-4,07	326,78	12,51	37,9
20	-4,07	326,78	12,51	37,9
20	-4,27	328,11	0,68	38,5
21	-4,27	328,11	0,68	38,5
21	-4,42	327,53	-8,42	38,9
22	-4,42	327,53	-8,42	38,9
22	-4,81	320,11	-29,40	39,4
23	-4,81	320,11	-29,40	39,4
23	-5,20	304,60	-50,11	39,3
24	-5,20	304,60	-50,11	39,3
24	-5,80	268,50	-70,13	38,0
25	-5,80	268,50	-70,13	38,0
25	-6,40	219,95	-89,41	35,5
26	-6,40	219,95	-89,41	35,5
26	-7,00	164,01	-95,23	32,0
27	-7,00	164,01	-95,23	32,0
27	-7,60	107,76	-91,06	27,8
28	-7,60	107,76	-91,06	27,8
28	-8,20	56,58	-77,66	23,1
29	-8,20	56,58	-77,66	23,1
29	-8,80	17,01	-52,49	18,1
30	-8,80	17,01	-52,45	18,1
30	-9,40	-5,45	-22,27	13,0
31	-9,40	-5,46	-22,24	13,0

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
31	-10,00	-9,61	7,30	7,9
32	-10,00	-9,61	7,34	7,9
32	-10,50	-4,27	12,08	3,8
33	-10,50	-4,28	12,19	3,8
33	-11,00	-0,01	0,00	-0,4
Max		328,11	132,49	39,4
Max, minor nodes incl.		328,11	132,49	39,4

38.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 6: aanbrengen vloer

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



38.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	3		0,00	0,00	-	
2	0,80	1,00	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,80	1,13	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,55	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,50	2,71	0,00	A		0,00	0,00	-	
4	0,19	4,17	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,19	4,26	0,00	A		0,00	0,00	-	
5	0,14	4,40	0,49	A		0,00	0,00	-	
6	0,14	13,75	0,49	3		0,00	0,00	-	
6	0,00	17,23	1,82	3		0,00	0,00	-	
7	0,00	17,54	1,82	3		0,00	0,00	-	
7	-0,06	19,57	2,45	3		0,00	0,00	-	
8	-0,06	20,05	2,45	3		0,00	0,00	-	
8	-0,25	5,54	4,32	A	20	0,00	0,00	-	
9	-0,25	5,59	4,32	A	19	0,00	0,00	-	
9	-0,42	6,06	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
10	-0,42	6,09	6,03	A	15	0,00	0,00	-	
10	-0,50	6,30	6,77	A	13	0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
11	-0,50	6,34	6,77	A	77	0,00	0,00	-	
11	-0,70	6,68	8,73	A	21	0,00	0,00	-	
12	-0,70	6,71	8,73	A	21	0,00	0,00	-	
12	-1,00	6,92	11,67	A	17	0,00	0,00	-	
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	0,00	0,00	-	
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	0,00	0,00	-	
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	0,00	0,00	-	
15	-2,62	7,75	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-2,62	7,71	27,57	A		0,00	0,00	-	
16	-3,16	7,99	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,16	8,01	32,86	A		0,00	0,00	-	
17	-3,70	8,18	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,70	15,41	38,16	A		0,00	0,00	-	
18	-3,92	16,18	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-3,92	15,95	40,32	A		0,00	0,00	-	
19	-4,07	15,91	41,79	A		0,00	0,00	-	
20	-4,07	16,00	41,79	A		0,00	0,00	-	
20	-4,27	16,69	43,75	A		0,00	0,00	-	
21	-4,27	16,74	43,75	A		0,00	0,00	-	
21	-4,42	17,09	45,22	A		0,00	1,47	-	
22	-4,42	17,15	45,22	A		0,00	1,47	3	
22	-4,81	17,75	49,05	A		8,42	5,30	3	
23	-4,81	17,81	49,05	A		8,47	5,30	3	
23	-5,20	18,20	52,88	A		8,88	9,12	3	
24	-5,20	9,53	52,88	A		20,19	9,12	3	
24	-5,80	8,19	58,76	A		20,64	15,01	3	
25	-5,80	7,72	58,76	A		7,90	15,01	3	
25	-6,40	5,44	64,65	A		27,75	20,90	3	
26	-6,40	5,28	64,65	A		29,84	20,90	3	
26	-7,00	6,33	70,53	A		48,63	26,78	3	
27	-7,00	6,54	70,53	A		50,73	26,78	3	
27	-7,60	12,34	76,42	A		69,86	32,67	3	
28	-7,60	14,39	76,42	A		71,99	32,67	3	
28	-8,20	16,33	82,31	A		91,31	38,55	3	
29	-8,20	16,49	82,31	A		93,47	38,55	3	
29	-8,80	17,93	88,19	A		110,25	44,44	3	98
30	-8,80	18,09	88,19	A		111,66	44,44	3	97
30	-9,40	19,53	94,08	A		114,08	50,33	3	85
31	-9,40	19,69	94,08	A		115,49	50,33	3	85
31	-10,00	21,13	99,96	A		105,99	56,21	2	68
32	-10,00	24,79	99,96	A		89,25	56,21	2	76
32	-10,50	25,88	104,87	A		46,88	82,17	2	67
33	-10,50	26,00	104,87	A		44,86	82,17	2	69
33	-11,00	57,79	109,77	1	26	0,00	108,12	A	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

38.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	152,3	380,8
Water	614,2	243,2
Total	766,4	624,0

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	152,27 kN
Percentage mobilized resistance at left side	10,0 %
Maximum effective resistance at right side	428,81 kN
Mobilized effective resistance at right side	380,83 kN
Percentage mobilized resistance at right side	88,8 %

38.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
9	-0,25	-142,21	0,00
19	-3,92	0,00	0,00

39 Step 6.5 Stage 6: aanbrenen vloer

39.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side (not relevant)

39.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
stempel NAP -0,...	-0,25	No	Yes
vloer	-3,92	No	Yes

39.2 Input Data Left

39.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

39.2.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

39.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

39.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

39.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	2000,00	2000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

39.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,90	0,5	0,0	0,25	0,25	0,25
2	0,80	0,9	0,0	0,25	0,25	0,25
3	0,70	1,4	0,0	0,25	0,25	0,25
4	0,60	1,8	0,0	0,26	0,26	0,26

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
5	0,50	2,1	0,0	0,26	0,26	0,26
6	0,50	2,3	0,0	0,26	0,26	0,26
7	0,43	2,6	0,0	0,26	0,26	0,26
8	0,36	2,9	0,0	0,27	0,27	0,27
9	0,28	3,2	0,0	0,27	0,27	0,27
10	0,21	3,6	10,7	0,27	0,27	0,82
11	0,14	3,8	14,4	0,27	0,27	1,03
12	0,14	3,9	15,4	0,27	0,27	1,07
13	0,06	4,1	17,1	0,28	0,28	1,15
14	-0,02	4,3	19,7	0,28	0,28	1,28
15	-0,09	4,5	22,8	0,28	0,28	1,43
16	-0,17	4,7	26,5	0,28	0,28	1,61
17	-0,25	4,8	29,7	0,29	0,29	1,76
18	-0,25	4,9	31,7	0,29	0,29	1,85
19	-0,30	5,0	34,2	0,29	0,29	1,97
20	-0,35	5,1	38,0	0,29	0,29	2,15
21	-0,40	5,3	42,4	0,29	0,29	2,35
22	-0,45	5,4	47,4	0,29	0,29	2,58
23	-0,50	5,5	51,7	0,29	0,29	2,77
24	-0,50	5,6	13,8	0,29	0,29	0,73
25	-0,60	5,8	31,7	0,30	0,30	1,62
26	-0,70	6,0	35,5	0,30	0,30	1,75
27	-0,80	6,1	39,2	0,29	0,29	1,86
28	-0,90	6,2	43,0	0,29	0,29	1,97
29	-1,00	6,3	46,0	0,28	0,28	2,05
30	-1,00	7,0	35,9	0,31	0,31	1,58
31	-1,11	7,0	41,2	0,30	0,30	1,77
32	-1,22	7,0	52,8	0,29	0,29	2,19
33	-1,32	7,1	57,2	0,28	0,28	2,30
34	-1,43	7,1	61,7	0,28	0,28	2,40
35	-1,54	7,1	65,2	0,27	0,27	2,48
36	-1,54	7,1	67,5	0,27	0,27	2,53
37	-1,65	7,1	71,1	0,26	0,26	2,60
38	-1,76	7,1	76,0	0,25	0,25	2,70
39	-1,86	7,1	81,0	0,24	0,24	2,80
40	-1,97	7,1	86,0	0,24	0,24	2,89
41	-2,08	7,1	89,9	0,23	0,23	2,95
42	-2,08	7,1	92,4	0,23	0,23	2,99
43	-2,19	7,1	96,3	0,22	0,22	3,06
44	-2,30	7,1	101,6	0,22	0,22	3,14
45	-2,40	7,1	106,9	0,21	0,21	3,21
46	-2,51	7,1	112,2	0,21	0,21	3,29
47	-2,62	7,0	116,3	0,20	0,21	3,34
48	-2,62	7,0	119,0	0,20	0,21	3,38
49	-2,73	6,9	123,1	0,19	0,22	3,43
50	-2,84	7,0	128,5	0,19	0,23	3,49
51	-2,94	7,1	134,0	0,19	0,24	3,55
52	-3,05	7,1	139,5	0,18	0,25	3,61
53	-3,16	7,1	143,6	0,18	0,26	3,66
54	-3,16	7,2	146,4	0,18	0,26	3,68
55	-3,27	7,2	150,5	0,18	0,27	3,73
56	-3,38	7,2	156,1	0,17	0,28	3,78
57	-3,48	7,3	161,7	0,17	0,28	3,83
58	-3,59	7,3	167,2	0,17	0,29	3,87
59	-3,70	7,3	171,4	0,17	0,30	3,91
60	-3,70	13,7	5,9	0,31	0,31	0,31
61	-3,74	13,6	5,7	0,31	0,31	0,31
62	-3,79	13,9	5,6	0,31	0,31	0,31
63	-3,83	14,6	5,4	0,33	0,33	0,33
64	-3,88	14,5	5,2	0,33	0,33	0,33
65	-3,92	14,4	5,1	0,33	0,33	0,33
66	-3,92	14,3	5,0	0,32	0,32	0,32
67	-3,95	14,1	4,9	0,32	0,32	0,32

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
68	-3,98	14,0	4,8	0,32	0,32	0,32
69	-4,01	13,8	4,7	0,31	0,31	0,31
70	-4,04	13,5	22,0	0,30	0,50	0,50
71	-4,07	14,1	70,5	0,32	0,54	1,60
72	-4,07	14,3	79,1	0,32	0,54	1,79
73	-4,18	14,7	78,9	0,33	0,55	1,79
74	-4,30	15,0	78,8	0,34	0,55	1,78
75	-4,41	15,3	78,7	0,35	0,55	1,78
76	-4,52	15,5	78,6	0,35	0,55	1,78
77	-4,63	15,7	78,5	0,35	0,56	1,77
78	-4,63	15,8	78,5	0,36	0,56	1,77
79	-4,75	15,9	78,4	0,36	0,56	1,77
80	-4,86	16,1	78,3	0,36	0,56	1,77
81	-4,97	16,2	78,3	0,37	0,57	1,77
82	-5,09	16,3	78,2	0,37	0,57	1,76
83	-5,20	16,4	78,2	0,37	0,57	1,76
84	-5,20	7,9	149,4	0,18	0,48	3,36
85	-5,32	8,0	149,6	0,18	0,48	3,36
86	-5,44	8,1	150,0	0,18	0,49	3,36
87	-5,56	8,3	145,6	0,19	0,49	3,26
88	-5,68	8,8	126,3	0,20	0,49	2,82
89	-5,80	6,8	126,6	0,15	0,49	2,82
90	-5,80	6,8	239,7	0,15	0,35	5,31
91	-5,92	6,3	243,6	0,14	0,35	5,31
92	-6,04	5,7	248,8	0,12	0,36	5,32
93	-6,16	5,2	236,1	0,11	0,36	4,95
94	-6,28	4,8	204,4	0,10	0,36	4,20
95	-6,40	4,5	208,6	0,09	0,37	4,22
96	-6,40	4,4	211,4	0,09	0,37	4,24
97	-6,52	4,1	215,6	0,08	0,37	4,26
98	-6,64	3,9	221,3	0,08	0,38	4,29
99	-6,76	2,7	226,9	0,05	0,38	4,32
100	-6,88	4,5	232,5	0,09	0,38	4,35
101	-7,00	4,8	236,7	0,09	0,39	4,37
102	-7,00	5,0	239,5	0,09	0,39	4,38
103	-7,12	5,2	243,8	0,09	0,39	4,40
104	-7,24	5,6	249,4	0,10	0,39	4,43
105	-7,36	6,7	255,0	0,12	0,40	4,45
106	-7,48	10,3	260,7	0,18	0,40	4,48
107	-7,60	10,5	264,9	0,18	0,40	4,49
108	-7,60	10,6	267,7	0,18	0,40	4,50
109	-7,72	12,2	271,9	0,20	0,40	4,52
110	-7,84	13,4	277,6	0,22	0,41	4,54
111	-7,96	13,7	283,2	0,22	0,41	4,56
112	-8,08	14,0	288,8	0,22	0,41	4,58
113	-8,20	14,2	293,1	0,22	0,41	4,60
114	-8,20	14,3	295,9	0,22	0,41	4,61
115	-8,32	14,5	300,1	0,22	0,42	4,62
116	-8,44	14,8	305,7	0,22	0,42	4,64
117	-8,56	15,1	311,4	0,23	0,42	4,66
118	-8,68	15,4	317,0	0,23	0,42	4,67
119	-8,80	15,6	321,2	0,23	0,43	4,68
120	-8,80	15,7	324,1	0,23	0,43	4,69
121	-8,92	15,9	328,3	0,23	0,43	4,70
122	-9,04	16,2	333,9	0,23	0,43	4,72
123	-9,16	16,5	339,6	0,23	0,43	4,74
124	-9,28	16,7	345,2	0,23	0,43	4,75
125	-9,40	16,9	349,4	0,23	0,43	4,76
126	-9,40	17,1	352,2	0,23	0,43	4,77
127	-9,52	17,3	356,5	0,23	0,44	4,78
128	-9,64	17,6	362,1	0,23	0,44	4,79
129	-9,76	17,8	367,7	0,23	0,44	4,80
130	-9,88	18,1	373,4	0,23	0,44	4,82

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
131	-10,00	18,3	377,6	0,23	0,44	4,83
132	-10,00	21,3	198,3	0,27	0,57	2,52
133	-10,10	21,5	199,4	0,27	0,57	2,52
134	-10,20	21,7	200,9	0,27	0,57	2,53
135	-10,30	21,9	202,3	0,27	0,58	2,53
136	-10,40	22,1	243,7	0,27	0,58	3,03
137	-10,50	22,3	256,4	0,28	0,58	3,17
138	-10,50	22,4	257,2	0,28	0,58	3,17
139	-10,60	22,6	258,4	0,28	0,58	3,17
140	-10,70	22,8	260,0	0,28	0,58	3,17
141	-10,80	23,0	261,6	0,28	0,58	3,17
142	-10,90	23,2	263,2	0,28	0,58	3,17
143	-11,00	23,4	264,5	0,28	0,58	3,17

39.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	12,84
Zand (antropog...	19,16
Hollandveen	23,03
Oude zeeklei	4,86
Wadafzetting za...	47,23
Wadafzetting Kl...	28,34
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

39.5 Input Data Right

39.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

39.5.2 Water Level

Water level: -4,07 [m]

39.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	-3,92

39.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling actief)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

39.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-3,92	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-4,07	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Hollandveen	-3,92	250,00	250,00
Hollandveen	-4,07	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

39.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-3,95	0,0	10,1	0,00	0,70	32,17
2	-3,98	0,0	10,7	0,00	0,70	17,01
3	-4,01	0,0	11,3	0,00	0,70	11,96
4	-4,04	0,0	11,9	0,00	0,70	9,44
5	-4,07	0,0	12,3	0,00	0,70	8,24
6	-4,07	0,0	12,5	0,00	0,70	7,85
7	-4,18	0,0	12,6	0,00	0,70	7,64
8	-4,30	0,0	12,8	0,00	0,70	7,38
9	-4,41	0,0	12,9	0,00	0,70	7,14
10	-4,52	0,0	13,1	0,00	0,70	6,92
11	-4,63	0,0	13,2	0,00	0,70	6,77
12	-4,63	0,0	13,2	0,00	0,70	6,67
13	-4,75	0,0	13,3	0,00	0,70	6,53
14	-4,86	0,0	13,5	0,00	0,70	6,36
15	-4,97	0,0	13,6	0,00	0,70	6,20
16	-5,09	0,0	13,8	0,00	0,70	6,05
17	-5,20	0,0	13,9	0,00	0,70	5,95
18	-5,20	0,0	33,8	0,00	0,63	14,16
19	-5,32	0,0	32,6	0,00	0,63	13,04
20	-5,44	0,0	32,1	0,00	0,63	12,17
21	-5,56	0,0	32,2	0,00	0,63	11,56
22	-5,68	0,0	32,4	0,00	0,63	11,07
23	-5,80	0,0	32,6	0,00	0,63	10,75
24	-5,80	0,0	25,2	0,00	0,50	7,59
25	-5,92	0,0	28,8	0,00	0,50	7,11
26	-6,04	0,0	33,8	0,00	0,50	6,71
27	-6,16	0,0	38,9	0,00	0,50	6,46
28	-6,28	0,0	44,0	0,00	0,50	6,28
29	-6,40	0,0	47,8	0,00	0,50	6,18
30	-6,40	0,0	50,4	0,00	0,50	6,13
31	-6,52	0,0	54,4	0,00	0,50	6,06
32	-6,64	0,0	59,6	0,00	0,50	5,99
33	-6,76	0,0	65,0	0,00	0,50	5,94
34	-6,88	0,0	70,3	0,00	0,50	5,90
35	-7,00	0,0	74,4	0,00	0,50	5,88
36	-7,00	0,0	77,1	0,00	0,50	5,86
37	-7,12	0,0	81,1	0,00	0,50	5,85
38	-7,24	0,0	86,6	0,00	0,50	5,83
39	-7,36	0,0	92,1	0,00	0,50	5,81
40	-7,48	0,0	97,6	0,00	0,50	5,80
41	-7,60	0,0	101,7	0,00	0,50	5,79
42	-7,60	0,0	104,5	0,00	0,50	5,79
43	-7,72	0,0	108,6	0,00	0,50	5,78
44	-7,84	0,0	114,2	0,00	0,50	5,77
45	-7,96	0,0	119,8	0,00	0,50	5,77

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
46	-8,08	1,1	125,3	0,05	0,50	5,76
47	-8,20	6,3	129,5	0,28	0,50	5,76
48	-8,20	6,4	132,3	0,28	0,50	5,76
49	-8,32	6,6	136,5	0,28	0,50	5,76
50	-8,44	6,9	142,1	0,28	0,50	5,75
51	-8,56	7,2	147,7	0,28	0,50	5,75
52	-8,68	7,4	153,3	0,28	0,50	5,75
53	-8,80	7,7	157,5	0,28	0,50	5,75
54	-8,80	7,8	160,3	0,28	0,50	5,75
55	-8,92	8,0	164,5	0,28	0,50	5,75
56	-9,04	8,3	170,1	0,28	0,50	5,75
57	-9,16	8,5	175,7	0,28	0,50	5,75
58	-9,28	8,8	181,4	0,28	0,50	5,74
59	-9,40	9,0	185,6	0,28	0,50	5,74
60	-9,40	9,2	188,4	0,28	0,50	5,74
61	-9,52	9,4	192,6	0,28	0,50	5,74
62	-9,64	9,6	198,2	0,28	0,50	5,74
63	-9,76	9,9	203,8	0,28	0,50	5,74
64	-9,88	10,2	209,5	0,28	0,50	5,74
65	-10,00	10,4	213,7	0,28	0,50	5,74
66	-10,00	8,2	148,5	0,22	0,62	4,06
67	-10,10	7,1	139,1	0,21	0,62	4,12
68	-10,20	5,7	126,5	0,19	0,62	4,20
69	-10,30	4,3	113,9	0,16	0,62	4,31
70	-10,40	2,9	101,4	0,13	0,62	4,46
71	-10,50	1,9	92,0	0,09	0,62	4,61
72	-10,50	1,2	85,7	0,07	0,62	4,74
73	-10,60	0,1	76,4	0,01	0,62	4,98
74	-10,70	-1,3	63,9	0,00	0,62	5,49
75	-10,80	-2,7	51,4	0,00	0,62	6,48
76	-10,90	-4,1	39,0	0,00	0,62	9,18
77	-11,00	-5,1	29,7	0,00	0,62	20,07

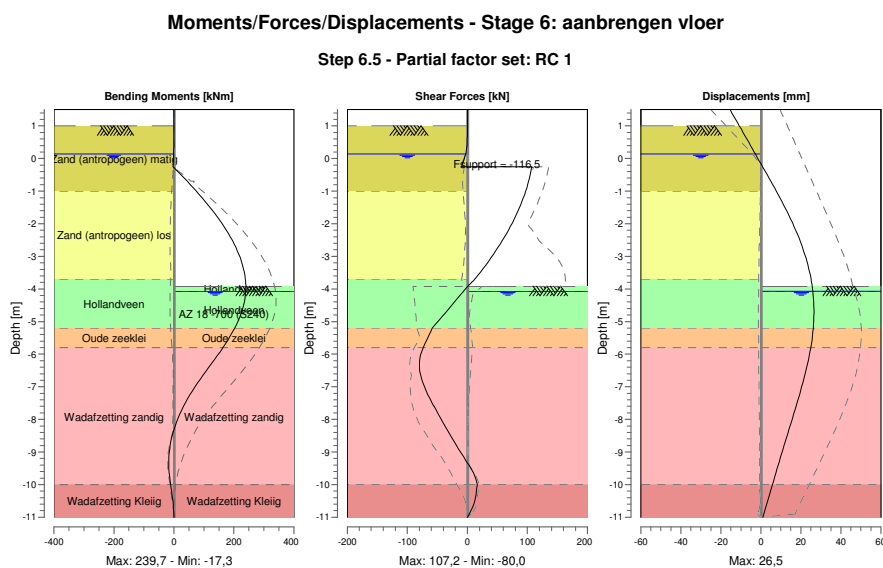
39.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	0,00
Zand (antropog...	0,00
Hollandveen	0,00
Hollandveen	1,30
Hollandveen	12,56
Oude zeeklei	14,15
Wadafzetting za...	310,84
Wadafzetting Kl...	32,13
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

39.8 Calculation Results

Number of iterations: 2

39.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements



39.8.2 Moments, Forces and Displacements

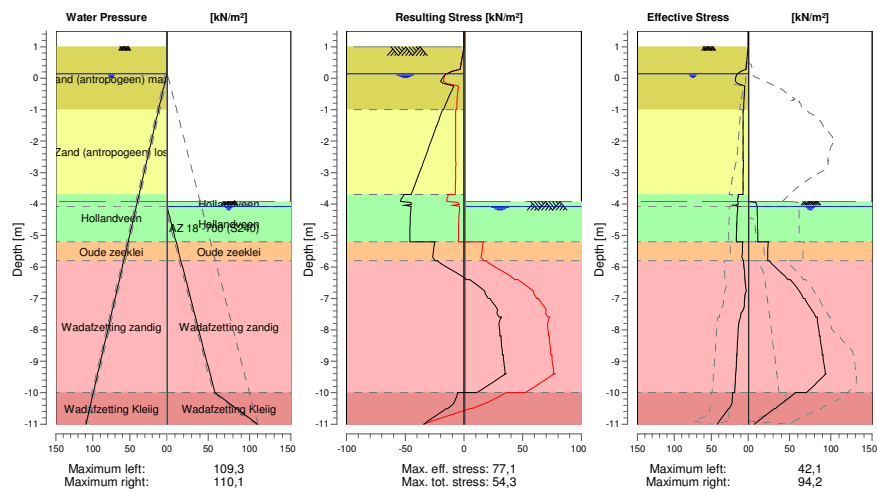
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-15,4
1	1,00	0,00	0,00	-10,7
2	1,00	0,00	0,00	-10,7
2	0,50	-0,09	-0,56	-6,1
3	0,50	-0,09	-0,56	-6,1
3	0,14	-0,52	-2,56	-2,8
4	0,14	-0,52	-2,59	-2,8
4	-0,25	-2,88	-9,31	0,8
5	-0,25	-2,88	107,24	0,8
5	-0,50	23,63	104,67	3,2
6	-0,50	23,63	104,68	3,2
6	-1,00	74,24	97,30	7,7
7	-1,00	74,24	97,30	7,7
7	-1,54	123,87	86,02	12,4
8	-1,54	123,87	86,02	12,4
8	-2,08	166,63	71,86	16,6
9	-2,08	166,63	71,86	16,6
9	-2,62	200,97	54,85	20,2
10	-2,62	200,97	54,85	20,2
10	-3,16	225,37	35,01	23,0
11	-3,16	225,37	35,00	23,0
11	-3,70	238,24	12,19	25,1
12	-3,70	238,24	12,18	25,1
12	-3,92	239,65	0,55	25,6
13	-3,92	239,65	0,55	25,6
13	-4,07	239,21	-6,51	25,9
14	-4,07	239,21	-6,51	25,9
14	-4,63	228,28	-32,24	26,5
15	-4,63	228,28	-32,24	26,5
15	-5,20	202,72	-58,27	26,2

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-5,20	202,72	-58,27	26,2
16	-5,80	163,14	-73,76	24,9
17	-5,80	163,14	-73,76	24,9
17	-6,40	116,21	-80,03	22,9
18	-6,40	116,21	-80,03	22,9
18	-7,00	70,26	-71,52	20,4
19	-7,00	70,26	-71,51	20,4
19	-7,60	31,93	-55,51	17,6
20	-7,60	31,93	-55,49	17,6
20	-8,20	4,11	-37,26	14,6
21	-8,20	4,11	-37,26	14,6
21	-8,80	-12,52	-18,04	11,6
22	-8,80	-12,52	-18,04	11,6
22	-9,40	-17,24	2,47	8,6
23	-9,40	-17,24	2,47	8,6
23	-10,00	-10,83	16,42	5,8
24	-10,00	-10,83	16,43	5,8
24	-10,50	-3,49	12,28	3,4
25	-10,50	-3,49	12,32	3,4
25	-11,00	0,00	0,00	1,0
Max		239,65	107,24	26,5
Max, minor nodes incl.		239,65	107,24	26,5

39.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 6: aanbrengen vloer

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



39.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
1	1,00	0,00	0,00	-		0,00	0,00	-	
2	1,00	0,00	0,00	3		0,00	0,00	-	
2	0,50	2,14	0,00	A		0,00	0,00	-	
3	0,50	2,34	0,00	A		0,00	0,00	-	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
3	0,14	14,37	0,00	3		0,00	0,00	-	
4	0,14	15,36	0,00	3		0,00	0,00	-	
4	-0,25	4,83	3,83	A	16	0,00	0,00	-	
5	-0,25	4,91	3,83	A	16	0,00	0,00	-	
5	-0,50	5,48	6,28	A	11	0,00	0,00	-	
6	-0,50	5,58	6,28	A	40	0,00	0,00	-	
6	-1,00	6,27	11,18	A	14	0,00	0,00	-	
7	-1,00	7,01	11,18	A	20	0,00	0,00	-	
7	-1,54	7,08	16,48	A	11	0,00	0,00	-	
8	-1,54	7,09	16,48	A	10	0,00	0,00	-	
8	-2,08	7,09	21,78	A	8	0,00	0,00	-	
9	-2,08	7,09	21,78	A	8	0,00	0,00	-	
9	-2,62	7,01	27,08	A		0,00	0,00	-	
10	-2,62	6,96	27,08	A		0,00	0,00	-	
10	-3,16	7,15	32,37	A		0,00	0,00	-	
11	-3,16	7,16	32,37	A		0,00	0,00	-	
11	-3,70	7,31	37,67	A		0,00	0,00	-	
12	-3,70	13,65	37,67	A		0,00	0,00	-	
12	-3,92	14,44	39,83	A		0,00	0,00	-	
13	-3,92	14,25	39,83	A		0,00	0,00	3	
13	-4,07	14,15	41,30	A		10,47	0,00	3	85
14	-4,07	14,32	41,30	A		10,60	0,00	3	85
14	-4,63	15,70	46,84	A		11,10	5,54	3	84
15	-4,63	15,79	46,84	A		11,15	5,54	3	84
15	-5,20	16,41	52,39	A		11,58	11,09	3	83
16	-5,20	7,86	52,39	A		24,30	11,09	2	72
16	-5,80	6,85	58,27	A		23,39	16,97	2	72
17	-5,80	6,84	58,27	A		25,16	16,97	3	
17	-6,40	4,51	64,16	A		47,85	22,86	3	
18	-6,40	4,35	64,16	A		50,44	22,86	3	
18	-7,00	4,80	70,04	A		66,60	28,74	3	90
19	-7,00	4,97	70,04	A		68,36	28,74	3	89
19	-7,60	10,48	75,93	A		81,81	34,63	3	80
20	-7,60	10,62	75,93	A		83,61	34,63	3	80
20	-8,20	14,17	81,82	A		86,00	40,52	2	66
21	-8,20	14,31	81,82	A		87,08	40,52	2	66
21	-8,80	15,56	87,70	A		89,47	46,40	2	57
22	-8,80	15,70	87,70	A		90,55	46,40	2	56
22	-9,40	16,95	93,59	A		93,09	52,29	2	50
23	-9,40	17,09	93,59	A		94,16	52,29	1	50
23	-10,00	18,33	99,47	A		70,44	58,17	1	33
24	-10,00	21,30	99,47	A		57,11	58,17	1	38
24	-10,50	26,27	104,38	1		32,68	84,13	1	36
25	-10,50	26,42	104,38	1		31,55	84,13	1	37
25	-11,00	42,14	109,28	1		7,19	110,08	1	24

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

39.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	135,5	371,0
Water	608,7	256,6
Total	744,2	627,6

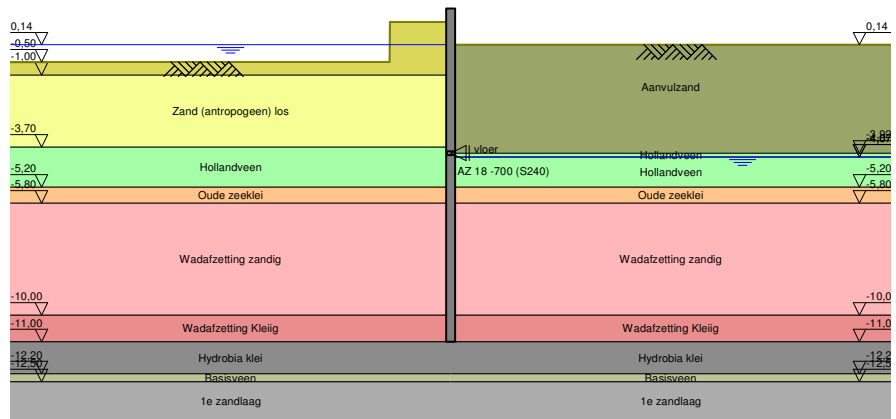
Maximum effective resistance at left side	1939,92 kN
Mobilized effective resistance at left side	135,46 kN
Percentage mobilized resistance at left side	7,0 %
Maximum effective resistance at right side	619,22 kN
Mobilized effective resistance at right side	370,97 kN
Percentage mobilized resistance at right side	59,9 %

39.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
5	-0,25	-116,51	0,00
13	-3,92	0,00	0,00

40 Outline Stage 7: verwijderen stempel

Outline - Stage 7: verwijderen stempel



41 Step 6.1 Stage 7: verwijderen stempel

41.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

41.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
vloer	-3,92	No	Yes

41.2 Input Data Left

41.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

41.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

41.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

41.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

41.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

41.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,47	2,8	0,0	0,30	0,30	0,30
14	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,40	3,1	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,37	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,34	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,34	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,28	3,8	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,22	4,1	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
25	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
26	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
27	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
28	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
29	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
30	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
31	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
32	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
33	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
34	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
35	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
36	0,00	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
37	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
38	-0,10	5,1	21,1	0,33	0,33	1,36
39	-0,15	5,3	23,3	0,33	0,33	1,46
40	-0,20	5,4	25,7	0,33	0,33	1,58
41	-0,25	5,5	27,8	0,33	0,33	1,68
42	-0,25	5,6	28,6	0,33	0,33	1,72
43	-0,26	5,6	29,0	0,33	0,33	1,74
44	-0,27	5,6	29,6	0,33	0,33	1,77
45	-0,28	5,7	30,2	0,34	0,34	1,79
46	-0,29	5,7	30,9	0,34	0,34	1,83
47	-0,30	5,7	31,4	0,34	0,34	1,85
48	-0,30	5,7	31,9	0,34	0,34	1,87
49	-0,33	5,8	33,2	0,34	0,34	1,93
50	-0,35	5,9	35,0	0,34	0,34	2,02
51	-0,38	5,9	36,9	0,34	0,34	2,11
52	-0,40	6,0	39,0	0,34	0,34	2,20
53	-0,42	6,1	40,7	0,34	0,34	2,28
54	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
55	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
56	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
57	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
58	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
59	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
60	-0,50	6,4	12,1	0,34	0,34	0,65
61	-0,60	6,6	28,4	0,34	0,34	1,48
62	-0,70	6,7	32,0	0,34	0,34	1,60
63	-0,80	6,8	35,3	0,33	0,33	1,70
64	-0,90	6,9	38,8	0,32	0,32	1,80
65	-1,00	6,9	41,5	0,31	0,31	1,88
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,73	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
98	-3,77	15,5	19,3	0,35	0,44	0,44
99	-3,80	15,8	19,2	0,36	0,44	0,44
100	-3,84	16,7	19,1	0,38	0,44	0,44
101	-3,87	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
102	-3,87	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
103	-3,88	16,0	19,0	0,36	0,43	0,43
104	-3,89	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
105	-3,90	16,1	18,9	0,37	0,43	0,43
106	-3,91	15,6	18,9	0,35	0,43	0,43
107	-3,92	16,9	18,9	0,39	0,43	0,43
108	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
109	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
110	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
111	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
112	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
113	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
114	-4,07	16,0	38,7	0,37	0,59	0,88
115	-4,14	16,3	68,8	0,37	0,59	1,57
116	-4,21	16,5	68,9	0,38	0,59	1,57
117	-4,28	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
118	-4,35	16,9	68,8	0,39	0,59	1,57
119	-4,42	17,1	68,8	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

41.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,72
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	27,00
Oude zeeklei	8,42
Wadafzetting za...	161,91
Wadafzetting Kl...	44,42
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

41.5 Input Data Right

41.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

41.5.2 Water Level

Water level: -3,87 [m]

41.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,00

41.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Aanvulzand	1,00	18,00	20,00
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Aanvulzand	1,00	0,00	24,35	16,23	16,23
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Aanvulzand	1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Aanvulzand	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

41.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	3846,15	3846,15
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

