

Project **nieuwbouw Eudorinastraat 3**

Eudorinastraat 3, te Amsterdam

Opdrachtgever



Architect

AVB

Onderdeel

Statische berekening

Projectnummer

240498

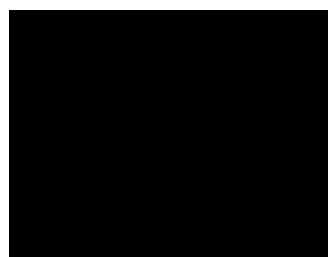
Datum

16 augustus

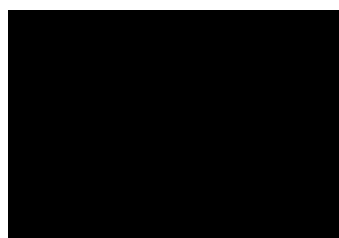
Aantal pagina's

94

Opgesteld door



Gecontroleerd door



revisie	datum	omschrijving	door
A	09-12-2024	Indicatief paaladvies	FM

INHOUDSOPGAVE

1	Algemene gegevens	4
1.1	Projectbeschrijving	4
1.1.1	Fundering	4
1.1.2	Verdiepingen en dak	4
1.1.3	Gevels	4
1.1.4	Stabiliteit	4
1.1.1	Brandwerendheid	5
1.2	Geldende voorschriften	6
1.3	Gevolgklasse, betrouwbaarheidsklasse en belastingfactoren.....	7
1.3.1	Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B)	7
1.3.2	Rekenwaarden van belastingen bruikbaarheidsgrenstoestand	8
1.4	Materialen	9
1.4.1	Beton	9
1.4.2	Staal	9
1.4.3	Hout	9
1.4.4	Kalkzandsteen	9
1.4.5	Metselwerk.....	9
1.5	Bijbehorende documenten	10
1.5.1	Tekeningen constructief	10
1.5.2	Tekeningen bouwkundig	10
1.5.3	Geotechnische documenten	10
2	Overzicht belastingen.....	11
2.1	Algemeen	11
2.2	Windbelasting	13
3	Houtconstructie	14
3.1	Balklaag verdiepingen	14
3.2	HSB wand op balklaag	15
3.3	Stabiliteitswand.....	23
4	Staalconstructie	24
4.1	Stabiliteitsportaal voorzijde	24
4.2	Stabiliteitsportaal achterzijde	34
5	Betonconstructie	44

Revisie

5.1	Gewichtsberekening.....	44
5.1.1	Grondwater.....	46
5.2	Fundering	47
5.2.1	Materialen	47
5.2.2	Knopen	47
5.2.3	Domeinen	48
5.2.4	Knoopopleggingen.....	48
5.2.5	permanent: Domein puntlast.....	49
5.2.6	permanent: Oppervlak lijnlast.....	49
5.2.7	permanent: Domein vlaklast.....	50
5.2.8	permanent: Eigen gewicht van domein	50
5.2.9	veranderlijk: Domein puntlast.....	50
5.2.10	veranderlijk: Oppervlak lijnlast	51
5.2.11	veranderlijk: Domein vlaklast.....	51
5.2.12	grondwater: Domein vlaklast.....	52
5.2.13	Belastinggevallen	52
5.2.14	Belastinggroepen (Eurocode-NL)	52
5.2.15	Berekende maatgevende combinaties uit belastinggevallen	52
5.2.16	Interne krachten knoopoplegging [Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand]	53
5.3	Wandwapening.....	59
5.4	Ponscontrole	67
5.5	Funderingsadvies	74
5.5.1	Indicatief paaladvies	74
6	Stabiliteit.....	94
6.1	Dwarsrichting.....	94
6.2	Langsrichting	94

1 ALGEMENE GEGEVENS

1.1 Projectbeschrijving

Dit rapport behandelt de constructieve berekening voor 4 geschakelde nieuwbouwwoningen



1.1.1 Fundering

De fundering bestaat uit in het werk gestorte kelderwanden en keldervloer. Uitgangspunt voor de funderingspalen is een trillingarm of trillingvrij systeem, mortelschroef of stalen buispalen.

1.1.2 Verdiepingen en dak

De verdiepingsvloeren worden uitgevoerd in houten balklagen. Dak wordt prefab dakplaten en voorzien van pannen, mogelijkheid tot zonnepanelen worden meegenomen.

1.1.3 Gevels

Gevels bestaan uit kalkzandsteen binnenblad en een metselwerk buitenblad.

1.1.4 Stabiliteit

Stabiliteit wordt in beide richtingen verzorgd door de aanwezige kalkzandsteen wanden.

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



1.1.1 Brandwerendheid

Voor het in stand houden van de beschermde vluchtroutes geldt een minimale eis aan de constructie van 30 min.

De door het bouwbesluit gestelde minimale eisen aan de hoofddraagconstructie zijn:

hoogste vloer met een verblijfsgebied	: 5.8 m
functie	: Wonen
reductie toegestaan?	: Nee

Brandwerendheid (hoofddraagconstructie) : 60 min

Deze brandwerendheid wordt bereikt door de constructie brandwerend te omkleden / schilderen / betongevulde profielen (met wapening) toe te passen.

In brandwerende scheidingen toegepaste constructie onderdelen dienen minimaal een brandwerendheid te hebben die overeenkomt met de eisen gesteld aan deze brandwerende scheiding.

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



1.2 Geldende voorschriften

Eurocode 0: Grondslagen

NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp

Eurocode 1: Belastingen op constructies

NEN-EN 1991-1-1 Volumieke gewichten, eigen gewicht, opgelegde belastingen

NEN-EN 1991-1-2 Belastingen bij brand

NEN-EN 1991-1-3 Sneeuwbelastingen

NEN-EN 1991-1-4 Windbelastingen

NEN-EN 1991-1-5 Thermische belastingen

NEN-EN 1991-1-7 Buitengewone belastingen

Eurocode 2: Betonconstructies

NEN-EN 1992-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1992-1-2 Ontwerp en berekening van betonconstructies bij brand

Eurocode 3: Staalconstructies

NEN-EN 1993-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1993-1-2 Staalconstructies bij brand

Eurocode 4: Staal- betonconstructies

NEN-EN 1994-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1994-1-2 Staal- betonconstructies bij brand

Eurocode 5: Houtconstructies

NEN-EN 1995-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1995-1-2 Houtconstructies bij brand

Eurocode 6: Constructies van metselwerk

NEN-EN 1996-1-1 Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk

NEN-EN 1996-1-2 Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies bij brand

Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp

NEN-EN 1997-1 Algemene regels

Bij alle voorschriften worden de laatste versies van de Nationale Bijlage (NB) gehanteerd.

1.3 Gevolgklasse, betrouwbaarheidsklasse en belastingfactoren

Ontwerplevensduur	50 jaar
Ontwerplevensduurklasse	3
Gevolgklasse	CC2
Betrouwbaarheidsklasse	RC2

Belastingcategorieën en Ψ -factoren

Belasting	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Voorgeschreven belastingen in gebouwen, categorie			
Categorie A: woon- en verblijfsruimtes	0,4	0,5	0,3
Categorie B: kantoorruimtes	0,5	0,5	0,3
Categorie C: bijeenkomstruimtes	0,6/0,4	0,7	0,6
Categorie D: winkelfuncties	0,4	0,7	0,6
Categorie E: opslagruimtes	1,0	0,9	0,8
Categorie F: verkeersruimte, voertuiggewicht ≤ 30 kN	0,7	0,7	0,6
Categorie G: verkeersruimte, $30 \text{ kN} < \text{voertuiggewicht} \leq 160 \text{ kN}$	0,7	0,5	0,3
Categorie H: Daken	0	0	0
Sneeuwbelasting	0	0,2	0
Windbelasting	0	0,2	0
Temperatuur (geen brand)	0	0,5	0

1.3.1 Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B)

Blijvende en tijdelijke ontwerp situaties	Blijvende belastingen		Overheersend veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10a)	$1,35 G_{k,j,\text{sup}}$	$0,9 G_{k,j,\text{inf}}$			$1,5 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$
(verg. 6.10.b)	$1,2 G_{k,j,\text{sup}}$	$0,9 G_{k,j,\text{inf}}$	$1,5 Q_{k,1}$		$1,5 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



1.3.2 Rekenwaarden van belastingen bruikbaarheidsgrenstoestand

Combinatie	Blijvende belastingen			Veranderlijke belastingen
	Ongunstig	Gunstig	Overheersende	Andere
kenmerkend	$1,0 G_{k,j,sup}$	$1,0 G_{k,j,inf}$	$1,0 Q_{k,1}$	$1,0 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



1.4 Materialen

1.4.1 Beton

Betonkwaliteit	In het werk gestort	:	C 30/37
	Prefab	:	C 35/45
Betonstaalkwaliteit		:	B500 B/C
Milieuklasse	Funderingsbalken	:	XC 2 / XF 1
	Poeren	:	XC 1 / XS 1 / XC 2
	Kolommen	:	XC 2 / XS 2
	Prefab beton	:	XC 3 / XS 3
	Vloeren (binnen)	:	XC 1
	Vloeren (buiten)	:	XD 1 / XF 1
	Vloeren (vloestofdicht)	:	XC 4 / XD 3 / XA 1
	Wanden	:	XD 2 / XF 2

1.4.2 Staal

Staalkwaliteit IPE, HE-profielen	:	S235JRG2	
Staalkwaliteit buizen	gelast	:	S355JRH
	warmgewalst	:	S355J2H
Staalkwaliteit kokers	koudgevormd	:	S275J0H
	warmgewalst	:	S275J2H
Staalkwaliteit geïntegreerde liggers	:	S355J2G3	
Boutkwaliteit	:	8.8	Thermisch verzinkt
Ankerkwaliteit	:	4.6	Gerolde draad, met haak, tenzij anders vermeld

1.4.3 Hout

Houtkwaliteit	:	C 18/24 (bestaand/nieuw)
---------------	---	--------------------------

1.4.4 Kalkzandsteen

Steenkwaliteit	:	CS12/16/20/35
Morteltype	:	Lijmmortel

1.4.5 Metselwerk

Steenkwaliteit	:	Rode baksteen
Druksterkte (rekenwaarde)	:	2,0 N/mm ²

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



1.5 Bijbehorende documenten

1.5.1 Tekeningen constructief

240498-overzicht constructie A	nieuwbouw Eudorinastraat 3	09-12-2024
--------------------------------	----------------------------	------------

1.5.2 Tekeningen bouwkundig

Tekeningen	AVB	14-03-2024
------------	-----	------------

1.5.3 Geotechnische documenten

Funderingsadvies	volgt
------------------	-------

2 OVERZICHT BELASTINGEN

2.1 Algemeen

				kN/m ²
schuin dak	g_k	dakhout en gordingen		0,25
		plafond		0,15
		zonnepalen		0,25
		pannen		0,40
		<u>projectie</u>		1,05
	$\alpha = 0,0^\circ$			
	q_k	$\psi_0 = 0,00$	extreem	0,00
badkamer	g_k	vloerhout en vloerbalken		0,35
		plafond		0,15
		afwerking		1,00
		fermacell		0,35
				1,85
	q_k	$\psi_0 = 0,40$	extreem scheidingswanden	1,75 0,50
2e verdieping	g_k	vloerhout en vloerbalken		0,35
		plafond		0,15
		afwerking		0,20
		fermacell		0,35
				1,05
	q_k	$\psi_0 = 0,40$	extreem scheidingswanden	1,75 0,50
1e verdieping	g_k	vloerhout en vloerbalken		0,35
		plafond		0,15
		afwerking		0,20
		fermacell		0,35
				1,05
	q_k	$\psi_0 = 0,40$	extreem scheidingswanden	1,75 0,50
begane grond	g_k	vloerhout en vloerbalken		0,35
		plafond		0,15
		afwerking		0,20
		fermacell		0,35
				1,05
	q_k	$\psi_0 = 0,40$	extreem scheidingswanden	1,75 0,50

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



vloer kelder	g_k	betonvloer d = 0,35	25	8,75
		afwerking		1,40
				10,15
	q_k	$\psi_0 = 0,40$	extreem scheidingswanden	1,75 0,50
d=110 baksteen	g_k			2,00
beton 250 mm	g_k			6,00
d=120 kzs	g_k			2,20
spouwmuur	g_k			4,00
kozijnen	g_k			0,50

2.2 Windbelasting**Winddrukken en windkrachten**

versie 2023-01

invoergegevens

gebouwhoogte	h	10,7 m
loodrecht op windrichting	b	17 m
parallel aan windrichting	d	10 m
	h/d	1,07
windgebied (I, II, III):		2
Bebouwd, Onbebouwd, Kust:		B
ontwerplevensduur	t	50 jaar
waarschijnlijkheidsfactor	C_{prob}	1,00 -
fundamentele basiswindsnelheid	$V_{b,o}$	27,0 m/s
basiswindsnelheid	V_b	27,0 m/s
ruwheidsfactor	C_{rz}	0,68 -
	Z_o	0,5 m
	Z_{min}	7 m
factor ruwheidslengte	k_r	0,22 -
gemiddelde windsnelheid	$V_{m(z)}$	18,5 m/s
turbulentie intensiteit	L_v	0,33

resultaten

extreme stuwdruk	$q_p(z_e)$	0,70 kN/m ²
Zone D		0,80
Zone E		-0,50
drukcoëfficiënt (zone D+E)	C_{pe}	1,30
winddruk op buitenzijde	w_e	0,91 kN/m ²
bouwwerkfactor	$C_s C_d$	1
reductiefactor (EN1991-1-4)		0,85
windbelasting	$q_{p,k}$	0,78 kN/m ²