41.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,05	0,3	3,4	0,36	0,59	3,74
2	-0,10	0,6	6,8	0,36	0,59	3,74
3	-0,15	1,0	10,2	0,36	0,59	3,74
4	-0,20	1,3	13,7	0,36	0,59	3,74
5	-0,25	1,5	16,2	0,36	0,59	3,74
6	-0,25	1,6	17,2	0,36	0,59	3,74
7	-0,26	1,7	17,7	0,36	0,59	3,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	-0,27	1,8	18,4	0,36	0,59	3,74
9	-0,28	1,8	19,1	0,36	0,59	3,74
10	-0,29	1,9	19,8	0,36	0,59	3,74
11	-0,30	1,9	20,3	0,36	0,59	3,74
12	-0,30	2,0	20,9	0,36	0,59	3,74
13	-0,33	2,1	22,1	0,36	0,59	3,74
14	-0,35	2,3	23,8	0,36	0,59	3,74
15	-0,38	2,4	25,5	0,36	0,59	3,74
16	-0,40	2,6	27,2	0,36	0,59	3,74
17	-0,42	2,7	28,4	0,36	0,59	3,74
18	-0,42	2,8	29,1	0,36	0,59	3,74
19	-0,44	2,8	29,9	0,36	0,59	3,74
20	-0,46	2,9	30,9	0,36	0,59	3,74
21	-0,47	3,0	31,9	0,36	0,59	3,74
22	-0,48	3,1	32,9	0,36	0,59	3,74
23	-0,50	3,2	33,6	0,36	0,59	3,74
24	-0,50	3,4	35,6	0,36	0,59	3,74
25	-0,60	3,9	40,6	0,36	0,59	3,74
26	-0,70	4,5	47,3	0,36	0,59	3,74
27	-0,80	5,1	54,1	0,36	0,59	3,74
28	-0,90	5,8	60,8	0,36	0,59	3,74
29	-1,00	6,3	65,8	0,36	0,59	3,74
30	-1,00	6,6	69,3	0,36	0,59	3,74
31	-1,11	7,1	74,8	0,36	0,59	3,74
32	-1,22	7,8	82,0	0,36	0,59	3,74
33	-1,32	8,5	89,3	0,36	0,59	3,74
34	-1,43	9,2	96,5	0,36	0,59	3,74
35	-1,54	9,7	102,0	0,36	0,59	3,74
36	-1,54	10,0	105,6	0,36	0,59	3,74
37	-1,65	10,6	111,1	0,36	0,59	3,74
38	-1,76	11,3	118,3	0,36	0,59	3,74
39	-1,86	11,9	125,6	0,36	0,59	3,74
40	-1,97	12,6	132,9	0,36	0,59	3,74
41	-2,08	13,2	138,3	0,36	0,59	3,74
42	-2,08	13,5	141,9	0,36	0,59	3,74
43	-2,19	14,0	147,4	0,36	0,59	3,74
44	-2,30	14,7	154,6	0,36	0,59	3,74
45	-2,40	15,4	161,9	0,36	0,59	3,74
46	-2,51	16,1	169,2	0,36	0,59	3,74
47	-2,62	16,6	174,6	0,36	0,59	3,74
48	-2,62	16,9	178,2	0,36	0,59	3,74
49	-2,73	17,5	183,7	0,36	0,59	3,74
50	-2,84	18,2	190,9	0,36	0,59	3,74
51	-2,94	18,8	198,2	0,36	0,59	3,74
52	-3,05	19,5	205,5	0,36	0,59	3,74
53	-3,16	20,1	210,9	0,36	0,59	3,74
54	-3,16	20,4	214,5	0,36	0,59	3,74
55	-3,27	20,9	220,0	0,36	0,59	3,74
56	-3,38	21,6	227,3	0,36	0,59	3,74
57	-3,48	22,3	234,5	0,36	0,59	3,74
58	-3,59	23,0	241,8	0,36	0,59	3,74
59	-3,70	23,5	247,2	0,36	0,59	3,74
60	-3,70	23,7	249,6	0,36	0,59	3,74
61	-3,73	23,9	251,3	0,36	0,59	3,74
62	-3,77	24,1	253,6	0,36	0,59	3,74
63	-3,80	24,3	255,9	0,36	0,59	3,74
64	-3,84	24,5	258,2	0,36	0,59	3,74
65	-3,87	24,7	259,9	0,36	0,59	3,74
66	-3,87	24,8	260,6	0,36	0,59	3,74
67	-3,88	24,8	260,8	0,36	0,59	3,74
68	-3,89	24,8	261,2	0,36	0,59	3,74
69	-3,90	24,9	261,6	0,36	0,59	3,74
70	-3,91	24,9	262,0	0,36	0,59	3,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-3,92	24,9	262,3	0,36	0,59	3,74
72	-3,92	36,2	142,5	0,52	0,74	2,03
73	-3,95	36,2	142,4	0,52	0,74	2,03
74	-3,98	36,2	142,4	0,52	0,74	2,03
75	-4,01	36,3	142,3	0,52	0,74	2,02
76	-4,04	36,3	142,3	0,52	0,74	2,02
77	-4,07	36,3	142,2	0,52	0,74	2,02
78	-4,07	36,3	142,2	0,52	0,74	2,02
79	-4,14	36,3	142,1	0,52	0,74	2,02
80	-4,21	36,3	142,0	0,52	0,74	2,02
81	-4,28	36,4	141,8	0,52	0,74	2,01
82	-4,35	36,4	141,7	0,52	0,74	2,01
83	-4,42	36,4	141,7	0,52	0,74	2,01
84	-4,42	36,4	141,6	0,52	0,74	2,01
85	-4,50	36,5	141,5	0,52	0,74	2,00
86	-4,58	36,5	141,4	0,52	0,74	2,00
87	-4,65	36,5	141,3	0,52	0,74	2,00
88	-4,73	36,5	141,2	0,52	0,74	2,00
89	-4,81	36,6	141,2	0,52	0,74	1,99
90	-4,81	36,6	141,1	0,52	0,74	1,99
91	-4,89	36,6	141,1	0,52	0,74	1,99
92	-4,97	36,6	141,0	0,52	0,74	1,99
93	-5,04	36,7	141,0	0,52	0,74	1,98
94	-5,12	36,7	140,9	0,52	0,74	1,98
95	-5,20	36,7	140,9	0,52	0,74	1,98
96	-5,20	25,6	210,5	0,36	0,67	2,96
97	-5,32	25,7	210,8	0,36	0,67	2,96
98	-5,44	25,7	211,1	0,36	0,67	2,96
99	-5,56	25,8	211,5	0,36	0,67	2,96
100	-5,68	25,9	211,8	0,36	0,67	2,95
101	-5,80	25,9	212,1	0,36	0,67	2,95
102	-5,80	23,2	323,9	0,32	0,55	4,49
103	-5,92	23,4	326,6	0,32	0,55	4,48
104	-6,04	23,7	330,3	0,32	0,55	4,48
105	-6,16	24,1	334,2	0,32	0,55	4,47
106	-6,28	24,4	338,1	0,32	0,55	4,46
107	-6,40	24,6	341,1	0,32	0,55	4,46
108	-6,40	24,8	343,1	0,32	0,55	4,46
109	-6,52	25,0	346,1	0,32	0,55	4,45
110	-6,64	25,3	350,1	0,32	0,55	4,45
111	-6,76	25,7	354,2	0,32	0,55	4,44
112	-6,88	26,0	358,3	0,32	0,55	4,44
113	-7,00	26,2	361,4	0,32	0,55	4,44
114	-7,00	26,4	363,5	0,32	0,55	4,44
115	-7,12	26,6	366,6	0,32	0,55	4,44
116	-7,24	26,9	370,8	0,32	0,55	4,43
117	-7,36	27,2	375,0	0,32	0,55	4,43
118	-7,48	27,6	379,2	0,32	0,55	4,43
119	-7,60	27,8	382,3	0,32	0,55	4,43
120	-7,60	28,0	384,5	0,32	0,55	4,43
121	-7,72	28,2	387,6	0,32	0,55	4,43
122	-7,84	28,5	391,9	0,32	0,55	4,43
123	-7,96	28,8	396,1	0,32	0,55	4,42
124	-8,08	29,1	400,4	0,32	0,55	4,42
125	-8,20	29,4	403,5	0,32	0,55	4,42
126	-8,20	29,5	405,7	0,32	0,55	4,42
127	-8,32	29,8	408,9	0,32	0,55	4,42
128	-8,44	30,1	413,1	0,32	0,55	4,42
129	-8,56	30,4	417,4	0,32	0,55	4,42
130	-8,68	30,7	421,7	0,32	0,55	4,42
131	-8,80	31,0	424,9	0,32	0,55	4,42
132	-8,80	31,1	427,0	0,32	0,55	4,42
133	-8,92	31,4	430,2	0,32	0,55	4,42

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-9,04	31,7	434,5	0,32	0,55	4,42
135	-9,16	32,0	438,8	0,32	0,55	4,42
136	-9,28	32,3	443,1	0,32	0,55	4,42
137	-9,40	32,6	446,3	0,32	0,55	4,42
138	-9,40	32,7	448,5	0,32	0,55	4,42
139	-9,52	33,0	451,7	0,32	0,55	4,42
140	-9,64	33,3	456,0	0,32	0,55	4,41
141	-9,76	33,6	460,3	0,32	0,55	4,41
142	-9,88	33,9	464,6	0,32	0,55	4,41
143	-10,00	34,1	467,8	0,32	0,55	4,41
144	-10,00	39,7	315,0	0,38	0,66	2,99
145	-10,10	38,5	307,2	0,38	0,66	3,00
146	-10,20	36,9	296,7	0,37	0,66	3,00
147	-10,30	35,3	286,3	0,37	0,66	3,01
148	-10,40	33,8	275,9	0,37	0,66	3,02
149	-10,50	32,6	268,0	0,37	0,66	3,02
150	-10,50	31,8	262,8	0,37	0,66	3,03
151	-10,60	30,6	255,0	0,36	0,66	3,03
152	-10,70	29,0	244,6	0,36	0,66	3,04
153	-10,80	27,5	234,2	0,36	0,66	3,05
154	-10,90	25,9	223,8	0,35	0,66	3,06
155	-11,00	24,7	216,0	0,35	0,66	3,07

41.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m]
Aanvulzand	248,84
Hollandveen	7,74
Hollandveen	63,60
Oude zeeklei	37,14
Wadafzetting za...	344,33
Wadafzetting Kl...	78,50
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

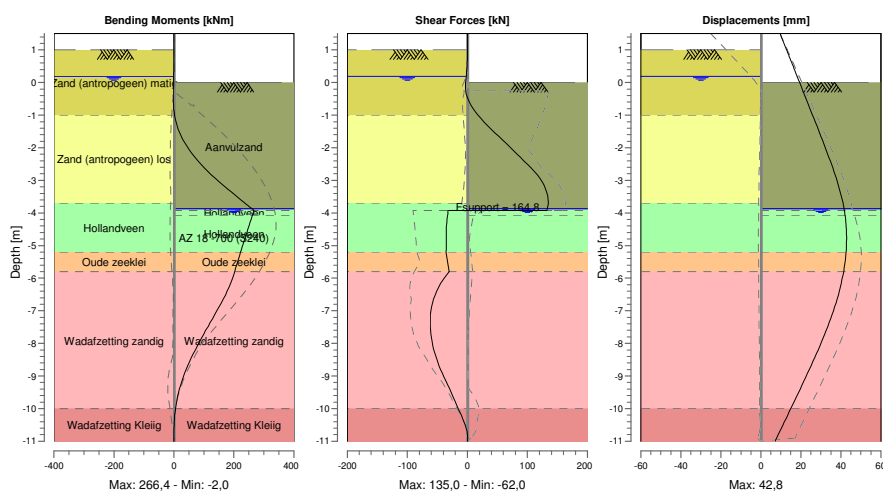
41.8 Calculation Results

Number of iterations: 5

41.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



41.8.2 Moments, Forces and Displacements

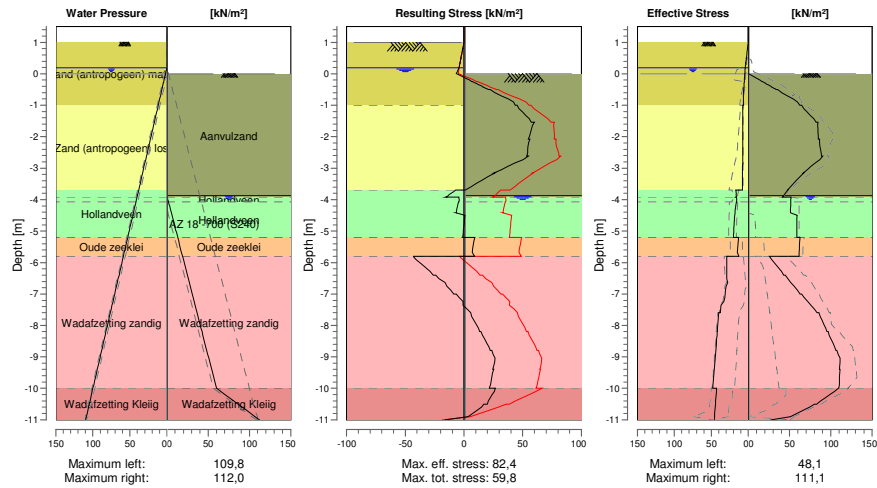
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	9,6
1	1,00	0,00	0,00	12,8
2	1,00	0,00	0,00	12,8
2	0,80	-0,01	-0,10	14,1
3	0,80	-0,01	-0,10	14,1
3	0,50	-0,11	-0,66	16,1
4	0,50	-0,11	-0,66	16,1
4	0,34	-0,25	-1,14	17,1
5	0,34	-0,25	-1,14	17,1
5	0,19	-0,47	-1,72	18,1
6	0,19	-0,47	-1,72	18,1
6	0,14	-0,56	-1,95	18,4
7	0,14	-0,56	-1,95	18,4
7	0,00	-0,87	-2,73	19,3
8	0,00	-0,87	-2,74	19,3
8	-0,25	-1,64	-2,69	20,9
9	-0,25	-1,64	-2,68	20,9
9	-0,30	-1,76	-2,25	21,3
10	-0,30	-1,76	-2,25	21,3
10	-0,42	-1,94	-0,58	22,1
11	-0,42	-1,94	-0,58	22,1
11	-0,50	-1,94	0,82	22,6
12	-0,50	-1,94	0,83	22,6
12	-1,00	2,25	17,92	25,8
13	-1,00	2,25	17,94	25,8
13	-1,54	19,09	45,60	29,3
14	-1,54	19,08	45,64	29,3
14	-2,08	52,17	76,48	32,7
15	-2,08	52,17	76,48	32,7
15	-2,62	101,46	105,91	35,9

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-2,62	101,46	105,99	35,9
16	-3,16	165,35	127,90	38,8
17	-3,16	165,35	127,89	38,8
17	-3,70	236,92	134,99	41,0
18	-3,70	236,92	134,98	41,0
18	-3,87	259,73	133,23	41,6
19	-3,87	259,73	133,23	41,6
19	-3,92	266,38	132,53	41,7
20	-3,92	266,38	-32,29	41,7
20	-4,07	261,49	-32,92	42,1
21	-4,07	261,49	-32,92	42,1
21	-4,42	249,63	-34,94	42,6
22	-4,42	249,63	-34,94	42,6
22	-4,81	235,95	-35,05	42,8
23	-4,81	235,95	-35,05	42,8
23	-5,20	222,24	-35,29	42,6
24	-5,20	222,24	-35,29	42,6
24	-5,80	202,56	-30,47	41,3
25	-5,80	202,56	-30,48	41,3
25	-6,40	177,46	-51,36	39,2
26	-6,40	177,46	-51,37	39,2
26	-7,00	143,30	-60,92	36,3
27	-7,00	143,30	-60,92	36,3
27	-7,60	106,26	-61,40	32,7
28	-7,60	106,26	-61,39	32,7
28	-8,20	70,86	-55,74	28,6
29	-8,20	70,86	-55,74	28,6
29	-8,80	40,50	-44,63	24,2
30	-8,80	40,50	-44,61	24,2
30	-9,40	18,27	-29,40	19,6
31	-9,40	18,27	-29,39	19,6
31	-10,00	4,96	-15,30	14,9
32	-10,00	4,96	-15,30	14,9
32	-10,50	0,37	-3,70	11,0
33	-10,50	0,37	-3,70	11,0
33	-11,00	0,00	0,01	7,1
Max		266,38	134,99	42,8
Max, minor nodes incl.		266,38	134,99	42,8

41.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.1 - Partial factor set: RC 1



41.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,80	1,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,80	1,13	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,55	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,50	2,67	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	3,42	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,34	3,51	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	4,22	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,19	4,26	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	4,40	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
7	0,14	4,42	0,49	A	32	0,00	0,00	-	-
7	0,00	4,79	1,82	A	28	0,00	0,00	-	-
8	0,00	4,85	1,82	A	27	0,00	0,00	P	-
8	-0,25	5,53	4,32	A	20	16,22	0,00	P	-
9	-0,25	5,57	4,32	A	19	17,25	0,00	P	-
9	-0,30	5,70	4,81	A	18	20,27	0,00	P	-
10	-0,30	5,73	4,81	A	18	20,86	0,00	P	-
10	-0,42	6,07	6,03	A	15	28,42	0,00	P	-
11	-0,42	6,09	6,03	A	15	29,10	0,00	P	-
11	-0,50	6,30	6,77	A	13	33,63	0,00	P	-
12	-0,50	6,38	6,77	A	53	35,57	0,00	P	-
12	-1,00	6,91	11,67	A	17	62,19	0,00	3	94
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	64,57	0,00	3	93
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	82,10	0,00	3	80
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	84,57	0,00	3	80
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	84,75	0,00	2	61
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	86,23	0,00	2	61

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-2,62	7,75	27,57	A		88,62	0,00	2	51
16	-2,62	7,71	27,57	A		90,09	0,00	2	51
16	-3,16	7,99	32,86	A		66,36	0,00	1	31
17	-3,16	8,01	32,86	A		66,94	0,00	1	31
17	-3,70	8,18	38,16	A		47,51	0,00	1	19
18	-3,70	16,76	38,16	3		47,89	0,00	1	19
18	-3,87	16,33	39,83	3		42,79	0,00	1	16
19	-3,87	16,43	39,83	A		42,90	0,00	1	16
19	-3,92	16,95	40,32	A		41,26	0,49	1	16
20	-3,92	16,14	40,32	3		51,67	0,49	1	36
20	-4,07	15,93	41,79	3		51,46	1,96	1	
21	-4,07	16,31	41,79	1		51,48	1,96	1	
21	-4,42	17,94	45,22	1		51,04	5,40	1	
22	-4,42	18,02	45,22	1		51,06	5,40	1	
22	-4,81	19,19	49,05	1		58,90	9,22	1	42
23	-4,81	19,25	49,05	1		58,95	9,22	1	42
23	-5,20	20,10	52,88	1		58,87	13,05	1	42
24	-5,20	13,32	52,88	1		62,48	13,05	1	30
24	-5,80	12,94	58,76	1		61,74	18,93	1	29
25	-5,80	29,13	58,76	1	16	25,41	18,93	1	
25	-6,40	29,30	64,65	1	18	42,81	24,82	1	13
26	-6,40	29,13	64,65	1	18	44,89	24,82	1	13
26	-7,00	31,35	70,53	1	17	62,51	30,71	1	17
27	-7,00	31,57	70,53	1	17	64,62	30,71	1	18
27	-7,60	37,83	76,42	1	19	83,29	36,59	1	22
28	-7,60	39,87	76,42	1	19	85,43	36,59	1	22
28	-8,20	41,99	82,31	1	19	95,19	42,48	1	24
29	-8,20	42,15	82,31	1	19	96,59	42,48	1	24
29	-8,80	43,82	88,19	1	18	106,02	48,36	1	25
30	-8,80	43,98	88,19	1	18	107,43	48,36	1	25
30	-9,40	45,86	94,08	1	17	110,28	54,25	1	25
31	-9,40	46,02	94,08	1	17	111,14	54,25	1	25
31	-10,00	48,15	99,96	1	17	109,56	60,14	1	23
32	-10,00	42,81	99,96	1		109,18	60,14	1	35
32	-10,50	44,36	104,87	1		82,99	86,09	1	31
33	-10,50	44,48	104,87	1		80,15	86,09	1	30
33	-11,00	46,03	109,77	1		27,48	112,05	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

41.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	271,7	780,1
Water	614,2	270,4
Total	885,9	1050,5

Maximum effective resistance at left side 1525,81 kN
 Mobilized effective resistance at left side 271,68 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 17,8 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at left side 5330,99 kNm
 Mobilized moment at left side 999,51 kNm
 Percentage mobilized moment at left side 18,7 %

Maximum effective resistance at right side 2747,88 kN
 Mobilized effective resistance at right side 780,15 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 28,4 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at right side 8864,78 kNm
 Mobilized moment at right side 2122,02 kNm

Percentage mobilized moment at right side 23,9 %

41.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
20	-3,92	164,82	0,00

42 Step 6.2 Stage 7: verwijderen stempel

42.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

42.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
vloer	-3,92	No	Yes

42.2 Input Data Left

42.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

42.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

42.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

42.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

42.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

42.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,47	2,8	0,0	0,30	0,30	0,30
14	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,40	3,1	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,37	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,34	3,4	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,34	3,5	0,0	0,31	0,31	0,31
19	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
20	0,28	3,8	0,0	0,31	0,31	0,31
21	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
22	0,22	4,1	0,0	0,31	0,31	0,31
23	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
24	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
25	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
26	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
27	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
28	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
29	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
30	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
31	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
32	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
33	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
34	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
35	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
36	0,00	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
37	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
38	-0,10	5,1	21,1	0,33	0,33	1,36
39	-0,15	5,3	23,3	0,33	0,33	1,46
40	-0,20	5,4	25,7	0,33	0,33	1,58
41	-0,25	5,5	27,8	0,33	0,33	1,68
42	-0,25	5,6	28,6	0,33	0,33	1,72
43	-0,26	5,6	29,0	0,33	0,33	1,74
44	-0,27	5,6	29,6	0,33	0,33	1,77
45	-0,28	5,7	30,2	0,34	0,34	1,79
46	-0,29	5,7	30,9	0,34	0,34	1,83
47	-0,30	5,7	31,4	0,34	0,34	1,85
48	-0,30	5,7	31,9	0,34	0,34	1,87
49	-0,33	5,8	33,2	0,34	0,34	1,93
50	-0,35	5,9	35,0	0,34	0,34	2,02
51	-0,38	5,9	36,9	0,34	0,34	2,11
52	-0,40	6,0	39,0	0,34	0,34	2,20
53	-0,42	6,1	40,7	0,34	0,34	2,28
54	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
55	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
56	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
57	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
58	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
59	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
60	-0,50	6,4	12,1	0,34	0,34	0,65
61	-0,60	6,6	28,4	0,34	0,34	1,48
62	-0,70	6,7	32,0	0,34	0,34	1,60
63	-0,80	6,8	35,3	0,33	0,33	1,70
64	-0,90	6,9	38,8	0,32	0,32	1,80
65	-1,00	6,9	41,5	0,31	0,31	1,88
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,73	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
98	-3,77	15,5	19,3	0,35	0,44	0,44
99	-3,80	15,8	19,2	0,36	0,44	0,44
100	-3,84	16,7	19,1	0,38	0,44	0,44
101	-3,87	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
102	-3,87	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
103	-3,88	16,0	19,0	0,36	0,43	0,43
104	-3,89	16,4	19,0	0,37	0,43	0,43
105	-3,90	16,1	18,9	0,37	0,43	0,43
106	-3,91	15,6	18,9	0,35	0,43	0,43
107	-3,92	16,9	18,9	0,39	0,43	0,43
108	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
109	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
110	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
111	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
112	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
113	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
114	-4,07	16,0	38,7	0,37	0,59	0,88
115	-4,14	16,3	68,8	0,37	0,59	1,57
116	-4,21	16,5	68,9	0,38	0,59	1,57
117	-4,28	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
118	-4,35	16,9	68,8	0,39	0,59	1,57
119	-4,42	17,1	68,8	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

42.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,72
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	26,98
Oude zeeklei	8,69
Wadafzetting za...	156,63
Wadafzetting Kl...	51,59
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

42.5 Input Data Right

42.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

42.5.2 Water Level

Water level: -3,87 [m]

42.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,00

42.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Aanvulzand	1,00	18,00	20,00
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Aanvulzand	1,00	0,00	24,35	16,23	16,23
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Aanvulzand	1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Aanvulzand	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

42.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	11250,00	11250,00
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

42.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,05	0,3	3,4	0,36	0,59	3,74
2	-0,10	0,6	6,8	0,36	0,59	3,74
3	-0,15	1,0	10,2	0,36	0,59	3,74
4	-0,20	1,3	13,7	0,36	0,59	3,74
5	-0,25	1,5	16,2	0,36	0,59	3,74
6	-0,25	1,6	17,2	0,36	0,59	3,74
7	-0,26	1,7	17,7	0,36	0,59	3,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	-0,27	1,8	18,4	0,36	0,59	3,74
9	-0,28	1,8	19,1	0,36	0,59	3,74
10	-0,29	1,9	19,8	0,36	0,59	3,74
11	-0,30	1,9	20,3	0,36	0,59	3,74
12	-0,30	2,0	20,9	0,36	0,59	3,74
13	-0,33	2,1	22,1	0,36	0,59	3,74
14	-0,35	2,3	23,8	0,36	0,59	3,74
15	-0,38	2,4	25,5	0,36	0,59	3,74
16	-0,40	2,6	27,2	0,36	0,59	3,74
17	-0,42	2,7	28,4	0,36	0,59	3,74
18	-0,42	2,8	29,1	0,36	0,59	3,74
19	-0,44	2,8	29,9	0,36	0,59	3,74
20	-0,46	2,9	30,9	0,36	0,59	3,74
21	-0,47	3,0	31,9	0,36	0,59	3,74
22	-0,48	3,1	32,9	0,36	0,59	3,74
23	-0,50	3,2	33,6	0,36	0,59	3,74
24	-0,50	3,4	35,6	0,36	0,59	3,74
25	-0,60	3,9	40,6	0,36	0,59	3,74
26	-0,70	4,5	47,3	0,36	0,59	3,74
27	-0,80	5,1	54,1	0,36	0,59	3,74
28	-0,90	5,8	60,8	0,36	0,59	3,74
29	-1,00	6,3	65,8	0,36	0,59	3,74
30	-1,00	6,6	69,3	0,36	0,59	3,74
31	-1,11	7,1	74,8	0,36	0,59	3,74
32	-1,22	7,8	82,0	0,36	0,59	3,74
33	-1,32	8,5	89,3	0,36	0,59	3,74
34	-1,43	9,2	96,5	0,36	0,59	3,74
35	-1,54	9,7	102,0	0,36	0,59	3,74
36	-1,54	10,0	105,6	0,36	0,59	3,74
37	-1,65	10,6	111,1	0,36	0,59	3,74
38	-1,76	11,3	118,3	0,36	0,59	3,74
39	-1,86	11,9	125,6	0,36	0,59	3,74
40	-1,97	12,6	132,9	0,36	0,59	3,74
41	-2,08	13,2	138,3	0,36	0,59	3,74
42	-2,08	13,5	141,9	0,36	0,59	3,74
43	-2,19	14,0	147,4	0,36	0,59	3,74
44	-2,30	14,7	154,6	0,36	0,59	3,74
45	-2,40	15,4	161,9	0,36	0,59	3,74
46	-2,51	16,1	169,2	0,36	0,59	3,74
47	-2,62	16,6	174,6	0,36	0,59	3,74
48	-2,62	16,9	178,2	0,36	0,59	3,74
49	-2,73	17,5	183,7	0,36	0,59	3,74
50	-2,84	18,2	190,9	0,36	0,59	3,74
51	-2,94	18,8	198,2	0,36	0,59	3,74
52	-3,05	19,5	205,5	0,36	0,59	3,74
53	-3,16	20,1	210,9	0,36	0,59	3,74
54	-3,16	20,4	214,5	0,36	0,59	3,74
55	-3,27	20,9	220,0	0,36	0,59	3,74
56	-3,38	21,6	227,3	0,36	0,59	3,74
57	-3,48	22,3	234,5	0,36	0,59	3,74
58	-3,59	23,0	241,8	0,36	0,59	3,74
59	-3,70	23,5	247,2	0,36	0,59	3,74
60	-3,70	23,7	249,6	0,36	0,59	3,74
61	-3,73	23,9	251,3	0,36	0,59	3,74
62	-3,77	24,1	253,6	0,36	0,59	3,74
63	-3,80	24,3	255,9	0,36	0,59	3,74
64	-3,84	24,5	258,2	0,36	0,59	3,74
65	-3,87	24,7	259,9	0,36	0,59	3,74
66	-3,87	24,8	260,6	0,36	0,59	3,74
67	-3,88	24,8	260,8	0,36	0,59	3,74
68	-3,89	24,8	261,2	0,36	0,59	3,74
69	-3,90	24,9	261,6	0,36	0,59	3,74
70	-3,91	24,9	262,0	0,36	0,59	3,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-3,92	24,9	262,3	0,36	0,59	3,74
72	-3,92	36,2	142,5	0,52	0,74	2,03
73	-3,95	36,2	142,4	0,52	0,74	2,03
74	-3,98	36,2	142,4	0,52	0,74	2,03
75	-4,01	36,3	142,3	0,52	0,74	2,02
76	-4,04	36,3	142,3	0,52	0,74	2,02
77	-4,07	36,3	142,2	0,52	0,74	2,02
78	-4,07	36,3	142,2	0,52	0,74	2,02
79	-4,14	36,3	142,1	0,52	0,74	2,02
80	-4,21	36,3	142,0	0,52	0,74	2,02
81	-4,28	36,4	141,8	0,52	0,74	2,01
82	-4,35	36,4	141,7	0,52	0,74	2,01
83	-4,42	36,4	141,7	0,52	0,74	2,01
84	-4,42	36,4	141,6	0,52	0,74	2,01
85	-4,50	36,5	141,5	0,52	0,74	2,00
86	-4,58	36,5	141,4	0,52	0,74	2,00
87	-4,65	36,5	141,3	0,52	0,74	2,00
88	-4,73	36,5	141,2	0,52	0,74	2,00
89	-4,81	36,6	141,2	0,52	0,74	1,99
90	-4,81	36,6	141,1	0,52	0,74	1,99
91	-4,89	36,6	141,1	0,52	0,74	1,99
92	-4,97	36,6	141,0	0,52	0,74	1,99
93	-5,04	36,7	141,0	0,52	0,74	1,98
94	-5,12	36,7	140,9	0,52	0,74	1,98
95	-5,20	36,7	140,9	0,52	0,74	1,98
96	-5,20	25,6	210,5	0,36	0,67	2,96
97	-5,32	25,7	210,8	0,36	0,67	2,96
98	-5,44	25,7	211,1	0,36	0,67	2,96
99	-5,56	25,8	211,5	0,36	0,67	2,96
100	-5,68	25,9	211,8	0,36	0,67	2,95
101	-5,80	25,9	212,1	0,36	0,67	2,95
102	-5,80	23,2	323,9	0,32	0,55	4,49
103	-5,92	23,4	326,6	0,32	0,55	4,48
104	-6,04	23,7	330,3	0,32	0,55	4,48
105	-6,16	24,1	334,2	0,32	0,55	4,47
106	-6,28	24,4	338,1	0,32	0,55	4,46
107	-6,40	24,6	341,1	0,32	0,55	4,46
108	-6,40	24,8	343,1	0,32	0,55	4,46
109	-6,52	25,0	346,1	0,32	0,55	4,45
110	-6,64	25,3	350,1	0,32	0,55	4,45
111	-6,76	25,7	354,2	0,32	0,55	4,44
112	-6,88	26,0	358,3	0,32	0,55	4,44
113	-7,00	26,2	361,4	0,32	0,55	4,44
114	-7,00	26,4	363,5	0,32	0,55	4,44
115	-7,12	26,6	366,6	0,32	0,55	4,44
116	-7,24	26,9	370,8	0,32	0,55	4,43
117	-7,36	27,2	375,0	0,32	0,55	4,43
118	-7,48	27,6	379,2	0,32	0,55	4,43
119	-7,60	27,8	382,3	0,32	0,55	4,43
120	-7,60	28,0	384,5	0,32	0,55	4,43
121	-7,72	28,2	387,6	0,32	0,55	4,43
122	-7,84	28,5	391,9	0,32	0,55	4,43
123	-7,96	28,8	396,1	0,32	0,55	4,42
124	-8,08	29,1	400,4	0,32	0,55	4,42
125	-8,20	29,4	403,5	0,32	0,55	4,42
126	-8,20	29,5	405,7	0,32	0,55	4,42
127	-8,32	29,8	408,9	0,32	0,55	4,42
128	-8,44	30,1	413,1	0,32	0,55	4,42
129	-8,56	30,4	417,4	0,32	0,55	4,42
130	-8,68	30,7	421,7	0,32	0,55	4,42
131	-8,80	31,0	424,9	0,32	0,55	4,42
132	-8,80	31,1	427,0	0,32	0,55	4,42
133	-8,92	31,4	430,2	0,32	0,55	4,42

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-9,04	31,7	434,5	0,32	0,55	4,42
135	-9,16	32,0	438,8	0,32	0,55	4,42
136	-9,28	32,3	443,1	0,32	0,55	4,42
137	-9,40	32,6	446,3	0,32	0,55	4,42
138	-9,40	32,7	448,5	0,32	0,55	4,42
139	-9,52	33,0	451,7	0,32	0,55	4,42
140	-9,64	33,3	456,0	0,32	0,55	4,41
141	-9,76	33,6	460,3	0,32	0,55	4,41
142	-9,88	33,9	464,6	0,32	0,55	4,41
143	-10,00	34,1	467,8	0,32	0,55	4,41
144	-10,00	39,7	315,0	0,38	0,66	2,99
145	-10,10	38,5	307,2	0,38	0,66	3,00
146	-10,20	36,9	296,7	0,37	0,66	3,00
147	-10,30	35,3	286,3	0,37	0,66	3,01
148	-10,40	33,8	275,9	0,37	0,66	3,02
149	-10,50	32,6	268,0	0,37	0,66	3,02
150	-10,50	31,8	262,8	0,37	0,66	3,03
151	-10,60	30,6	255,0	0,36	0,66	3,03
152	-10,70	29,0	244,6	0,36	0,66	3,04
153	-10,80	27,5	234,2	0,36	0,66	3,05
154	-10,90	25,9	223,8	0,35	0,66	3,06
155	-11,00	24,7	216,0	0,35	0,66	3,07

42.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m]
Aanvulzand	267,02
Hollandveen	7,73
Hollandveen	63,44
Oude zeeklei	37,52
Wadafzetting za...	371,23
Wadafzetting Kl...	67,16
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