3 HOUTCONSTRUCTIE

3.1 Balklaag verdiepingen

Technosoft Construct release 6.74

16 aug 2024

Datum : 16/08/2024
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : G:_shortcut-targets-by-id\
 0ByYUb81WrbDqYlpOSXRzaHdIV0E\Projecten\2024\240460\
 Houtconstructie\balklagen.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag verdiepingen. (H)

Algemene gegevens

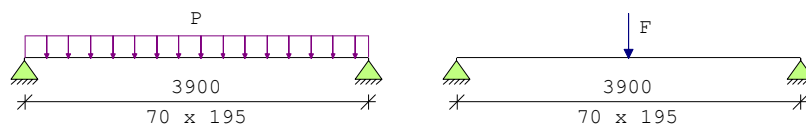
B x H	[mm] : 70 x 195	Sterkteklasse	: C24
Overspanning	[mm] : 3900	Klimaatklasse	: I
Opleglengte	[mm] : 80	Referentie periode [j]	: 50
H.o.h. afstand	[mm] : 500	Min. eigenfreq. [Hz]	: 3
Beschot sterkteklasse:	C24		
Dikte beschot	[mm] : 12	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	: 1584

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	: 0.35
Extra belasting	: 0.70+
Totaal [kN/m ²]	: 1.05

Veranderlijke belastingen

$Q_k + P_{wanden}$ [kN/m ²]	: 2.25 = 1.75 + 0.50
Ψ_0 [-]	: 0.40
Ψ_2 [-]	: 0.30
Q_k [kN]	: 3.00
Q_k oppervlak [m ²]	: 0.05 x 0.05
Reductiefactor	: 0.74



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G : 1.35	γ_Q : 1.50
Formule 6.10b:	$\xi\gamma_G$: 1.20	γ_Q : 1.50

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

 $\gamma_M [-]$: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	$k_{mod} [-]$	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent (G_{rep})	0.60	70		
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	70	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	70	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	70	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	70	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

	eis	u.c.
Perm + plast(6.10b) frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	= 9.96 < 14.77 [N/mm ²]	0.67
Perm + plast(6.10b) frm(6.13) $\tau_{v,d}$	= 0.60 < 2.46 [N/mm ²]	0.24
Perm + plast(6.10b) frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} \cdot f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} \cdot f_{c,90,d})$	< 1.00	
	= 0.22 / 1.54 + 0.79 / 1.54 = 0.66	

Verdeelde belasting u_{bij}	= 10.40 < 11.70 [mm]	0.89
Verdeelde belasting $u_{net,fin}$	= 13.72 < 15.60 [mm]	0.88

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



3.2 HSB wand op balklaag

q1

	ψ_0	breedte	lengte	kN/m ²	kN/m ¹		kN/m ²	kN/m ¹
2e verdieping	1	0,50	1,75	1,05	0,92	extr.	2,25	1,97
1e verdieping	0	0,50	1,75	1,05	0,92	mom.	0,90	0,79
hsb wand		0,50	6,00	0,50	1,50			
				$g_k =$	3,3		$q_k =$	2,8

q2

	ψ_0	breedte	lengte	kN/m ²	kN/m ¹		kN/m ²	kN/m ¹
begane grond	1	0,50	1,00	1,05	0,53	extr.	2,25	1,13
				$G_k =$	0,5		$q_k =$	1,1

Ter plaatse waar de HSB op de balklaag komt 95*195 hoh.500 toepassen.

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



Technosoft Raamwerken release 6.80
2024

22 aug

Constructeur.: Freek
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 22/08/2024
Bestand.....: G:\shortcut-targets-by-id\0ByYUb81WrbDqYlpOSXRzaHdIV0E\
Projecten\2024\240460\Houtconstructie\hsb op balklaag.rww

Belastingbreedte.: 0.500
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
Lineaire-elasticiteitstheorie

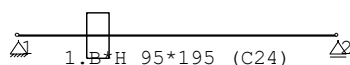
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 95*195	1:C24	1.8525e+04	5.8701e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	95	195	97.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 95*195



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	3.800	0.000

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



Project.....:
Onderdeel.....:

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 95*195	NDM	NDM	3.800	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	010		0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	3

g = gegenereerd belastinggeval

* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGGEVALLEN vervolg

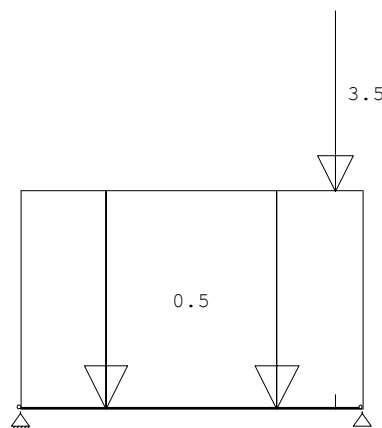
B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)	Middellang
3	Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	Middellang

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente

belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
1	10:PZGeproj.	-3.50		3.500				

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

Project.....:

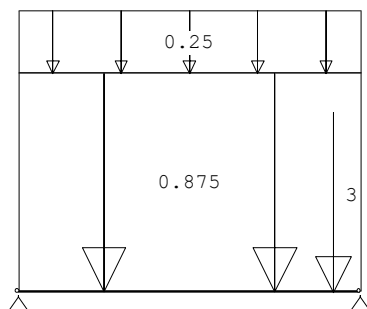
Onderdeel.....:

IRg

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed.

(q_k)



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1 3:QZgeProj.	*	-0.88	-0.88	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
1 3:QZgeProj.	*	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
1 10:PZGeproproj.	*	-3.00		3.500		0.40	0.50	0.30

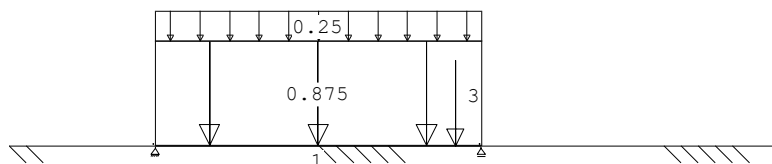
Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:2 Ver. bel. pers. ed.

(q_k)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype:

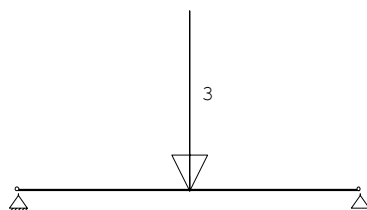
q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1	

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed.

(Q_k)



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1 10:PZGeproproj.	-3.00		1.900		0.40	0.50	0.30

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

Project.....:

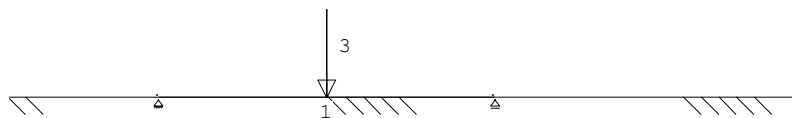
Onderdeel.....:



SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed.

(Q_k)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype:

Q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1	

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening
13	1	Lineaire berekening
14	1	Lineaire berekening
15	1	Lineaire berekening
16	1	Lineaire berekening
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	
1	Fund.	1.35 G _{k,1}
2	Fund.	0.90 G _{k,1}
3	Fund.	1.35 G _{k,1} + 1.50 ψ ₀ Q _{k,2}
4	Fund.	1.35 G _{k,1} + 1.50 ψ ₀ Q _{k,3}
5	Fund.	1.20 G _{k,1} + 1.50 Q _{k,2}
6	Fund.	1.20 G _{k,1} + 1.50 Q _{k,3}
7	Fund.	0.90 G _{k,1} + 1.50 Q _{k,2}
8	Fund.	0.90 G _{k,1} + 1.50 ψ ₀ Q _{k,2}
9	Fund.	0.90 G _{k,1} + 1.50 ψ ₀ Q _{k,3}
10	Fund.	0.90 G _{k,1} + 1.50 Q _{k,3}
11	Kar.	1.00 G _{k,1} + 1.00 Q _{k,2}
12	Kar.	1.00 G _{k,1} + 1.00 Q _{k,3}
13	Quas.	1.00 G _{k,1}
14	Quas.	1.00 G _{k,1} + 1.00 ψ ₂ Q _{k,2}
15	Quas.	1.00 G _{k,1} + 1.00 ψ ₂ Q _{k,3}
16	Freq.	1.00 G _{k,1}
17	Freq.	1.00 G _{k,1} + 1.00 ψ ₁ Q _{k,2}
18	Freq.	1.00 G _{k,1} + 1.00 ψ ₁ Q _{k,3}
19	Blij.	1.00 G _{k,1}

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

IRg

Project.....:

Onderdeel.....:

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

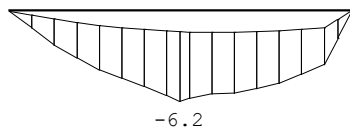
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Alle staven de factor:0.90
- 8 Alle staven de factor:0.90
- 9 Alle staven de factor:0.90
- 10 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

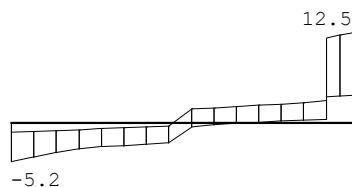


DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele

combinatie



Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

Project.....:
Onderdeel.....:



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele

combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

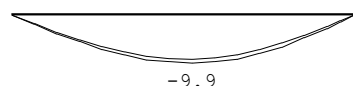
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	1.24	5.21		
2			3.89	12.54		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

1e orde

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	2.87	3.75		
2			5.82	9.22		

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
1	C24	24	350	420	14.5	0.4	21.0	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	$E_{90,mean}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0,mean,fin}$ [N/mm ²]
1	C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 3.80	0;3.800 3.80 0;3.800
		onder: 3.80	

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$		
1	95	195	3800	nvt	3800	67.5	138.6	1.145	2.350	0.2	1.240	3.465	0.583	0.166

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
--------	-----------------	--------------------	--	--------------------	--------------

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

Project.....:

Onderdeel.....:

IRg

STABILITEIT (vervolg)

Staal	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	1899	4190	63.76	0.61	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staal	1	BC / Sit.	6 / 1	UC frm(6.17)	0.69
-------	---	-----------	-------	--------------	------

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]		
								*l		*l		
1	Vloer	db	3800	Nee Nee	14	1	-9.4	-11.4	0.003	-13.3	-15.2	0.004

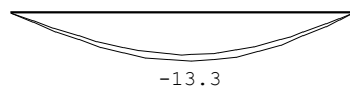
TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	3800	Nee Nee	0.0	11	1	-9.9	-15.2	0.004

VERVORMINGEN W_{max}

Karakteristieke

combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke

combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	$ w_{bij} $ [mm]	$ l_{rep} $	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	$ w_{max} $ [mm]	$ l_{rep} $
1	1	Neg.	2.000	3800	-3.9	-3.4	-9.4	404	-13.3		-13.3	286

3.3 Stabiliteitswand

Reactiekracht stabiliteitsportaal achterzijde bedraagt 36.7kN

Verdeeld over 2 wanden

$$F_{sd} = 18,4 \text{ kN}$$

Berekening schrankweerstand stabiliteitswand

volgens NEN-EN 1995-1-1 (vereenvoudigde methode A)

$$F_{vrd} = \sum F_{ivrd}$$

F_{ivrd} = rekenwaarde schrankweerstand van één enkelzijdig beplaat wandpaneel

$$= \frac{1,2 * F_{f,Rd} * b_i * c_i}{s}$$

$$b_i = 3800 \text{ mm breedte van het paneel}$$

$$h = 2600 \text{ mm hoogte van de wand}$$

$$s = 100 \text{ mm afstand tussen de verbindingsmiddelen}$$

$$F_{f,Rd} = \text{rekenwaarde individueel verbindingsmiddel}$$

$$\text{bevestiging} = 9\text{mm OSB/3, nagels } \varnothing 1.9 \times 40, \text{ stijl } b=38\text{mm}$$

$$\text{aantal zijden} = \text{tweezijdige bevestiging}$$

$$F_{f,Rd} = 0,25 \text{ kN}$$

(tabel 6-3, SBR handboek
houtskeletbouw)

$$C_i = 1 \text{ als } b_i > b_0$$

$$C_i = b_i/b_0 \text{ als } b_i < b_0$$

$$b_0 = h/2 \text{ mm}$$

$$C_i = 1 \text{ -}$$

$$F_{vrd} = 22,8 \text{ kN/paneel}$$

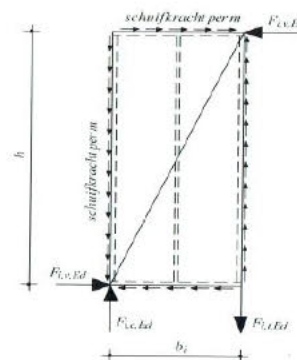
$$= 6 \text{ kN/m}$$

$$\text{controle} = \text{paneel}$$

v_{rd}

$$F_{vrd} > F_{sd}$$

$$22,8 > 18,4 \text{ akkoord}$$



4 STAALCONSTRUCTIE

4.1 Stabiliteitsportaal voorzijde

q1

	ψ_0	breedte	lengte	kN/m ²	kN/m ¹	kN/m ²	kN/m ¹
d=110 baksteen		0,70	5,80	2,00	8,12		
d=120 kzs		0,70	5,80	2,20	8,93		
kozijnen		0,30	5,80	0,50	0,87		
				$g_k =$	17,9	$q_k =$	0,0

$$P_{wind} = \frac{9.1}{2} * \left(\frac{10.7 + 5.8}{2} - 2.9 \right) * 0.78 = 19kN$$