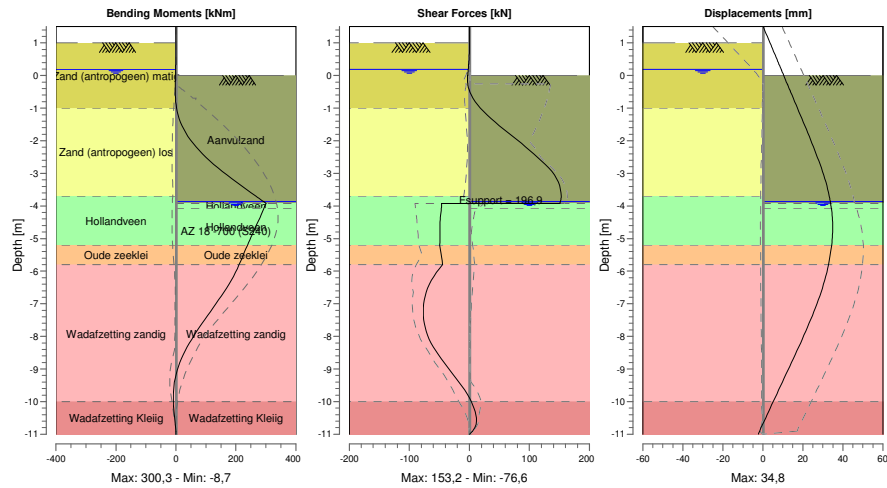
42.8 Calculation Results

Number of iterations: 5

42.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



42.8.2 Moments, Forces and Displacements

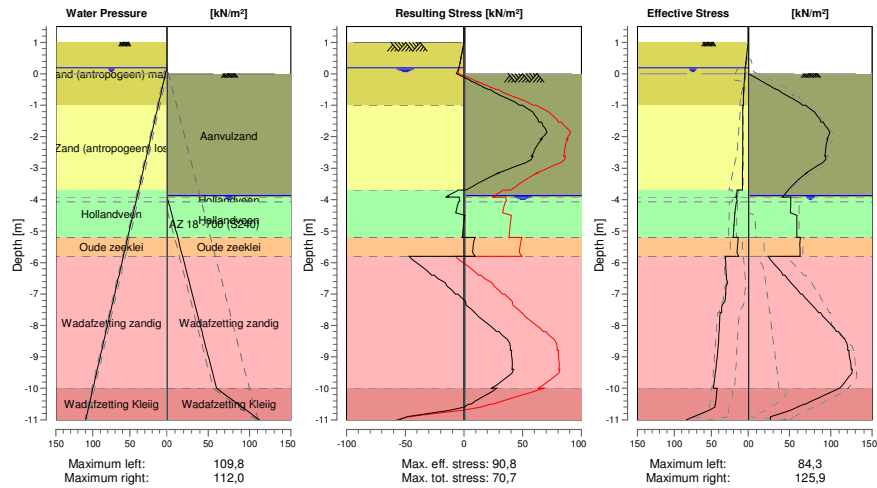
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,2
1	1,00	0,00	0,00	3,6
2	1,00	0,00	0,00	3,6
2	0,80	-0,01	-0,10	5,0
3	0,80	-0,01	-0,10	5,0
3	0,50	-0,11	-0,66	7,0
4	0,50	-0,11	-0,66	7,0
4	0,34	-0,25	-1,14	8,1
5	0,34	-0,25	-1,14	8,1
5	0,19	-0,47	-1,72	9,1
6	0,19	-0,47	-1,72	9,1
6	0,14	-0,56	-1,95	9,5
7	0,14	-0,56	-1,95	9,5
7	0,00	-0,87	-2,73	10,4
8	0,00	-0,87	-2,75	10,4
8	-0,25	-1,64	-2,70	12,1
9	-0,25	-1,64	-2,68	12,1
9	-0,30	-1,76	-2,26	12,5
10	-0,30	-1,76	-2,26	12,5
10	-0,42	-1,95	-0,59	13,3
11	-0,42	-1,95	-0,59	13,3
11	-0,50	-1,94	0,82	13,8
12	-0,50	-1,94	0,82	13,8
12	-1,00	2,26	18,20	17,3
13	-1,00	2,26	18,24	17,3
13	-1,54	20,32	49,88	21,0
14	-1,54	20,32	49,91	21,0
14	-2,08	57,20	86,74	24,6
15	-2,08	57,21	86,75	24,6
15	-2,62	113,20	119,86	28,0

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-2,62	113,19	119,93	28,0
16	-3,16	185,56	145,16	30,9
17	-3,16	185,56	145,16	30,9
17	-3,70	266,77	153,15	33,2
18	-3,70	266,77	153,15	33,2
18	-3,87	292,69	151,58	33,7
19	-3,87	292,69	151,58	33,7
19	-3,92	300,26	150,89	33,9
20	-3,92	300,26	-45,96	33,9
20	-4,07	293,32	-46,55	34,2
21	-4,07	293,32	-46,55	34,2
21	-4,42	276,69	-48,61	34,7
22	-4,42	276,69	-48,61	34,7
22	-4,81	257,65	-48,85	34,8
23	-4,81	257,65	-48,85	34,8
23	-5,20	238,53	-49,25	34,4
24	-5,20	238,53	-49,25	34,4
24	-5,80	210,49	-44,31	32,8
25	-5,80	210,49	-44,31	32,8
25	-6,40	176,58	-66,66	30,3
26	-6,40	176,58	-66,67	30,3
26	-7,00	133,19	-76,13	27,0
27	-7,00	133,19	-76,14	27,0
27	-7,60	87,43	-75,03	23,1
28	-7,60	87,43	-75,03	23,1
28	-8,20	45,14	-63,96	18,8
29	-8,20	45,14	-63,94	18,8
29	-8,80	13,04	-42,02	14,3
30	-8,80	13,04	-42,00	14,3
30	-9,40	-4,83	-17,49	9,7
31	-9,40	-4,84	-17,43	9,7
31	-10,00	-8,54	3,11	5,2
32	-10,00	-8,54	3,11	5,2
32	-10,50	-4,39	11,57	1,4
33	-10,50	-4,40	11,71	1,4
33	-11,00	0,00	0,05	-2,4
Max		300,26	153,15	34,8
Max, minor nodes incl.		300,26	153,15	34,8

42.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.2 - Partial factor set: RC 1



42.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,80	1,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,80	1,13	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,55	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,50	2,67	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,34	3,42	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,34	3,51	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	4,22	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,19	4,26	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	4,40	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
7	0,14	4,42	0,49	A	32	0,00	0,00	-	-
7	0,00	4,79	1,82	A	28	0,00	0,00	-	-
8	0,00	4,85	1,82	A	27	0,00	0,00	P	-
8	-0,25	5,53	4,32	A	20	16,22	0,00	P	-
9	-0,25	5,57	4,32	A	19	17,25	0,00	P	-
9	-0,30	5,70	4,81	A	18	20,27	0,00	P	-
10	-0,30	5,73	4,81	A	18	20,86	0,00	P	-
10	-0,42	6,07	6,03	A	15	28,42	0,00	P	-
11	-0,42	6,09	6,03	A	15	29,10	0,00	P	-
11	-0,50	6,30	6,77	A	13	33,63	0,00	P	-
12	-0,50	6,38	6,77	A	53	35,57	0,00	P	-
12	-1,00	6,91	11,67	A	17	65,82	0,00	P	-
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	69,32	0,00	P	-
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	88,42	0,00	3	87
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	90,89	0,00	3	86
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	95,07	0,00	2	69
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	96,54	0,00	2	68

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-2,62	7,75	27,57	A		92,52	0,00	2	53
16	-2,62	7,71	27,57	A		94,00	0,00	2	53
16	-3,16	7,99	32,86	A		69,87	0,00	1	33
17	-3,16	8,01	32,86	A		70,44	0,00	1	33
17	-3,70	8,18	38,16	A		48,05	0,00	1	19
18	-3,70	15,41	38,16	A		48,43	0,00	1	19
18	-3,87	16,24	39,83	A		42,93	0,00	1	17
19	-3,87	16,43	39,83	A		43,04	0,00	1	17
19	-3,92	16,95	40,32	A		41,26	0,49	1	16
20	-3,92	15,95	40,32	A		51,67	0,49	1	36
20	-4,07	15,94	41,79	3		51,44	1,96	1	
21	-4,07	16,34	41,79	1		51,45	1,96	1	
21	-4,42	18,05	45,22	1		50,93	5,40	1	
22	-4,42	18,13	45,22	1		50,95	5,40	1	
22	-4,81	19,38	49,05	1		58,71	9,22	1	42
23	-4,81	19,44	49,05	1		58,76	9,22	1	42
23	-5,20	20,33	52,88	1		58,68	13,05	1	42
24	-5,20	13,78	52,88	1		63,12	13,05	1	30
24	-5,80	13,33	58,76	1		62,69	18,93	1	30
25	-5,80	30,87	58,76	1	17	23,66	18,93	1	
25	-6,40	29,91	64,65	1	19	42,21	24,82	1	12
26	-6,40	29,74	64,65	1	18	44,29	24,82	1	13
26	-7,00	30,62	70,53	1	17	63,25	30,71	1	17
27	-7,00	30,83	70,53	1	17	65,35	30,71	1	18
27	-7,60	35,98	76,42	1	18	85,14	36,59	1	22
28	-7,60	38,03	76,42	1	18	87,27	36,59	1	23
28	-8,20	39,50	82,31	1	18	107,06	42,48	1	27
29	-8,20	39,66	82,31	1	17	109,21	42,48	1	27
29	-8,80	41,27	88,19	1	17	120,51	48,36	1	28
30	-8,80	41,43	88,19	1	17	121,92	48,36	1	29
30	-9,40	43,85	94,08	1	16	124,46	54,25	1	28
31	-9,40	44,01	94,08	1	16	125,87	54,25	1	28
31	-10,00	47,19	99,96	1	16	110,58	60,14	1	24
32	-10,00	42,16	99,96	1		109,88	60,14	1	35
32	-10,50	44,44	104,87	1		69,21	86,09	1	26
33	-10,50	44,56	104,87	1		67,19	86,09	1	26
33	-11,00	84,28	109,77	1	38	26,64	112,05	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

42.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	273,8	814,1
Water	614,2	270,4
Total	888,0	1084,5

Maximum effective resistance at left side 1525,81 kN
 Mobilized effective resistance at left side 273,82 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 17,9 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at left side 5330,99 kNm
 Mobilized moment at left side 1023,86 kNm
 Percentage mobilized moment at left side 19,2 %

Maximum effective resistance at right side 2747,88 kN
 Mobilized effective resistance at right side 814,11 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 29,6 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at right side 8864,78 kNm
 Mobilized moment at right side 2179,23 kNm

Percentage mobilized moment at right side 24,6 %

42.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
20	-3,92	196,85	0,00

43 Step 6.3 Stage 7: verwijderen stempel

43.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

43.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
vloer	-3,92	No	Yes

43.2 Input Data Left

43.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

43.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

43.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

43.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

43.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Zand (antropog...	-1,00	9230,77	9230,77	4615,38	4615,38
Hollandveen	-3,70	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	3846,15	3846,15
Zand (antropog...	-1,00	2307,69	2307,69
Hollandveen	-3,70	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

43.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
14	0,38	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
19	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
20	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
21	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
22	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
23	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
24	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
25	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
26	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
27	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
28	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
29	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
30	0,00	4,8	17,5	0,32	0,32	1,18
31	-0,01	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
32	-0,02	4,9	18,3	0,33	0,33	1,22
33	-0,03	4,9	18,8	0,33	0,33	1,24
34	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
35	-0,06	5,0	19,6	0,33	0,33	1,28
36	-0,06	5,0	20,0	0,33	0,33	1,30
37	-0,10	5,1	21,2	0,33	0,33	1,36
38	-0,14	5,2	22,7	0,33	0,33	1,44
39	-0,17	5,3	24,5	0,33	0,33	1,52
40	-0,21	5,5	26,4	0,33	0,33	1,61
41	-0,25	5,5	27,9	0,33	0,33	1,69
42	-0,25	5,6	29,0	0,33	0,33	1,73
43	-0,28	5,7	30,6	0,34	0,34	1,81
44	-0,32	5,8	32,9	0,34	0,34	1,92
45	-0,35	5,9	35,4	0,34	0,34	2,03
46	-0,39	6,0	38,2	0,34	0,34	2,16
47	-0,42	6,1	40,4	0,34	0,34	2,27
48	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
49	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
50	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
51	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
52	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
53	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
54	-0,50	6,3	8,2	0,34	0,34	0,44
55	-0,54	6,4	16,9	0,34	0,34	0,90
56	-0,58	6,5	28,1	0,34	0,34	1,48
57	-0,62	6,6	29,5	0,34	0,34	1,52
58	-0,66	6,7	30,7	0,34	0,34	1,56
59	-0,70	6,7	31,7	0,34	0,34	1,59
60	-0,70	6,7	32,5	0,33	0,33	1,62
61	-0,76	6,7	34,0	0,33	0,33	1,66
62	-0,82	6,8	36,0	0,33	0,33	1,72
63	-0,88	6,8	38,1	0,32	0,32	1,78
64	-0,94	6,9	40,2	0,32	0,32	1,84
65	-1,00	6,9	41,9	0,31	0,31	1,89
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,74	15,4	19,3	0,35	0,44	0,44
98	-3,79	15,7	19,2	0,36	0,44	0,44
99	-3,83	16,6	19,1	0,38	0,44	0,44
100	-3,88	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
101	-3,92	16,2	18,9	0,37	0,43	0,43
102	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
103	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
104	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
105	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
106	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
107	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
108	-4,07	16,0	28,2	0,36	0,59	0,64
109	-4,11	16,1	62,5	0,37	0,59	1,42
110	-4,15	16,3	69,0	0,37	0,59	1,57
111	-4,19	16,5	68,9	0,37	0,59	1,57
112	-4,23	16,6	68,9	0,38	0,59	1,57
113	-4,27	16,7	68,9	0,38	0,59	1,57
114	-4,27	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
115	-4,30	16,8	68,8	0,38	0,59	1,57
116	-4,33	16,9	68,8	0,38	0,59	1,57
117	-4,36	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
118	-4,39	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
119	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

43.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,72
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	27,14
Oude zeeklei	8,59
Wadafzetting za...	167,36
Wadafzetting Kl...	45,14
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

43.5 Input Data Right

43.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

43.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

43.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,00

43.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Aanvulzand	1,00	18,00	20,00
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Aanvulzand	1,00	0,00	24,35	16,23	16,23
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Aanvulzand	1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Aanvulzand	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

43.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31
Hollandveen	-3,92	769,23	769,23	384,62	384,62
Hollandveen	-4,07	769,23	769,23	384,62	384,62
Oude zeeklei	-5,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Wadafzetting za...	-5,80	6923,08	6923,08	3461,54	3461,54
Wadafzetting Kl...	-10,00	4615,38	4615,38	3076,92	3076,92
Hydrobia klei	-11,00	1538,46	1538,46	615,38	615,38
Basisveen	-12,20	1538,46	1538,46	615,38	615,38
1e zandlaag	-12,50	15384,62	15384,62	7692,31	7692,31

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	3846,15	3846,15
Hollandveen	-3,92	192,31	192,31
Hollandveen	-4,07	192,31	192,31
Oude zeeklei	-5,20	384,62	384,62
Wadafzetting za...	-5,80	1923,08	1923,08
Wadafzetting Kl...	-10,00	1538,46	1538,46
Hydrobia klei	-11,00	384,62	384,62
Basisveen	-12,20	384,62	384,62
1e zandlaag	-12,50	3846,15	3846,15

43.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,01	0,1	0,9	0,40	0,59	3,74
2	-0,02	0,2	1,7	0,36	0,59	3,74
3	-0,03	0,2	2,6	0,36	0,59	3,74
4	-0,05	0,3	3,4	0,36	0,59	3,74
5	-0,06	0,4	4,1	0,36	0,59	3,74
6	-0,06	0,5	4,9	0,36	0,59	3,74
7	-0,10	0,7	6,9	0,36	0,59	3,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	-0,14	0,9	9,4	0,36	0,59	3,74
9	-0,17	1,1	12,0	0,36	0,59	3,74
10	-0,21	1,4	14,5	0,36	0,59	3,74
11	-0,25	1,6	16,4	0,36	0,59	3,74
12	-0,25	1,7	17,7	0,36	0,59	3,74
13	-0,28	1,8	19,4	0,36	0,59	3,74
14	-0,32	2,1	21,8	0,36	0,59	3,74
15	-0,35	2,3	24,1	0,36	0,59	3,74
16	-0,39	2,5	26,5	0,36	0,59	3,74
17	-0,42	2,7	28,3	0,36	0,59	3,74
18	-0,42	2,8	29,1	0,36	0,59	3,74
19	-0,44	2,8	29,9	0,36	0,59	3,74
20	-0,46	2,9	30,9	0,36	0,59	3,74
21	-0,47	3,0	31,9	0,36	0,59	3,74
22	-0,48	3,1	32,9	0,36	0,59	3,74
23	-0,50	3,2	33,6	0,36	0,59	3,74
24	-0,50	3,3	34,6	0,36	0,59	3,74
25	-0,54	3,5	36,6	0,36	0,59	3,74
26	-0,58	3,7	39,3	0,36	0,59	3,74
27	-0,62	4,0	42,0	0,36	0,59	3,74
28	-0,66	4,2	44,6	0,36	0,59	3,74
29	-0,70	4,4	46,7	0,36	0,59	3,74
30	-0,70	4,6	48,3	0,36	0,59	3,74
31	-0,76	4,9	51,4	0,36	0,59	3,74
32	-0,82	5,3	55,4	0,36	0,59	3,74
33	-0,88	5,7	59,4	0,36	0,59	3,74
34	-0,94	6,0	63,5	0,36	0,59	3,74
35	-1,00	6,3	66,5	0,36	0,59	3,74
36	-1,00	6,6	69,3	0,36	0,59	3,74
37	-1,11	7,1	74,8	0,36	0,59	3,74
38	-1,22	7,8	82,0	0,36	0,59	3,74
39	-1,32	8,5	89,3	0,36	0,59	3,74
40	-1,43	9,2	96,5	0,36	0,59	3,74
41	-1,54	9,7	102,0	0,36	0,59	3,74
42	-1,54	10,0	105,6	0,36	0,59	3,74
43	-1,65	10,6	111,1	0,36	0,59	3,74
44	-1,76	11,3	118,3	0,36	0,59	3,74
45	-1,86	11,9	125,6	0,36	0,59	3,74
46	-1,97	12,6	132,9	0,36	0,59	3,74
47	-2,08	13,2	138,3	0,36	0,59	3,74
48	-2,08	13,5	141,9	0,36	0,59	3,74
49	-2,19	14,0	147,4	0,36	0,59	3,74
50	-2,30	14,7	154,6	0,36	0,59	3,74
51	-2,40	15,4	161,9	0,36	0,59	3,74
52	-2,51	16,1	169,2	0,36	0,59	3,74
53	-2,62	16,6	174,6	0,36	0,59	3,74
54	-2,62	16,9	178,2	0,36	0,59	3,74
55	-2,73	17,5	183,7	0,36	0,59	3,74
56	-2,84	18,2	190,9	0,36	0,59	3,74
57	-2,94	18,8	198,2	0,36	0,59	3,74
58	-3,05	19,5	205,5	0,36	0,59	3,74
59	-3,16	20,1	210,9	0,36	0,59	3,74
60	-3,16	20,4	214,5	0,36	0,59	3,74
61	-3,27	20,9	220,0	0,36	0,59	3,74
62	-3,38	21,6	227,3	0,36	0,59	3,74
63	-3,48	22,3	234,5	0,36	0,59	3,74
64	-3,59	23,0	241,8	0,36	0,59	3,74
65	-3,70	23,5	247,2	0,36	0,59	3,74
66	-3,70	23,8	249,8	0,36	0,59	3,74
67	-3,74	24,0	252,0	0,36	0,59	3,74
68	-3,79	24,2	255,0	0,36	0,59	3,74
69	-3,83	24,5	257,9	0,36	0,59	3,74
70	-3,88	24,8	260,9	0,36	0,59	3,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-3,92	25,0	263,1	0,36	0,59	3,74
72	-3,92	36,5	143,4	0,52	0,74	2,03
73	-3,95	36,6	143,7	0,52	0,74	2,03
74	-3,98	36,8	144,2	0,52	0,74	2,02
75	-4,01	37,0	144,7	0,52	0,74	2,02
76	-4,04	37,2	145,2	0,52	0,74	2,02
77	-4,07	37,3	145,6	0,52	0,74	2,02
78	-4,07	37,4	145,9	0,52	0,74	2,02
79	-4,11	37,6	146,4	0,52	0,74	2,02
80	-4,15	37,9	147,0	0,52	0,74	2,01
81	-4,19	38,1	147,7	0,52	0,74	2,01
82	-4,23	38,3	148,3	0,52	0,74	2,01
83	-4,27	38,5	148,8	0,52	0,74	2,01
84	-4,27	38,6	149,0	0,52	0,74	2,00
85	-4,30	38,6	148,9	0,52	0,74	2,00
86	-4,33	38,6	148,9	0,52	0,74	2,00
87	-4,36	38,6	148,8	0,52	0,74	2,00
88	-4,39	38,6	148,8	0,52	0,74	2,00
89	-4,42	38,6	148,8	0,52	0,74	2,00
90	-4,42	38,7	148,7	0,52	0,74	2,00
91	-4,50	38,7	148,6	0,52	0,74	2,00
92	-4,58	38,7	148,5	0,52	0,74	1,99
93	-4,65	38,7	148,4	0,52	0,74	1,99
94	-4,73	38,8	148,3	0,52	0,74	1,99
95	-4,81	38,8	148,2	0,52	0,74	1,99
96	-4,81	38,8	148,2	0,52	0,74	1,98
97	-4,89	38,8	148,1	0,52	0,74	1,98
98	-4,97	38,9	148,0	0,52	0,74	1,98
99	-5,04	38,9	147,9	0,52	0,74	1,98
100	-5,12	38,9	147,9	0,52	0,74	1,97
101	-5,20	39,0	147,8	0,52	0,74	1,97
102	-5,20	27,3	220,9	0,36	0,67	2,95
103	-5,32	27,3	221,1	0,36	0,67	2,94
104	-5,44	27,4	221,5	0,36	0,67	2,94
105	-5,56	27,5	221,8	0,36	0,67	2,94
106	-5,68	27,5	222,2	0,36	0,67	2,94
107	-5,80	27,6	222,4	0,36	0,67	2,94
108	-5,80	24,4	341,2	0,32	0,55	4,50
109	-5,92	24,6	343,9	0,32	0,55	4,49
110	-6,04	25,0	347,6	0,32	0,55	4,48
111	-6,16	25,3	351,4	0,32	0,55	4,47
112	-6,28	25,6	355,2	0,32	0,55	4,46
113	-6,40	25,8	358,2	0,32	0,55	4,46
114	-6,40	26,0	360,1	0,32	0,55	4,46
115	-6,52	26,2	363,1	0,32	0,55	4,45
116	-6,64	26,6	367,2	0,32	0,55	4,45
117	-6,76	26,9	371,2	0,32	0,55	4,44
118	-6,88	27,2	375,3	0,32	0,55	4,44
119	-7,00	27,4	378,4	0,32	0,55	4,44
120	-7,00	27,6	380,5	0,32	0,55	4,44
121	-7,12	27,8	383,6	0,32	0,55	4,44
122	-7,24	28,2	387,7	0,32	0,55	4,43
123	-7,36	28,5	391,9	0,32	0,55	4,43
124	-7,48	28,8	396,1	0,32	0,55	4,43
125	-7,60	29,0	399,3	0,32	0,55	4,43
126	-7,60	29,2	401,4	0,32	0,55	4,43
127	-7,72	29,4	404,5	0,32	0,55	4,43
128	-7,84	29,7	408,8	0,32	0,55	4,43
129	-7,96	30,1	413,0	0,32	0,55	4,42
130	-8,08	30,4	417,3	0,32	0,55	4,42
131	-8,20	30,6	420,4	0,32	0,55	4,42
132	-8,20	30,8	422,6	0,32	0,55	4,42
133	-8,32	31,0	425,8	0,32	0,55	4,42

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-8,44	31,3	430,0	0,32	0,55	4,42
135	-8,56	31,6	434,3	0,32	0,55	4,42
136	-8,68	32,0	438,6	0,32	0,55	4,42
137	-8,80	32,2	441,8	0,32	0,55	4,42
138	-8,80	32,4	443,9	0,32	0,55	4,42
139	-8,92	32,6	447,1	0,32	0,55	4,42
140	-9,04	32,9	451,4	0,32	0,55	4,42
141	-9,16	33,2	455,7	0,32	0,55	4,42
142	-9,28	33,6	460,0	0,32	0,55	4,42
143	-9,40	33,8	463,2	0,32	0,55	4,42
144	-9,40	33,9	465,4	0,32	0,55	4,42
145	-9,52	34,2	468,6	0,32	0,55	4,42
146	-9,64	34,5	472,9	0,32	0,55	4,41
147	-9,76	34,8	477,2	0,32	0,55	4,41
148	-9,88	35,1	481,5	0,32	0,55	4,41
149	-10,00	35,4	484,7	0,32	0,55	4,41
150	-10,00	41,3	325,8	0,38	0,66	2,99
151	-10,10	40,1	318,0	0,38	0,66	2,99
152	-10,20	38,5	307,5	0,38	0,66	2,99
153	-10,30	37,0	297,1	0,37	0,66	3,00
154	-10,40	35,4	286,6	0,37	0,66	3,01
155	-10,50	34,2	278,8	0,37	0,66	3,01
156	-10,50	33,4	273,6	0,37	0,66	3,02
157	-10,60	32,3	265,8	0,37	0,66	3,02
158	-10,70	30,7	255,3	0,36	0,66	3,03
159	-10,80	29,1	244,9	0,36	0,66	3,04
160	-10,90	27,5	234,5	0,36	0,66	3,05
161	-11,00	26,3	226,7	0,36	0,66	3,06

43.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Aanvulzand	254,96
Hollandveen	7,86
Hollandveen	66,54
Oude zeeklei	38,99
Wadafzetting za...	361,39
Wadafzetting Kl...	85,26
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

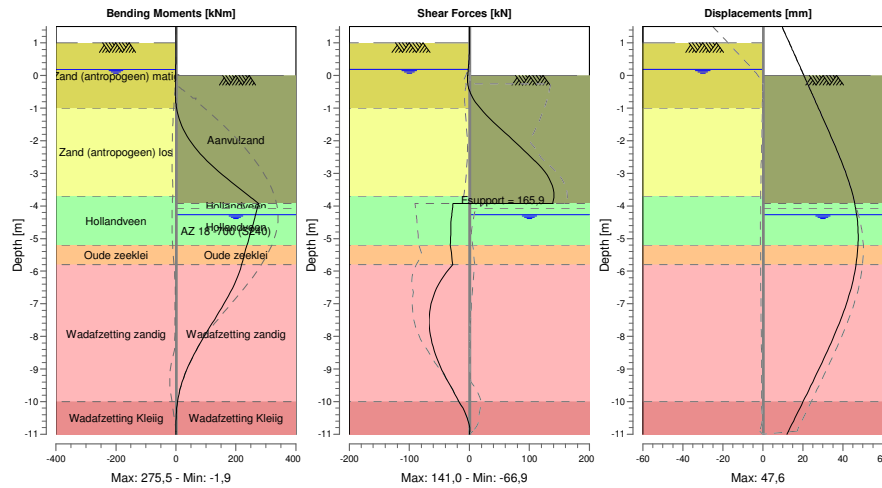
43.8 Calculation Results

Number of iterations: 5

43.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



43.8.2 Moments, Forces and Displacements

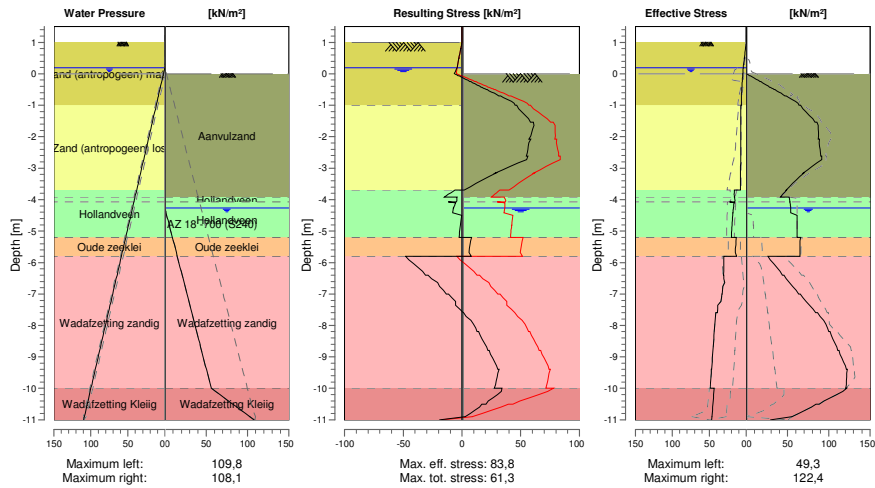
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	9,6
1	1,00	0,00	0,00	13,2
2	1,00	0,00	0,00	13,2
2	0,80	-0,01	-0,10	14,7
3	0,80	-0,01	-0,10	14,7
3	0,50	-0,11	-0,66	16,9
4	0,50	-0,11	-0,65	16,9
4	0,19	-0,47	-1,72	19,1
5	0,19	-0,47	-1,72	19,1
5	0,14	-0,56	-1,95	19,5
6	0,14	-0,56	-1,95	19,5
6	0,00	-0,87	-2,73	20,5
7	0,00	-0,87	-2,73	20,5
7	-0,06	-1,06	-3,05	20,9
8	-0,06	-1,06	-3,06	20,9
8	-0,25	-1,63	-2,67	22,3
9	-0,25	-1,63	-2,66	22,3
9	-0,42	-1,94	-0,57	23,6
10	-0,42	-1,94	-0,57	23,6
10	-0,50	-1,93	0,84	24,1
11	-0,50	-1,93	0,84	24,1
11	-0,70	-1,27	6,10	25,6
12	-0,70	-1,27	6,10	25,6
12	-1,00	2,26	18,09	27,8
13	-1,00	2,26	18,10	27,8
13	-1,54	19,35	46,38	31,7
14	-1,54	19,35	46,42	31,7
14	-2,08	53,22	78,63	35,5
15	-2,08	53,22	78,63	35,5
15	-2,62	103,97	109,06	39,2

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-2,62	103,96	109,15	39,2
16	-3,16	170,10	133,02	42,4
17	-3,16	170,10	133,00	42,4
17	-3,70	244,73	141,01	45,0
18	-3,70	244,73	141,01	45,0
18	-3,92	275,53	138,67	45,9
19	-3,92	275,53	-27,25	45,9
19	-4,07	271,39	-27,90	46,3
20	-4,07	271,39	-27,90	46,3
20	-4,27	265,67	-29,28	46,9
21	-4,27	265,67	-29,28	46,9
21	-4,42	261,20	-30,42	47,1
22	-4,42	261,20	-30,42	47,1
22	-4,81	249,18	-31,03	47,6
23	-4,81	249,18	-31,04	47,6
23	-5,20	236,94	-31,79	47,5
24	-5,20	236,94	-31,80	47,5
24	-5,80	219,15	-27,65	46,5
25	-5,80	219,15	-27,66	46,5
25	-6,40	194,90	-51,34	44,6
26	-6,40	194,90	-51,35	44,6
26	-7,00	159,91	-63,71	41,7
27	-7,00	159,91	-63,71	41,7
27	-7,60	120,36	-66,95	38,2
28	-7,60	120,36	-66,94	38,2
28	-8,20	81,25	-62,18	34,1
29	-8,20	81,25	-62,17	34,1
29	-8,80	46,96	-51,29	29,6
30	-8,80	46,96	-51,29	29,6
30	-9,40	20,80	-35,13	24,9
31	-9,40	20,80	-35,13	24,9
31	-10,00	5,15	-17,39	20,1
32	-10,00	5,15	-17,40	20,1
32	-10,50	0,27	-3,44	16,1
33	-10,50	0,27	-3,44	16,1
33	-11,00	0,00	0,01	12,1
Max		275,53	141,01	47,6
Max, minor nodes incl.		275,53	141,01	47,6

43.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.3 - Partial factor set: RC 1



43.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,80	1,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,80	1,13	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,55	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,50	2,71	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	4,17	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	4,26	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	4,40	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	4,42	0,49	A	32	0,00	0,00	-	-
6	0,00	4,79	1,82	A	28	0,00	0,00	-	-
7	0,00	4,82	1,82	A	27	0,00	0,00	P	-
7	-0,06	4,99	2,45	A	25	4,09	0,00	P	-
8	-0,06	5,03	2,45	A	25	4,94	0,00	P	-
8	-0,25	5,54	4,32	A	20	16,44	0,00	P	-
9	-0,25	5,59	4,32	A	19	17,67	0,00	P	-
9	-0,42	6,06	6,03	A	15	28,26	0,00	P	-
10	-0,42	6,09	6,03	A	15	29,10	0,00	P	-
10	-0,50	6,30	6,77	A	13	33,63	0,00	P	-
11	-0,50	6,34	6,77	A	77	34,56	0,00	P	-
11	-0,70	6,68	8,73	A	21	46,66	0,00	P	-
12	-0,70	6,71	8,73	A	21	48,34	0,00	P	-
12	-1,00	6,92	11,67	A	17	63,96	0,00	3	96
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	65,88	0,00	3	95
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	83,09	0,00	3	81
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	85,56	0,00	3	81
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	87,04	0,00	2	63
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	88,52	0,00	2	62

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-2,62	7,75	27,57	A		90,07	0,00	2	52
16	-2,62	7,71	27,57	A		91,55	0,00	2	51
16	-3,16	7,99	32,86	A		69,13	0,00	1	33
17	-3,16	8,01	32,86	A		69,70	0,00	1	32
17	-3,70	8,18	38,16	A		48,21	0,00	1	20
18	-3,70	16,47	38,16	3		48,61	0,00	1	19
18	-3,92	16,18	40,32	A		41,39	0,00	1	16
19	-3,92	15,95	40,32	A		52,01	0,00	1	36
19	-4,07	15,94	41,79	3		52,76	0,00	1	
20	-4,07	22,81	41,79	3		52,89	0,00	1	
20	-4,27	17,36	43,75	1		53,90	0,00	1	
21	-4,27	17,41	43,75	1		53,99	0,00	1	
21	-4,42	18,03	45,22	1		53,79	1,47	1	
22	-4,42	18,09	45,22	1		53,80	1,47	1	
22	-4,81	19,30	49,05	1		61,61	5,30	1	42
23	-4,81	19,35	49,05	1		61,66	5,30	1	42
23	-5,20	20,23	52,88	1		61,59	9,12	1	42
24	-5,20	13,58	52,88	1		65,56	9,12	1	30
24	-5,80	13,25	58,76	1		64,81	15,01	1	29
25	-5,80	30,51	58,76	1	17	26,14	15,01	1	
25	-6,40	30,74	64,65	1	19	43,48	20,90	1	
26	-6,40	30,58	64,65	1	19	45,56	20,90	1	13
26	-7,00	32,77	70,53	1	18	63,20	26,78	1	17
27	-7,00	32,99	70,53	1	18	65,31	26,78	1	17
27	-7,60	39,18	76,42	1	19	84,04	32,67	1	21
28	-7,60	41,23	76,42	1	20	86,18	32,67	1	21
28	-8,20	43,26	82,31	1	19	99,94	38,55	1	24
29	-8,20	43,42	82,31	1	19	101,35	38,55	1	24
29	-8,80	45,02	88,19	1	18	110,77	44,44	1	25
30	-8,80	45,18	88,19	1	18	112,18	44,44	1	25
30	-9,40	47,00	94,08	1	18	121,28	50,33	1	26
31	-9,40	47,16	94,08	1	17	122,38	50,33	1	26
31	-10,00	49,25	99,96	1	17	120,59	56,21	1	25
32	-10,00	43,54	99,96	1		121,48	56,21	1	37
32	-10,50	45,08	104,87	1		88,24	82,17	1	32
33	-10,50	45,20	104,87	1		84,63	82,17	1	31
33	-11,00	46,74	109,77	1		29,30	108,12	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