Portaal verankeren aan betonwand en kalkzandsteen wand

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



**Technosoft Raamwerken release 6.80
2024**

22 aug

Constructeur.: Freek
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 22/08/2024
Bestand.....: G:\.shortcut-targets-by-id\0ByYUb81WrbDqYlpOSXRzaHdIV0E\
Projecten\2024\240460\Staalconstructie\Portaal
voorzijde.rww

Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010, A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)



Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

Project.....:

Onderdeel.....:

IRg

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	110				0.00

BELASTINGGEVALLEN

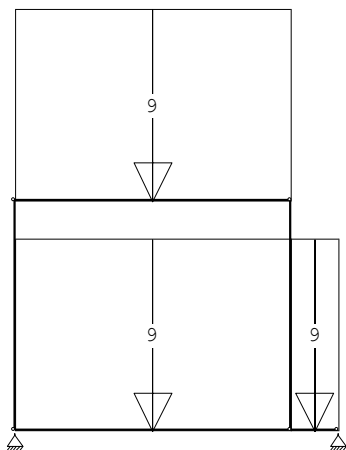
B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Wind links		7 Wind van links onderdruk A
3	Knik		0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente

belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

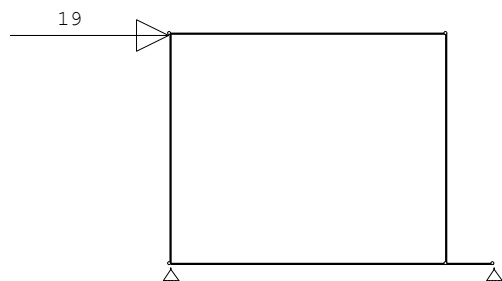
B.G:1 Permanente belasting

Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGloaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000			
2	5:QZGloaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind

links



Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

Project.....:

Onderdeel.....:

IRg

KNOOPBELASTINGEN

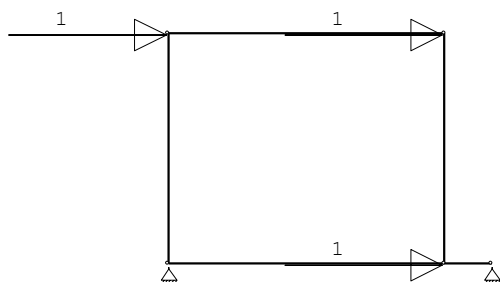
B.G:2 Wind links

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	X	19.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3

Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	X	1.000			
2	4	X	1.000			
3	5	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
4	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
5	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
6	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
7	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
8	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,2}$
9	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Alle staven de factor:0.90

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

Project.....:

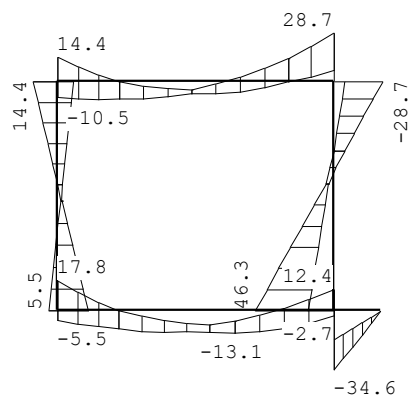
Onderdeel.....:

IRg

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

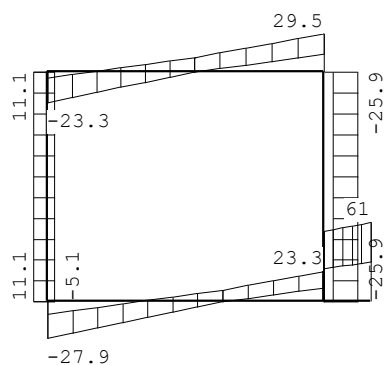
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele

combinatie



Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

Project.....:

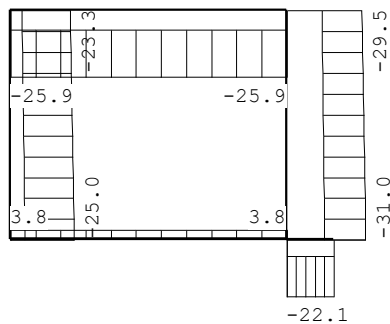
Onderdeel.....:

IRg

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele

combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

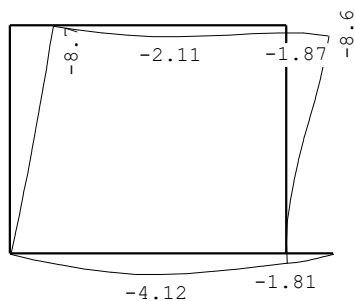
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-8.51	9.50	15.08	52.86		
2	-22.10	-6.33	30.63	60.99		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M
1	-2.86	25.72	
2	-16.14	47.47	

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



Project.....:

Onderdeel.....:

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 3=Knik
 Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
 Tweede-orde-effect:
 Aan te houden verhouding $n/(n-1)$
 voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA160	235	Gewalst	1
2	HEB160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
 Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	3.500	Ongeschoord	4.517	0.0	Geschoord	3.500	0.0
2	0.600	Ongeschoord	1.790	0.0	Geschoord	0.600	0.0
3	2.900	Ongeschoord	4.461	0.0	Geschoord	2.900	0.0
4	2.900	Ongeschoord	3.996	0.0	Geschoord	2.900	0.0
5	3.500	Ongeschoord	4.559	0.0	Geschoord	3.500	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.50 3.500
		onder:	3.500
2	1.0*h	boven:	0.60 0.600
		onder:	0.600
3	1.0*h	boven:	2.90 2.900
		onder:	2.900
4	0.0*h	boven:	2.90 2.900
		onder:	2.900
5	1.0*h	boven:	3.50 3.500
		onder:	3.500

TOETSING SPANNINGEN

Staaft nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.340 80	
2	1	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.660 155	8, 4
3	2	1	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.236 55	47
4	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.613 144	47
5	1	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.548 129	

Opmerkingen:

- [4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



Project.....:

Onderdeel.....:

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	3.50	N N	0.0	-3.5	5	1 Eind	-3.5	±14.0	0.004
		db					5	1 Bijk	-0.5	±10.5	0.003
2	Dak	ss	0.60	N N	0.0	-2.0	5	1 Eind	-2.0	-4.8	2*0.004
		ss					5	1 Bijk	0.4	-4.8	2*0.004
5	Dak	db	3.50	N N	0.0	-1.4	5	1 Eind	-1.4	-14.0	0.004
		db					5	1 Bijk	0.4	-14.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
3	5	1	2.900	-9.5	9.7	300 scheefstand
4	5	1	2.900	-9.4	9.7	300 scheefstand

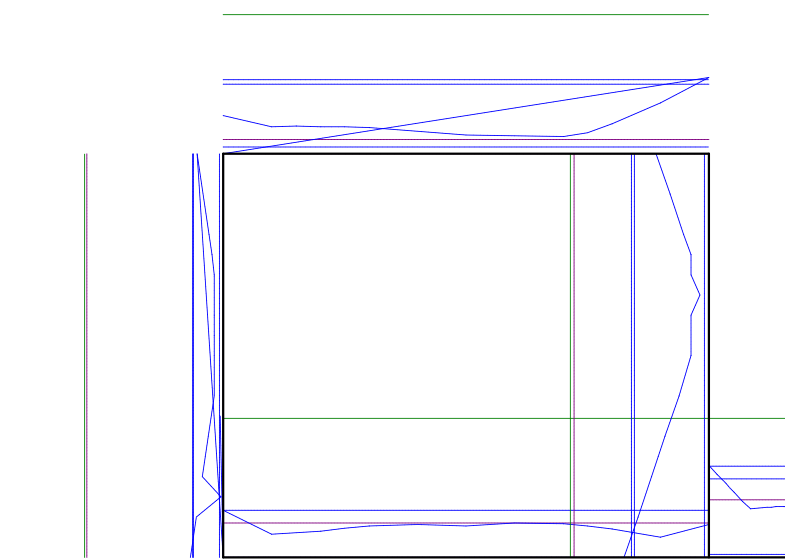
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0095 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 5; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 2.900 [m] levert dit $h / 305$ (toel.: $h / 300$).

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN

ALLES



- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- - - Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- ... Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- . - Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- . . Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

Project.....:

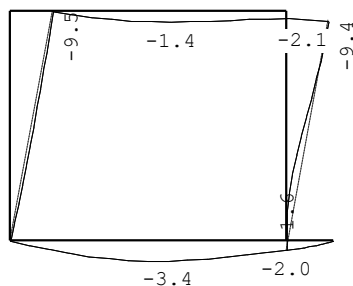
Onderdeel.....:



VERVORMINGEN W_{max}

Karakteristieke

combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke

combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	-- W_{bij} --	W_{tot}	W_c	-- W_{max} --	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [l _{rep} /]	[mm]	[mm]	[mm] [l _{rep} /]	
1	1	Neg.	1.000	3500	-1.9		-1.0	3503	-2.9	-2.9	1224
2	2	Neg.	/	1200	2.4		-0.4	2793	2.0	2.0	602
2	2	Pos.	/	1200	2.4		-0.4	2793	2.0	2.0	602
5	5	Neg.	0.500	3500	-0.3		-0.6	5506	-0.9	-0.9	3719
5	5	Pos.	2.500	3500	-1.1		0.9	3978	-0.2	-0.2	18008

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	-- u_{tot} --	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
3	3	Neg.	2900	0.5		-10.0	-9.5	305
4	4	Neg.	2900	0.5		-9.9	-9.4	308

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke

combinatie

knoop	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	-- u_{tot} --	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
3	Pos.	2900			9.5	9.5	305

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

IRg

4.2 Stabiliteitsportaal achterzijde

q2

ψ_0	breedte	lengte	kN/m ²	kN/m ¹	kN/m ²	kN/m ¹
d=110 baksteen	0,30	2,90	2,00	1,74		
d=120 kzs	0,70	2,90	2,20	4,47		
kozijnen	0,30	2,90	0,50	0,44		
			$G_k =$	6,6	$q_k =$	0,0

$$P_{wind} = \frac{9.1}{2} * \left(\frac{10.7 + 5.8}{2} - 2.9 \right) * 0.78 = 19kN$$

Portaal verankeren aan betonwand en kalkzandsteen wand

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



**Technosoft Raamwerken release 6.80
2024**

22 aug

Constructeur.: Freek
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 22/08/2024
Bestand.....: G:\.shortcut-targets-by-id\0ByYUb81WrbDqYlpOSXRzaHdIV0E\
Projecten\2024\240460\Staalconstructie\Portaal
achterzijde.rww

Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010, A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)



Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

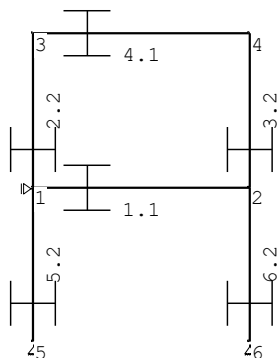
Revisie

Project.....:

Onderdeel.....:

IRg

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
2	HEB160	1:S235	5.4300e+03	2.4920e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	152	76.0					
2	0:Normaal	160	160	80.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA160



2 HEB160



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	4.100	-2.900
2	4.100	0.000			
3	0.000	2.900			
4	4.100	2.900			
5	0.000	-2.900			

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



Project.....:
Onderdeel.....:

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA160	NDM	NDM	4.100	
2	1	3	2:HEB160	NDM	NDM	2.900	
3	2	4	2:HEB160	NDM	NDM	2.900	
4	3	4	1:HEA160	NDM	NDM	4.100	
5	5	1	2:HEB160	NDM	NDM	2.900	
6	6	2	2:HEB160	NDM	NDM	2.900	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	100				0.00
2	5	110				0.00
3	6	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
 Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 2.90
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

BELASTINGGEVALLEN

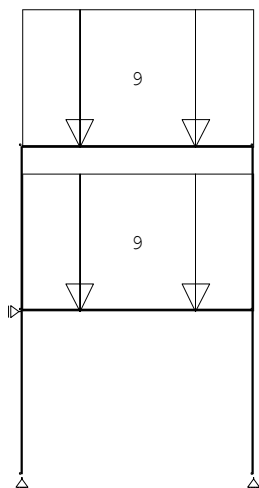
B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Wind links		7 Wind van links onderdruk A
3	Knik		0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente

belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-9.00	-9.00	0.000	0.000			

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

Project.....:

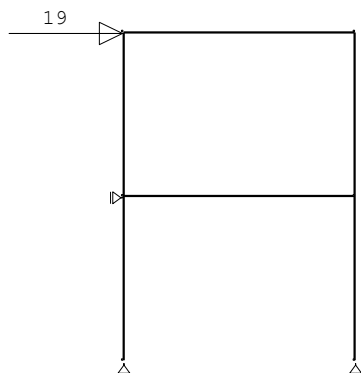
Onderdeel.....:

IRg

BELASTINGEN

B.G:2 Wind

links



KNOOPBELASTINGEN

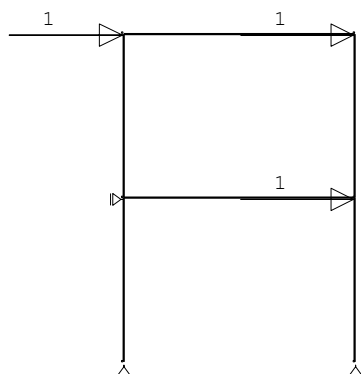
B.G:2 Wind links

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	X	19.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3

Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	X	1.000			
2	4	X	1.000			
3	2	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
4	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
5	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
6	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
7	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
8	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,2}$
9	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

Project.....:

Onderdeel.....:

IRg

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

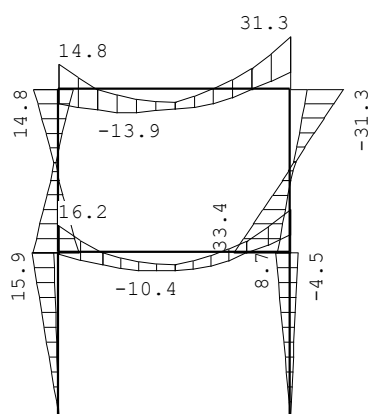
BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

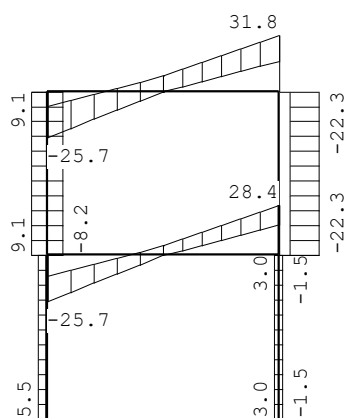
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele

combinatie



Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

Project.....:

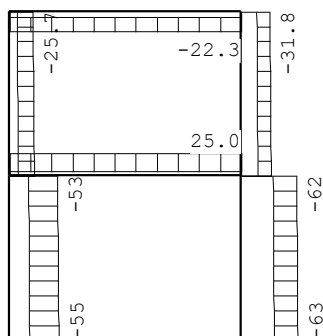
Onderdeel.....:



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele

combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

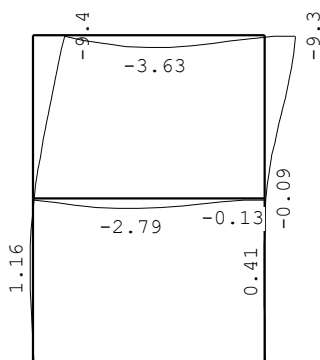
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-36.67	0.01				
5	1.02	5.50	22.18	54.83		
6	-1.55	3.02	36.57	63.12		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M
1	-24.44		
5	3.89	31.03	
6	1.55	50.21	

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



Project.....:

Onderdeel.....:

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 3=Knik
 Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
 Tweede-orde-effect:
 Aan te houden verhouding $n/(n-1)$
 voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA160	235	Gewalst	1
2	HEB160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
 Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	4.100	Ongeschoord	5.411	0.0	Geschoord	4.100	0.0
2	2.900	Ongeschoord	4.260	0.0	Geschoord	2.900	0.0
3	2.900	Ongeschoord	4.257	0.0	Geschoord	2.900	0.0
4	4.100	Ongeschoord	5.411	0.0	Geschoord	4.100	0.0
5	2.900	Geschoord	2.900	0.0	Geschoord	2.900	0.0
6	2.900	Ongeschoord	6.989	0.0	Geschoord	2.900	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 4.10	4,1
		onder: 4,1	
2	1.0*h	boven: 2.90	2.900
		onder: 2.900	
3	0.0*h	boven: 2.90	2.900
		onder: 2.900	
4	1.0*h	boven: 4.10	4,1
		onder: 4,1	
5	1.0*h	boven: 2.90	2.900
		onder: 2.900	
6	0.0*h	boven: 2.90	2.900
		onder: 2.900	

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.528	124
2	2	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.204	47
3	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.442	104
4	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.639	150
5	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.229	54
6	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.182	43

Project.....:

Onderdeel.....:

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	4.10	N N	0.0	-3.0	5 1 Eind	-3.0	±16.4	0.004
		db					5 1 Bijk	-0.1	±12.3	0.003
4	Dak	db	4.10	N N	0.0	-3.8	5 1 Eind	-3.8	-16.4	0.004
		db					5 1 Bijk	-0.3	-16.4	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
2	5 1	2.900	-10.3	9.7	300 scheefstand
3	5 1	2.900	-10.1	9.7	300 scheefstand
5	5 1	2.900	1.3	9.7	300 doorbuiging
6	5 1	2.900	0.5	9.7	300 doorbuiging

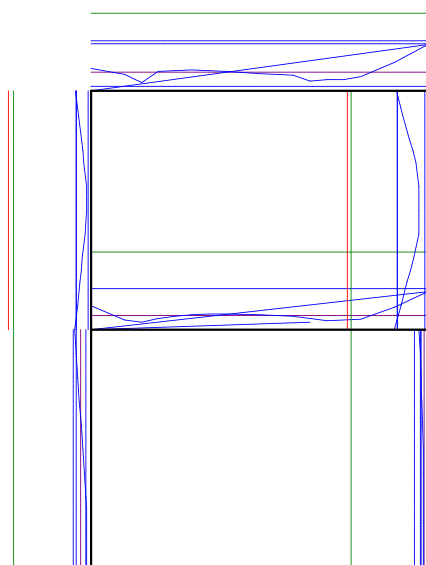
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0103 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 5; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.800 [m] levert dit h / 563 (toel.: h / 300).

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN

ALLES



Toelaatbare unity-check (1.0)

Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit

Unity-check i.v.m. kipstabiliteit

Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit

Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole

Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Unity-check te hoog (> 1.0)

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

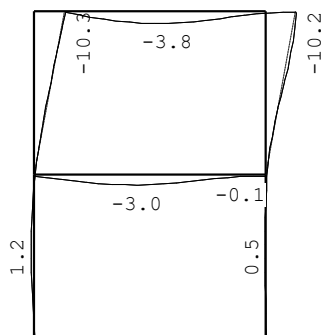
Project.....:
Onderdeel.....:



VERVORMINGEN W_{max}

Karakteristieke

combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke

combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	W_1 [mm]	W_2 [mm]	-- W_{bij} -- [mm] [lrep/]	W_{tot} [mm]	W_c [mm]	-- W_{max} -- [mm] [lrep/]
1	1	Neg.	0.911	4100	-1.5		-0.6 6447	-2.1		-2.1 1921
1	1	Pos.	3.189	4100	-1.5		0.6 6526	-0.9		-0.9 4724
6	4	Neg.	0.911	4100	-2.0		-1.0 3948	-3.0		-3.0 1358
6	4	Pos.	3.189	4100	-2.0		1.0 4075	-1.0		-1.0 4205

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	-- u_{tot} -- [mm] [h/]
3	2	Neg.	2900	-0.0		-10.3 -10.3	282
5	3	Neg.	2900	0.0		-10.1 -10.1	287

Kolommen met een $W_{tot} < h/9999$ zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

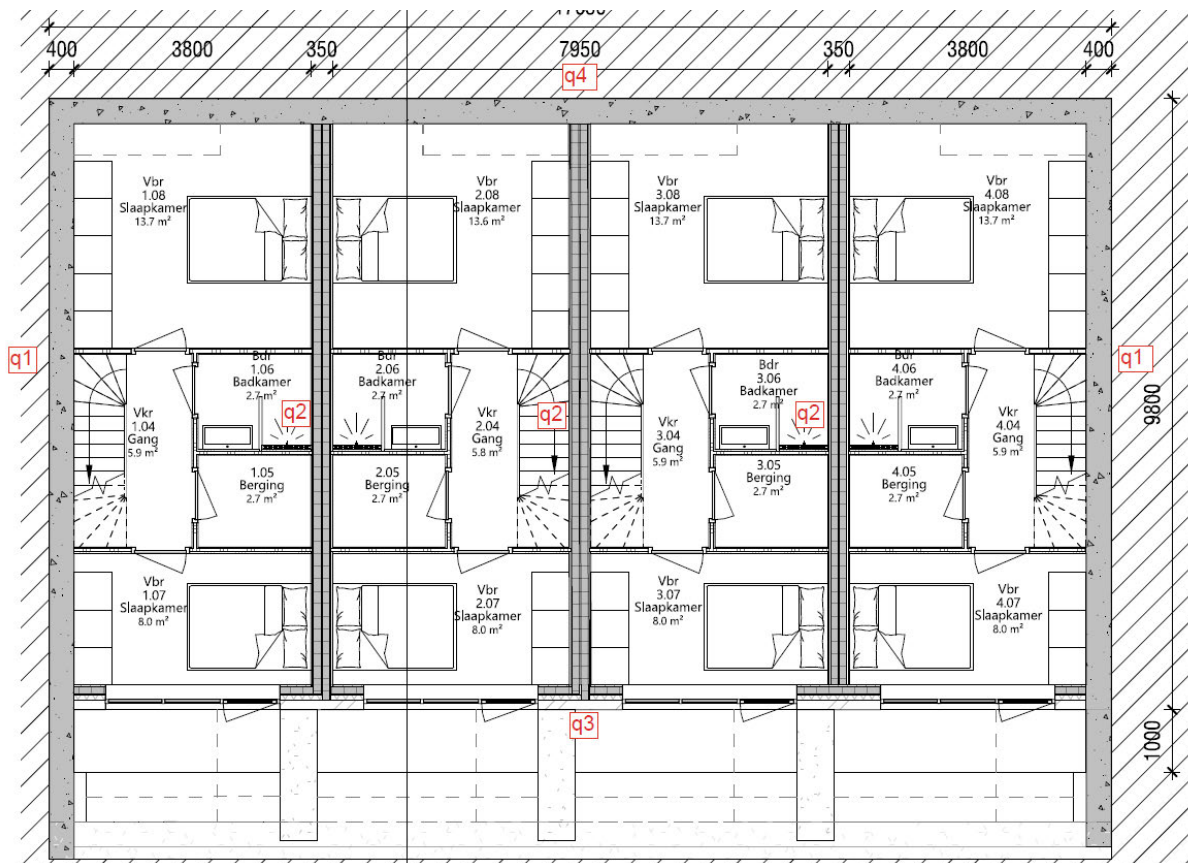
Karakteristieke

combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	-- u_{tot} -- [mm] [h/]
3	Pos.	5800	0.0		10.3 10.3	563

5 BETONCONSTRUCTIE

5.1 Gewichtsberekening



q1a

	ψ_0	breedte	lengte	kN/m^2	kN/m^1		kN/m^2	kN/m^1
schuin dak	0	0,50	3,80	1,63	3,10	mom.	0,00	0,00
2e verdieping	0	0,50	3,80	1,05	2,00	mom.	0,90	1,71
1e verdieping	0	0,50	3,80	1,05	2,00	mom.	0,90	1,71
begane grond	1	0,50	3,80	1,05	2,00	extr.	2,25	4,28
d=110 baksteen		1,00	5,80	2,00	11,60			
beton 250 mm		1,00	3,00	6,00	18,00			
d=120 kzs		1,00	5,80	2,20	12,76			
				$g_k =$	51,4		$q_k =$	7,7

q1b

	ψ_0	breedte	lengte	kN/m^2	kN/m^1		kN/m^2	kN/m^1
schuin dak	0	0,50	3,80	1,63	3,10	mom.	0,00	0,00
2e verdieping	0	0,50	3,80	1,05	2,00	mom.	0,90	1,71
1e verdieping	0	0,50	3,80	1,05	2,00	mom.	0,90	1,71
begane grond	1	0,50	3,80	1,05	2,00	extr.	2,25	4,28
d=110 baksteen		1,00	10,70	2,00	21,40			
beton 250 mm		1,00	3,00	6,00	18,00			

d=120 kzs	1,00	10,70	2,20	<u>23,54</u>		
			$G_k =$	72,0	$q_k =$	7,7

q2a

	ψ_0	breedte	lengte	kN/m ²	kN/m ¹		kN/m ²	kN/m ¹
schuin dak	0	0,50	7,60	1,63	6,19	mom.	0,00	0,00
2e verdieping	0	0,50	7,60	1,05	3,99	mom.	0,90	3,42
1e verdieping	0	0,50	7,60	1,05	3,99	mom.	0,90	3,42
begane grond	1	0,50	7,60	1,05	3,99	extr.	2,25	8,55
spouwmuur		1,00	8,80	4,00	<u>35,20</u>			
				$G_k =$	53,4		$q_k =$	15,4

q2b

	ψ_0	breedte	lengte	kN/m ²	kN/m ¹		kN/m ²	kN/m ¹
schuin dak	0	0,50	7,60	1,63	6,19	mom.	0,00	0,00
2e verdieping	0	0,50	7,60	1,05	3,99	mom.	0,90	3,42
1e verdieping	0	0,50	7,60	1,05	3,99	mom.	0,90	3,42
begane grond	1	0,50	7,60	1,05	3,99	extr.	2,25	8,55
spouwmuur		1,00	13,70	4,00	<u>54,80</u>			
				$G_k =$	73,0		$q_k =$	15,4

q3

	ψ_0	breedte	lengte	kN/m ²	kN/m ¹		kN/m ²	kN/m ¹
d=110 baksteen		70%	8,80	2,00	12,32			
d=120 kzs		70%	8,80	2,20	13,55			
kozijnen		30%	8,80	0,50	<u>1,32</u>			
				$G_k =$	27,2		$q_k =$	0,0

q4

	ψ_0	breedte	lengte	kN/m ²	kN/m ¹		kN/m ²	kN/m ¹
d=110 baksteen		70%	5,80	2,00	8,12			
beton 250 mm		1,00	3,00	6,00	18,00			
d=120 kzs		70%	5,80	2,20	8,93			
kozijnen		30%	5,80	0,50	<u>0,87</u>			
				$G_k =$	35,9		$q_k =$	0,0