43.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	278,2	815,0
Water	614,2	243,2
Total	892,3	1058,2

Maximum effective resistance at left side 1525,81 kN
 Mobilized effective resistance at left side 278,17 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 18,2 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at left side 5331,00 kNm
 Mobilized moment at left side 1025,75 kNm
 Percentage mobilized moment at left side 19,2 %

Maximum effective resistance at right side 2844,06 kN
 Mobilized effective resistance at right side 814,98 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 28,7 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at right side 9234,03 kNm
 Mobilized moment at right side 2255,91 kNm

Percentage mobilized moment at right side 24,4 %

43.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
19	-3,92	165,92	0,00

44 Step 6.4 Stage 7: verwijderen stempel

44.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side

44.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
vloer	-3,92	No	Yes

44.2 Input Data Left

44.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

44.2.2 Water Level

Water level: 0,19 [m]

44.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

44.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	28,99	19,33	19,33
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	26,66	17,77	17,77
Hollandveen	-3,70	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

44.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Zand (antropog...	-1,00	27000,00	27000,00	13500,00	13500,00
Hollandveen	-3,70	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	11250,00	11250,00
Zand (antropog...	-1,00	6750,00	6750,00
Hollandveen	-3,70	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

44.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,96	0,2	0,0	0,29	0,29	0,29
2	0,92	0,4	0,0	0,29	0,29	0,29
3	0,88	0,6	0,0	0,29	0,29	0,29
4	0,84	0,8	0,0	0,29	0,29	0,29
5	0,80	1,0	0,0	0,29	0,29	0,29
6	0,80	1,1	0,0	0,29	0,29	0,29
7	0,74	1,4	0,0	0,30	0,30	0,30

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,68	1,7	0,0	0,30	0,30	0,30
9	0,62	2,0	0,0	0,30	0,30	0,30
10	0,56	2,3	0,0	0,30	0,30	0,30
11	0,50	2,5	0,0	0,30	0,30	0,30
12	0,50	2,7	0,0	0,30	0,30	0,30
13	0,44	3,0	0,0	0,31	0,31	0,31
14	0,38	3,3	0,0	0,31	0,31	0,31
15	0,31	3,6	0,0	0,31	0,31	0,31
16	0,25	3,9	0,0	0,31	0,31	0,31
17	0,19	4,2	0,0	0,31	0,31	0,31
18	0,19	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
19	0,18	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
20	0,17	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
21	0,16	4,3	0,0	0,32	0,32	0,32
22	0,15	4,4	0,0	0,32	0,32	0,32
23	0,14	4,4	1,1	0,32	0,32	0,32
24	0,14	4,4	13,8	0,32	0,32	0,99
25	0,11	4,5	14,3	0,32	0,32	1,02
26	0,09	4,6	15,0	0,32	0,32	1,05
27	0,06	4,6	15,8	0,32	0,32	1,09
28	0,03	4,7	16,6	0,32	0,32	1,13
29	0,00	4,8	17,2	0,32	0,32	1,16
30	0,00	4,8	17,5	0,32	0,32	1,18
31	-0,01	4,8	17,9	0,32	0,32	1,20
32	-0,02	4,9	18,3	0,33	0,33	1,22
33	-0,03	4,9	18,8	0,33	0,33	1,24
34	-0,05	5,0	19,2	0,33	0,33	1,26
35	-0,06	5,0	19,6	0,33	0,33	1,28
36	-0,06	5,0	20,0	0,33	0,33	1,30
37	-0,10	5,1	21,2	0,33	0,33	1,36
38	-0,14	5,2	22,7	0,33	0,33	1,44
39	-0,17	5,3	24,5	0,33	0,33	1,52
40	-0,21	5,5	26,4	0,33	0,33	1,61
41	-0,25	5,5	27,9	0,33	0,33	1,69
42	-0,25	5,6	29,0	0,33	0,33	1,73
43	-0,28	5,7	30,6	0,34	0,34	1,81
44	-0,32	5,8	32,9	0,34	0,34	1,92
45	-0,35	5,9	35,4	0,34	0,34	2,03
46	-0,39	6,0	38,2	0,34	0,34	2,16
47	-0,42	6,1	40,4	0,34	0,34	2,27
48	-0,42	6,1	41,6	0,34	0,34	2,32
49	-0,44	6,1	42,6	0,34	0,34	2,37
50	-0,46	6,2	44,1	0,34	0,34	2,43
51	-0,47	6,2	45,6	0,34	0,34	2,50
52	-0,48	6,3	47,2	0,34	0,34	2,58
53	-0,50	6,3	48,5	0,34	0,34	2,63
54	-0,50	6,3	8,2	0,34	0,34	0,44
55	-0,54	6,4	16,9	0,34	0,34	0,90
56	-0,58	6,5	28,1	0,34	0,34	1,48
57	-0,62	6,6	29,5	0,34	0,34	1,52
58	-0,66	6,7	30,7	0,34	0,34	1,56
59	-0,70	6,7	31,7	0,34	0,34	1,59
60	-0,70	6,7	32,5	0,33	0,33	1,62
61	-0,76	6,7	34,0	0,33	0,33	1,66
62	-0,82	6,8	36,0	0,33	0,33	1,72
63	-0,88	6,8	38,1	0,32	0,32	1,78
64	-0,94	6,9	40,2	0,32	0,32	1,84
65	-1,00	6,9	41,9	0,31	0,31	1,89
66	-1,00	7,7	15,0	0,34	0,34	0,67
67	-1,11	7,7	21,3	0,33	0,33	0,92
68	-1,22	7,7	41,7	0,32	0,32	1,75
69	-1,32	7,7	45,1	0,32	0,32	1,84
70	-1,43	7,8	48,6	0,31	0,31	1,91

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-1,54	7,8	51,3	0,30	0,30	1,97
72	-1,54	7,8	53,0	0,29	0,29	2,01
73	-1,65	7,8	55,8	0,29	0,29	2,06
74	-1,76	7,8	59,5	0,28	0,28	2,14
75	-1,86	7,8	63,2	0,27	0,27	2,21
76	-1,97	7,8	67,1	0,26	0,26	2,27
77	-2,08	7,8	70,0	0,26	0,26	2,32
78	-2,08	7,8	71,9	0,26	0,26	2,35
79	-2,19	7,8	74,9	0,25	0,25	2,40
80	-2,30	7,8	78,9	0,24	0,24	2,46
81	-2,40	7,8	82,9	0,24	0,24	2,51
82	-2,51	7,8	87,0	0,23	0,26	2,57
83	-2,62	7,8	90,0	0,22	0,27	2,61
84	-2,62	7,7	92,1	0,22	0,27	2,63
85	-2,73	7,7	95,2	0,21	0,28	2,67
86	-2,84	7,8	99,3	0,21	0,29	2,72
87	-2,94	7,9	103,5	0,21	0,30	2,76
88	-3,05	8,0	107,7	0,21	0,31	2,81
89	-3,16	8,0	110,8	0,20	0,32	2,84
90	-3,16	8,0	112,9	0,20	0,32	2,86
91	-3,27	8,0	116,1	0,20	0,33	2,89
92	-3,38	8,1	120,3	0,20	0,34	2,93
93	-3,48	8,1	124,6	0,19	0,35	2,97
94	-3,59	8,2	128,8	0,19	0,35	3,00
95	-3,70	8,2	132,0	0,19	0,36	3,03
96	-3,70	15,4	19,4	0,35	0,44	0,44
97	-3,74	15,4	19,3	0,35	0,44	0,44
98	-3,79	15,7	19,2	0,36	0,44	0,44
99	-3,83	16,6	19,1	0,38	0,44	0,44
100	-3,88	16,2	19,0	0,37	0,43	0,43
101	-3,92	16,2	18,9	0,37	0,43	0,43
102	-3,92	15,9	18,9	0,36	0,43	0,43
103	-3,95	15,8	18,8	0,36	0,43	0,43
104	-3,98	15,7	18,7	0,36	0,43	0,43
105	-4,01	15,5	18,6	0,35	0,42	0,42
106	-4,04	15,2	18,5	0,35	0,42	0,42
107	-4,07	15,9	18,5	0,36	0,42	0,42
108	-4,07	16,0	28,2	0,36	0,59	0,64
109	-4,11	16,1	62,5	0,37	0,59	1,42
110	-4,15	16,3	69,0	0,37	0,59	1,57
111	-4,19	16,5	68,9	0,37	0,59	1,57
112	-4,23	16,6	68,9	0,38	0,59	1,57
113	-4,27	16,7	68,9	0,38	0,59	1,57
114	-4,27	16,7	68,8	0,38	0,59	1,57
115	-4,30	16,8	68,8	0,38	0,59	1,57
116	-4,33	16,9	68,8	0,38	0,59	1,57
117	-4,36	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
118	-4,39	17,0	68,8	0,39	0,60	1,57
119	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
120	-4,42	17,1	68,7	0,39	0,60	1,56
121	-4,50	17,3	68,7	0,39	0,60	1,56
122	-4,58	17,4	68,7	0,40	0,60	1,56
123	-4,65	17,5	68,6	0,40	0,60	1,56
124	-4,73	17,7	68,6	0,40	0,60	1,56
125	-4,81	17,8	68,6	0,40	0,61	1,56
126	-4,81	17,8	68,5	0,40	0,61	1,56
127	-4,89	17,9	68,5	0,41	0,61	1,56
128	-4,97	18,0	68,5	0,41	0,61	1,55
129	-5,04	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
130	-5,12	18,1	68,5	0,41	0,61	1,55
131	-5,20	18,2	68,5	0,41	0,61	1,55
132	-5,20	9,5	121,1	0,22	0,54	2,74
133	-5,32	9,6	121,4	0,22	0,54	2,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-5,44	9,8	121,7	0,22	0,54	2,74
135	-5,56	10,0	122,0	0,23	0,54	2,75
136	-5,68	10,3	108,2	0,23	0,55	2,43
137	-5,80	8,2	104,7	0,18	0,55	2,35
138	-5,80	7,7	177,6	0,17	0,41	3,96
139	-5,92	7,2	180,7	0,16	0,41	3,96
140	-6,04	6,6	184,8	0,14	0,42	3,97
141	-6,16	6,1	189,0	0,13	0,42	3,98
142	-6,28	5,7	158,9	0,12	0,43	3,28
143	-6,40	5,4	160,2	0,11	0,43	3,26
144	-6,40	5,3	162,3	0,11	0,43	3,27
145	-6,52	5,1	165,6	0,10	0,43	3,29
146	-6,64	3,4	169,9	0,07	0,44	3,31
147	-6,76	5,6	174,2	0,11	0,44	3,33
148	-6,88	6,0	178,6	0,11	0,45	3,35
149	-7,00	6,3	181,8	0,12	0,45	3,37
150	-7,00	6,5	184,0	0,12	0,45	3,38
151	-7,12	6,8	187,2	0,12	0,45	3,40
152	-7,24	7,7	191,5	0,14	0,45	3,41
153	-7,36	11,8	195,9	0,21	0,46	3,43
154	-7,48	12,1	200,2	0,21	0,46	3,45
155	-7,60	12,3	203,4	0,21	0,46	3,46
156	-7,60	14,4	205,6	0,24	0,46	3,47
157	-7,72	15,1	208,9	0,25	0,47	3,49
158	-7,84	15,4	213,2	0,25	0,47	3,50
159	-7,96	15,8	217,5	0,25	0,47	3,52
160	-8,08	16,1	221,9	0,26	0,47	3,53
161	-8,20	16,3	225,1	0,26	0,47	3,54
162	-8,20	16,5	227,3	0,26	0,47	3,55
163	-8,32	16,7	230,5	0,26	0,48	3,56
164	-8,44	17,0	234,8	0,26	0,48	3,57
165	-8,56	17,4	239,2	0,26	0,48	3,59
166	-8,68	17,7	243,5	0,26	0,48	3,60
167	-8,80	17,9	246,8	0,26	0,48	3,61
168	-8,80	18,1	248,9	0,26	0,48	3,62
169	-8,92	18,3	252,2	0,26	0,49	3,63
170	-9,04	18,7	256,5	0,26	0,49	3,64
171	-9,16	19,0	260,8	0,27	0,49	3,65
172	-9,28	19,3	265,2	0,27	0,49	3,66
173	-9,40	19,5	268,4	0,27	0,49	3,67
174	-9,40	19,7	270,6	0,27	0,49	3,67
175	-9,52	19,9	273,8	0,27	0,49	3,68
176	-9,64	20,3	278,2	0,27	0,50	3,69
177	-9,76	20,6	282,5	0,27	0,50	3,70
178	-9,88	20,9	286,8	0,27	0,50	3,71
179	-10,00	21,1	290,1	0,27	0,50	3,72
180	-10,00	24,8	172,4	0,32	0,62	2,20
181	-10,10	25,0	173,3	0,32	0,62	2,20
182	-10,20	25,2	174,6	0,32	0,62	2,20
183	-10,30	25,5	175,9	0,32	0,62	2,21
184	-10,40	25,7	186,7	0,32	0,63	2,33
185	-10,50	25,9	212,1	0,32	0,63	2,63
186	-10,50	26,0	212,8	0,32	0,63	2,63
187	-10,60	26,2	213,9	0,32	0,63	2,63
188	-10,70	26,4	215,2	0,32	0,63	2,63
189	-10,80	26,7	216,6	0,32	0,63	2,63
190	-10,90	26,9	218,0	0,32	0,63	2,63
191	-11,00	27,1	219,1	0,33	0,63	2,63

44.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	8,72
Zand (antropog...	21,22
Hollandveen	27,14
Oude zeeklei	8,96
Wadafzetting za...	162,32
Wadafzetting Kl...	49,47
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

44.5 Input Data Right

44.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

44.5.2 Water Level

Water level: -4,27 [m]

44.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,00

44.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m³]	Sat. [kN/m³]
Aanvulzand	1,00	18,00	20,00
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Aanvulzand	1,00	0,00	24,35	16,23	16,23
Hollandveen	-3,92	3,04	15,33	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,04	15,33	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	4,35	19,36	12,91	12,91
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	26,66	17,77	17,77
Wadafzetting Kl...	-10,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Hydrobia klei	-11,00	4,35	19,81	13,21	13,21
Basisveen	-12,20	4,35	15,33	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	28,99	19,33	19,33

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Aanvulzand	1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Aanvulzand	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

44.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00
Hollandveen	-3,92	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Hollandveen	-4,07	2250,00	2250,00	1125,00	1125,00
Oude zeeklei	-5,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Wadafzetting za...	-5,80	20250,00	20250,00	10125,00	10125,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	13500,00	13500,00	9000,00	9000,00
Hydrobia klei	-11,00	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
Basisveen	-12,20	4500,00	4500,00	1800,00	1800,00
1e zandlaag	-12,50	45000,00	45000,00	22500,00	22500,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	11250,00	11250,00
Hollandveen	-3,92	562,50	562,50
Hollandveen	-4,07	562,50	562,50
Oude zeeklei	-5,20	1125,00	1125,00
Wadafzetting za...	-5,80	5625,00	5625,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	4500,00	4500,00
Hydrobia klei	-11,00	1125,00	1125,00
Basisveen	-12,20	1125,00	1125,00
1e zandlaag	-12,50	11250,00	11250,00

44.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	-0,01	0,1	0,9	0,40	0,59	3,74
2	-0,02	0,2	1,7	0,36	0,59	3,74
3	-0,03	0,2	2,6	0,36	0,59	3,74
4	-0,05	0,3	3,4	0,36	0,59	3,74
5	-0,06	0,4	4,1	0,36	0,59	3,74
6	-0,06	0,5	4,9	0,36	0,59	3,74
7	-0,10	0,7	6,9	0,36	0,59	3,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	-0,14	0,9	9,4	0,36	0,59	3,74
9	-0,17	1,1	12,0	0,36	0,59	3,74
10	-0,21	1,4	14,5	0,36	0,59	3,74
11	-0,25	1,6	16,4	0,36	0,59	3,74
12	-0,25	1,7	17,7	0,36	0,59	3,74
13	-0,28	1,8	19,4	0,36	0,59	3,74
14	-0,32	2,1	21,8	0,36	0,59	3,74
15	-0,35	2,3	24,1	0,36	0,59	3,74
16	-0,39	2,5	26,5	0,36	0,59	3,74
17	-0,42	2,7	28,3	0,36	0,59	3,74
18	-0,42	2,8	29,1	0,36	0,59	3,74
19	-0,44	2,8	29,9	0,36	0,59	3,74
20	-0,46	2,9	30,9	0,36	0,59	3,74
21	-0,47	3,0	31,9	0,36	0,59	3,74
22	-0,48	3,1	32,9	0,36	0,59	3,74
23	-0,50	3,2	33,6	0,36	0,59	3,74
24	-0,50	3,3	34,6	0,36	0,59	3,74
25	-0,54	3,5	36,6	0,36	0,59	3,74
26	-0,58	3,7	39,3	0,36	0,59	3,74
27	-0,62	4,0	42,0	0,36	0,59	3,74
28	-0,66	4,2	44,6	0,36	0,59	3,74
29	-0,70	4,4	46,7	0,36	0,59	3,74
30	-0,70	4,6	48,3	0,36	0,59	3,74
31	-0,76	4,9	51,4	0,36	0,59	3,74
32	-0,82	5,3	55,4	0,36	0,59	3,74
33	-0,88	5,7	59,4	0,36	0,59	3,74
34	-0,94	6,0	63,5	0,36	0,59	3,74
35	-1,00	6,3	66,5	0,36	0,59	3,74
36	-1,00	6,6	69,3	0,36	0,59	3,74
37	-1,11	7,1	74,8	0,36	0,59	3,74
38	-1,22	7,8	82,0	0,36	0,59	3,74
39	-1,32	8,5	89,3	0,36	0,59	3,74
40	-1,43	9,2	96,5	0,36	0,59	3,74
41	-1,54	9,7	102,0	0,36	0,59	3,74
42	-1,54	10,0	105,6	0,36	0,59	3,74
43	-1,65	10,6	111,1	0,36	0,59	3,74
44	-1,76	11,3	118,3	0,36	0,59	3,74
45	-1,86	11,9	125,6	0,36	0,59	3,74
46	-1,97	12,6	132,9	0,36	0,59	3,74
47	-2,08	13,2	138,3	0,36	0,59	3,74
48	-2,08	13,5	141,9	0,36	0,59	3,74
49	-2,19	14,0	147,4	0,36	0,59	3,74
50	-2,30	14,7	154,6	0,36	0,59	3,74
51	-2,40	15,4	161,9	0,36	0,59	3,74
52	-2,51	16,1	169,2	0,36	0,59	3,74
53	-2,62	16,6	174,6	0,36	0,59	3,74
54	-2,62	16,9	178,2	0,36	0,59	3,74
55	-2,73	17,5	183,7	0,36	0,59	3,74
56	-2,84	18,2	190,9	0,36	0,59	3,74
57	-2,94	18,8	198,2	0,36	0,59	3,74
58	-3,05	19,5	205,5	0,36	0,59	3,74
59	-3,16	20,1	210,9	0,36	0,59	3,74
60	-3,16	20,4	214,5	0,36	0,59	3,74
61	-3,27	20,9	220,0	0,36	0,59	3,74
62	-3,38	21,6	227,3	0,36	0,59	3,74
63	-3,48	22,3	234,5	0,36	0,59	3,74
64	-3,59	23,0	241,8	0,36	0,59	3,74
65	-3,70	23,5	247,2	0,36	0,59	3,74
66	-3,70	23,8	249,8	0,36	0,59	3,74
67	-3,74	24,0	252,0	0,36	0,59	3,74
68	-3,79	24,2	255,0	0,36	0,59	3,74
69	-3,83	24,5	257,9	0,36	0,59	3,74
70	-3,88	24,8	260,9	0,36	0,59	3,74

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-3,92	25,0	263,1	0,36	0,59	3,74
72	-3,92	36,5	143,4	0,52	0,74	2,03
73	-3,95	36,6	143,7	0,52	0,74	2,03
74	-3,98	36,8	144,2	0,52	0,74	2,02
75	-4,01	37,0	144,7	0,52	0,74	2,02
76	-4,04	37,2	145,2	0,52	0,74	2,02
77	-4,07	37,3	145,6	0,52	0,74	2,02
78	-4,07	37,4	145,9	0,52	0,74	2,02
79	-4,11	37,6	146,4	0,52	0,74	2,02
80	-4,15	37,9	147,0	0,52	0,74	2,01
81	-4,19	38,1	147,7	0,52	0,74	2,01
82	-4,23	38,3	148,3	0,52	0,74	2,01
83	-4,27	38,5	148,8	0,52	0,74	2,01
84	-4,27	38,6	149,0	0,52	0,74	2,00
85	-4,30	38,6	148,9	0,52	0,74	2,00
86	-4,33	38,6	148,9	0,52	0,74	2,00
87	-4,36	38,6	148,8	0,52	0,74	2,00
88	-4,39	38,6	148,8	0,52	0,74	2,00
89	-4,42	38,6	148,8	0,52	0,74	2,00
90	-4,42	38,7	148,7	0,52	0,74	2,00
91	-4,50	38,7	148,6	0,52	0,74	2,00
92	-4,58	38,7	148,5	0,52	0,74	1,99
93	-4,65	38,7	148,4	0,52	0,74	1,99
94	-4,73	38,8	148,3	0,52	0,74	1,99
95	-4,81	38,8	148,2	0,52	0,74	1,99
96	-4,81	38,8	148,2	0,52	0,74	1,98
97	-4,89	38,8	148,1	0,52	0,74	1,98
98	-4,97	38,9	148,0	0,52	0,74	1,98
99	-5,04	38,9	147,9	0,52	0,74	1,98
100	-5,12	38,9	147,9	0,52	0,74	1,97
101	-5,20	39,0	147,8	0,52	0,74	1,97
102	-5,20	27,3	220,9	0,36	0,67	2,95
103	-5,32	27,3	221,1	0,36	0,67	2,94
104	-5,44	27,4	221,5	0,36	0,67	2,94
105	-5,56	27,5	221,8	0,36	0,67	2,94
106	-5,68	27,5	222,2	0,36	0,67	2,94
107	-5,80	27,6	222,4	0,36	0,67	2,94
108	-5,80	24,4	341,2	0,32	0,55	4,50
109	-5,92	24,6	343,9	0,32	0,55	4,49
110	-6,04	25,0	347,6	0,32	0,55	4,48
111	-6,16	25,3	351,4	0,32	0,55	4,47
112	-6,28	25,6	355,2	0,32	0,55	4,46
113	-6,40	25,8	358,2	0,32	0,55	4,46
114	-6,40	26,0	360,1	0,32	0,55	4,46
115	-6,52	26,2	363,1	0,32	0,55	4,45
116	-6,64	26,6	367,2	0,32	0,55	4,45
117	-6,76	26,9	371,2	0,32	0,55	4,44
118	-6,88	27,2	375,3	0,32	0,55	4,44
119	-7,00	27,4	378,4	0,32	0,55	4,44
120	-7,00	27,6	380,5	0,32	0,55	4,44
121	-7,12	27,8	383,6	0,32	0,55	4,44
122	-7,24	28,2	387,7	0,32	0,55	4,43
123	-7,36	28,5	391,9	0,32	0,55	4,43
124	-7,48	28,8	396,1	0,32	0,55	4,43
125	-7,60	29,0	399,3	0,32	0,55	4,43
126	-7,60	29,2	401,4	0,32	0,55	4,43
127	-7,72	29,4	404,5	0,32	0,55	4,43
128	-7,84	29,7	408,8	0,32	0,55	4,43
129	-7,96	30,1	413,0	0,32	0,55	4,42
130	-8,08	30,4	417,3	0,32	0,55	4,42
131	-8,20	30,6	420,4	0,32	0,55	4,42
132	-8,20	30,8	422,6	0,32	0,55	4,42
133	-8,32	31,0	425,8	0,32	0,55	4,42

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-8,44	31,3	430,0	0,32	0,55	4,42
135	-8,56	31,6	434,3	0,32	0,55	4,42
136	-8,68	32,0	438,6	0,32	0,55	4,42
137	-8,80	32,2	441,8	0,32	0,55	4,42
138	-8,80	32,4	443,9	0,32	0,55	4,42
139	-8,92	32,6	447,1	0,32	0,55	4,42
140	-9,04	32,9	451,4	0,32	0,55	4,42
141	-9,16	33,2	455,7	0,32	0,55	4,42
142	-9,28	33,6	460,0	0,32	0,55	4,42
143	-9,40	33,8	463,2	0,32	0,55	4,42
144	-9,40	33,9	465,4	0,32	0,55	4,42
145	-9,52	34,2	468,6	0,32	0,55	4,42
146	-9,64	34,5	472,9	0,32	0,55	4,41
147	-9,76	34,8	477,2	0,32	0,55	4,41
148	-9,88	35,1	481,5	0,32	0,55	4,41
149	-10,00	35,4	484,7	0,32	0,55	4,41
150	-10,00	41,3	325,8	0,38	0,66	2,99
151	-10,10	40,1	318,0	0,38	0,66	2,99
152	-10,20	38,5	307,5	0,38	0,66	2,99
153	-10,30	37,0	297,1	0,37	0,66	3,00
154	-10,40	35,4	286,6	0,37	0,66	3,01
155	-10,50	34,2	278,8	0,37	0,66	3,01
156	-10,50	33,4	273,6	0,37	0,66	3,02
157	-10,60	32,3	265,8	0,37	0,66	3,02
158	-10,70	30,7	255,3	0,36	0,66	3,03
159	-10,80	29,1	244,9	0,36	0,66	3,04
160	-10,90	27,5	234,5	0,36	0,66	3,05
161	-11,00	26,3	226,7	0,36	0,66	3,06

44.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Aanvulzand	277,48
Hollandveen	7,85
Hollandveen	66,30
Oude zeeklei	38,79
Wadafzetting za...	382,97
Wadafzetting Kl...	75,39
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

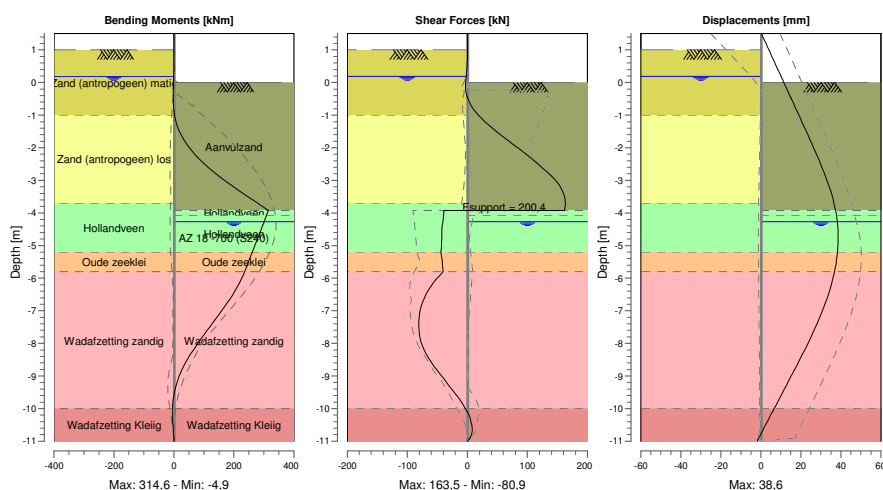
44.8 Calculation Results

Number of iterations: 5

44.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



44.8.2 Moments, Forces and Displacements

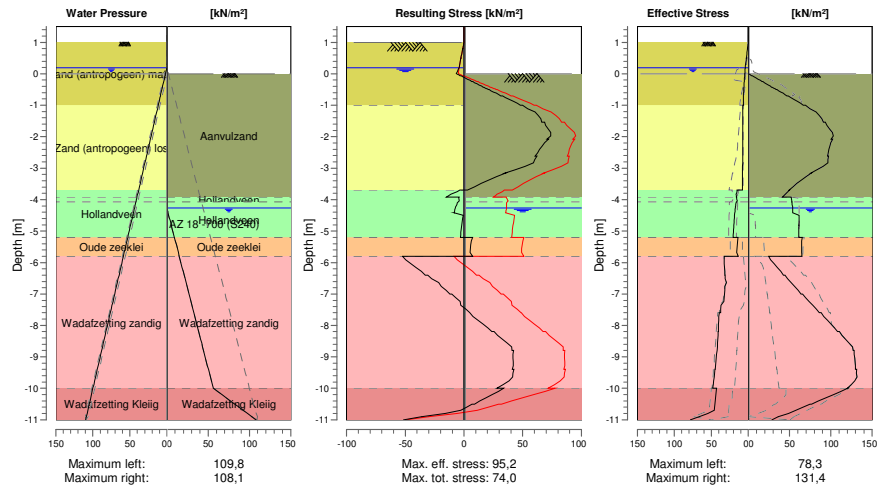
Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	0,3
1	1,00	0,00	0,00	4,0
2	1,00	0,00	0,00	4,0
2	0,80	-0,01	-0,10	5,5
3	0,80	-0,01	-0,10	5,5
3	0,50	-0,11	-0,66	7,7
4	0,50	-0,11	-0,65	7,7
4	0,19	-0,47	-1,72	10,1
5	0,19	-0,47	-1,72	10,1
5	0,14	-0,56	-1,95	10,4
6	0,14	-0,56	-1,95	10,4
6	0,00	-0,87	-2,73	11,4
7	0,00	-0,87	-2,73	11,4
7	-0,06	-1,06	-3,05	11,9
8	-0,06	-1,06	-3,06	11,9
8	-0,25	-1,63	-2,67	13,3
9	-0,25	-1,63	-2,66	13,3
9	-0,42	-1,94	-0,57	14,7
10	-0,42	-1,94	-0,57	14,7
10	-0,50	-1,93	0,84	15,2
11	-0,50	-1,93	0,84	15,2
11	-0,70	-1,27	6,10	16,7
12	-0,70	-1,27	6,11	16,7
12	-1,00	2,26	18,22	19,0
13	-1,00	2,26	18,25	19,0
13	-1,54	20,49	50,83	23,0
14	-1,54	20,50	50,86	23,0
14	-2,08	58,30	89,59	26,9
15	-2,08	58,31	89,62	26,9
15	-2,62	116,53	125,08	30,7

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
16	-2,62	116,53	125,12	30,7
16	-3,16	192,44	153,52	34,0
17	-3,16	192,45	153,56	34,0
17	-3,70	278,82	163,46	36,6
18	-3,70	278,82	163,45	36,6
18	-3,92	314,59	161,34	37,3
19	-3,92	314,59	-39,03	37,3
19	-4,07	308,69	-39,67	37,8
20	-4,07	308,69	-39,67	37,8
20	-4,27	300,63	-40,95	38,2
21	-4,27	300,63	-40,95	38,2
21	-4,42	294,40	-42,13	38,4
22	-4,42	294,40	-42,13	38,4
22	-4,81	277,79	-42,92	38,6
23	-4,81	277,79	-42,92	38,6
23	-5,20	260,87	-43,91	38,3
24	-5,20	260,87	-43,91	38,3
24	-5,80	235,63	-40,33	36,8
25	-5,80	235,63	-40,33	36,8
25	-6,40	203,08	-66,09	34,2
26	-6,40	203,08	-66,10	34,2
26	-7,00	159,06	-78,75	30,7
27	-7,00	159,06	-78,75	30,7
27	-7,60	110,86	-80,50	26,6
28	-7,60	110,86	-80,50	26,6
28	-8,20	64,51	-72,01	21,9
29	-8,20	64,51	-72,00	21,9
29	-8,80	26,98	-51,35	16,9
30	-8,80	26,98	-51,31	16,9
30	-9,40	3,73	-26,21	11,8
31	-9,40	3,73	-26,18	11,8
31	-10,00	-4,70	-3,36	6,6
32	-10,00	-4,70	-3,33	6,6
32	-10,50	-3,15	7,38	2,3
33	-10,50	-3,16	7,49	2,3
33	-11,00	-0,01	0,00	-1,9
Max		314,59	163,46	38,6
Max, minor nodes incl.		314,59	163,46	38,6

44.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.4 - Partial factor set: RC 1



44.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,80	1,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,80	1,13	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,55	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,50	2,71	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
4	0,19	4,17	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,19	4,26	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
5	0,14	4,40	0,49	A	-	0,00	0,00	-	-
6	0,14	4,42	0,49	A	32	0,00	0,00	-	-
6	0,00	4,79	1,82	A	28	0,00	0,00	-	-
7	0,00	4,82	1,82	A	27	0,00	0,00	P	-
7	-0,06	4,99	2,45	A	25	4,09	0,00	P	-
8	-0,06	5,03	2,45	A	25	4,94	0,00	P	-
8	-0,25	5,54	4,32	A	20	16,44	0,00	P	-
9	-0,25	5,59	4,32	A	19	17,67	0,00	P	-
9	-0,42	6,06	6,03	A	15	28,26	0,00	P	-
10	-0,42	6,09	6,03	A	15	29,10	0,00	P	-
10	-0,50	6,30	6,77	A	13	33,63	0,00	P	-
11	-0,50	6,34	6,77	A	77	34,56	0,00	P	-
11	-0,70	6,68	8,73	A	21	46,66	0,00	P	-
12	-0,70	6,71	8,73	A	21	48,34	0,00	P	-
12	-1,00	6,92	11,67	A	17	66,49	0,00	P	-
13	-1,00	7,67	11,67	A	51	69,32	0,00	P	-
13	-1,54	7,78	16,97	A	15	90,90	0,00	3	89
14	-1,54	7,79	16,97	A	15	93,37	0,00	3	88
14	-2,08	7,82	22,27	A	11	100,55	0,00	2	73
15	-2,08	7,82	22,27	A	11	102,03	0,00	2	72