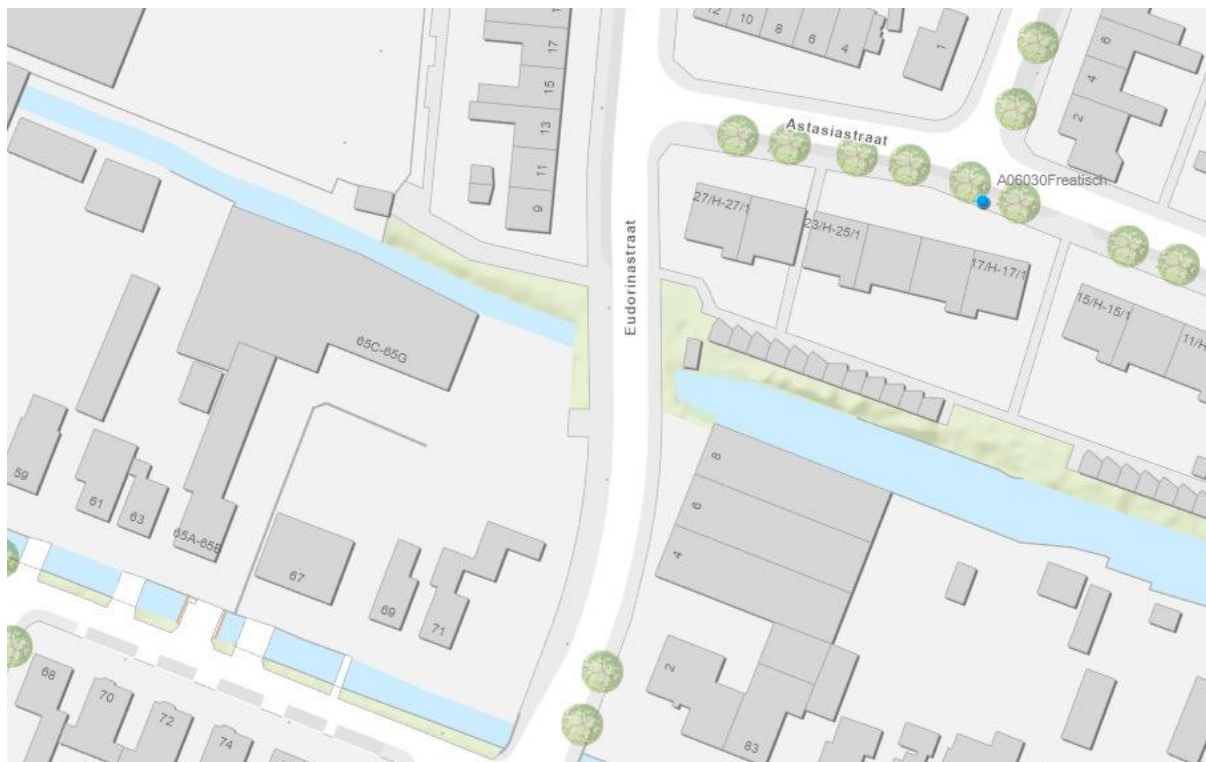
Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

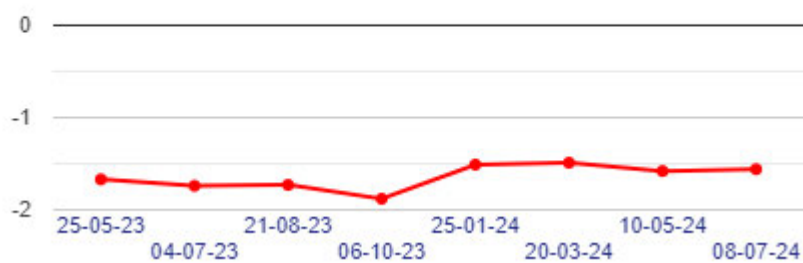
Revisie

IRg

5.1.1 Grondwater



Peilbuis A06030Freatisch



Peilmaat	: 0-P	: 1.10m	- NAP
Maaiveld	: 0-P	: 1.10m	-NAP
Onderkant kelder	: 3400-P	: 4.50m	-NAP
GHG		: 1.80m	-NAP

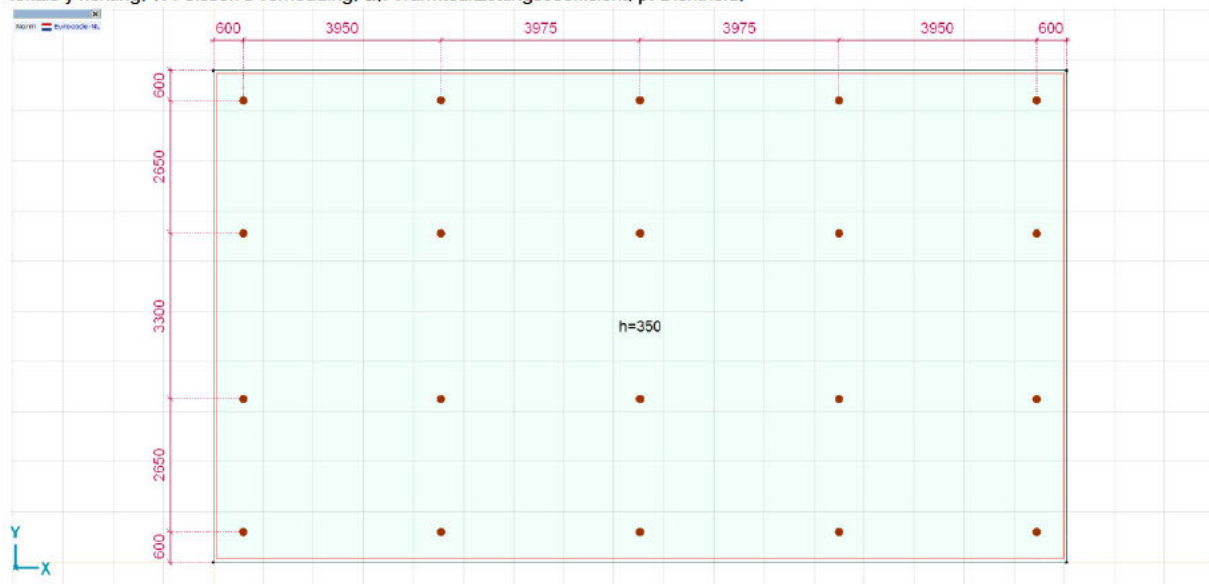
Er wordt met $(4.5 - 1.8) = 2.7m = 27kN/m^2$ grondwater gerekend. Voor de gunstige werking van het grondwater wordt met 50% gerekend

5.2 Fundering

5.2.1 Materialen

	Naam	Type	Nationale norm	Materiaalnorm	Model	E_x [N/mm ²]	E_y [N/mm ²]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m ³]
1	C30/37	Beton	Eurocode-NL	EN 206	Linear	32000	32000	0,20	1E-5	2500

Naam: Materiaalnaam; **Type:** Type materiaal; **Model:** Materiaal model; **E_x :** Elasticiteitsmodulus in lokale x richting; **E_y :** Elasticiteitsmodulus in lokale y richting; **ν :** Poisson's verhouding; **α_T :** Warmteuitzettingscoëfficiënt; **ρ :** Dichtheid;



Bovenaanzicht

5.2.2 Knopen

	X [m]	Y [m]	Z [m]	e_x	e_y	e_z	θ_x	θ_y	θ_z
1	0	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
2	17,050	9,800	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
3	17,050	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
4	0	9,800	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
5	0,600	9,200	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
6	4,550	9,200	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
7	8,525	9,200	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
8	12,500	9,200	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
9	16,450	9,200	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
10	0,600	0,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
11	4,550	0,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
12	8,525	0,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
13	12,500	0,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
14	16,450	0,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
15	0,600	3,250	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
16	4,550	3,250	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
17	8,525	3,250	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
18	12,500	3,250	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
19	16,450	3,250	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
20	0,600	6,550	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
21	4,550	6,550	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
22	8,525	6,550	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
23	12,500	6,550	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
24	16,450	6,550	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast

e_x: Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking X); **e_y**: Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking Y); **e_z**: Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking Z); **θ_x**: Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond X-as); **θ_y**: Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond Y-as); **θ_z**: Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond Z-as);

5.2.3 Domeinen

	Element type	Materiaal	Ref _x	Ref _z	Dikte [mm]	Oppervlakte [m ²]	Gat	Mesh
1	Plaat	C30/37	Auto	Auto	350	167,090	-	1

Element type: Plaat element type; **Ref_x**: Referentie voor lokale X-richting; **Ref_z**: Referentie voor lokale Z-richting; **Oppervlakte**: Domein oppervlak; **Gat**: Aantal gaten in domein; **Mesh**: Gegeneerde mesh;

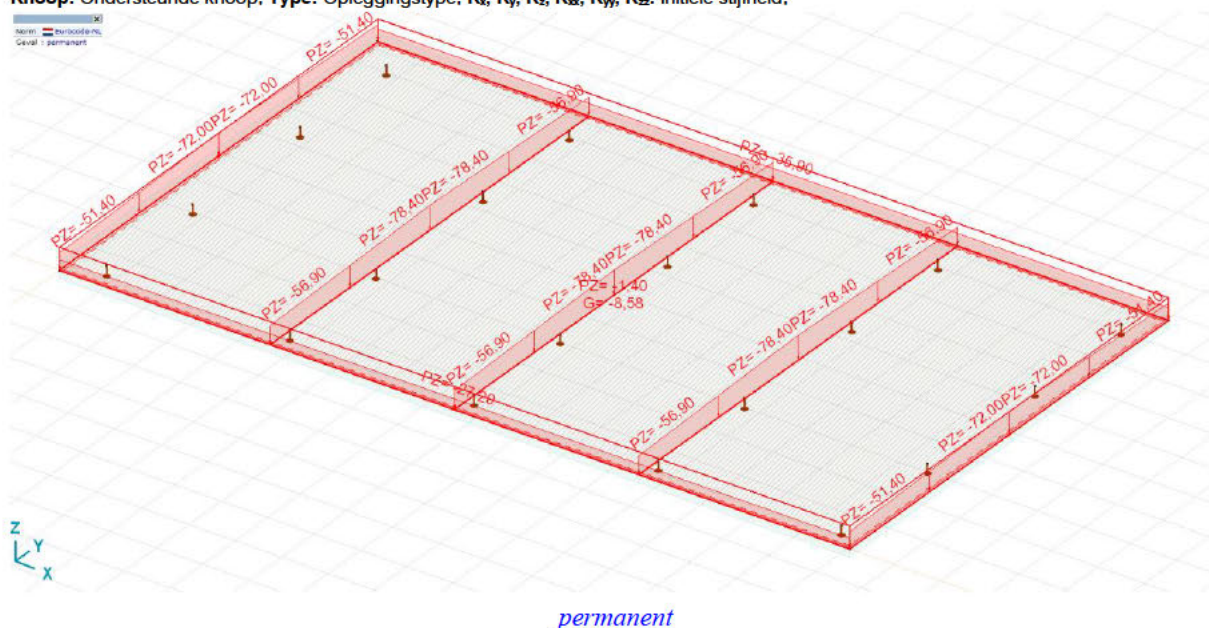
5.2.4 Knoopopleggingen

	Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	Naam _x	K _x [kN/m]	K _{xv} [kN/m]	Naam _y	K _y [kN/m]	K _{yv} [kN/m]	Naam _z	K _z [kN/m]
1	5	0,600	9,200	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
2	6	4,550	9,200	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
3	7	8,525	9,200	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
4	8	12,500	9,200	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
5	9	16,450	9,200	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
6	10	0,600	0,600	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
7	11	4,550	0,600	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
8	12	8,525	0,600	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
9	13	12,500	0,600	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
10	14	16,450	0,600	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
11	15	0,600	3,250	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
12	16	4,550	3,250	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
13	17	8,525	3,250	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
14	18	12,500	3,250	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
15	19	16,450	3,250	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
16	20	0,600	6,550	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
17	21	4,550	6,550	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
18	22	8,525	6,550	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
19	23	12,500	6,550	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4
20	24	16,450	6,550	0	Glob.	—	0	0	—	0	0	Stijve	3E+4

	Knoop	K _{xx} [kN/m]	Naam _{xx}	K _{xx} [kNm/rad]	K _{xxv} [kNm/rad]	Naam _{yy}	K _{yy} [kNm/rad]	K _{yyv} [kNm/rad]	Naam _{zz}	K _{zz} [kNm/rad]
1	5	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
2	6	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
3	7	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
4	8	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
5	9	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
6	10	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
7	11	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
8	12	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
9	13	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
10	14	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
11	15	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
12	16	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
13	17	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
14	18	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
15	19	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
16	20	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
17	21	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
18	22	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
19	23	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0
20	24	3E+4	—	0	0	—	0	0	—	0

	Knoop	K_{zzV} [kNm/rad]
1	5	0
2	6	0
3	7	0
4	8	0
5	9	0
6	10	0
7	11	0
8	12	0
9	13	0
10	14	0
11	15	0
12	16	0
13	17	0
14	18	0
15	19	0
16	20	0
17	21	0
18	22	0
19	23	0
20	24	0

Knoop: Ondersteunde knoop; **Type:** Opleggingstype; K_x , K_y , K_z , K_{xx} , K_{yy} , K_{zz} : Initiële stijfheid;



5.2.5 permanent: Domein puntlast

Element	Richting	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	X [m]	Y [m]	Z [m]
---------	----------	---------------	---------------	---------------	----------------	----------------	----------------	----------	----------	----------

F_x , F_y , F_z : Belastingkracht component; M_x , M_y , M_z : Belastingsmoment component; X: Belasting in X-richting; Y: Belasting in Y-richting; Z: Belasting in Z-richting;

5.2.6 permanent: Oppervlak lijnlast

Richting	p_x [kN/m]	p_y [kN/m]	p_z [kN/m]	p_m [kNm/m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Richting	dL [m]
5 Globaal	0	0	-51,40	0	0	9,800	0	-	0

	Richting	px [kN/m]	py [kN/m]	pz [kN/m]	pm [kNm/m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Richting	dL [m]
		0	0	-72,00	0	0	4,900	0	-	4,900
6	Globaal	0	0	-51,40	0	0	0	0	-	0
		0	0	-72,00	0	0	4,900	0	-	4,900
7	Globaal	0	0	-51,40	0	17,050	9,800	0	-	0
		0	0	-72,00	0	17,050	4,900	0	-	4,900
8	Globaal	0	0	-51,40	0	17,050	0	0	-	0
		0	0	-72,00	0	17,050	4,900	0	-	4,900
9	Globaal	0	0	-56,90	0	4,550	9,800	0	-	0
		0	0	-78,40	0	4,550	4,900	0	-	4,900
10	Globaal	0	0	-56,90	0	4,550	0	0	-	0
		0	0	-78,40	0	4,550	4,900	0	-	4,900
11	Globaal	0	0	-56,90	0	8,525	9,800	0	-	0
		0	0	-78,40	0	8,525	4,900	0	-	4,900
12	Globaal	0	0	-56,90	0	8,525	0	0	-	0
		0	0	-78,40	0	8,525	4,900	0	-	4,900
13	Globaal	0	0	-56,90	0	12,500	9,800	0	-	0
		0	0	-78,40	0	12,500	4,900	0	-	4,900
14	Globaal	0	0	-56,90	0	12,500	0	0	-	0
		0	0	-78,40	0	12,500	4,900	0	-	4,900
15	Globaal	0	0	-27,20	0	0	0	0	-	0
		0	0	-27,20	0	17,050	0	0	-	17,050
16	Globaal	0	0	-35,90	0	0	9,800	0	-	0
		0	0	-35,90	0	17,050	9,800	0	-	17,050

px, py, pz: Belastingkracht component; **pm:** Belastingsmoment component; **X:** Belasting in X-richting; **Y:** Belasting in Y-richting; **Z:** Belasting in Z-richting;

5.2.7 permanent: Domein vlaklast

Index	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m²]
1	Globaal	Constant	nee	pX =	0
				pY =	0
				pZ =	-1,40

In gaten: Belasting op openingen toestaan; **Comp.:** Resultaatonderdeel; **Waarde:** waarde van de lastcomponent;

5.2.8 permanent: Eigen gewicht van domein

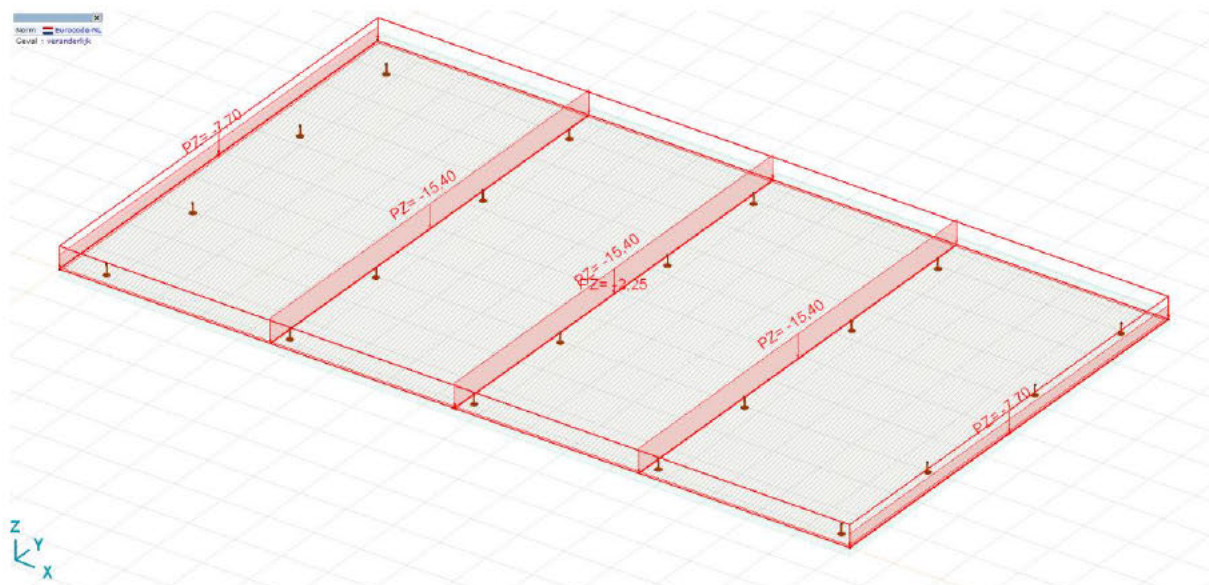
	Σ [kg]
1	146203,748
Totaal	146203,748

Σ : Totale massa;

5.2.9 veranderlijk: Domein puntlast

Element	Richting	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	X [m]	Y [m]	Z [m]
---------	----------	------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	----------	----------	----------

Fx, Fy, Fz: Belastingkracht component; **Mx, My, Mz:** Belastingsmoment component; **X:** Belasting in X-richting; **Y:** Belasting in Y-richting; **Z:** Belasting in Z-richting;



veranderlijk

5.2.10 veranderlijk: Oppervlak lijnlast

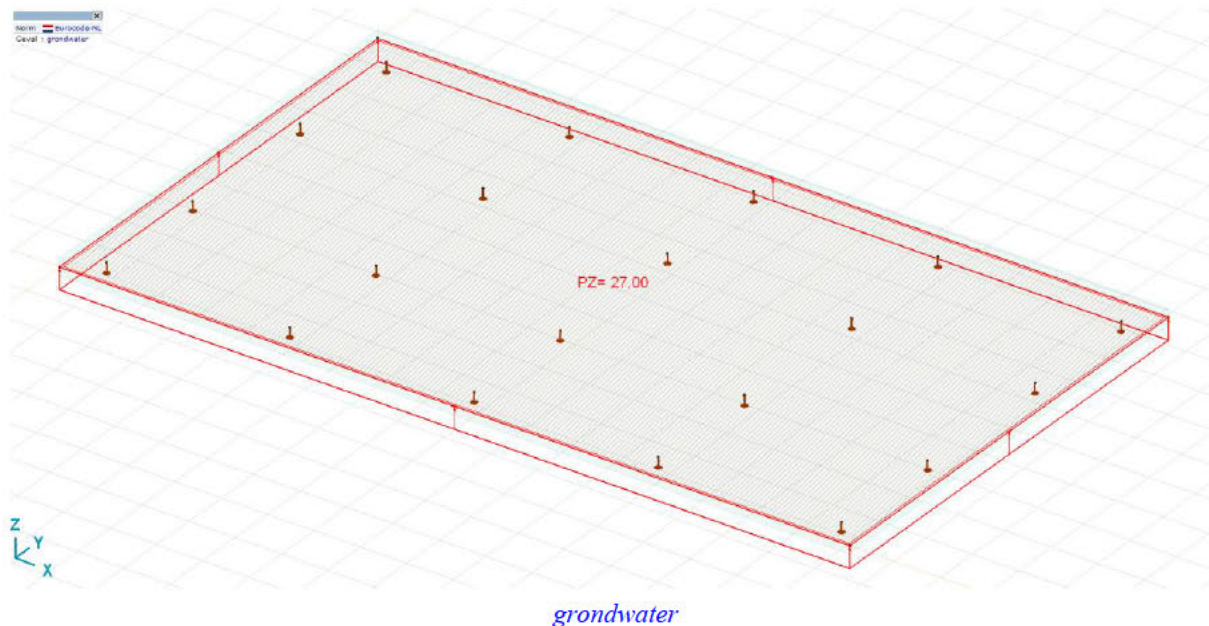
	Richting	px [kN/m]	py [kN/m]	pz [kN/m]	pm [kNm/m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Richting	dL [m]
17	Globaal	0	0	-15,40	0	4,550	9,800	0	-	0
		0	0	-15,40	0	4,550	0	0	-	9,800
18	Globaal	0	0	-15,40	0	8,525	0	0	-	0
		0	0	-15,40	0	8,525	9,800	0	-	9,800
19	Globaal	0	0	-15,40	0	12,485	9,800	0	-	0
		0	0	-15,40	0	12,500	0	0	-	9,800
20	Globaal	0	0	-7,70	0	0	9,800	0	-	0
		0	0	-7,70	0	0	0	0	-	9,800
21	Globaal	0	0	-7,70	0	17,050	0	0	-	0
		0	0	-7,70	0	17,050	9,800	0	-	9,800

px, py, pz: Belastingkracht component; **pm:** Belastingsmoment component; **X:** Belasting in X-richting; **Y:** Belasting in Y-richting; **Z:** Belasting in Z-richting;

5.2.11 veranderlijk: Domein vlaklast

Index	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m²]
1	Globaal	Constant	nee	pX =	0
				pY =	0
				pZ =	-2,25

In gaten: Belasting op openingen toestaan; **Comp.:** Resultaatonderdeel; **Waarde:** waarde van de lastcomponent;



5.2.12 grondwater: Domein vlaklast

Index	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m²]
1	Globaal	Constant	nee	pX =	0
				pY =	0
				pZ =	27,00

In gaten: Belasting op openingen toestaan; **Comp.:** Resultaatonderdeel; **Waarde:** waarde van de lastcomponent;

5.2.13 Belastinggevallen

Naam	Groep	Groepstype
1 permanent	PERM1	Permanent
2 veranderlijk	VER1	Veranderlijk
3 grondwater	Grondwater	Permanent

Naam: Naam belastinggeval; **Groep:** Belastinggroep; **Groepstype:** Belastinggroep type;

5.2.14 Belastinggroepen (Eurocode-NL)

Groep	Type	$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	ξ	γ	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Additive
1 PERM1	Permanent	1,350	0,900	0,890					1
2 VER1	Veranderlijk				1,500	0,400	0,500	0,300	0
3 Grondwater	Permanent	1,200	0,500	0,890					0

Groep: Belastinggroep; Ψ_0, Ψ_1, Ψ_2 : Psi factor; **Additive:** Gelijktijdige belastinggevallen;

5.2.15 Berekenende maatgevende combinaties uit belastinggevallen

	Kritische combinatie	Type
1	[0,9*permanent+0,5*grondwater]	UGT (a, b)
2	[0,9*permanent+0,5*grondwater] 0,6*veranderlijk	UGT (a, b)
3	[1,35*permanent+0,5*grondwater]	UGT (a, b)
4	[1,35*permanent+0,5*grondwater] 0,6*veranderlijk	UGT (a, b)
5	[0,9*permanent+1,2*grondwater]	UGT (a, b)
6	[0,9*permanent+1,2*grondwater] 0,6*veranderlijk	UGT (a, b)
7	[1,35*permanent+1,2*grondwater]	UGT (a, b)
8	[1,35*permanent+1,2*grondwater] 0,6*veranderlijk	UGT (a, b)
9	[0,9*permanent+0,5*grondwater] 1,5*veranderlijk	UGT (a, b)