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-2,62	7,75	27,57	A		95,83	0,00	2	55
16	-2,62	7,71	27,57	A		97,31	0,00	2	55
16	-3,16	7,99	32,86	A		75,78	0,00	1	36
17	-3,16	8,01	32,86	A		76,35	0,00	1	36
17	-3,70	8,18	38,16	A		49,46	0,00	1	20
18	-3,70	15,41	38,16	A		49,86	0,00	1	20
18	-3,92	16,18	40,32	A		41,39	0,00	1	16
19	-3,92	15,95	40,32	A		52,01	0,00	1	36
19	-4,07	15,94	41,79	3		52,71	0,00	1	
20	-4,07	16,09	41,79	2		52,84	0,00	1	
20	-4,27	17,48	43,75	1		53,79	0,00	1	
21	-4,27	17,53	43,75	1		53,87	0,00	1	
21	-4,42	18,19	45,22	1		53,63	1,47	1	
22	-4,42	18,25	45,22	1		53,64	1,47	1	
22	-4,81	19,57	49,05	1		61,34	5,30	1	41
23	-4,81	19,62	49,05	1		61,39	5,30	1	41
23	-5,20	20,54	52,88	1		61,28	9,12	1	41
24	-5,20	14,22	52,88	1		65,25	9,12	1	30
24	-5,80	13,79	58,76	1		64,79	15,01	1	29
25	-5,80	32,92	58,76	1	19	24,41	15,01	A	
25	-6,40	31,78	64,65	1	20	42,44	20,90	1	
26	-6,40	31,62	64,65	1	19	44,52	20,90	1	
26	-7,00	32,23	70,53	1	18	63,75	26,78	1	17
27	-7,00	32,44	70,53	1	18	65,85	26,78	1	17
27	-7,60	37,32	76,42	1	18	85,90	32,67	1	22
28	-7,60	39,37	76,42	1	19	88,04	32,67	1	22
28	-8,20	40,64	82,31	1	18	108,02	38,55	1	26
29	-8,20	40,80	82,31	1	18	110,17	38,55	1	26
29	-8,80	42,29	88,19	1	17	126,92	44,44	1	29
30	-8,80	42,45	88,19	1	17	128,33	44,44	1	29
30	-9,40	44,83	94,08	1	17	129,81	50,33	1	28
31	-9,40	44,99	94,08	1	17	131,22	50,33	1	28
31	-10,00	48,18	99,96	1	17	119,96	56,21	1	25
32	-10,00	42,83	99,96	1		120,41	56,21	1	37
32	-10,50	45,13	104,87	1		76,82	82,17	1	28
33	-10,50	45,25	104,87	1		74,81	82,17	1	27
33	-11,00	78,32	109,77	1	36	28,45	108,12	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

44.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	277,8	848,8
Water	614,2	243,2
Total	892,0	1092,0

Maximum effective resistance at left side	1525,81 kN
Mobilized effective resistance at left side	277,82 kN
Percentage mobilized resistance at left side	18,2 %
Position single support	-3,92 m
Maximum moment at left side	5331,00 kNm
Mobilized moment at left side	1030,43 kNm
Percentage mobilized moment at left side	19,3 %
Maximum effective resistance at right side	2844,06 kN
Mobilized effective resistance at right side	848,78 kN
Percentage mobilized resistance at right side	29,8 %
Position single support	-3,92 m
Maximum moment at right side	9234,03 kNm
Mobilized moment at right side	2298,19 kNm

Percentage mobilized moment at right side 24,9 %

44.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
19	-3,92	200,36	0,00

45 Step 6.5 Stage 7: verwijderen stempel

45.1 General Input Data

Passive side determination method: Automatically determined
 Passive side: Right side (not relevant)

45.1.1 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
vloer	-3,92	No	Yes

45.2 Input Data Left

45.2.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

45.2.2 Water Level

Water level: 0,14 [m]

45.2.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	1,00
1,10	1,00
1,11	-0,50

45.2.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	32,50	21,67	16,60
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	30,00	20,00	20,00
Hollandveen	-3,70	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Zand (antropog...	1,00	1,00	1,00	Fine
Zand (antropog...	-1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,70	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00

45.2.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Zand (antropog...	-1,00	12000,00	12000,00	6000,00	6000,00
Hollandveen	-3,70	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Zand (antropog...	1,00	5000,00	5000,00
Zand (antropog...	-1,00	3000,00	3000,00
Hollandveen	-3,70	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

45.3 Calculated Earth Pressure Coefficients Left

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,90	0,5	0,0	0,25	0,25	0,25
2	0,80	0,9	0,0	0,25	0,25	0,25
3	0,70	1,4	0,0	0,25	0,25	0,25
4	0,60	1,8	0,0	0,26	0,26	0,26
5	0,50	2,1	0,0	0,26	0,26	0,26
6	0,50	2,3	0,0	0,26	0,26	0,26
7	0,43	2,6	0,0	0,26	0,26	0,26

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
8	0,36	2,9	0,0	0,27	0,27	0,27
9	0,28	3,2	0,0	0,27	0,27	0,27
10	0,21	3,6	10,7	0,27	0,27	0,82
11	0,14	3,8	14,4	0,27	0,27	1,03
12	0,14	3,9	15,4	0,27	0,27	1,07
13	0,06	4,1	17,1	0,28	0,28	1,15
14	-0,02	4,3	19,7	0,28	0,28	1,28
15	-0,09	4,5	22,8	0,28	0,28	1,43
16	-0,17	4,7	26,5	0,28	0,28	1,61
17	-0,25	4,8	29,7	0,29	0,29	1,76
18	-0,25	4,9	31,7	0,29	0,29	1,85
19	-0,30	5,0	34,2	0,29	0,29	1,97
20	-0,35	5,1	38,0	0,29	0,29	2,15
21	-0,40	5,3	42,4	0,29	0,29	2,35
22	-0,45	5,4	47,4	0,29	0,29	2,58
23	-0,50	5,5	51,7	0,29	0,29	2,77
24	-0,50	5,6	13,8	0,29	0,29	0,73
25	-0,60	5,8	31,7	0,30	0,30	1,62
26	-0,70	6,0	35,5	0,30	0,30	1,75
27	-0,80	6,1	39,2	0,29	0,29	1,86
28	-0,90	6,2	43,0	0,29	0,29	1,97
29	-1,00	6,3	46,0	0,28	0,28	2,05
30	-1,00	7,0	35,9	0,31	0,31	1,58
31	-1,11	7,0	41,2	0,30	0,30	1,77
32	-1,22	7,0	52,8	0,29	0,29	2,19
33	-1,32	7,1	57,2	0,28	0,28	2,30
34	-1,43	7,1	61,7	0,28	0,28	2,40
35	-1,54	7,1	65,2	0,27	0,27	2,48
36	-1,54	7,1	67,5	0,27	0,27	2,53
37	-1,65	7,1	71,1	0,26	0,26	2,60
38	-1,76	7,1	76,0	0,25	0,25	2,70
39	-1,86	7,1	81,0	0,24	0,24	2,80
40	-1,97	7,1	86,0	0,24	0,24	2,89
41	-2,08	7,1	89,9	0,23	0,23	2,95
42	-2,08	7,1	92,4	0,23	0,23	2,99
43	-2,19	7,1	96,3	0,22	0,22	3,06
44	-2,30	7,1	101,6	0,22	0,22	3,14
45	-2,40	7,1	106,9	0,21	0,21	3,21
46	-2,51	7,1	112,2	0,21	0,21	3,29
47	-2,62	7,0	116,3	0,20	0,21	3,34
48	-2,62	7,0	119,0	0,20	0,21	3,38
49	-2,73	6,9	123,1	0,19	0,22	3,43
50	-2,84	7,0	128,5	0,19	0,23	3,49
51	-2,94	7,1	134,0	0,19	0,24	3,55
52	-3,05	7,1	139,5	0,18	0,25	3,61
53	-3,16	7,1	143,6	0,18	0,26	3,66
54	-3,16	7,2	146,4	0,18	0,26	3,68
55	-3,27	7,2	150,5	0,18	0,27	3,73
56	-3,38	7,2	156,1	0,17	0,28	3,78
57	-3,48	7,3	161,7	0,17	0,28	3,83
58	-3,59	7,3	167,2	0,17	0,29	3,87
59	-3,70	7,3	171,4	0,17	0,30	3,91
60	-3,70	13,7	5,9	0,31	0,31	0,31
61	-3,74	13,6	5,7	0,31	0,31	0,31
62	-3,79	13,9	5,6	0,31	0,31	0,31
63	-3,83	14,6	5,4	0,33	0,33	0,33
64	-3,88	14,5	5,2	0,33	0,33	0,33
65	-3,92	14,4	5,1	0,33	0,33	0,33
66	-3,92	14,3	5,0	0,32	0,32	0,32
67	-3,95	14,1	4,9	0,32	0,32	0,32
68	-3,98	14,0	4,8	0,32	0,32	0,32
69	-4,01	13,8	4,7	0,31	0,31	0,31
70	-4,04	13,5	22,0	0,30	0,50	0,50

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
71	-4,07	14,1	70,5	0,32	0,54	1,60
72	-4,07	14,3	79,1	0,32	0,54	1,79
73	-4,18	14,7	78,9	0,33	0,55	1,79
74	-4,30	15,0	78,8	0,34	0,55	1,78
75	-4,41	15,3	78,7	0,35	0,55	1,78
76	-4,52	15,5	78,6	0,35	0,55	1,78
77	-4,63	15,7	78,5	0,35	0,56	1,77
78	-4,63	15,8	78,5	0,36	0,56	1,77
79	-4,75	15,9	78,4	0,36	0,56	1,77
80	-4,86	16,1	78,3	0,36	0,56	1,77
81	-4,97	16,2	78,3	0,37	0,57	1,77
82	-5,09	16,3	78,2	0,37	0,57	1,76
83	-5,20	16,4	78,2	0,37	0,57	1,76
84	-5,20	7,9	149,4	0,18	0,48	3,36
85	-5,32	8,0	149,6	0,18	0,48	3,36
86	-5,44	8,1	150,0	0,18	0,49	3,36
87	-5,56	8,3	145,6	0,19	0,49	3,26
88	-5,68	8,8	126,3	0,20	0,49	2,82
89	-5,80	6,8	126,6	0,15	0,49	2,82
90	-5,80	6,8	239,7	0,15	0,35	5,31
91	-5,92	6,3	243,6	0,14	0,35	5,31
92	-6,04	5,7	248,8	0,12	0,36	5,32
93	-6,16	5,2	236,1	0,11	0,36	4,95
94	-6,28	4,8	204,4	0,10	0,36	4,20
95	-6,40	4,5	208,6	0,09	0,37	4,22
96	-6,40	4,4	211,4	0,09	0,37	4,24
97	-6,52	4,1	215,6	0,08	0,37	4,26
98	-6,64	3,9	221,3	0,08	0,38	4,29
99	-6,76	2,7	226,9	0,05	0,38	4,32
100	-6,88	4,5	232,5	0,09	0,38	4,35
101	-7,00	4,8	236,7	0,09	0,39	4,37
102	-7,00	5,0	239,5	0,09	0,39	4,38
103	-7,12	5,2	243,8	0,09	0,39	4,40
104	-7,24	5,6	249,4	0,10	0,39	4,43
105	-7,36	6,7	255,0	0,12	0,40	4,45
106	-7,48	10,3	260,7	0,18	0,40	4,48
107	-7,60	10,5	264,9	0,18	0,40	4,49
108	-7,60	10,6	267,7	0,18	0,40	4,50
109	-7,72	12,2	271,9	0,20	0,40	4,52
110	-7,84	13,4	277,6	0,22	0,41	4,54
111	-7,96	13,7	283,2	0,22	0,41	4,56
112	-8,08	14,0	288,8	0,22	0,41	4,58
113	-8,20	14,2	293,1	0,22	0,41	4,60
114	-8,20	14,3	295,9	0,22	0,41	4,61
115	-8,32	14,5	300,1	0,22	0,42	4,62
116	-8,44	14,8	305,7	0,22	0,42	4,64
117	-8,56	15,1	311,4	0,23	0,42	4,66
118	-8,68	15,4	317,0	0,23	0,42	4,67
119	-8,80	15,6	321,2	0,23	0,43	4,68
120	-8,80	15,7	324,1	0,23	0,43	4,69
121	-8,92	15,9	328,3	0,23	0,43	4,70
122	-9,04	16,2	333,9	0,23	0,43	4,72
123	-9,16	16,5	339,6	0,23	0,43	4,74
124	-9,28	16,7	345,2	0,23	0,43	4,75
125	-9,40	16,9	349,4	0,23	0,43	4,76
126	-9,40	17,1	352,2	0,23	0,43	4,77
127	-9,52	17,3	356,5	0,23	0,44	4,78
128	-9,64	17,6	362,1	0,23	0,44	4,79
129	-9,76	17,8	367,7	0,23	0,44	4,80
130	-9,88	18,1	373,4	0,23	0,44	4,82
131	-10,00	18,3	377,6	0,23	0,44	4,83
132	-10,00	21,3	198,3	0,27	0,57	2,52
133	-10,10	21,5	199,4	0,27	0,57	2,52

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
134	-10,20	21,7	200,9	0,27	0,57	2,53
135	-10,30	21,9	202,3	0,27	0,58	2,53
136	-10,40	22,1	243,7	0,27	0,58	3,03
137	-10,50	22,3	256,4	0,28	0,58	3,17
138	-10,50	22,4	257,2	0,28	0,58	3,17
139	-10,60	22,6	258,4	0,28	0,58	3,17
140	-10,70	22,8	260,0	0,28	0,58	3,17
141	-10,80	23,0	261,6	0,28	0,58	3,17
142	-10,90	23,2	263,2	0,28	0,58	3,17
143	-11,00	23,4	264,5	0,28	0,58	3,17

45.4 Calculated Force from a Layer - Left Side

Layer name	Force [kN/m']
Zand (antropog...	7,68
Zand (antropog...	19,16
Hollandveen	23,83
Oude zeeklei	6,60
Wadafzetting za...	134,46
Wadafzetting Kl...	46,37
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

45.5 Input Data Right

45.5.1 Calculation Method

Calculation method: C, phi, delta

45.5.2 Water Level

Water level: -4,07 [m]

45.5.3 Surface

X [m]	Y [m]
0,00	0,14

45.5.4 Soil Material Properties in Profile: C02-403(bemaling+aanvul)

Layer name	Level [m]	Unit weight	
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	18,00	20,00
Hollandveen	-3,92	10,50	10,50
Hollandveen	-4,07	10,50	10,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	12,00	12,00
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Aanvulzand	1,00	0,00	27,50	18,33	18,33
Hollandveen	-3,92	3,50	17,50	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	3,50	17,50	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	5,00	22,00	14,67	14,67

Layer name	Level [m]	Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]	Delta friction angle*	
				Not reduced [°]	Reduced [°]
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	30,00	20,00	20,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Hydrobia klei	-11,00	5,00	22,50	15,00	15,00
Basisveen	-12,20	5,00	17,50	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	32,50	21,67	16,60

* The 'not reduced' Delta angle is used for the calculation of the active earth pressure coefficient of Culmann whereas the 'reduced' Delta angle is used for the passive earth pressure coefficient.

Layer name	Level [m]	Shell factor [-]	OCR [-]	Grain type
Aanvulzand	1,00	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-3,92	1,00	1,00	Fine
Hollandveen	-4,07	1,00	1,00	Fine
Oude zeeklei	-5,20	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting za...	-5,80	1,00	1,00	Fine
Wadafzetting Kl...	-10,00	1,00	1,00	Fine
Hydrobia klei	-11,00	1,00	1,00	Fine
Basisveen	-12,20	1,00	1,00	Fine
1e zandlaag	-12,50	1,00	1,00	Fine

Layer name	Level [m]	Earth pressure coefficients			Additional pore pressure	
		Active [-]	Neutral [-]	Passive [-]	Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Aanvulzand	1,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-3,92	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Hollandveen	-4,07	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	n.a.	n.a.	n.a.	0,00	42,10
Hydrobia klei	-11,00	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
Basisveen	-12,20	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10
1e zandlaag	-12,50	n.a.	n.a.	n.a.	42,10	42,10

45.5.5 Modulus of Subgrade Reaction (Secant)

Layer name	Level [m]	Branch 1		Branch 2	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]	Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00
Hollandveen	-3,92	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Hollandveen	-4,07	1000,00	1000,00	500,00	500,00
Oude zeeklei	-5,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Wadafzetting za...	-5,80	9000,00	9000,00	4500,00	4500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	6000,00	6000,00	4000,00	4000,00
Hydrobia klei	-11,00	2000,00	2000,00	800,00	800,00
Basisveen	-12,20	2000,00	2000,00	800,00	800,00
1e zandlaag	-12,50	20000,00	20000,00	10000,00	10000,00

Layer name	Level [m]	Branch 3	
		Top [kN/m ³]	Bottom [kN/m ³]
Aanvulzand	1,00	5000,00	5000,00
Hollandveen	-3,92	250,00	250,00
Hollandveen	-4,07	250,00	250,00
Oude zeeklei	-5,20	500,00	500,00
Wadafzetting za...	-5,80	2500,00	2500,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	2000,00	2000,00
Hydrobia klei	-11,00	500,00	500,00
Basisveen	-12,20	500,00	500,00
1e zandlaag	-12,50	5000,00	5000,00

45.6 Calculated Earth Pressure Coefficients Right

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
1	0,06	0,4	6,6	0,31	0,54	4,70
2	-0,02	0,9	13,2	0,31	0,54	4,70
3	-0,09	1,3	19,8	0,31	0,54	4,70
4	-0,17	1,7	26,4	0,31	0,54	4,70
5	-0,25	2,1	31,3	0,31	0,54	4,70
6	-0,25	2,3	34,0	0,31	0,54	4,70
7	-0,30	2,5	37,2	0,31	0,54	4,70
8	-0,35	2,7	41,4	0,31	0,54	4,70
9	-0,40	3,0	45,7	0,31	0,54	4,70
10	-0,45	3,3	49,9	0,31	0,54	4,70
11	-0,50	3,5	53,0	0,31	0,54	4,70
12	-0,50	3,7	56,2	0,31	0,54	4,70
13	-0,60	4,1	62,6	0,31	0,54	4,70
14	-0,70	4,7	71,0	0,31	0,54	4,70
15	-0,80	5,3	79,5	0,31	0,54	4,70
16	-0,90	5,8	87,9	0,31	0,54	4,70
17	-1,00	6,2	94,3	0,31	0,54	4,70
18	-1,00	6,5	98,7	0,31	0,54	4,70
19	-1,11	7,0	105,5	0,31	0,54	4,70
20	-1,22	7,6	114,6	0,31	0,54	4,70
21	-1,32	8,2	123,8	0,31	0,54	4,70
22	-1,43	8,8	132,9	0,31	0,54	4,70
23	-1,54	9,3	139,7	0,31	0,54	4,70
24	-1,54	9,6	144,3	0,31	0,54	4,70
25	-1,65	10,0	151,2	0,31	0,54	4,70
26	-1,76	10,6	160,3	0,31	0,54	4,70
27	-1,86	11,2	169,4	0,31	0,54	4,70
28	-1,97	11,8	178,5	0,31	0,54	4,70
29	-2,08	12,3	185,4	0,31	0,54	4,70
30	-2,08	12,6	190,0	0,31	0,54	4,70
31	-2,19	13,0	196,8	0,31	0,54	4,70
32	-2,30	13,6	205,9	0,31	0,54	4,70
33	-2,40	14,2	215,1	0,31	0,54	4,70
34	-2,51	14,8	224,2	0,31	0,54	4,70
35	-2,62	15,3	231,0	0,31	0,54	4,70
36	-2,62	15,6	235,6	0,31	0,54	4,70
37	-2,73	16,1	242,5	0,31	0,54	4,70
38	-2,84	16,7	251,6	0,31	0,54	4,70
39	-2,94	17,3	260,7	0,31	0,54	4,70
40	-3,05	17,9	269,8	0,31	0,54	4,70
41	-3,16	18,3	276,7	0,31	0,54	4,70
42	-3,16	18,6	281,3	0,31	0,54	4,70
43	-3,27	19,1	288,1	0,31	0,54	4,70
44	-3,38	19,7	297,2	0,31	0,54	4,70
45	-3,48	20,3	306,4	0,31	0,54	4,70
46	-3,59	20,9	315,5	0,31	0,54	4,70
47	-3,70	21,3	322,3	0,31	0,54	4,70
48	-3,70	21,6	325,6	0,31	0,54	4,70
49	-3,74	21,7	328,3	0,31	0,54	4,70
50	-3,79	22,0	332,1	0,31	0,54	4,70
51	-3,83	22,2	335,8	0,31	0,54	4,70
52	-3,88	22,5	339,5	0,31	0,54	4,70
53	-3,92	22,7	342,3	0,31	0,54	4,70
54	-3,92	34,2	167,0	0,47	0,70	2,28
55	-3,95	34,3	167,4	0,47	0,70	2,28
56	-3,98	34,5	168,0	0,47	0,70	2,28
57	-4,01	34,7	168,5	0,47	0,70	2,28
58	-4,04	34,8	169,0	0,47	0,70	2,27
59	-4,07	35,0	169,5	0,47	0,70	2,27
60	-4,07	35,0	169,5	0,47	0,70	2,27

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
61	-4,18	35,0	169,3	0,47	0,70	2,27
62	-4,30	35,1	169,0	0,47	0,70	2,26
63	-4,41	35,1	168,7	0,47	0,70	2,25
64	-4,52	35,2	168,5	0,47	0,70	2,25
65	-4,63	35,2	168,3	0,47	0,70	2,24
66	-4,63	35,2	168,2	0,47	0,70	2,24
67	-4,75	35,3	168,0	0,47	0,70	2,24
68	-4,86	35,3	167,8	0,47	0,70	2,23
69	-4,97	35,3	167,7	0,47	0,70	2,23
70	-5,09	35,4	167,5	0,47	0,70	2,22
71	-5,20	35,4	167,4	0,47	0,70	2,22
72	-5,20	23,6	265,4	0,31	0,63	3,52
73	-5,32	23,7	265,6	0,31	0,63	3,51
74	-5,44	23,7	266,0	0,31	0,63	3,51
75	-5,56	23,8	266,4	0,31	0,63	3,51
76	-5,68	23,8	266,7	0,31	0,63	3,51
77	-5,80	23,9	267,0	0,31	0,63	3,51
78	-5,80	21,3	449,8	0,28	0,50	5,89
79	-5,92	21,5	453,0	0,28	0,50	5,87
80	-6,04	21,7	457,5	0,28	0,50	5,86
81	-6,16	22,0	462,1	0,28	0,50	5,84
82	-6,28	22,3	466,9	0,28	0,50	5,83
83	-6,40	22,5	470,6	0,28	0,50	5,82
84	-6,40	22,7	473,1	0,28	0,50	5,82
85	-6,52	22,9	476,9	0,28	0,50	5,81
86	-6,64	23,1	482,0	0,28	0,50	5,81
87	-6,76	23,4	487,2	0,28	0,50	5,80
88	-6,88	23,7	492,4	0,28	0,50	5,79
89	-7,00	23,9	496,3	0,28	0,50	5,79
90	-7,00	24,0	499,0	0,28	0,50	5,79
91	-7,12	24,2	503,0	0,28	0,50	5,78
92	-7,24	24,5	508,3	0,28	0,50	5,78
93	-7,36	24,8	513,7	0,28	0,50	5,78
94	-7,48	25,1	519,1	0,28	0,50	5,77
95	-7,60	25,3	523,2	0,28	0,50	5,77
96	-7,60	25,4	525,9	0,28	0,50	5,77
97	-7,72	25,6	530,0	0,28	0,50	5,77
98	-7,84	25,9	535,5	0,28	0,50	5,77
99	-7,96	26,2	540,9	0,28	0,50	5,76
100	-8,08	26,5	546,4	0,28	0,50	5,76
101	-8,20	26,7	550,6	0,28	0,50	5,76
102	-8,20	26,8	553,3	0,28	0,50	5,76
103	-8,32	27,0	557,4	0,28	0,50	5,76
104	-8,44	27,3	563,0	0,28	0,50	5,76
105	-8,56	27,6	568,5	0,28	0,50	5,76
106	-8,68	27,8	574,0	0,28	0,50	5,76
107	-8,80	28,0	578,2	0,28	0,50	5,75
108	-8,80	28,2	581,0	0,28	0,50	5,75
109	-8,92	28,4	585,1	0,28	0,50	5,75
110	-9,04	28,7	590,7	0,28	0,50	5,75
111	-9,16	28,9	596,3	0,28	0,50	5,75
112	-9,28	29,2	601,8	0,28	0,50	5,75
113	-9,40	29,4	606,0	0,28	0,50	5,75
114	-9,40	29,6	608,8	0,28	0,50	5,75
115	-9,52	29,8	613,0	0,28	0,50	5,75
116	-9,64	30,0	618,6	0,28	0,50	5,75
117	-9,76	30,3	624,2	0,28	0,50	5,75
118	-9,88	30,6	629,8	0,28	0,50	5,75
119	-10,00	30,8	633,9	0,28	0,50	5,75
120	-10,00	36,0	394,0	0,33	0,62	3,59
121	-10,10	35,0	384,6	0,33	0,62	3,60
122	-10,20	33,6	372,0	0,33	0,62	3,61
123	-10,30	32,2	359,5	0,32	0,62	3,61

Segment number	Level [m]	Horizontal pressure		Fictive earth pressure coefficients		
		Active [kN/m ²]	Passive [kN/m ²]	Ka [-]	Ko [-]	Kp [-]
124	-10,40	30,8	346,9	0,32	0,62	3,62
125	-10,50	29,7	337,5	0,32	0,62	3,63
126	-10,50	29,0	331,3	0,32	0,62	3,63
127	-10,60	28,0	321,9	0,32	0,62	3,64
128	-10,70	26,6	309,4	0,31	0,62	3,65
129	-10,80	25,2	296,9	0,31	0,62	3,66
130	-10,90	23,8	284,5	0,31	0,62	3,68
131	-11,00	22,7	275,1	0,30	0,62	3,69

45.7 Calculated Force from a Layer - Right Side

Layer name	Force [kN/m']
Aanvulzand	217,27
Hollandveen	8,96
Hollandveen	69,51
Oude zeeklei	39,83
Wadafzetting za...	377,08
Wadafzetting Kl...	59,21
Hydrobia klei	0,00
Basisveen	0,00
1e zandlaag	0,00

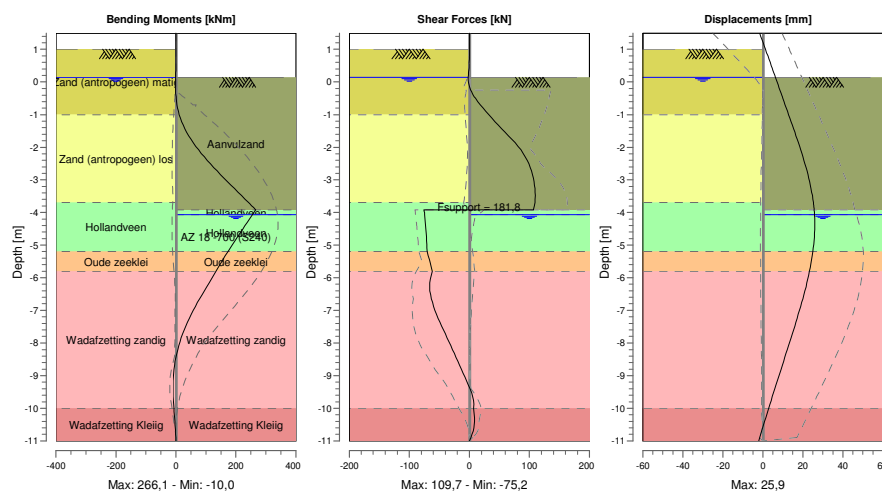
45.8 Calculation Results

Number of iterations: 5

45.8.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

Moments/Forces/Displacements - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



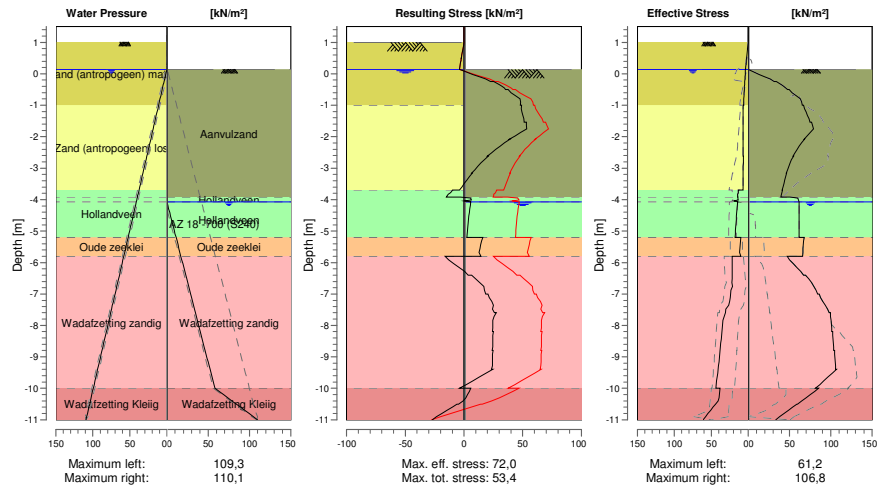
45.8.2 Moments, Forces and Displacements

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,50	0,00	0,00	-1,6
1	1,00	0,00	0,00	1,3
2	1,00	0,00	0,00	1,3
2	0,50	-0,09	-0,56	4,2
3	0,50	-0,09	-0,56	4,2
3	0,14	-0,48	-1,66	6,3
4	0,14	-0,47	-1,69	6,3
4	-0,25	-0,72	2,22	8,5
5	-0,25	-0,72	2,26	8,5
5	-0,50	0,76	10,01	10,0
6	-0,50	0,76	10,02	10,0
6	-1,00	11,09	32,30	12,9
7	-1,00	11,09	32,30	12,9
7	-1,54	35,73	59,25	15,9
8	-1,54	35,73	59,30	15,9
8	-2,08	75,25	85,66	18,9
9	-2,08	75,25	85,67	18,9
9	-2,62	126,21	101,39	21,5
10	-2,62	126,21	101,38	21,5
10	-3,16	183,23	108,53	23,7
11	-3,16	183,23	108,53	23,7
11	-3,70	242,30	109,29	25,3
12	-3,70	242,30	109,29	25,3
12	-3,92	266,06	106,53	25,6
13	-3,92	266,06	-75,25	25,6
13	-4,07	254,82	-74,65	25,8
14	-4,07	254,82	-74,65	25,8
14	-4,63	213,44	-72,00	25,8
15	-4,63	213,44	-72,00	25,8
15	-5,20	173,29	-70,26	24,9
16	-5,20	173,29	-70,26	24,9
16	-5,80	133,74	-61,81	23,3
17	-5,80	133,74	-61,81	23,3
17	-6,40	94,87	-65,64	21,0
18	-6,40	94,87	-65,64	21,0
18	-7,00	57,62	-57,27	18,3
19	-7,00	57,62	-57,27	18,3
19	-7,60	27,34	-43,15	15,3
20	-7,60	27,34	-43,14	15,3
20	-8,20	6,03	-28,13	12,2
21	-8,20	6,03	-28,13	12,2
21	-8,80	-6,40	-13,40	9,1
22	-8,80	-6,40	-13,40	9,1
22	-9,40	-10,05	1,16	6,0
23	-9,40	-10,05	1,16	6,0
23	-10,00	-6,64	7,37	2,9
24	-10,00	-6,64	7,38	2,9
24	-10,50	-2,53	8,26	0,4
25	-10,50	-2,53	8,30	0,4
25	-11,00	0,00	0,00	-2,1
Max		266,06	109,29	25,8
Max, minor nodes incl.		266,06	109,67	25,9

45.8.3 Charts of Stresses

Stress States - Stage 7: verwijderen stempel

Step 6.5 - Partial factor set: RC 1



45.8.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,50	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1	1,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2	1,00	0,00	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
2	0,50	2,14	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,50	2,34	0,00	A	-	0,00	0,00	-	-
3	0,14	3,80	0,00	A	26	0,00	0,00	-	-
4	0,14	3,93	0,00	A	26	0,00	0,00	P	-
4	-0,25	4,83	3,83	A	16	31,32	0,00	P	-
5	-0,25	4,91	3,83	A	16	34,03	0,00	P	-
5	-0,50	5,48	6,28	A	11	47,26	0,00	3	89
6	-0,50	5,58	6,28	A	40	49,40	0,00	3	88
6	-1,00	6,27	11,18	A	14	65,38	0,00	2	69
7	-1,00	7,01	11,18	A	20	67,11	0,00	2	68
7	-1,54	7,08	16,48	A	11	74,71	0,00	2	53
8	-1,54	7,09	16,48	A	10	76,52	0,00	2	53
8	-2,08	7,09	21,78	A	8	67,58	0,00	1	36
9	-2,08	7,09	21,78	A	8	68,10	0,00	1	36
9	-2,62	7,01	27,08	A	-	54,12	0,00	1	23
10	-2,62	6,96	27,08	A	-	54,65	0,00	1	23
10	-3,16	7,15	32,37	A	-	46,06	0,00	1	17
11	-3,16	7,16	32,37	A	-	46,59	0,00	1	17
11	-3,70	7,31	37,67	A	-	41,01	0,00	1	13
12	-3,70	13,65	37,67	A	-	41,38	0,00	1	13
12	-3,92	14,44	39,83	A	-	39,23	0,00	1	11
13	-3,92	14,25	39,83	A	-	51,16	0,00	1	31
13	-4,07	14,30	41,30	1	-	61,43	0,00	1	36
14	-4,07	14,46	41,30	1	-	61,56	0,00	1	36
14	-4,63	16,41	46,84	1	-	61,49	5,54	1	37
15	-4,63	16,51	46,84	1	-	61,54	5,54	1	37

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-5,20	17,64	52,39	1		61,45	11,09	1	37
16	-5,20	10,32	52,39	1		67,55	11,09	1	25
16	-5,80	10,15	58,27	1		65,79	16,97	1	25
17	-5,80	21,68	58,27	1	9	46,86	16,97	1	10
17	-6,40	21,97	64,16	1	11	66,93	22,86	1	14
18	-6,40	21,81	64,16	1	10	69,53	22,86	1	15
18	-7,00	24,01	70,04	1	10	83,94	28,74	1	17
19	-7,00	24,18	70,04	1	10	85,69	28,74	1	17
19	-7,60	30,91	75,93	1	12	97,92	34,63	1	19
20	-7,60	31,05	75,93	1	12	99,71	34,63	1	19
20	-8,20	35,64	81,82	1	12	101,07	40,52	1	18
21	-8,20	35,78	81,82	1	12	102,15	40,52	1	18
21	-8,80	38,14	87,70	1	12	103,43	46,40	1	18
22	-8,80	38,28	87,70	1	12	104,51	46,40	1	18
22	-9,40	40,87	93,59	1	12	105,71	52,29	1	17
23	-9,40	41,01	93,59	1	12	106,77	52,29	1	18
23	-10,00	43,88	99,47	1	12	81,43	58,17	1	13
24	-10,00	38,34	99,47	1		85,19	58,17	1	22
24	-10,50	44,30	104,38	1		59,77	84,13	1	18
25	-10,50	44,45	104,38	1		58,63	84,13	1	18
25	-11,00	61,19	109,28	1	23	33,26	110,08	1	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

45.8.5 Percentage Mobilized Resistance

Horizontal soil pressure	Left [kN]	Right [kN]
Effective	238,1	771,9
Water	608,7	256,6
Total	846,8	1028,5

Maximum effective resistance at left side 1939,92 kN
 Mobilized effective resistance at left side 238,10 kN
 Percentage mobilized resistance at left side 12,3 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at left side 6789,72 kNm
 Mobilized moment at left side 905,41 kNm
 Percentage mobilized moment at left side 13,3 %

Maximum effective resistance at right side 3670,95 kN
 Mobilized effective resistance at right side 771,85 kN
 Percentage mobilized resistance at right side 21,0 %
 Position single support -3,92 m
 Maximum moment at right side 11871,47 kNm
 Mobilized moment at right side 2064,25 kNm
 Percentage mobilized moment at right side 17,4 %

45.8.6 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
13	-3,92	181,78	0,00

End of Report

Bijlage 3-1: Bemalingsadvies

doc. Ref. Notitie - Beschouwing tijdelijke bemaling Boosterstation Tijnmuiden v05.09.2024



LamersWater BV
Industrieweg 24
NL-6666 PA Elst

+31 (0)6 811 64 181
Lars@lamerswater.nl

LamersWater.nl

Notitie

Onderwerp:
Beschouwing tijdelijke
bemaling project
Boosterstation
Tijnmuiden

Projectnummer:
A0932023

Versie:
2.0

Datum:
5 september 2024

Pagina's:
7

Opgesteld door:
drs. Lars Lamers

Gecontroleerd door:
ing. Erik Lamers

Aan:
Dhr. R. Van der Tak

Kopieën aan:
Dhr. A. Sala

Bijlagen:
-

**Kenmerk
opdrachtgever:**
-

VOBI

t.a.v. dhr. Randall van der Tak
Tel: 06 45 85 28 42
Communicatieweg 3
3641 SG Mijdrecht
E-mail: r.vandertak@vobi.nl

Aanleiding

Ten behoeve van het project “Boosterstation Tijnmuiden te Amsterdam” wordt een boosterpomppstation gerealiseerd. Om deze werkzaamheden in den droge uit te voeren, is de verlaging van de grondwaterstand door middel van tijdelijke bemaling noodzakelijk. Voorliggende notitie beschouwt de benodigde verlagingen en een voorstel van de bijbehorende bemalingsmethodiek. Tevens worden de meest voorkomende omgevingsrisico's bij bemalingswerkzaamheden, toegelicht in relatie tot de beoogde werkzaamheden.

De structuur van voorliggende notitie is als volgt:

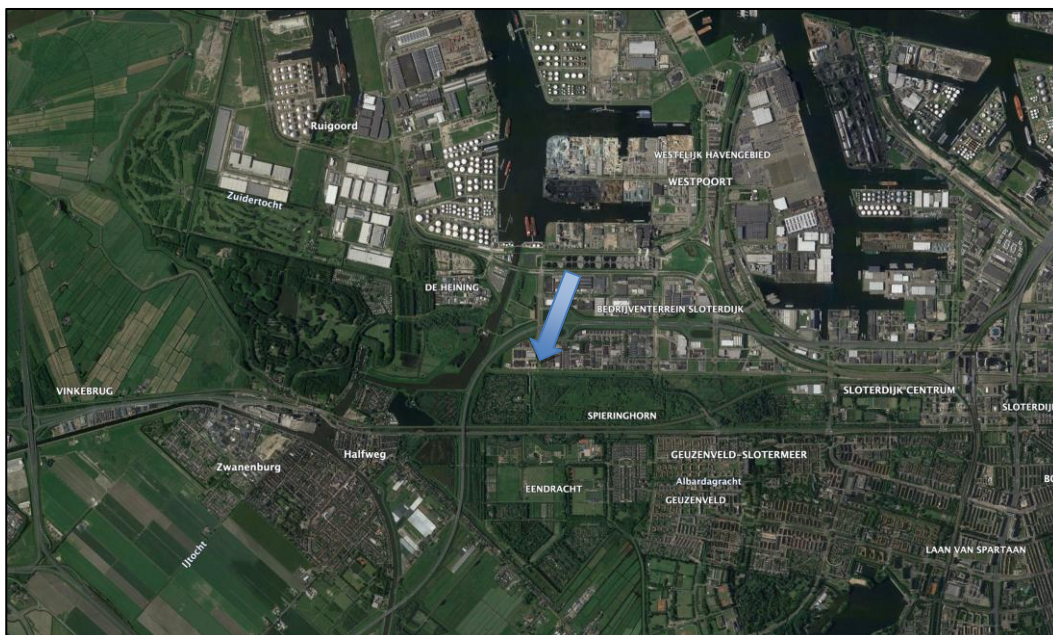
1. Beschrijving project en projectlocatie.
2. Bodemopbouw en geohydrologie.
3. Beschrijving benodigde ontwateringsdiepte.
4. Beschrijving debieten en invloedssfeer.
5. Beschrijving werkmethode.
6. Toelichting omgevingsrisico's in relatie tot de bemalingswerkzaamheden.
7. Monitoring.
8. Conclusie.

Onderwerp:
 Beschouwing tijdelijke
 bemaling project
 Boosterstation
 Tijnmuiden

Projectnummer:
 A0932023

§ 1 - Beschrijving project en projectlocatie.

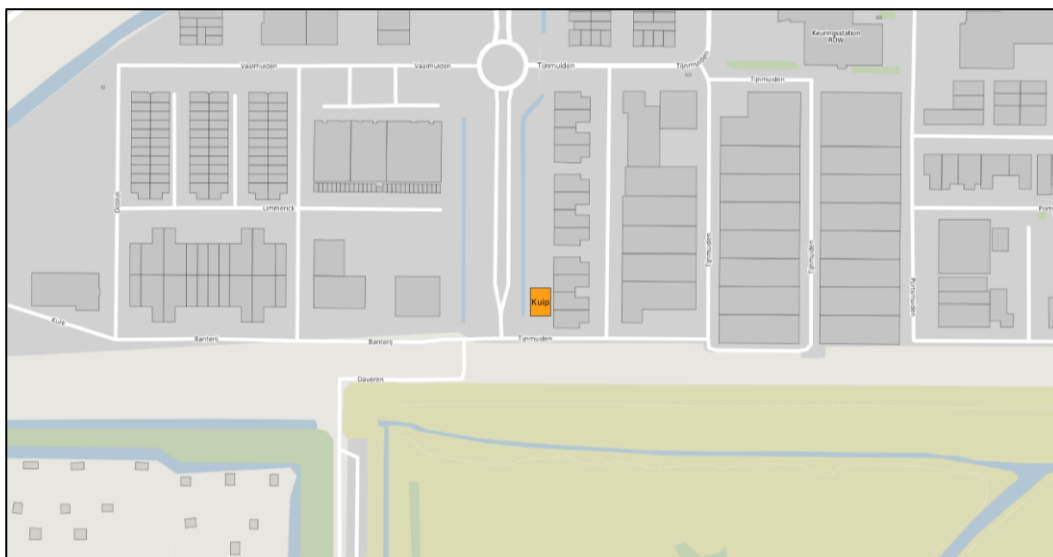
Ter hoogte van Tijnmuiden 30 te Amsterdam wordt een boosterpompstation gerealiseerd. Onderstaande afbeeldingen presenteren de projectlocatie.



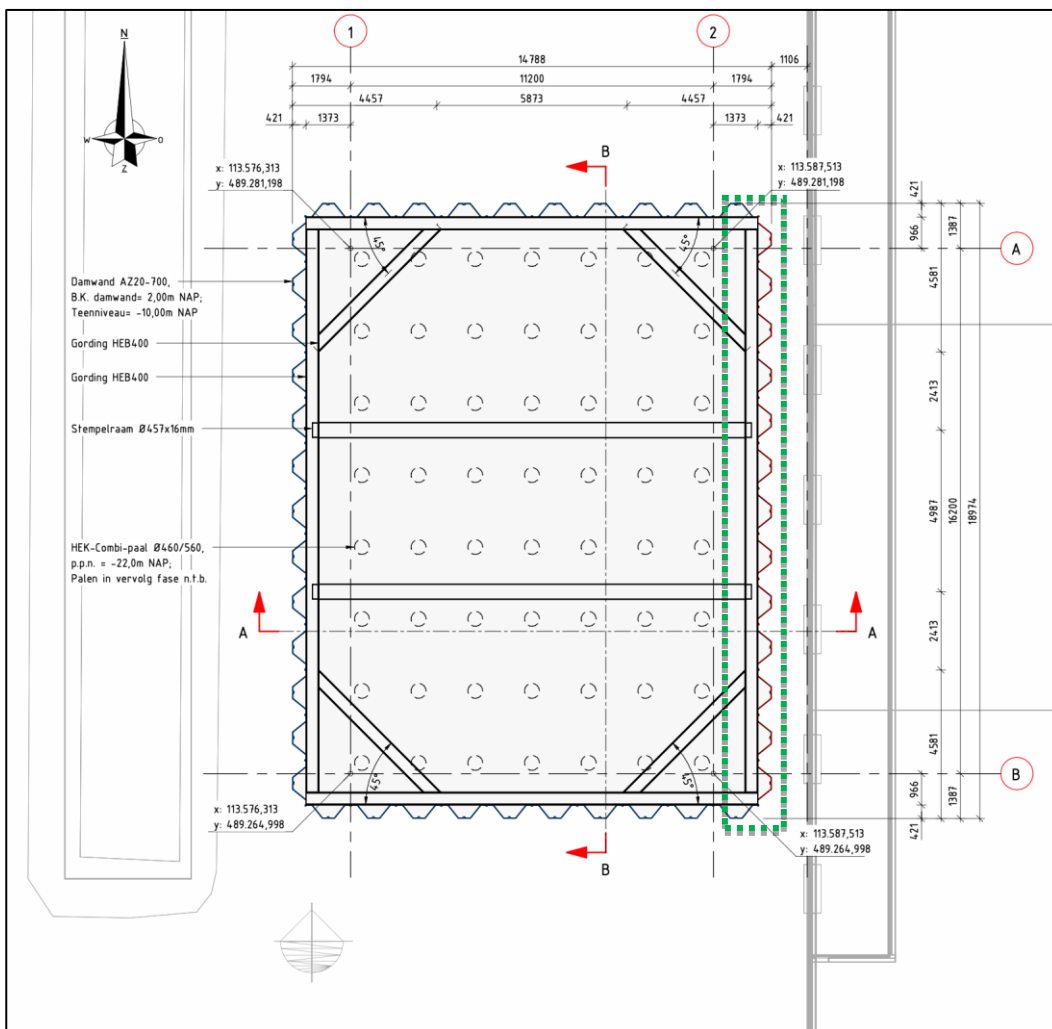
Afbeelding 1 – Projectlocatie met een blauwe pijl aangegeven.



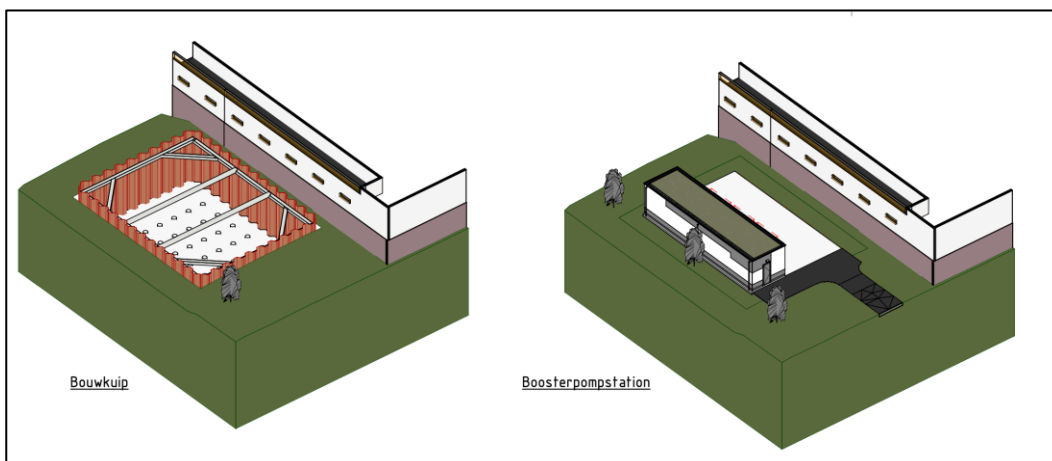
Afbeelding 2 – Projectlocatie met een blauwe pijl aangegeven.



Afbeelding 3 – Projectlocatie met een oranje arcering in verhouding aangegeven.



Afbeelding 4 – Bovenaanzicht nieuwe kelder, waarbij met groen de damwanden zijn gearceerd, welke niet worden verwijderd.



Afbeelding 5 – Bovenaanzicht nieuwe kelder t.o.v. te slopen kelder (blauw gestippelde lijn).

De kelder wordt ca. 15 meter lang en 20 meter breed. De diepte van de nieuwe kelder bedraagt ca. -5,25 mNAP. De damwanden reiken tot -12,0 mNAP. De kelder wordt gerealiseerd zonder onderwaterbeton. Gedurende de realisatie wordt een beperkte hoeveelheid lekwater, a.g.v. de sloten van de damwanden, afgepompt.

§ 2 – Bodemopbouw en geohydrologie.

Ter hoogte van de projectlocatie is de volgende bodemopbouw, met behulp van sonderingen en boringen, geschematiseerd.

Tabel 1 - Schematische bodemopbouw t.b.v. modellering.

Laag	Diepte [mNAP]	Bodembeschrijving	Typering	Parameterwaarden (ca.)
0	+1,21	Maaiveld	Infiltratieoppervlak + deklaag	c = 300 dagen
1	+1,21 tot -1,04	Fijn zand	Wvp 1a	kD = 1-5 m ² /dag
2	-1,04 tot -1,24	Slappe klei	Remmende laag 1	c = >50 dagen
3	-1,24 tot -3,59	Zand fijn	Wvp 1b	kD = 1-5 m ² /dag
4	-3,59 tot -5,25	Klei/Veen	Remmende laag 2	c = >500 dagen
5	-5,25 tot -9,87	Zand fijn	Wvp 1c	kD = 1-5 m ² /dag
6	-9,87 tot -12,16	Klei/Veen	Remmende laag 3	c = >500 dagen
7	-12,16	Zand	WVP 2	Niet relevant

De grondwaterstand in lagen 1, 3 en 5 zijn nagenoeg gelijk. Op basis van peilbuisgegevens, zowel lokaal als regionaal, wordt het volgende grondwaterregime aangehouden:

Tabel 2 – Grondwaterstanden en stijghoogtes. Bron: 23.002727 Geotech grondonderzoek boostergemaal Tijnmuiden + bijl 19 jan 2023.pdf

Laag	Hoog [mNAP]	Gemiddeld [mNAP]	Laag [mNAP]
1	+0,14	-0,19	-0,51
3	+0,14	-0,19	-0,51
5	+0,14	-0,19	-0,51
7	-2,18	-2,22	-2,26

*Mogelijk zit er een gradiënt vanaf laag 7 naar laag 1. Echter, door lagen 3 en 5 gelijk te stellen aan laag 1, ontstaat een worst-case benadering.

De grondwaterstroming binnen lagen 1, 3 en 5 wordt westelijk aangehouden a.g.v. het ontbreken van voldoende peilbuislocaties en -metingen. Mede hierdoor, wordt op basis van regionale gegevens het verhang aangehouden op 1:200. Op deze wijze wordt getracht een worst-case benadering aan te houden.

§ 3 – Beschrijving benodigde ontwateringsdiepte.

De volgende eigenschappen zijn als maatgevend beschouwd.

Tabel 3 - Eigenschappen

Eigenschap	
Maaiveldniveau	+1,21 mNAP
Maatgevende grondwaterstand	+0,14 mNAP
Maatgevende stijghoogte	+0,14/-2,18 mNAP
Maximale ontgravingsdiepte	-5,25 mNAP
Maximale te bemalen vak	15x20 meter
Maximale verlaging grondwaterstand	-5,50 mNAP
Maximale verlaging stijghoogte	Slechts in de tussenzandlaag, a.g.v. ontgraven tot in de tussenzandlaag (laag 5 uit tabel 2). Geen toestroom a.g.v. de damwanden.
Damwanden	Tot -12 mNAP rondom
Bemalingsduur	<6 maanden

§ 4 – Beschrijving debieten en invloedssfeer

Het stationaire uurdebiet wordt berekend op minder dan 5 m³/u. Het totale waterbezwaar bedraagt minder dan 3.500 m³ per maand en minder dan 20.000 m³ in totaal. Slechts het leegpompen zal met een hoger debiet plaatsvinden, maar nog steeds met minder dan 50 m³/uur. De invloedssfeer wordt berekend op minder dan 10 meter en reikt niet in of nabij keringen, doordat het slechts een relatief kortdurende onttrekking in het Holoceen betreft.

Bij bronbemaling in de regio van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht / Waternet is het verplicht de bemaling te melden bij een debiet dat hoger is dan 5 m³/uur en een bemalingsperiode langer dan 7 weken. De melding voor bemaling moet tenminste 4 weken voor start bemaling worden ingediend. Ten aanzien van de bronbemaling vergunningsplicht in de regio van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht / Waternet is het verplicht een vergunning aan te vragen bij een debiet dat hoger is dan 50 m³/uur, een debiet dat hoger is dan 15.000 m³/maand en/of een bemalingsperiode langer dan 6 maanden. Geen van deze criteria is van toepassing op voorliggende rapportage.

De tijdelijke grondwateronttrekking, zoals in eerdere hoofdstukken beschreven, is dan ook **meldingsplichtig**.

Als gevolg van de lozing op het oppervlaktewater moet rekening gehouden worden met de zuiveringsheffing en/of verontreinigingsheffing, deze wordt verrekend door middel van vervuilingseenheden. Dit geldt eveneens bij lozing op het riool. Hier is dan wel de omgevingsdienst bevoegd gezag voor.

Sinds 1 januari 2012 is de grondwaterbelasting opgeheven.

§ 5 - Beschrijving werkmethode

De bemaling zal uitgevoerd worden door middel van open bemaling i.c.m. verticale (drain)filters, welke reiken tot in de tussenzandlaag. Geadviseerd wordt in de volgende stappen te werken:

1. Door middel van verticale (drain)filterbemaling, welke gepositioneerd is in de kassen tot en de tussenzandlaag, de verlaging bereiken.
2. Vervolgens, wanneer ontgraven is tot -5,25 mNAP, drains ingraven op beperkte diepte in sleuven. Eventueel omstort met drainzand (of vergelijkbaar), wanneer de bodem hier aanleiding toe geeft. Deze leiden naar een verzamelput in de hoek van de kuip, welke uitgerust wordt met een klokpomp.
3. Hierna de pomp van de filterbemaling uitschakelen en beproeven of de drains correct zijn aangelegd en functioneren i.c.m. de klokpomp.
4. Vervolgens bij positief resultaat de filters en bijbehorende pomp(en) verwijderen. Eventueel 1 filter laten staan als peilbuis.

De onttrekking wordt voorzien van een geijkte debietmeter. Vooralnog wordt geen overschrijding van de lozingsnormen verwacht en is de toepassing van zuiveringstechnische maatregelen (bijv. ontijzering) dan ook niet aan de orde. Vanuit het verkennend bodemonderzoek komt naar voren dat mogelijk sprake is van een lichte verontreiniging met minerale oliën, van het grondwater. Of dit tot een overschrijding van de lozingsnormen leidt, is onbekend. Desondanks kan hiervoor eventueel een OBAS geplaatst worden.

§ 6 - Toelichting omgevingsrisico's in relatie tot de bemalingswerkzaamheden

Met name het risico op zettingsschade en de verplaatsing van eventuele mobiele verontreinigingen, vormt in het algemeen een risico voor de bemalingswerkzaamheden.

Doordat geen sprake is van een noemenswaardige invloed buiten de damwanden, wordt geen kans op zetting verwacht a.g.v. de beoogde bemalingswerkzaamheden. In combinatie met de afstand tot objecten in de omgeving, wordt dan ook geen zettingsschade verwacht.

Op basis van de beschikbare gegevens, wordt verwacht dat geen sprake is van verplaatsing mobiele grondwaterverontreinigingen in de omgeving. Mede a.g.v. de beperkte verlagingen direct buiten de damwanden. Uit het verkennend bodemonderzoek komt naar voren dat mogelijk sprake is van een lichte verontreiniging met minerale oliën, van het grondwater. Of dit tot een overschrijding van de lozingsnormen leidt, is onbekend. Desondanks kan hiervoor eventueel een OBAS geplaatst worden.

Mede door de zeer beperkte invloedssfeer in de deklaag, worden overige negatieve omgevingseffecten als verdroging eveneens uitgesloten.

§ 7 - Monitoring

Sturing door middel van monitoring borgt de veiligheid en kwaliteit. Dit houdt in dat op debiet wordt gemonitord door middel van een geijkte debietmeter, de grondwaterstandsverlagingen richting de omgeving door middel van een tweetal peilbuizen en de hoogte (zetting) middels hoogtemetingen van tenminste één op staal gefundeerd object.

De maximaal toelaatbare absolute zetting in de metingen wordt preventief gesteld op 5 mm. De nulmetingen worden voorafgaand aan de werkzaamheden uitgevoerd.

Mocht onverhoopt zetting op dreigen te treden boven de genoemde waarde, dan wordt direct een analyse op de gevolgen door deskundigen uitgevoerd.

§ 8 - Conclusie

Doordat het technisch haalbaar wordt geacht om de werkzaamheden in den droge uit te voeren m.b.v. beperkte bemaling en het risicoprofiel als beperkt wordt aangemerkt, worden geen belemmeringen van deze werkmethode gezien.

Meldingsplicht richting Waternet is van toepassing. Bij lozing op het riool, ook richting de Omgevingsdienst.

Hopende u door middel van bovenstaande voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

LamersWater B.V.

De risico-check houdt in dat systematisch alle (potentiële) risico's (kans x effect) die samenhangen met de uitvoering van de bemaling worden nagelopen en beoordeeld op effect en kans van voorkomen. Dit levert een overzicht op van reële risico's. Van deze risico's dient nagegaan en beschreven welke maatregelen mogelijk zijn om deze risico's zoveel mogelijk weg te nemen. Bepaalde risico's kunnen mogelijk nog niet goed worden ingeschat, omdat gegevens hiervoor nog ontbreken. Ook die onzekerheden dienen in beeld te worden gebracht en te worden beschreven. De uitkomsten worden in onderstaande tabel gepresenteerd.

Tabel 4 - Risico check

Potentieel gevaar	Aanwezig?	Toelichting
Effecten in bouwput of sleufbemaling		
Onvoldoende verlaging en/of neerslagoverlast	N.V.T./ Laag/ Hoog	Voldoende pompcapaciteit aanwezig.
Hogere debieten dan aangevraagd via melding	N.V.T./ Laag/ Hoog	Worst-case aangehouden.
Langere tijdsduur door uitloop bouwwerkzaamheden	N.V.T./ Laag/ Hoog	Worst-case aangehouden.
Opbarsten putbodem	N.V.T./ Laag/ Hoog	Worst-case aangehouden.
Instabiliteit damwanden en/of taluds	N.V.T./ Laag/ Hoog	Worst-case aangehouden.
Horizontale of verticale grondverplaatsingen	N.V.T./ Laag/ Hoog	Worst-case aangehouden.
Effecten in de omgeving		
Zettingen en zakkingen	N.V.T./ Laag/ Hoog	Worst-case aangehouden.
Droogstand en aantasting houten palen	N.V.T./ Laag/ Hoog	Freatische invloedssfeer is zeer beperkt.
Verplaatsen en/of onttrekken verontreinigd grondwater	N.V.T./ Laag/ Hoog	Freatische invloedssfeer is zeer beperkt.
Beïnvloeding grond- of grondwatersaneringen en nazorg	N.V.T./ Laag/ Hoog	Freatische invloedssfeer is zeer beperkt.
Beïnvloeding drinkwaterpompstations en milieubeschermingsgebieden	N.V.T./ Laag/ Hoog	Freatische invloedssfeer is zeer beperkt.
Beïnvloeding andere bemalingen/ permanente onttrekkingen/KWO systemen	N.V.T./ Laag/ Hoog	Freatische invloedssfeer is zeer beperkt.
Schade aan landbouw	N.V.T./ Laag/ Hoog	Freatische invloedssfeer is zeer beperkt.
Aantasting natuurwaarden en groenvoorzieningen (zoals kwetsbare, monumentale bomen)	N.V.T./ Laag/ Hoog	Freatische invloedssfeer is zeer beperkt.
Aantasting archeologisch en aardkundige waarden	N.V.T./ Laag/ Hoog	Freatische invloedssfeer is zeer beperkt.
Upconing van brak en/of zout grondwater	N.V.T./ Laag/ Hoog	Freatische invloedssfeer is zeer beperkt.
Aantasting strategische zoet grondwaterreservoirs	N.V.T./ Laag/ Hoog	Niet aanwezig.
Grondwateroverlast (in het geval van retourbemaling)	N.V.T./ Laag/ Hoog	Wordt niet toegepast.
Opbarsten (water)bodems	N.V.T./ Laag/ Hoog	Zie voorgaande.
Overschrijden lozingsnormen onttrokken grondwater	N.V.T./ Laag/ Hoog	Monitoring cf. BLBI
Geaccumuleerde effecten		
Combinatie met heiwerkzaamheden	N.V.T./ Laag/ Hoog	Bemaling is van zeer beperkte omvang.
Combinatie met damwanden heien/trillen	N.V.T./ Laag/ Hoog	Bemaling is van zeer beperkte omvang.
Combinatie met sloopwerkzaamheden	N.V.T./ Laag/ Hoog	Bemaling is van zeer beperkte omvang.
Combinatie met (zwaar) transport materiaal/materieel	N.V.T./ Laag/ Hoog	Bemaling is van zeer beperkte omvang.
Combinatie met werken van derden in de directe omgeving	N.V.T./ Laag/ Hoog	Bemaling is van zeer beperkte omvang.
Andere mogelijke geaccumuleerde effecten	N.V.T./ Laag/ Hoog	Bemaling is van zeer beperkte omvang.

Bijlage 3-2: Opbarstanalyse

doc. Ref. Notitie - 231210_MEM_DO-101_v1.0 - Opbarstberekening bouwkuip boosterstation Tijnmuiden

MEMO Opbarstberekening bouwkuip boosterstation Tijnmuiden

Aan
Aannemingsbedrijf VOBI b.v.

Referentie
231210

Van
ing. M. Vooijs-Olij

Datum
1 juli 2024

Onderwerp
Opbarstberekening bouwkuip boosterstation Tijnmuiden te Amsterdam

Bijlagen

01. Ontwerptekening
02. Geotechnisch grondonderzoek
03. Opbarstberekening

Inleiding

Waternet is voornemens een boosterpomstation aan te leggen in het westelijke havengebied ter hoogte van Tijnmuiden 30, in Stadsdeel Westpoort te Amsterdam. Het betreft de aanleg van een nieuw boosterstation, waarvoor in de bouwfase een bouwkuip benodigd is. Door de ontgraving van de bouwkuip wordt de druk op de bodem verlaagd, wat kan resulteren in opbarsten van de bouwkuip bodem. In deze memo is een opbarst controle uitgevoerd met de benoemde uitgangspunten en zonder gebruik van onderwaterbeton.

Uitgangspunten

Hydraulische randvoorwaarden

In het geotechnisch grondonderzoek zijn gedurende de periode november '22 tot januari '23 enkele handmetingen uitgevoerd van de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket (zandpakket > NAP -12,0 m). De metingen variëren tussen NAP -2,18 m en NAP -2,25 m. Op basis van historische meetreeksen (grondwatertools.nl en peilbuizen Waternet) wordt een maatgevend hoge stijghoogte van NAP -2,00 m verwacht op de locatie.

Op basis van beschikbare meetdata van peilbuizen in de tussenzandlaag tussen circa NAP -6,0 m en NAP -10,0 m (peilbuizen waternet) is de stijghoogte in dit zandpakket vergelijkbaar met de stijghoogte in het dieper gelegen eerste watervoerend pakket. We gaan hier dus ook uit van een maatgevende stijghoogte van NAP -2,00 m.

De freatische grondwaterstand fluctueert tussen circa NAP -0,2 m en NAP -0,5 m (bron: peilbuizen waternet). Ten tijde van de aanleg van het station dient de grondwaterstand tijdelijk verlaagd te worden, uitgangspunt is een verlaging tot NAP -4,60 m.

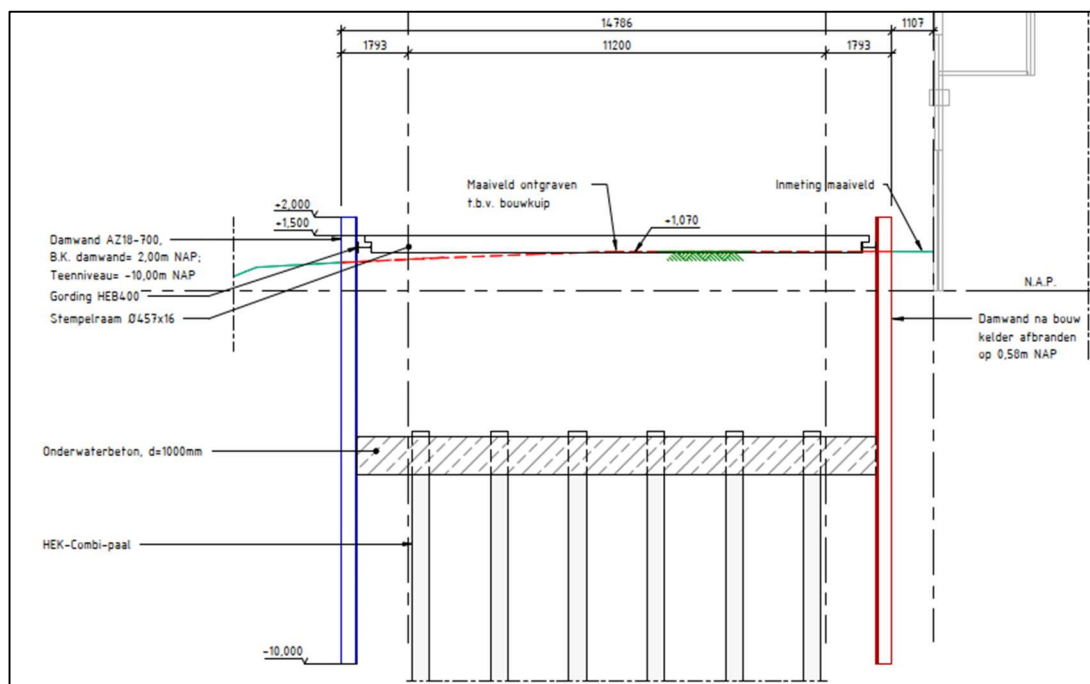
Bodemopbouw

De bodemopbouw is weergegeven aan de hand van sondering C02-402 uit het uitgevoerde grondonderzoek gegeven in bijlage 2. Voor maatgevende bodemopbouw is bepaald voor scenario 2. Het volume gewicht van de grondsoorten is aangenomen conform tabel 2b uit NEN-9997, het volume gewichten uit het grondonderzoek is beschouwd en zijn vergelijkbaar met de waardes uit tabel 2b.

Bodemopbouw tot onderzijde scheidende laag	bovenzijde laag	onderzijde laag	γ_{nat}	γ_{sat}
	[m NAP]	[m NAP]	[kN/m ³]	[kN/m ³]
zand, zwak siltig, kleilig	mv	-3,80	18	20
veen, matig voorbelast, matig	-3,80	-5,10	12	12
klei, organisch, matig	-5,10	-6,60	15	15
zand, zwak siltig, kleilig	-6,60	-10,10	18	20
klei, organisch, matig	-10,10	-12,00	15	15
veen, matig voorbelast, matig	-12,00	-12,30	12	12
zand, schoon, matig	-12,3	>	17	17

Geometrie

Het huidige maaiveld ligt op NAP +1,07 m en het gewenste ontgravingsniveau ligt op circa NAP -4,10 m. De damwanden worden in het ontwerp tot een diepte van NAP -10,00 m in de bodem aangebracht.



Reken scenario's

Tussen NAP -6,60 en NAP -10,10 m komt een watervoerende zandlaag voor met daaronder een waterremmende kleilaag tot NAP -12,00 m. De damwandplanken komen tot een diepte van NAP -10,00 m, waardoor in theorie in dezandlaag tussen NAP -6,60 m en NAP -10,10 m de stijghoogte kan heersen. Daarom zijn voor de opbarstberekening 2 scenario's doorgerekend.

Scenario 1: Opbarsten vanuit tussenzandlaag (bovenzijde op NAP -6,60 m)

Scenario 2: Opbarsten vanuit eerste watervoerend pakket (bovenzijde op NAP -12,30 m)

Resultaten

Uit de opbarstberekening komt een veiligheidsfactor, deze dient minimaal 1,00 te zijn. De berekende veiligheidsfactoren zijn voor beide scenario's hieronder gegeven. Voor de gedetailleerde resultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

Scenario 1: Veiligheidsfactor 0,72 (onvoldoende)

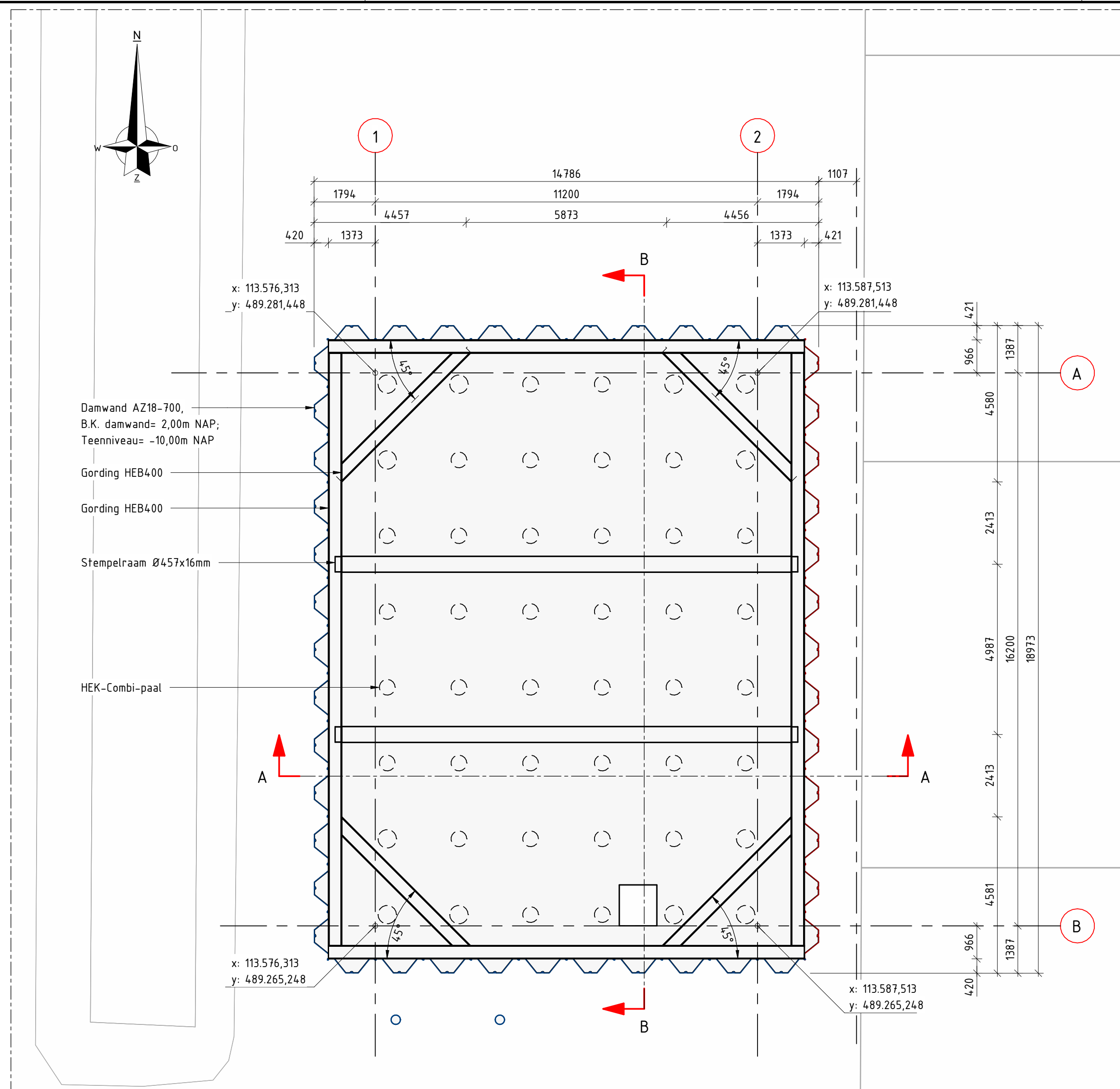
Scenario 2: Veiligheidsfactor 1,18 (voldoende)

Conclusie en advies

Voor scenario 1, waarbij de zandlaag tussen NAP -6,60 m en NAP -10,10 m in theorie gevoed wordt is onvoldoende veiligheid tegen opbarsten. De veiligheidsfactor voor opbarsten vanuit het eerste watervoerend pakket is voldoende.