	Kritische combinatie	Type
10	[1,2*permanent+0,5*grondwater]	UGT (a, b)
11	[1,2*permanent+0,5*grondwater] 1,5*veranderlijk	UGT (a, b)
12	[0,9*permanent+1,07*grondwater]	UGT (a, b)
13	[0,9*permanent+1,07*grondwater] 1,5*veranderlijk	UGT (a, b)
14	[1,2*permanent+1,07*grondwater]	UGT (a, b)
15	[1,2*permanent+1,07*grondwater] 1,5*veranderlijk	UGT (a, b)
16	[permanent+grondwater]	BGT Karakteristiek
17	[permanent+grondwater] veranderlijk	BGT Karakteristiek
18	[permanent+grondwater]	BGT Frequent
19	[permanent+grondwater] 0,5*veranderlijk	BGT Frequent
20	[permanent+grondwater]	BGT Quasi-blijvend
21	[permanent+grondwater] (0,3*veranderlijk)	BGT Quasi-blijvend
22	[0,9*permanent+0,5*grondwater]	A1(a,b)
23	[0,9*permanent+0,5*grondwater] 0,6*veranderlijk	A1(a,b)
24	[1,35*permanent+0,5*grondwater]	A1(a,b)
25	[1,35*permanent+0,5*grondwater] 0,6*veranderlijk	A1(a,b)
26	[0,9*permanent+1,2*grondwater]	A1(a,b)
27	[0,9*permanent+1,2*grondwater] 0,6*veranderlijk	A1(a,b)
28	[1,35*permanent+1,2*grondwater]	A1(a,b)
29	[1,35*permanent+1,2*grondwater] 0,6*veranderlijk	A1(a,b)
30	[0,9*permanent+0,5*grondwater] 1,5*veranderlijk	A1(a,b)
31	[1,2*permanent+0,5*grondwater]	A1(a,b)
32	[1,2*permanent+0,5*grondwater] 1,5*veranderlijk	A1(a,b)
33	[0,9*permanent+1,07*grondwater]	A1(a,b)
34	[0,9*permanent+1,07*grondwater] 1,5*veranderlijk	A1(a,b)
35	[1,2*permanent+1,07*grondwater]	A1(a,b)
36	[1,2*permanent+1,07*grondwater] 1,5*veranderlijk	A1(a,b)
37	[permanent+grondwater]	A2(a,b)
38	[permanent+grondwater] 1,3*veranderlijk	A2(a,b)

Type: Combinatietype;

5.2.16 Interne krachten knooppoplegging [Lineair,(Alle UGT (a, b)) Grenstoestand]

	Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type
1	5	0,600	9,200	0	Glob.
2	6	4,550	9,200	0	Glob.
3	7	8,525	9,200	0	Glob.
4	8	12,500	9,200	0	Glob.
5	9	16,450	9,200	0	Glob.
6	10	0,600	0,600	0	Glob.
7	11	4,550	0,600	0	Glob.
8	12	8,525	0,600	0	Glob.

	Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type
9	13	12,500	0,600	0	Glob.
10	14	16,450	0,600	0	Glob.
11	15	0,600	3,250	0	Glob.
12	16	4,550	3,250	0	Glob.
13	17	8,525	3,250	0	Glob.
14	18	12,500	3,250	0	Glob.
15	19	16,450	3,250	0	Glob.
16	20	0,600	6,550	0	Glob.
17	21	4,550	6,550	0	Glob.
18	22	8,525	6,550	0	Glob.
19	23	12,500	6,550	0	Glob.
20	24	16,450	6,550	0	Glob.
—	—	—	—	—	—
3	7	8,525	9,200	0	Glob.
13	17	8,525	3,250	0	Glob.

	C	min. max.	Rz [kN]	Maatgevende combinatie
1	Rz	min	-318	[1,35*permanent+0,5*grondwater] 1,5*0,4*veranderlijk
		max	-78	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
2	Rz	min	-350	[1,35*permanent+0,5*grondwater] 1,5*0,4*veranderlijk
		max	-13	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
3	Rz	min	-371	[1,35*permanent+0,5*grondwater] 1,5*0,4*veranderlijk
		max	-8	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
4	Rz	min	-350	[1,35*permanent+0,5*grondwater] 1,5*0,4*veranderlijk
		max	-13	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
5	Rz	min	-318	[1,35*permanent+0,5*grondwater] 1,5*0,4*veranderlijk
		max	-78	[0,9*permanent+1,2*grondwater]

	C	min. max.	Rz [kN]	Maatgevende combinatie
6	Rz	min	-285	[1,35*permanent+0,5*grondwater] 1,5*0,4*veranderlijk
		max	-56	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
7	Rz	min	-305	[1,35*0,89*permanent+0,5*grondwater] 1,5*veranderlijk
		max	17	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
8	Rz	min	-327	[1,35*0,89*permanent+0,5*grondwater] 1,5*veranderlijk
		max	23	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
9	Rz	min	-305	[1,35*0,89*permanent+0,5*grondwater] 1,5*veranderlijk
		max	17	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
10	Rz	min	-285	[1,35*permanent+0,5*grondwater] 1,5*0,4*veranderlijk
		max	-56	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
11	Rz	min	-306	[1,35*permanent+0,5*grondwater] 1,5*0,4*veranderlijk
		max	-20	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
12	Rz	min	-314	[1,35*0,89*permanent+0,5*grondwater] 1,5*veranderlijk
		max	68	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
13	Rz	min	-333	[1,35*0,89*permanent+0,5*grondwater] 1,5*veranderlijk
		max	80	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
14	Rz	min	-314	[1,35*0,89*permanent+0,5*grondwater] 1,5*veranderlijk
		max	68	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
15	Rz	min	-306	[1,35*permanent+0,5*grondwater] 1,5*0,4*veranderlijk
		max	-20	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
16	Rz	min	-315	[1,35*permanent+0,5*grondwater] 1,5*0,4*veranderlijk
		max	-26	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
17	Rz	min	-327	[1,35*0,89*permanent+0,5*grondwater] 1,5*veranderlijk
		max	59	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
18	Rz	min	-346	[1,35*0,89*permanent+0,5*grondwater] 1,5*veranderlijk
		max	70	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
19	Rz	min	-327	[1,35*0,89*permanent+0,5*grondwater] 1,5*veranderlijk
		max	59	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
20	Rz	min	-315	[1,35*permanent+0,5*grondwater] 1,5*0,4*veranderlijk
		max	-26	[0,9*permanent+1,2*grondwater]
—	—	—	—	—
3	Rz	min	-371	[1,35*permanent+0,5*grondwater] 1,5*0,4*veranderlijk
13		max	80	[0,9*permanent+1,2*grondwater]

Knoop: Ondersteunde knoop; **Type:** Opleggingstype; **C:** Extreme component; **min. max.:** Extreme type; **Rz:** Z-component opleggingsreactiekracht;