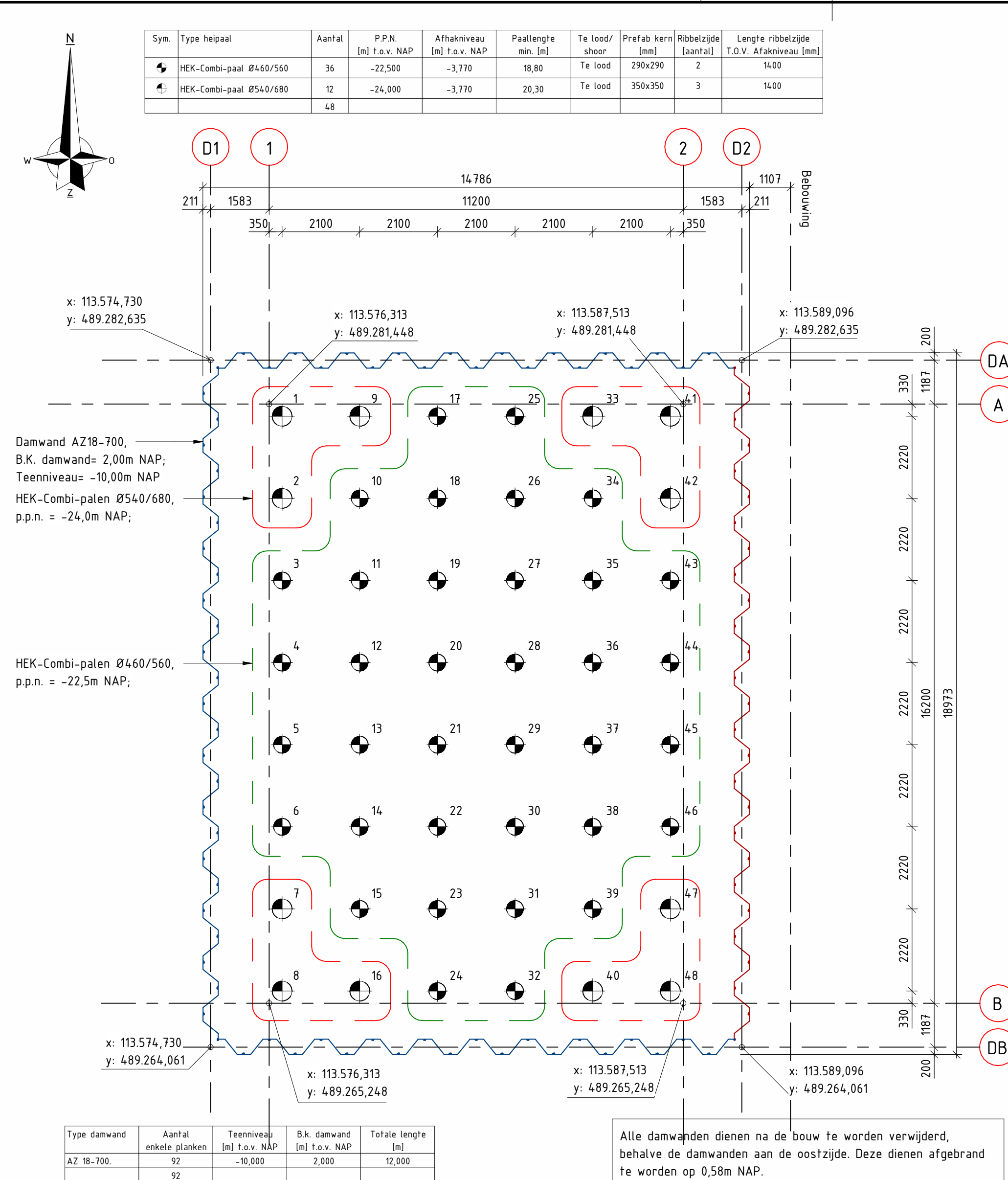
Advies

Het advies is om de damwanden circa 0,5 m dieper te plaatsen, met onderzijde damwand op ten hoogste NAP -10,50 m. Hiermee wordt de watervoerende zandlaag volledig afgesloten en is toepassen van onderwaterbeton niet noodzakelijk. De veiligheidsfactor voor opbarsten vanuit het dieper gelegen eerste watervoerend pakket is voldoende in deze situatie. Voor de zekerheid kan een ontlastfilter worden toegepast (filterniveau tussen circa NAP -6,0 m en NAP -7,0 m) waarmee de waterdruk in de door de damwanden reeds afgesloten 'tussenzandlaag' tijdens ontgraven wordt weggenomen.



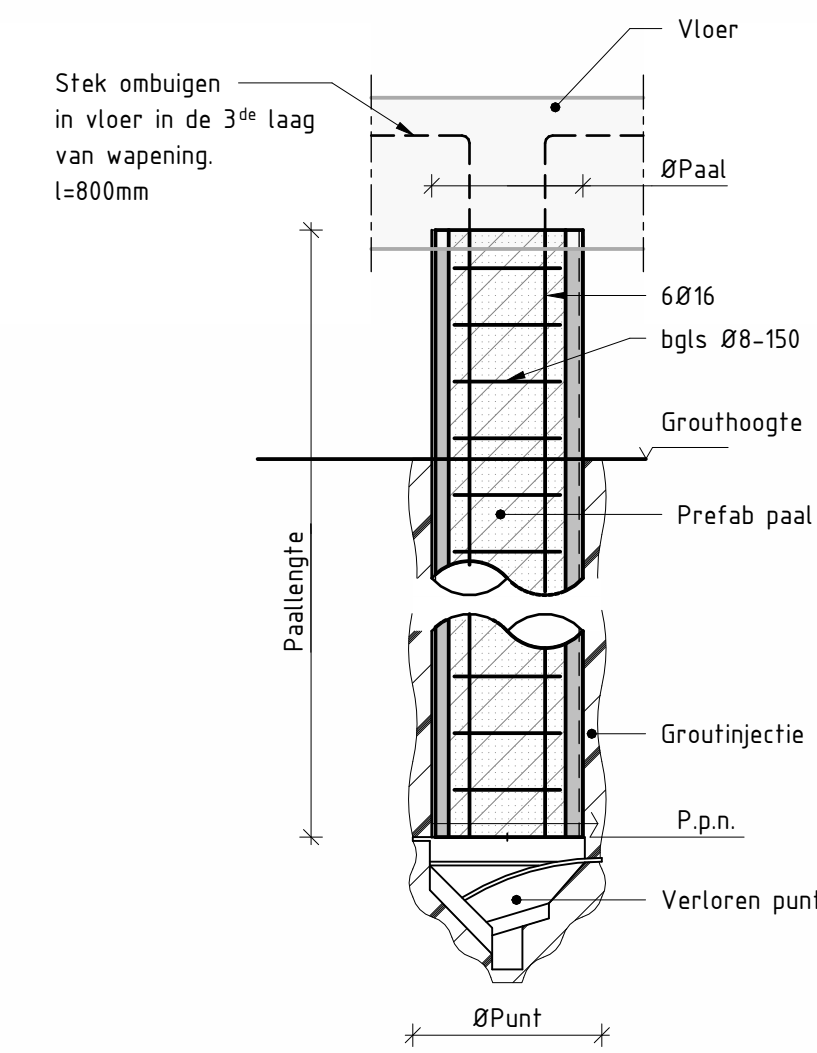
Bovenaanzicht

schaal 1 : 100



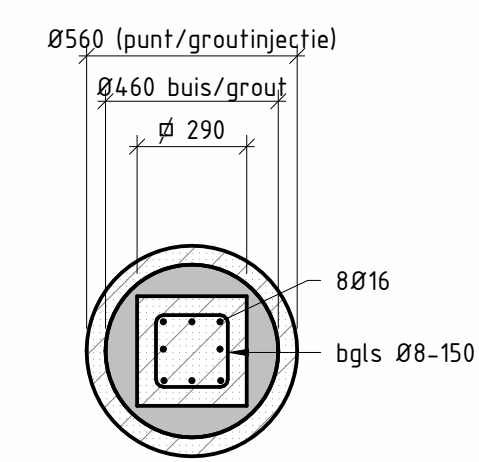
Damwandenplan + Palenplan

schaal 1 : 100



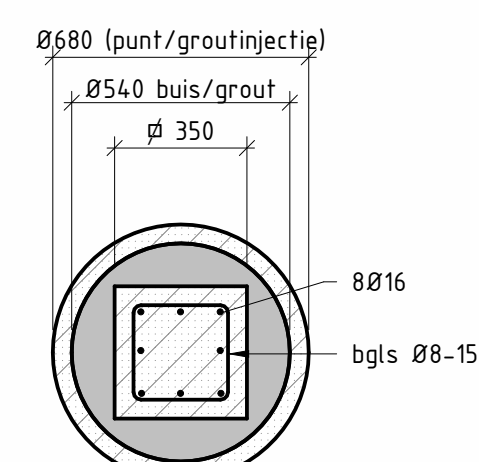
Standaard detail: Aanzicht betonschroefpaal

schaal 1 : 20



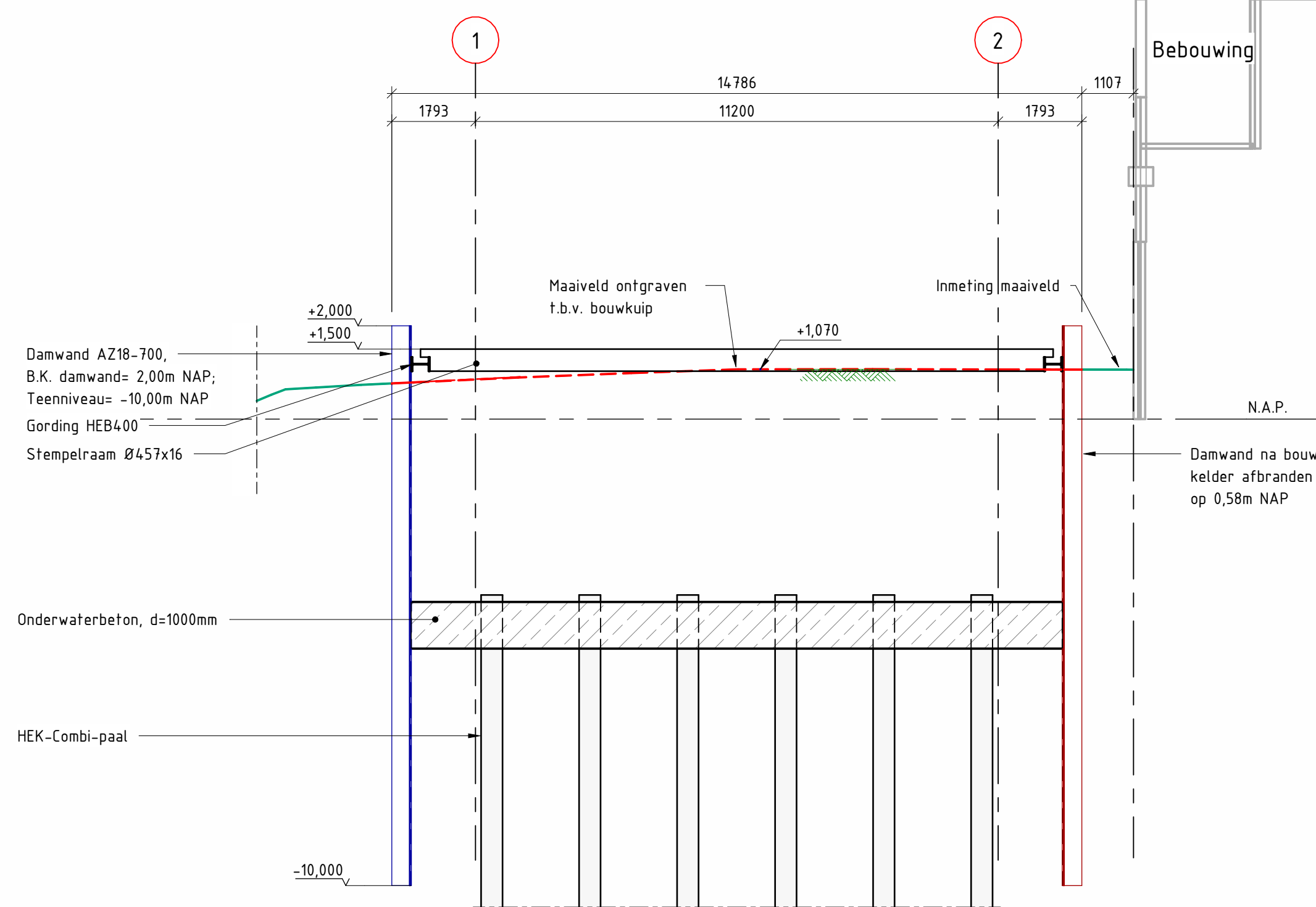
Doorsnede HEK-Combi-paal Ø460/560

schaal 1 : 20



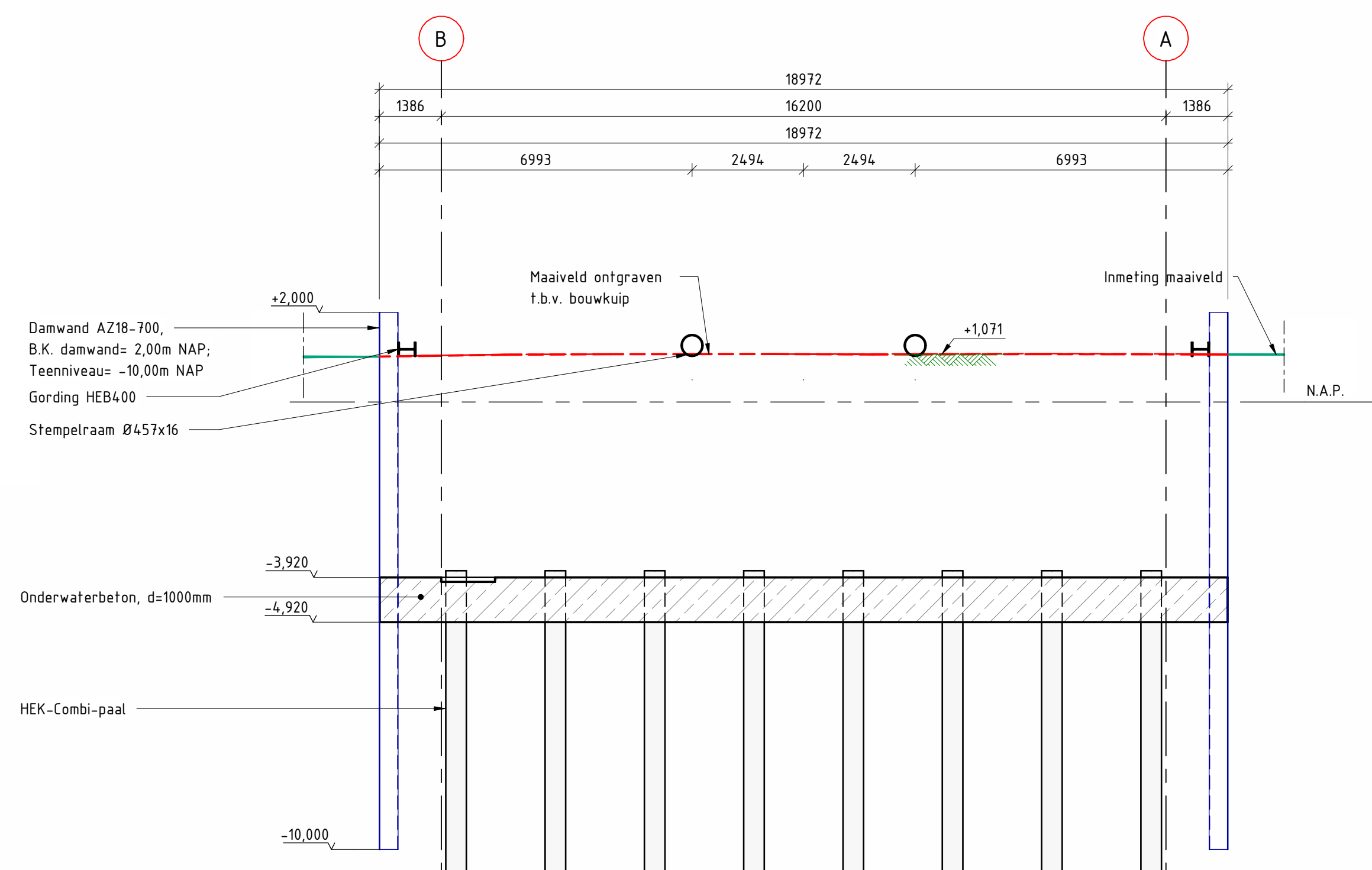
Doorsnede HEK-Combi-paal Ø540/680

schaal 1 : 20



Doorsnede A-A

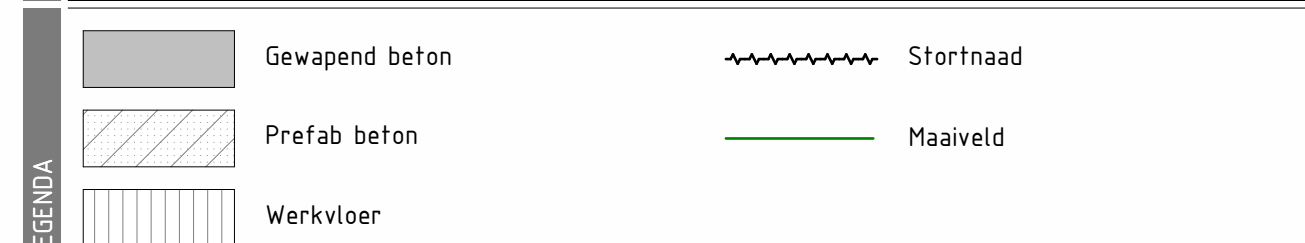
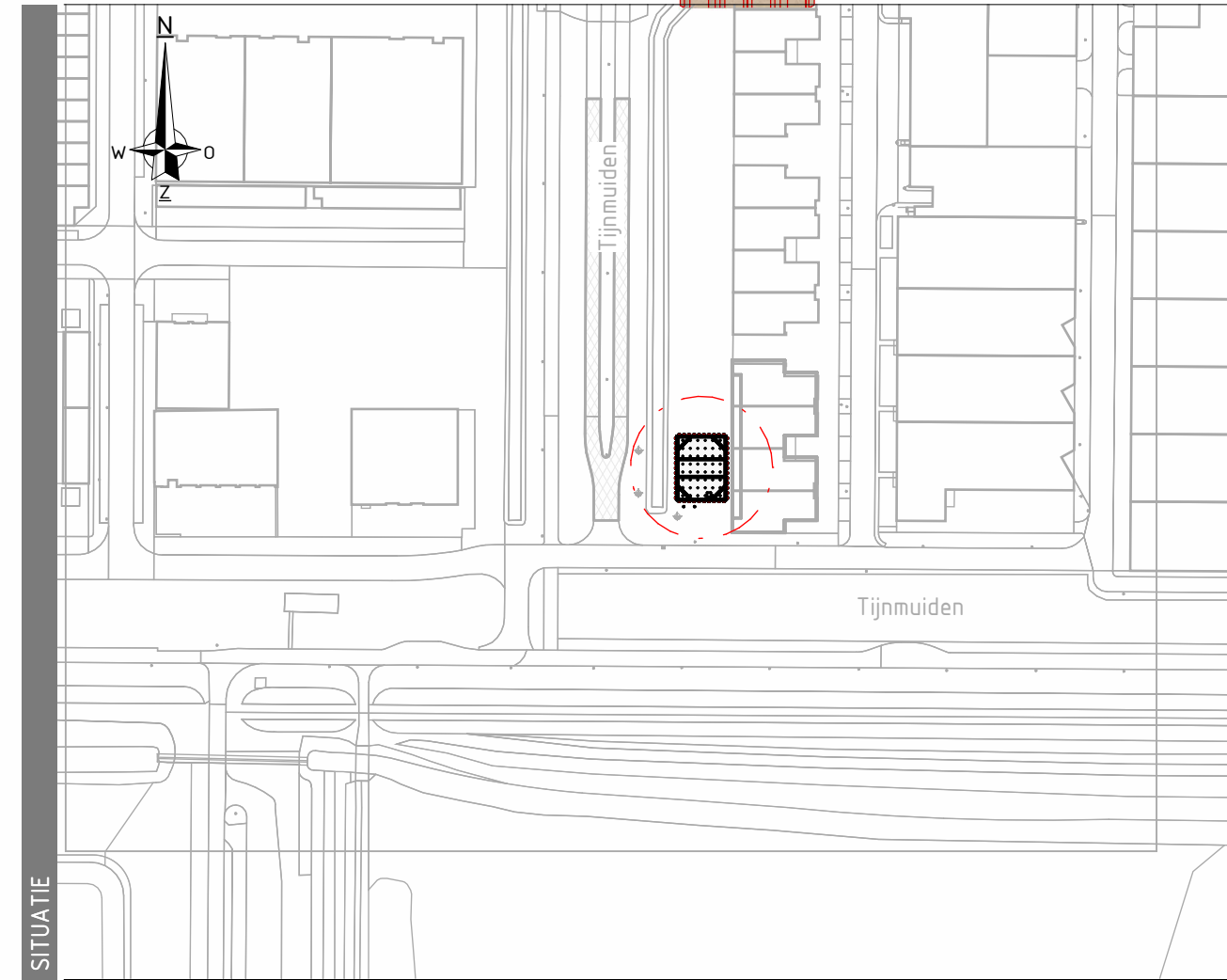
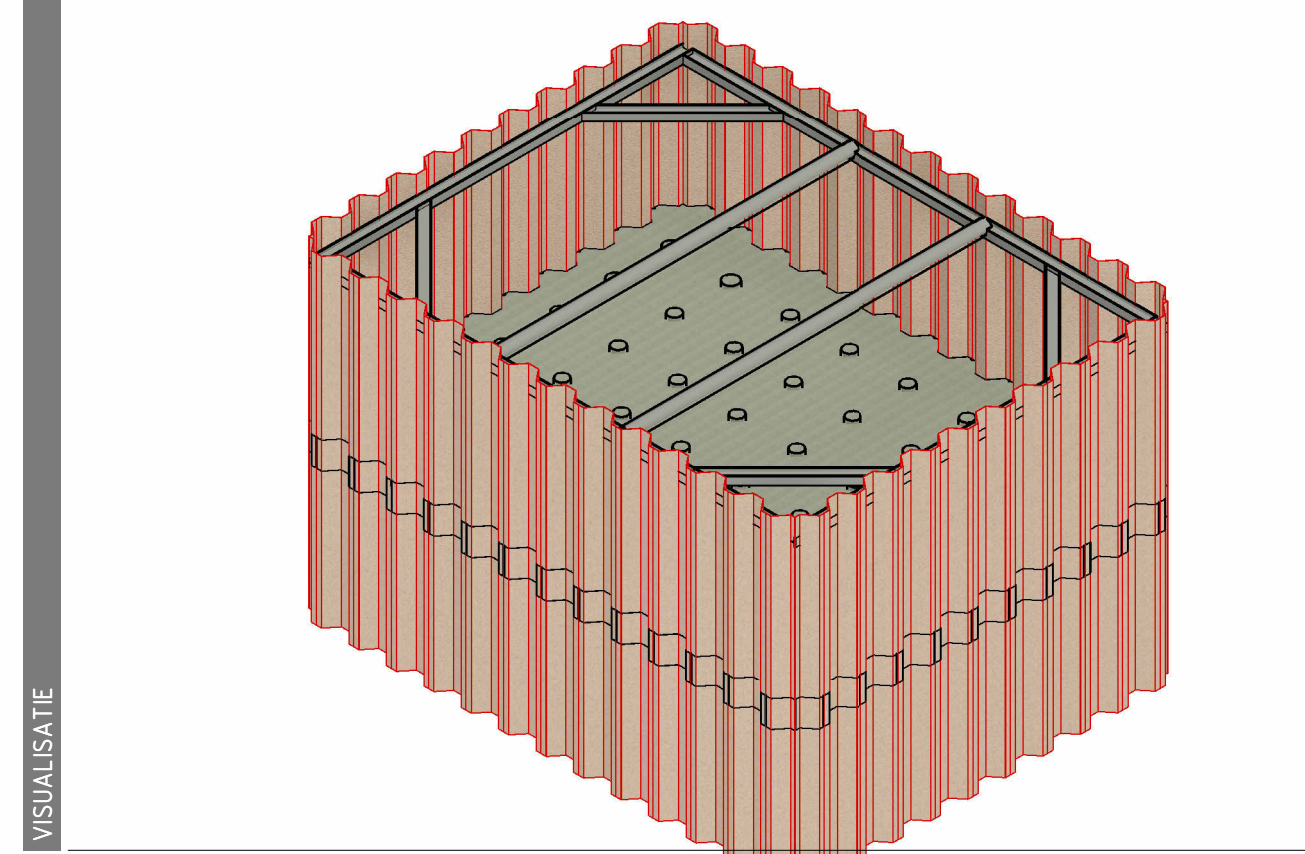
schaal 1 : 100



Doorsnede B-B

schaal 1 : 100

Paalnummer	Coördinaat x	Coördinaat y	Paalnummer	Coördinaat x	Coördinaat y
1	113576,663	489280,868	23	113580,963	489265,548
2	113576,663	489278,648	24	113580,963	489265,328
3	113576,663	489276,428	25	113581,913	489280,868
4	113576,663	489274,208	26	113581,913	489278,648
5	113576,663	489271,988	27	113581,913	489276,428
6	113576,663	489269,768	28	113581,913	489274,208
7	113576,663	489267,548	29	113581,913	489272,008
8	113576,663	489265,328	30	113581,913	489269,768
9	113576,663	489263,108	31	113581,913	489267,548
10	113578,413	489278,648	32	113581,913	489265,328
11	113578,413	489276,428	33	113581,913	489263,108
12	113578,413	489274,208	34	113581,913	489260,868
13	113578,413	489271,988	35	113581,913	489258,648
14	113578,413	489269,768	36	113581,913	489256,428
15	113578,413	489267,548	37	113581,913	489254,208
16	113578,413	489265,328	38	113581,913	489252,008
17	113580,963	489280,868	39	113581,913	489249,768
18	113580,963	489278,648	40	113581,913	489247,548
19	113580,963	489276,428	41	113581,913	489245,328
20	113580,963	489274,208	42	113581,913	489243,108
21	113580,963	489271,988	43	113581,913	489240,868
22	113580,963	489269,768	44	113581,913	489238,648
			45	113581,913	489236,428
			46	113581,913	489234,208
			47	113581,913	489232,008
			48	113581,913	489229,768



- Maatvoering in millimeters, tenzij anders vermeld
 - Leidingdiameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 - Hoogtemaatvoering in meters t.o.v. NAP, tenzij anders vermeld
 - Coördinaten (RD-stelsel) in meters, tenzij anders vermeld
 - Toepassen vellingkant 15x15mm

VOCBI
 BETON - EN WATERBOUW

Aannemingsbedrijf VOCI bv
 Spoorlaan 31
 3665 ZJ Winkseveen
 T. 0297 23 12 31
 E. info@vocbi.nl
 W. www.vocbi.nl

NEPOCON
 ingenieurs & adviseurs

Hoeweg 21 | 7556 PGJ Hengelo
 Maanlander 47 | 3824 NH Amersfoort
 T. 074 705 04 90
 E. info@nepocon.nl
 W. www.nepocon.nl

Project **Boosterpompstation**
 Onderdeel **Bouwkuip**

Opdrachtgever **Aannemingsbedrijf VOCI b.v.**

Projectleider **K. ten Pas** Status **Definitief** Projectnummer **231210**
 Tekenaar **K. de Laet** Datum **19-06-2024**
 Formaat **A1-594x1189** Schaal **Zie tekening** Tekeningnummer **DO-101**

Bijlage 4-1: Verkenning hor. paalmomenten ; vervorming grond maximaal

Report for D-Sheet Piling 24.1

Design of Diaphragm and Sheet Pile Walls
Developed by Deltares

Date of report: 18-12-2024
Time of report: 17:48:06
Report with version: 24.1.1.1735

Date of calculation: 18-12-2024
Time of calculation: 17:47:55
Calculated with version: 24.1.1.1735

File name: Boostergemaal_gebouw def vervorming palen

Project identification: P60158 - Boostergemaal Tijnmuiden
referentie berekening bouwkuip

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Summary	3
2.1 Overview of Maxima	3
2.2 Supports	3
3 Input Data	4
3.1 General Input Data	4
3.2 Pile Properties	4
3.2.1 General Properties	4
3.2.2 Stiffness EI (elastic behaviour)	4
3.2.3 Maximum Allowable Moments	4
3.3 Outline	4
3.4 Rigid Supports	5
3.5 Water Level	5
3.6 Surface	5
3.7 Soil Material Properties	5
3.8 Soil Material Properties Calculated Using Brinch Hansen	5
3.9 Calculated Soil Displacements with Tables from De Leeuw	6
3.10 Surcharge Loads	6
3.10.1 Surcharge Loads Left	6
4 Calculation Results	7
4.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	7
4.2 Moments, Forces and Displacements	7
4.3 Charts of Stresses	9
4.4 Stresses	9
4.5 Rigid and Spring Supports	10

2 Summary

2.1 Overview of Maxima

Displacement [mm]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. resistance [%]
23,2	-7,81	5,77	0,3	0,3

2.2 Supports

Support vloer		
Force [kN]	Moment [kNm]	Status
-3,04	0,00	

3 Input Data

3.1 General Input Data

Model	Single pile; Pile loaded by soil displacements
Unit weight of water	9,81 kN/m ³
Elastic calculation	Yes

3.2 Pile Properties

Length	17,00 m
Level top side	1,00 m
Number of sections	1

3.2.1 General Properties

Section name	From [m]	To [m]	Material type	Diameter [m]
prefab paal v250	-16,00	1,00	User defined	0,25

3.2.2 Stiffness EI (elastic behaviour)

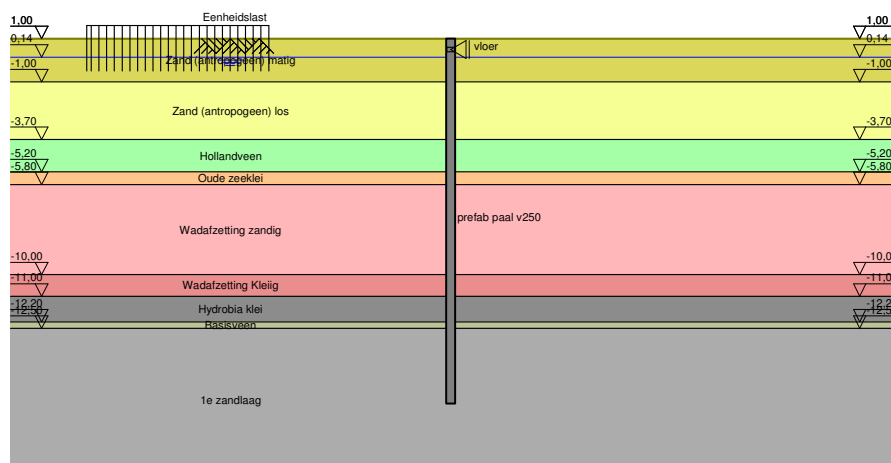
Section name	Elastic stiffness EI [kNm ²]	Red. factor on EI [-]	Corrected elas. stiffness EI [kNm ²]	Note to reduction factor
prefab paal v250	3,5800E+03	1,00	3,5800E+03	

3.2.3 Maximum Allowable Moments

Section name	Mr;char;el [kNm]	Modification factor [-]	Material factor [-]	Red. factor allow. moment [-]	Mr;d;el [kNm]
prefab paal v250	31,40	1,00	1,00	1,00	31,40

3.3 Outline

Outline



3.4 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
vloer	0,50	No	Yes

3.5 Water Level

Water level: 0,14 [m]

3.6 Surface

Surface level: 1,00 [m]

3.7 Soil Material Properties

Layer name	Level [m]	Unit weight		Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]		
Zand (antropog...	1,00	18,00	20,00	0,00	32,50
Zand (antropog...	-1,00	17,00	19,00	0,00	30,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50	3,50	17,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00	5,00	22,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00	0,00	30,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00	5,00	22,50
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00	5,00	22,50
Basisveen	-12,20	12,00	12,00	5,00	17,50
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00	0,00	32,50

Layer name	Level [m]	Soil behaviour	Default Elasticity	Elasticity (E) [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	Elastic layer	Yes	1500,00
Zand (antropog...	-1,00	Elastic layer	Yes	1383,16
Hollandveen	-3,70	Elastic layer	Yes	630,56
Oude zeeklei	-5,20	Elastic layer	Yes	691,48
Wadafzetting za...	-5,80	Elastic layer	Yes	1383,16
Wadafzetting Kl...	-10,00	Elastic layer	Yes	1176,08
Hydrobia klei	-11,00	Elastic layer	Yes	1176,08
Basisveen	-12,20	Elastic layer	Yes	831,55
1e zandlaag	-12,50	Stiff found...	n.a.	n.a.

Layer name	Level [m]	Additional pore pressure	
		Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...	1,00	0,00	0,00
Zand (antropog...	-1,00	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	0,00

3.8 Soil Material Properties Calculated Using Brinch Hansen

Layer name	Level [m]	Fictive cohesion [kN/m ²]	Kp [-]
Zand (antropog...	1,00	0,00	5,76
	0,90	0,00	6,39
	0,04	0,00	10,48
	-0,93	0,00	13,31

Layer name	Level [m]	Fictive cohesion [kN/m ²]	Kp [-]
Zand (antropog...	-1,89	0,00	11,88
	-2,86	0,00	12,79
Hollandveen	-3,82	16,55	3,96
	-4,79	16,63	4,04
Oude zeeklei	-5,75	26,06	6,36
Wadafzetting za...	-6,71	0,00	14,67
	-7,68	0,00	14,93
	-8,64	0,00	15,16
	-9,61	0,00	15,35
Wadafzetting Kl...	-10,57	26,65	7,01
Hydrobia klei	-11,54	26,68	7,05
Basisveen	-12,40	24,01	4,30
1e zandlaag	-12,50	0,00	21,28
	-16,00	0,00	21,86

3.9 Calculated Soil Displacements with Tables from De Leeuw

Layer name	Level [m]	Modulus of subgr.reaction [kN/m ³]	Stress [kN/m ²]	Displacements [mm]
Zand (antropog...	1,00	368,52	-1,84	15,0
	0,90	359,29	-1,80	15,0
	0,04	22,17	-0,13	18,2
	-0,93	198,20	1,43	21,6
Zand (antropog...	-1,89	306,20	2,47	24,2
	-2,86	354,97	3,06	25,9
Hollandveen	-3,82	376,85	3,33	26,5
	-4,79	390,38	3,41	26,2
Oude zeeklei	-5,75	406,55	3,42	25,3
Wadafzetting za...	-6,71	433,19	3,42	23,7
	-7,68	478,33	3,43	21,5
	-8,64	554,48	3,47	18,8
	-9,61	688,76	3,54	15,4
Wadafzetting Kl...	-10,57	961,24	3,62	11,3
Hydrobia klei	-11,54	1774,03	3,69	6,2
Basisveen	-12,40	17027,82	3,68	0,6
1e zandlaag	-12,50	100000,00	0,00	0,0
	-16,00	100000,00	0,00	0,0

3.10 Surcharge Loads

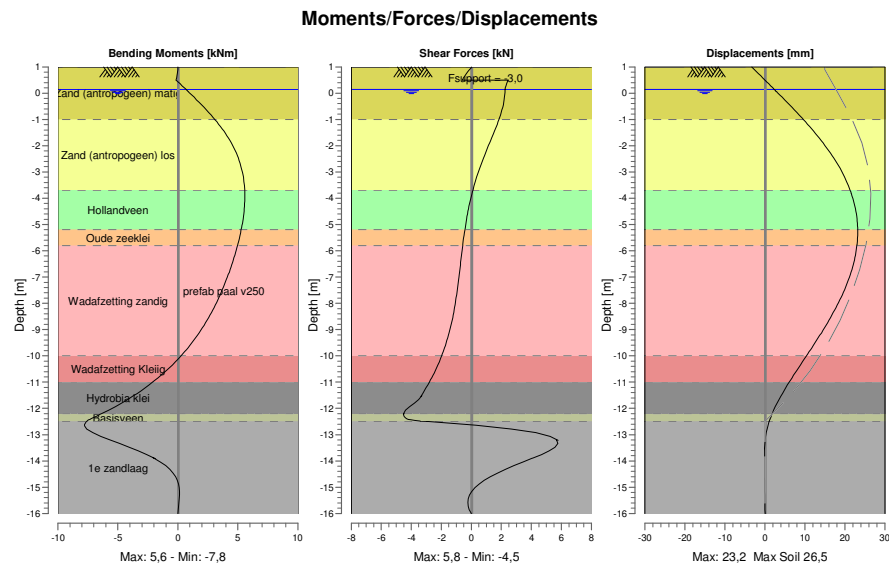
3.10.1 Surcharge Loads Left

Name	Distance [m]	Load [kN/m ²]
Einheidslast ...	5,00	26,00
	10,00	26,00

4 Calculation Results

Number of iterations: 3

4.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

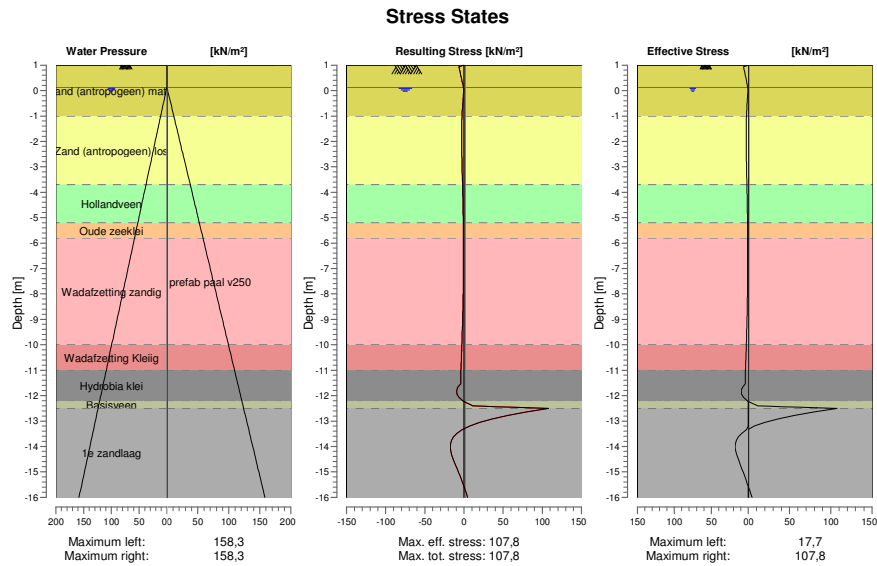


4.2 Moments, Forces and Displacements

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-3,3
1	0,90	0,00	-0,11	-2,6
2	0,90	0,00	-0,11	-2,6
2	0,50	-0,15	-0,59	0,0
3	0,50	-0,15	2,44	0,0
3	0,14	0,68	2,25	2,4
4	0,14	0,68	2,25	2,4
4	0,04	0,92	2,24	3,1
5	0,04	0,92	2,24	3,1
5	-0,45	1,98	2,12	6,2
6	-0,45	1,98	2,12	6,2
6	-0,93	2,95	1,88	9,2
7	-0,93	2,95	1,88	9,2
7	-1,00	3,08	1,84	9,6
8	-1,00	3,08	1,84	9,6
8	-1,45	3,83	1,54	12,2
9	-1,45	3,83	1,54	12,2
9	-1,89	4,45	1,22	14,5
10	-1,89	4,45	1,22	14,5
10	-2,38	4,95	0,88	16,8
11	-2,38	4,95	0,88	16,8
11	-2,86	5,30	0,56	18,7
12	-2,86	5,30	0,56	18,7
12	-3,70	5,57	0,10	21,3
13	-3,70	5,57	0,10	21,3

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
13	-3,82	5,57	0,04	21,6
14	-3,82	5,57	0,04	21,6
14	-4,30	5,55	-0,16	22,5
15	-4,30	5,55	-0,16	22,5
15	-4,79	5,43	-0,32	23,0
16	-4,79	5,43	-0,32	23,0
16	-5,20	5,27	-0,44	23,2
17	-5,20	5,27	-0,44	23,2
17	-5,75	5,00	-0,57	23,0
18	-5,75	5,00	-0,57	23,0
18	-5,80	4,97	-0,58	23,0
19	-5,80	4,97	-0,58	23,0
19	-6,26	4,68	-0,67	22,5
20	-6,26	4,68	-0,67	22,5
20	-6,71	4,35	-0,77	21,7
21	-6,71	4,35	-0,77	21,7
21	-7,20	3,96	-0,87	20,7
22	-7,20	3,96	-0,87	20,7
22	-7,68	3,51	-0,98	19,3
23	-7,68	3,51	-0,98	19,3
23	-8,16	3,01	-1,12	17,8
24	-8,16	3,01	-1,12	17,8
24	-8,64	2,43	-1,28	16,0
25	-8,64	2,43	-1,28	16,0
25	-9,13	1,76	-1,49	14,1
26	-9,13	1,76	-1,49	14,1
26	-9,61	0,99	-1,74	12,1
27	-9,61	0,99	-1,74	12,1
27	-10,00	0,26	-1,98	10,4
28	-10,00	0,26	-1,98	10,4
28	-10,57	-0,99	-2,41	7,9
29	-10,57	-0,99	-2,41	7,9
29	-11,00	-2,10	-2,80	6,1
30	-11,00	-2,10	-2,80	6,1
30	-11,54	-3,75	-3,34	4,0
31	-11,54	-3,75	-3,32	4,0
31	-12,20	-6,37	-4,51	1,8
32	-12,20	-6,37	-4,50	1,8
32	-12,40	-7,26	-4,29	1,3
33	-12,40	-7,26	-4,29	1,3
33	-12,50	-7,64	-2,94	1,1
34	-12,50	-7,64	-2,97	1,1
34	-13,20	-5,65	5,73	0,1
35	-13,20	-5,65	5,68	0,1
35	-13,90	-1,99	4,08	-0,2
36	-13,90	-1,99	4,06	-0,2
36	-14,60	-0,18	1,26	-0,1
37	-14,60	-0,18	1,26	-0,1
37	-15,30	0,12	-0,12	0,0
38	-15,30	0,12	-0,12	0,0
38	-16,00	0,00	0,00	0,0
Max		-7,64	5,73	23,2
Max, minor nodes incl.		-7,81	5,77	23,2

4.3 Charts of Stresses



4.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat* [%]	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	P		0,00	0,00	A	
1	0,90	6,34	0,00	-	61	0,00	0,00	A	
2	0,90	6,34	0,00	-	55	0,00	0,00	A	
2	0,50	3,35	0,00	-	6	0,00	0,00	A	
3	0,50	3,35	0,00	-	6	0,00	0,00	A	
3	0,14	0,97	0,00	-	1	0,00	0,00	A	
4	0,14	0,97	0,00	-	1	0,00	0,00	A	
4	0,04	0,33	1,02	-		0,00	1,02	A	
5	0,04	0,33	1,02	-		0,00	1,02	A	
5	-0,45	1,51	5,75	-	1	0,00	5,75	A	
6	-0,45	1,51	5,75	-	1	0,00	5,75	A	
6	-0,93	2,46	10,48	-	1	0,00	10,48	A	
7	-0,93	2,46	10,48	-	1	0,00	10,48	A	
7	-1,00	2,52	11,18	-	1	0,00	11,18	A	
8	-1,00	2,52	11,18	-	1	0,00	11,18	A	
8	-1,45	2,78	15,56	-	1	0,00	15,56	A	
9	-1,45	2,78	15,56	-	1	0,00	15,56	A	
9	-1,89	2,97	19,94	-	1	0,00	19,94	A	
10	-1,89	2,97	19,94	-	1	0,00	19,94	A	
10	-2,38	2,73	24,67	-	1	0,00	24,67	A	
11	-2,38	2,73	24,67	-	1	0,00	24,67	A	
11	-2,86	2,52	29,40	-		0,00	29,40	A	
12	-2,86	2,52	29,40	-		0,00	29,40	A	
12	-3,70	1,90	37,67	-		0,00	37,67	A	
13	-3,70	1,90	37,67	-		0,00	37,67	A	
13	-3,82	1,83	38,86	-		0,00	38,86	A	
14	-3,82	1,83	38,86	-	1	0,00	38,86	A	
14	-4,30	1,48	43,59	-	1	0,00	43,59	A	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-4,30	1,48	43,59	-	1	0,00	43,59	A	
15	-4,79	1,25	48,32	-		0,00	48,32	A	
16	-4,79	1,25	48,32	-		0,00	48,32	A	
16	-5,20	1,04	52,39	-		0,00	52,39	A	
17	-5,20	1,04	52,39	-		0,00	52,39	A	
17	-5,75	0,90	57,78	-		0,00	57,78	A	
18	-5,75	0,90	57,78	-		0,00	57,78	A	
18	-5,80	0,89	58,27	-		0,00	58,27	A	
19	-5,80	0,89	58,27	-		0,00	58,27	A	
19	-6,26	0,80	62,76	-		0,00	62,76	A	
20	-6,26	0,80	62,76	-		0,00	62,76	A	
20	-6,71	0,83	67,24	-		0,00	67,24	A	
21	-6,71	0,83	67,24	-		0,00	67,24	A	
21	-7,20	0,87	71,97	-		0,00	71,97	A	
22	-7,20	0,87	71,97	-		0,00	71,97	A	
22	-7,68	1,04	76,70	-		0,00	76,70	A	
23	-7,68	1,04	76,70	-		0,00	76,70	A	
23	-8,16	1,23	81,43	-		0,00	81,43	A	
24	-8,16	1,23	81,43	-		0,00	81,43	A	
24	-8,64	1,54	86,16	-		0,00	86,16	A	
25	-8,64	1,54	86,16	-		0,00	86,16	A	
25	-9,13	1,87	90,89	-		0,00	90,89	A	
26	-9,13	1,87	90,89	-		0,00	90,89	A	
26	-9,61	2,31	95,62	-		0,00	95,62	A	
27	-9,61	2,31	95,62	-		0,00	95,62	A	
27	-10,00	2,70	99,47	-		0,00	99,47	A	
28	-10,00	2,70	99,47	-		0,00	99,47	A	
28	-10,57	3,28	105,08	-		0,00	105,08	A	
29	-10,57	3,28	105,08	-		0,00	105,08	A	
29	-11,00	3,92	109,28	-		0,00	109,28	A	
30	-11,00	3,92	109,28	-		0,00	109,28	A	
30	-11,54	3,98	114,54	-		0,00	114,54	A	
31	-11,54	3,98	114,54	-		0,00	114,54	A	
31	-12,20	1,62	121,06	-		0,00	121,06	A	
32	-12,20	1,62	121,06	-		0,00	121,06	A	
32	-12,40	0,00	123,02	A		11,19	123,02	-	1
33	-12,40	0,00	123,02	A		11,19	123,02	-	2
33	-12,50	0,00	124,00	A		107,83	124,00	-	20
34	-12,50	0,00	124,00	A		107,83	124,00	-	5
34	-13,20	0,00	130,87	A		7,20	130,87	-	
35	-13,20	0,00	130,87	A		7,20	130,87	-	
35	-13,90	17,43	137,73	-	1	0,00	137,73	A	
36	-13,90	17,43	137,73	-	1	0,00	137,73	A	
36	-14,60	12,51	144,60	-		0,00	144,60	A	
37	-14,60	12,51	144,60	-		0,00	144,60	A	
37	-15,30	3,36	151,47	-		0,00	151,47	A	
38	-15,30	3,36	151,47	-		0,00	151,47	A	
38	-16,00	0,00	158,33	A		4,60	158,33	-	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

4.5 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
3	0,50	-3,04	0,00

End of Report

Bijlage 4-2: Verkenning hor. paalmomenten ; vervorming paal maximaal

Report for D-Sheet Piling 24.1

Design of Diaphragm and Sheet Pile Walls
Developed by Deltares

Date of report: 18-12-2024
Time of report: 17:46:57
Report with version: 24.1.1.1735

Date of calculation: 18-12-2024
Time of calculation: 17:46:43
Calculated with version: 24.1.1.1735

File name: Boostergemaal_gebouw def vervorming palen

Project identification: P60158 - Boostergemaal Tijnmuiden
referentie berekening bouwkuip

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Summary	3
2.1 Overview of Maxima	3
2.2 Supports	3
3 Input Data	4
3.1 General Input Data	4
3.2 Pile Properties	4
3.2.1 General Properties	4
3.2.2 Stiffness EI (elastic behaviour)	4
3.2.3 Maximum Allowable Moments	4
3.3 Outline	4
3.4 Rigid Supports	5
3.5 Water Level	5
3.6 Surface	5
3.7 Soil Material Properties	5
3.8 Soil Material Properties Calculated Using Brinch Hansen	5
3.9 Calculated Soil Displacements with Tables from De Leeuw	6
3.10 Surcharge Loads	6
3.10.1 Surcharge Loads Left	6
4 Calculation Results	7
4.1 Charts of Moments, Forces and Displacements	7
4.2 Moments, Forces and Displacements	7
4.3 Charts of Stresses	9
4.4 Stresses	9
4.5 Rigid and Spring Supports	10

2 Summary

2.1 Overview of Maxima

Displacement [mm]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. resistance [%]
26,5	-8,92	6,59	0,3	0,4

2.2 Supports

Support vloer		
Force [kN]	Moment [kNm]	Status
-3,46	0,00	

3 Input Data

3.1 General Input Data

Model	Single pile; Pile loaded by soil displacements
Unit weight of water	9,81 kN/m ³
Elastic calculation	Yes

3.2 Pile Properties

Length	17,00 m
Level top side	1,00 m
Number of sections	1

3.2.1 General Properties

Section name	From [m]	To [m]	Material type	Diameter [m]
prefab paal v250	-16,00	1,00	User defined	0,25

3.2.2 Stiffness EI (elastic behaviour)

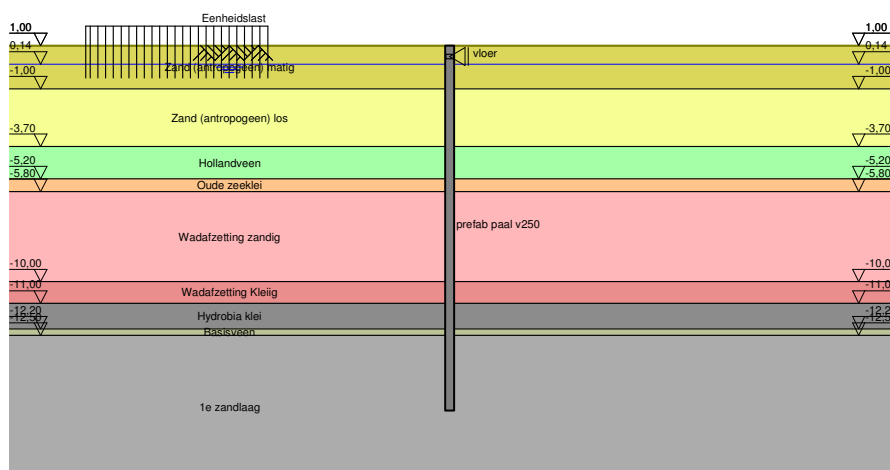
Section name	Elastic stiffness EI [kNm ²]	Red. factor on EI [-]	Corrected elas. stiffness EI [kNm ²]	Note to reduction factor
prefab paal v250	3,5800E+03	1,00	3,5800E+03	

3.2.3 Maximum Allowable Moments

Section name	Mr;char;el [kNm]	Modification factor [-]	Material factor [-]	Red. factor allow. moment [-]	Mr;d;el [kNm]
prefab paal v250	31,40	1,00	1,00	1,00	31,40

3.3 Outline

Outline



3.4 Rigid Supports

Name	Level [m]	Prevention of rotation	Prevention of translation
vloer	0,50	No	Yes

3.5 Water Level

Water level: 0,14 [m]

3.6 Surface

Surface level: 1,00 [m]

3.7 Soil Material Properties

Layer name	Level [m]	Unit weight		Cohesion [kN/m ²]	Friction angle phi [°]
		Unsat [kN/m ³]	Sat. [kN/m ³]		
Zand (antropog...)	1,00	18,00	20,00	0,00	32,50
Zand (antropog...)	-1,00	17,00	19,00	0,00	30,00
Hollandveen	-3,70	10,50	10,50	3,50	17,50
Oude zeeklei	-5,20	11,00	11,00	5,00	22,00
Wadafzetting za...	-5,80	17,00	18,00	0,00	30,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	15,00	15,00	5,00	22,50
Hydrobia klei	-11,00	15,00	15,00	5,00	22,50
Basisveen	-12,20	12,00	12,00	5,00	17,50
1e zandlaag	-12,50	18,00	20,00	0,00	32,50

Layer name	Level [m]	Soil behaviour	Default Elasticity	Elasticity (E) [kN/m ²]
Zand (antropog...)	1,00	Elastic layer	Yes	1500,00
Zand (antropog...)	-1,00	Elastic layer	Yes	1383,16
Hollandveen	-3,70	Elastic layer	Yes	630,56
Oude zeeklei	-5,20	Elastic layer	Yes	691,48
Wadafzetting za...	-5,80	Elastic layer	Yes	1383,16
Wadafzetting Kl...	-10,00	Elastic layer	Yes	1176,08
Hydrobia klei	-11,00	Elastic layer	Yes	1176,08
Basisveen	-12,20	Elastic layer	Yes	831,55
1e zandlaag	-12,50	Stiff found...	n.a.	n.a.

Layer name	Level [m]	Additional pore pressure	
		Top [kN/m ²]	Bottom [kN/m ²]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	0,00
Zand (antropog...)	-1,00	0,00	0,00
Hollandveen	-3,70	0,00	0,00
Oude zeeklei	-5,20	0,00	0,00
Wadafzetting za...	-5,80	0,00	0,00
Wadafzetting Kl...	-10,00	0,00	0,00
Hydrobia klei	-11,00	0,00	0,00
Basisveen	-12,20	0,00	0,00
1e zandlaag	-12,50	0,00	0,00

3.8 Soil Material Properties Calculated Using Brinch Hansen

Layer name	Level [m]	Fictive cohesion [kN/m ²]	Kp [-]
Zand (antropog...)	1,00	0,00	5,76
	0,90	0,00	6,39
	0,04	0,00	10,48
	-0,93	0,00	13,31

Layer name	Level [m]	Fictive cohesion [kN/m ²]	Kp [-]
Zand (antropog...	-1,89	0,00	11,88
	-2,86	0,00	12,79
Hollandveen	-3,82	16,55	3,96
	-4,79	16,63	4,04
Oude zeeklei	-5,75	26,06	6,36
Wadafzetting za...	-6,71	0,00	14,67
	-7,68	0,00	14,93
	-8,64	0,00	15,16
	-9,61	0,00	15,35
Wadafzetting Kl...	-10,57	26,65	7,01
Hydrobia klei	-11,54	26,68	7,05
Basisveen	-12,40	24,01	4,30
1e zandlaag	-12,50	0,00	21,28
	-16,00	0,00	21,86

3.9 Calculated Soil Displacements with Tables from De Leeuw

Layer name	Level [m]	Modulus of subgr.reaction [kN/m ³]	Stress [kN/m ²]	Displacements [mm]
Zand (antropog...	1,00	368,52	-2,10	17,1
	0,90	359,29	-2,05	17,1
	0,04	22,17	-0,15	20,8
	-0,93	198,20	1,63	24,7
Zand (antropog...	-1,89	306,20	2,83	27,7
	-2,86	354,97	3,50	29,5
Hollandveen	-3,82	376,85	3,80	30,2
	-4,79	390,38	3,90	30,0
Oude zeeklei	-5,75	406,55	3,91	28,8
Wadafzetting za...	-6,71	433,19	3,90	27,0
	-7,68	478,33	3,92	24,6
	-8,64	554,48	3,97	21,5
	-9,61	688,76	4,05	17,6
Wadafzetting Kl...	-10,57	961,24	4,14	12,9
Hydrobia klei	-11,54	1774,03	4,21	7,1
Basisveen	-12,40	17027,82	4,21	0,7
1e zandlaag	-12,50	100000,00	0,00	0,0
	-16,00	100000,00	0,00	0,0

3.10 Surcharge Loads

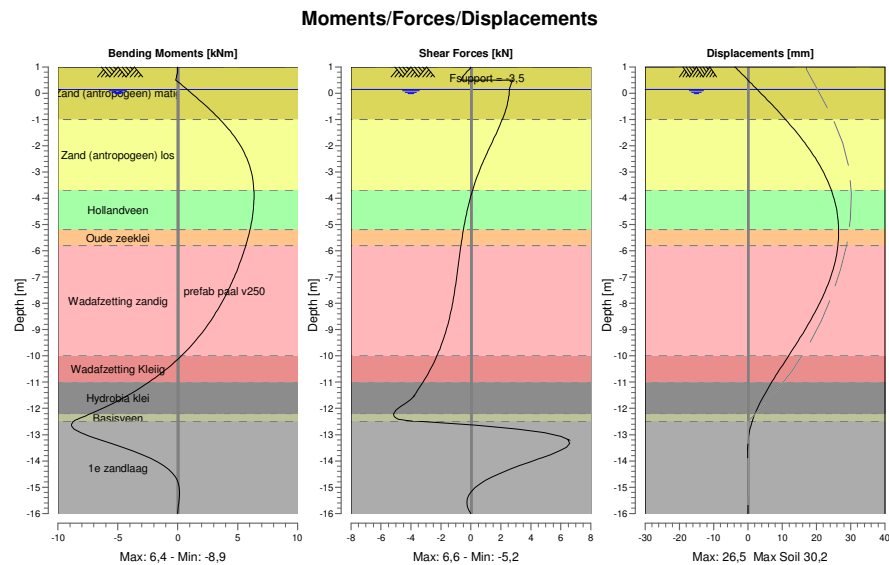
3.10.1 Surcharge Loads Left

Name	Distance [m]	Load [kN/m ²]
Einheidslast ...	5,00	29,70
	10,00	29,70

4 Calculation Results

Number of iterations: 3

4.1 Charts of Moments, Forces and Displacements

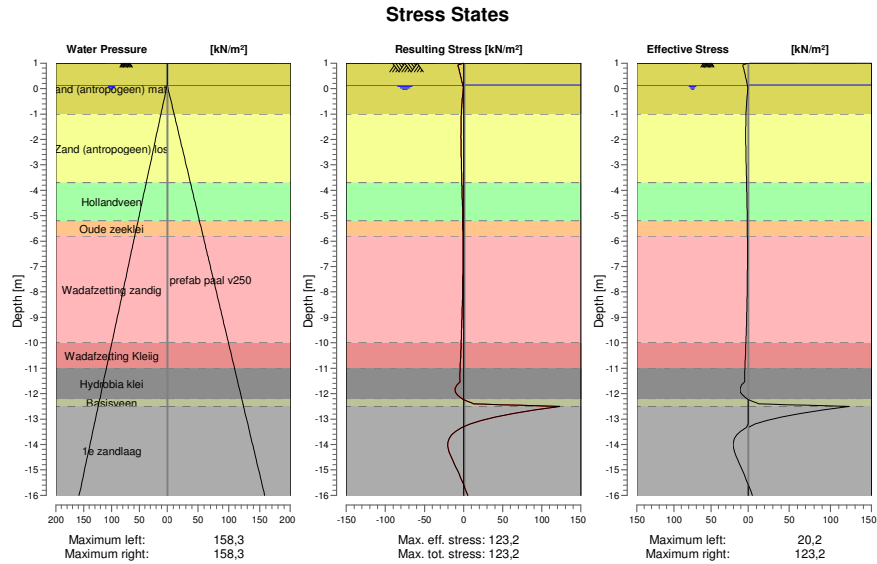


4.2 Moments, Forces and Displacements

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
1	1,00	0,00	0,00	-3,8
1	0,90	0,00	-0,12	-3,0
2	0,90	0,00	-0,12	-3,0
2	0,50	-0,17	-0,67	0,0
3	0,50	-0,17	2,79	0,0
3	0,14	0,79	2,57	2,7
4	0,14	0,79	2,57	2,7
4	0,04	1,05	2,55	3,5
5	0,04	1,05	2,55	3,5
5	-0,45	2,26	2,42	7,1
6	-0,45	2,26	2,42	7,1
6	-0,93	3,37	2,15	10,5
7	-0,93	3,37	2,15	10,5
7	-1,00	3,52	2,10	11,0
8	-1,00	3,52	2,10	11,0
8	-1,45	4,38	1,76	13,9
9	-1,45	4,38	1,76	13,9
9	-1,89	5,08	1,39	16,6
10	-1,89	5,08	1,39	16,6
10	-2,38	5,66	1,00	19,2
11	-2,38	5,66	1,00	19,2
11	-2,86	6,05	0,64	21,4
12	-2,86	6,05	0,64	21,4
12	-3,70	6,36	0,11	24,4
13	-3,70	6,36	0,11	24,4

Segment number	Level [m]	Moment [kNm]	Shear force [kN]	Displacement [mm]
13	-3,82	6,37	0,05	24,7
14	-3,82	6,37	0,05	24,7
14	-4,30	6,34	-0,18	25,7
15	-4,30	6,34	-0,18	25,7
15	-4,79	6,20	-0,36	26,3
16	-4,79	6,20	-0,36	26,3
16	-5,20	6,02	-0,50	26,5
17	-5,20	6,02	-0,50	26,5
17	-5,75	5,71	-0,65	26,3
18	-5,75	5,71	-0,65	26,3
18	-5,80	5,67	-0,66	26,3
19	-5,80	5,67	-0,66	26,3
19	-6,26	5,35	-0,77	25,7
20	-6,26	5,35	-0,77	25,7
20	-6,71	4,97	-0,88	24,8
21	-6,71	4,97	-0,88	24,8
21	-7,20	4,52	-0,99	23,6
22	-7,20	4,52	-0,99	23,6
22	-7,68	4,01	-1,12	22,1
23	-7,68	4,01	-1,12	22,1
23	-8,16	3,43	-1,28	20,3
24	-8,16	3,43	-1,28	20,3
24	-8,64	2,78	-1,46	18,3
25	-8,64	2,78	-1,46	18,3
25	-9,13	2,02	-1,70	16,1
26	-9,13	2,02	-1,70	16,1
26	-9,61	1,13	-1,98	13,8
27	-9,61	1,13	-1,98	13,8
27	-10,00	0,30	-2,26	11,9
28	-10,00	0,30	-2,26	11,9
28	-10,57	-1,13	-2,75	9,0
29	-10,57	-1,13	-2,75	9,0
29	-11,00	-2,40	-3,20	7,0
30	-11,00	-2,40	-3,20	7,0
30	-11,54	-4,28	-3,81	4,6
31	-11,54	-4,28	-3,80	4,6
31	-12,20	-7,28	-5,16	2,1
32	-12,20	-7,27	-5,14	2,1
32	-12,40	-8,29	-4,90	1,5
33	-12,40	-8,29	-4,90	1,5
33	-12,50	-8,73	-3,36	1,2
34	-12,50	-8,72	-3,39	1,2
34	-13,20	-6,45	6,54	0,1
35	-13,20	-6,45	6,49	0,1
35	-13,90	-2,27	4,66	-0,2
36	-13,90	-2,27	4,64	-0,2
36	-14,60	-0,21	1,44	-0,1
37	-14,60	-0,21	1,44	-0,1
37	-15,30	0,14	-0,14	0,0
38	-15,30	0,14	-0,14	0,0
38	-16,00	0,00	0,00	0,1
Max		-8,73	6,54	26,5
Max, minor nodes incl.		-8,92	6,59	26,5

4.3 Charts of Stresses



4.4 Stresses

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m²]	Water stress [kN/m²]	Stat*	Mob** [%]
1	1,00	0,00	0,00	P		0,00	0,00	A	
1	0,90	7,24	0,00	-	70	0,00	0,00	A	
2	0,90	7,24	0,00	-	63	0,00	0,00	A	
2	0,50	3,82	0,00	-	7	0,00	0,00	A	
3	0,50	3,82	0,00	-	7	0,00	0,00	A	
3	0,14	1,11	0,00	-	1	0,00	0,00	A	
4	0,14	1,11	0,00	-	1	0,00	0,00	A	
4	0,04	0,38	1,02	-		0,00	1,02	A	
5	0,04	0,38	1,02	-		0,00	1,02	A	
5	-0,45	1,72	5,75	-	1	0,00	5,75	A	
6	-0,45	1,72	5,75	-	1	0,00	5,75	A	
6	-0,93	2,81	10,48	-	1	0,00	10,48	A	
7	-0,93	2,81	10,48	-	1	0,00	10,48	A	
7	-1,00	2,87	11,18	-	1	0,00	11,18	A	
8	-1,00	2,87	11,18	-	1	0,00	11,18	A	
8	-1,45	3,17	15,56	-	1	0,00	15,56	A	
9	-1,45	3,17	15,56	-	1	0,00	15,56	A	
9	-1,89	3,40	19,94	-	1	0,00	19,94	A	
10	-1,89	3,40	19,94	-	1	0,00	19,94	A	
10	-2,38	3,11	24,67	-	1	0,00	24,67	A	
11	-2,38	3,11	24,67	-	1	0,00	24,67	A	
11	-2,86	2,88	29,40	-	1	0,00	29,40	A	
12	-2,86	2,88	29,40	-	1	0,00	29,40	A	
12	-3,70	2,17	37,67	-		0,00	37,67	A	
13	-3,70	2,17	37,67	-		0,00	37,67	A	
13	-3,82	2,09	38,86	-		0,00	38,86	A	
14	-3,82	2,09	38,86	-	1	0,00	38,86	A	
14	-4,30	1,69	43,59	-	1	0,00	43,59	A	

Node number	Level [m]	Left				Right			
		Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]	Effective Stress [kN/m ²]	Water stress [kN/m ²]	Stat*	Mob** [%]
15	-4,30	1,69	43,59	-	1	0,00	43,59	A	
15	-4,79	1,43	48,32	-	1	0,00	48,32	A	
16	-4,79	1,43	48,32	-	1	0,00	48,32	A	
16	-5,20	1,18	52,39	-		0,00	52,39	A	
17	-5,20	1,18	52,39	-		0,00	52,39	A	
17	-5,75	1,03	57,78	-		0,00	57,78	A	
18	-5,75	1,03	57,78	-		0,00	57,78	A	
18	-5,80	1,01	58,27	-		0,00	58,27	A	
19	-5,80	1,01	58,27	-		0,00	58,27	A	
19	-6,26	0,92	62,76	-		0,00	62,76	A	
20	-6,26	0,92	62,76	-		0,00	62,76	A	
20	-6,71	0,95	67,24	-		0,00	67,24	A	
21	-6,71	0,95	67,24	-		0,00	67,24	A	
21	-7,20	1,00	71,97	-		0,00	71,97	A	
22	-7,20	1,00	71,97	-		0,00	71,97	A	
22	-7,68	1,19	76,70	-		0,00	76,70	A	
23	-7,68	1,19	76,70	-		0,00	76,70	A	
23	-8,16	1,40	81,43	-		0,00	81,43	A	
24	-8,16	1,40	81,43	-		0,00	81,43	A	
24	-8,64	1,75	86,16	-		0,00	86,16	A	
25	-8,64	1,75	86,16	-		0,00	86,16	A	
25	-9,13	2,13	90,89	-		0,00	90,89	A	
26	-9,13	2,13	90,89	-		0,00	90,89	A	
26	-9,61	2,64	95,62	-		0,00	95,62	A	
27	-9,61	2,64	95,62	-		0,00	95,62	A	
27	-10,00	3,08	99,47	-		0,00	99,47	A	
28	-10,00	3,08	99,47	-		0,00	99,47	A	
28	-10,57	3,75	105,08	-		0,00	105,08	A	
29	-10,57	3,75	105,08	-		0,00	105,08	A	
29	-11,00	4,48	109,28	-	1	0,00	109,28	A	
30	-11,00	4,48	109,28	-	1	0,00	109,28	A	
30	-11,54	4,55	114,54	-	1	0,00	114,54	A	
31	-11,54	4,55	114,54	-	1	0,00	114,54	A	
31	-12,20	1,86	121,06	-		0,00	121,06	A	
32	-12,20	1,86	121,06	-		0,00	121,06	A	
32	-12,40	0,00	123,02	A		12,78	123,02	-	2
33	-12,40	0,00	123,02	A		12,78	123,02	-	2
33	-12,50	0,00	124,00	A		123,17	124,00	-	23
34	-12,50	0,00	124,00	A		123,17	124,00	-	6
34	-13,20	0,00	130,87	A		8,23	130,87	-	
35	-13,20	0,00	130,87	A		8,23	130,87	-	
35	-13,90	19,92	137,73	-	1	0,00	137,73	A	
36	-13,90	19,92	137,73	-	1	0,00	137,73	A	
36	-14,60	14,29	144,60	-	1	0,00	144,60	A	
37	-14,60	14,29	144,60	-	1	0,00	144,60	A	
37	-15,30	3,84	151,47	-		0,00	151,47	A	
38	-15,30	3,84	151,47	-		0,00	151,47	A	
38	-16,00	0,00	158,33	A		5,25	158,33	-	

Stat* Status (A=active, P=passive, Number is branche, 0 is unloading)
 Mob** Percentage passive mobilized

4.5 Rigid and Spring Supports

Node number	Level [m]	Force [kN]	Moment [kNm]
3	0,50	-3,46	0,00

End of Report