Project

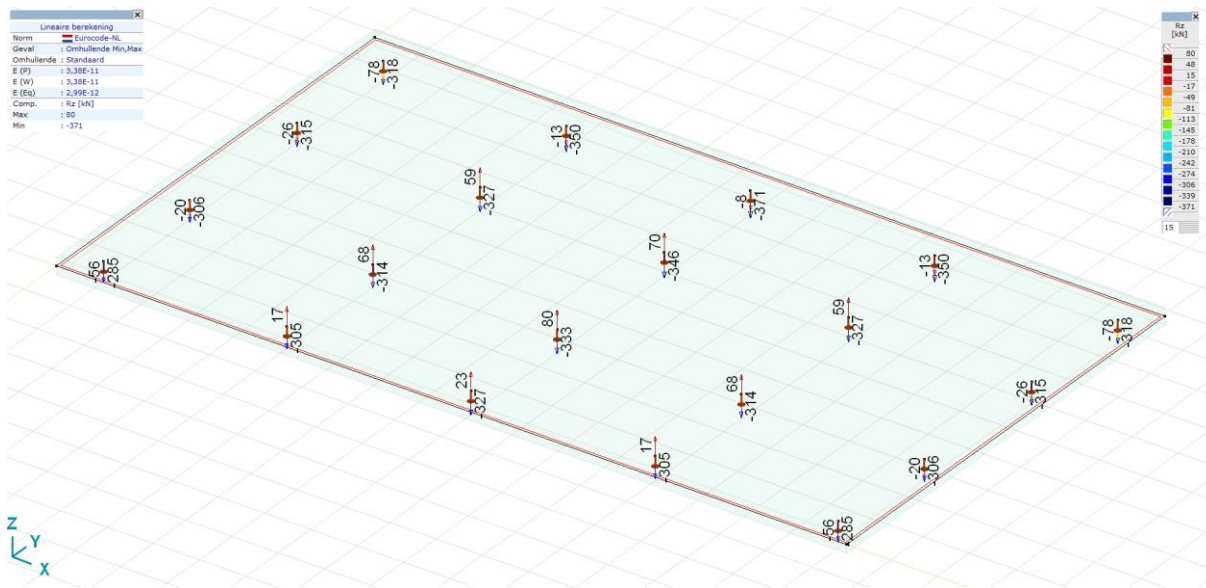
Eudorinastraat 3

Projectnummer

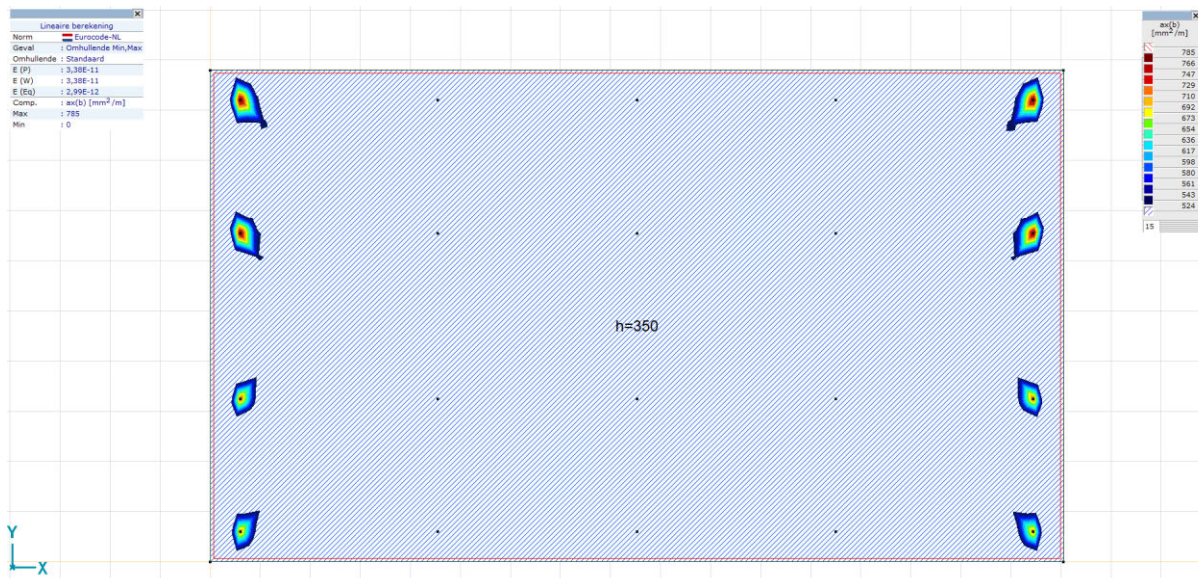
240498

Revisie

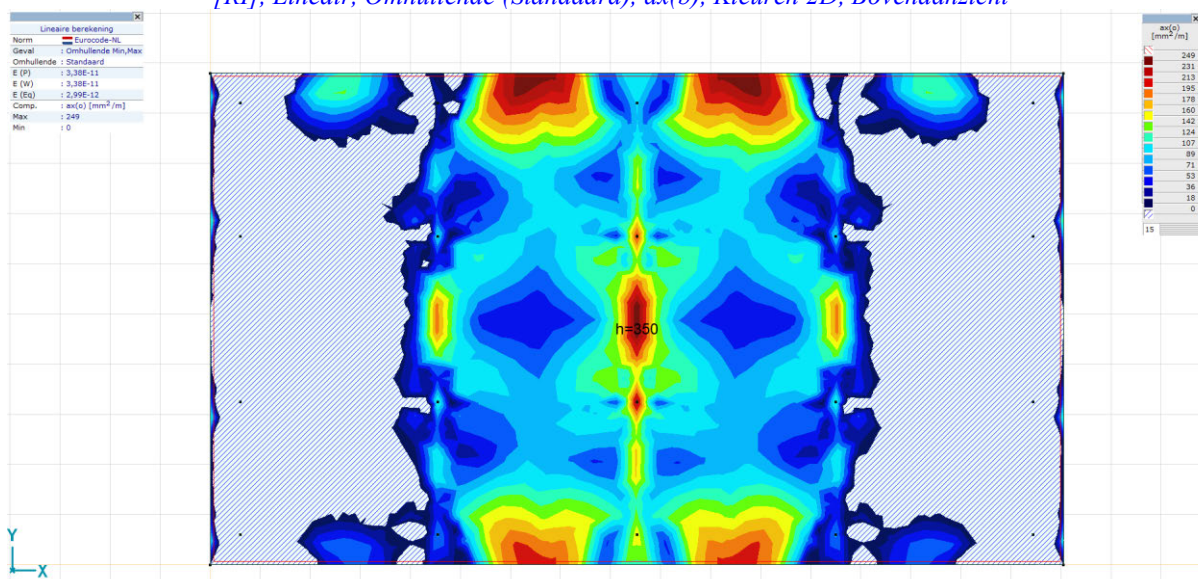
IRg



[I], Lineair, Omhuulende (Standaard), Rz (knooppl.), Lijnen

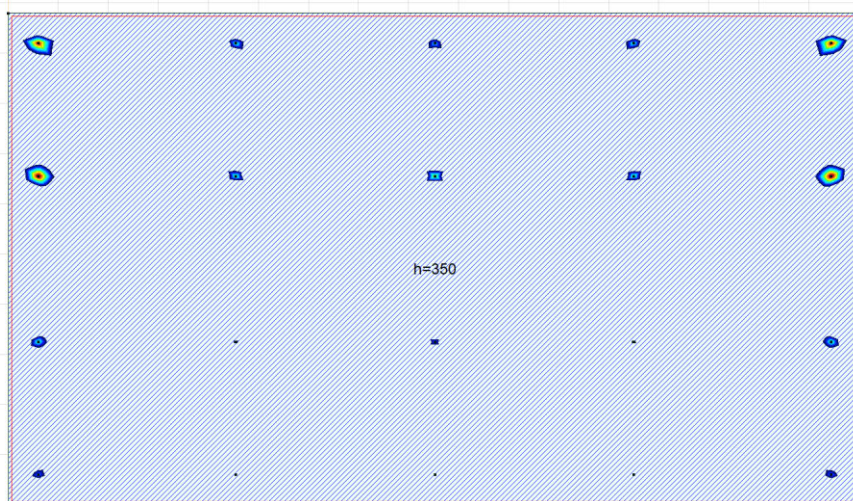


[RI], Lineair, Omhuulende (Standaard), ax(b), Kleuren 2D, Bovenaanzicht



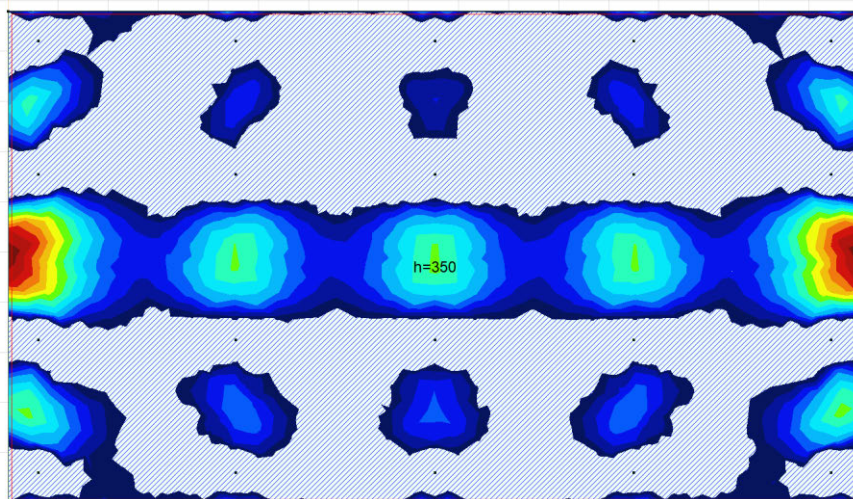
[RI], Lineair, Omhuulende (Standaard), ax(o), Kleuren 2D, Bovenaanzicht

Lineaire berekening	
Norm	— Eurocode-NL
Geval	— Omhullende Min,Max
Omhuiling	— Standaard
E (P)	— 3,38E-11
E (W)	— 3,38E-11
E (Eq)	— 2,99E-12
Comp.	— ay(b) [mm²/m]
Max	— 722
Min	— 0



[RI], Lineair, Omhullende (Standaard), ay(b), Kleuren 2D, Bovenaanzicht

Lineaire berekening	
Norm	— Eurocode-NL
Geval	— Omhullende Min,Max
Omhuiling	— Standaard
E (P)	— 3,38E-11
E (W)	— 3,38E-11
E (Eq)	— 2,99E-12
Comp.	— ay(o) [mm²/m]
Max	— 396
Min	— 0



[RI], Lineair, Omhullende (Standaard), ay(o), Kleuren 2D, Bovenaanzicht

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



5.3 Wandwapening

De kelder is ca. 3,0 meter diep. Grondwater gerekend tot bovenkant kelder.
Vochtig zand = 18 kN/m³

$$\sigma_{gr} = 2,8 * 18 = 50,4$$

$$\sigma_w = 2,8 * 10 = 28,0$$

$$\sigma_k = 50,4 - 28,0 = 22,4$$

$$\alpha_h = 0,5$$

Horizontale korrelspanning

$$\sigma_{k;h} = 22,4 * 0,5 = 11,2 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_{w;h} = 2,8 * 10 = 28 \text{ kN/m}^2$$

Horizontale belasting uit maaiveld:

$$Q = 2,5 \text{ kN/m}$$

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



Technosoft Liggers release 6.80

19 aug 2024

Project.....: 240447
Onderdeel.....: kelderwand
Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 19/08/2024
Bestand.....: G:\.shortcut-targets-by-id\0ByYUb81WrbDqYlpOSXRzaHdIV0E\
Projecten\2024\240460\Betonconstructie\kelderwand binnen-
en buitenzijde.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)



K82509

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

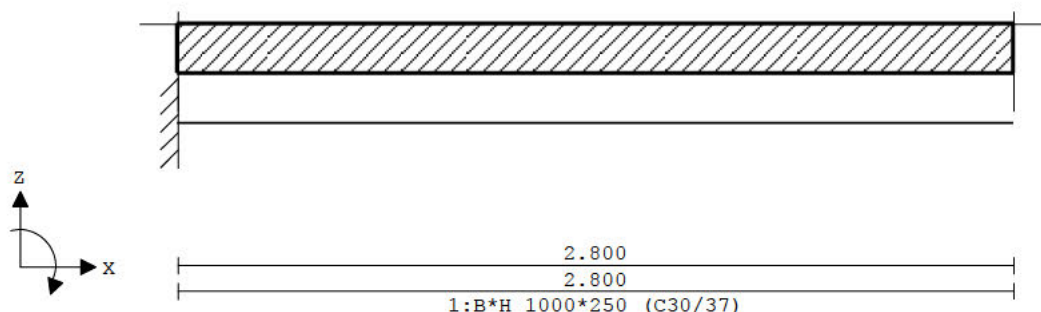
Revisie

Project.....: 240447
Onderdeel.....: kelderwand

IRg

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.800	2.800

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*250	1:C30/37	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	250	125.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*250



BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	e.g.
1	Permanent. binnen	2:Permanent EN1991				0.00
2	Permanent. buiten	2:Permanent EN1991				0.00
3	Veranderlijk. binnen	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00
4	Veranderlijk. buiten	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00
5	Grondwater	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent. binnen	1 Permanente belasting
2	Permanent. buiten	1 Permanente belasting
3	Veranderlijk. binnen	2 Ver. bel. pers. ed. (q _k)
4	Veranderlijk. buiten	0 Onbekend
5	Grondwater	0 Onbekend

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

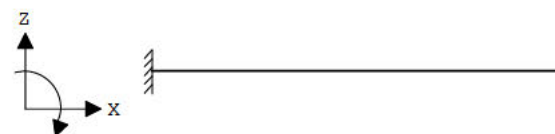
Revisie

Project.....: 240447
Onderdeel.....: kelderwand

IRg

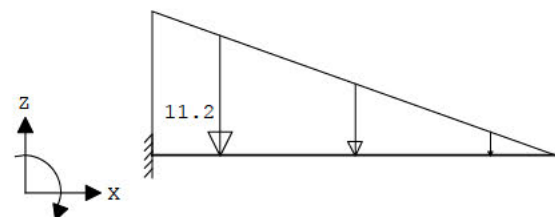
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent. binnen



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Permanent. buiten



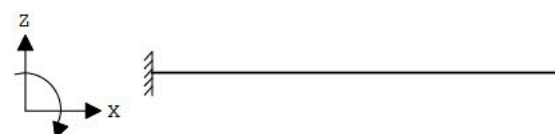
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Permanent. buiten

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-11.200	0.000		0.000	2.800

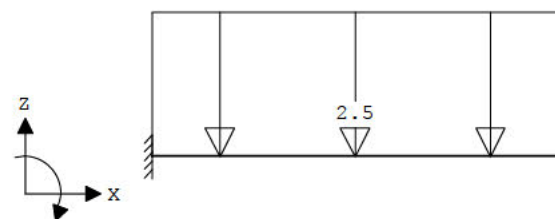
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Veranderlijk. binnen



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:4 Veranderlijk. buiten



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:4 Veranderlijk. buiten

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.500	-2.500		0.000	2.800

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

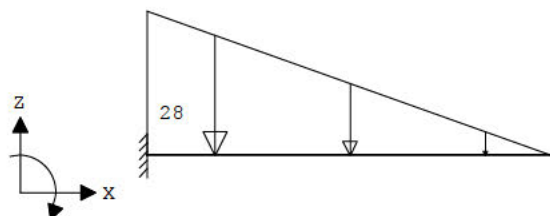
Revisie

Project.....: 240447
Onderdeel.....: kelderwand

IRg

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:5 Grondwater



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:5 Grondwater

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-28.000	0.000		0.000	2.800

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.20	3 Extr	1.50							
2 Kar.	1	Perm	1.00	3 Extr	1.00							
3 Freq.	1	Perm	1.00	3 psi1	1.00							
4 Quas.	1	Perm	1.00	3 psi2	1.00							
5 Blij.	1	Perm	1.00									
6 Fund.	2	Perm	1.20	4 Extr	1.50	5 Extr	1.00					
7 Kar.	2	Perm	1.00	0 Extr	1.00	5 Extr	1.00					
8 Freq.	2	Perm	1.00	0	0.00	5 psi1	1.00					
9 Quas.	2	Perm	1.00	0	0.00	5 psi2	1.00					
10 Blij.	2	Perm	1.00	0 Extr	0.00	5 Extr	0.00					

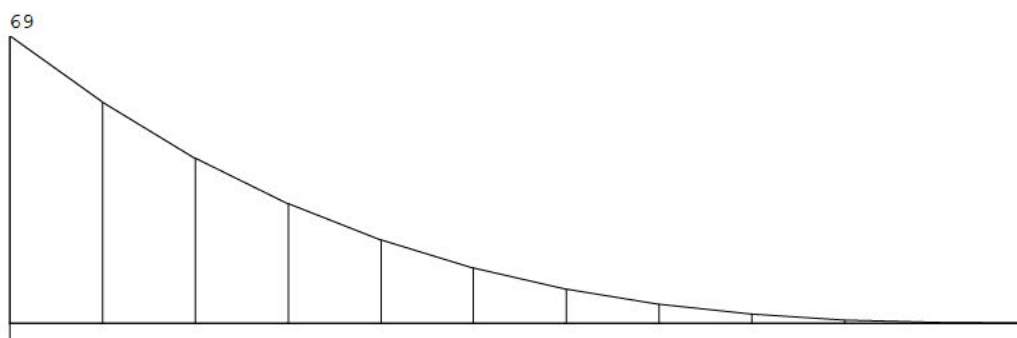
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking
1 Geen
6 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

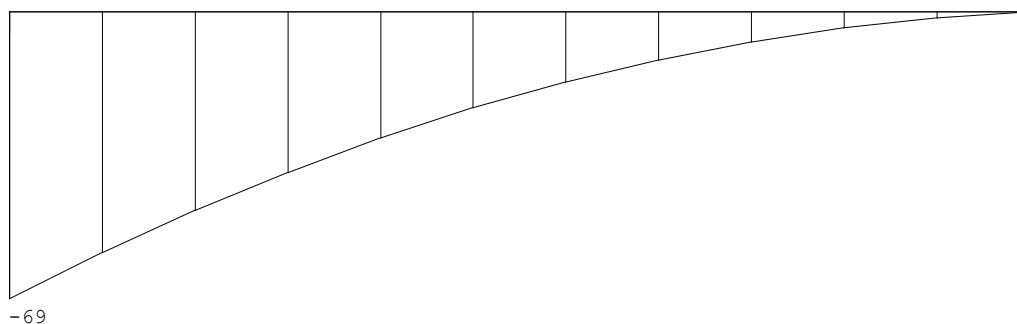
Revisie

Project.....: 240447
Onderdeel....: kelderwand

IRg

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

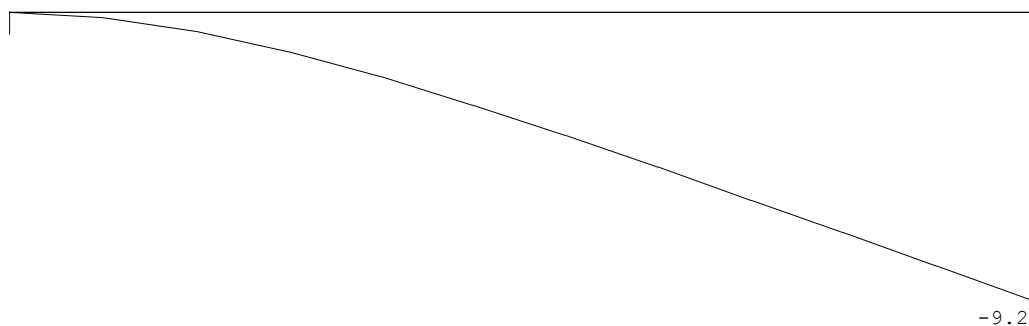
Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:0.00
Fmax:69

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	68.52	-68.85	0.00

PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm]

t.b.v. profiel:1 B*H 1000*250

Algemeen

Materiaal : C30/37

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 250 zwaartepunt tov onderkant : 125
Fictieve dikte : 200.0

Betonkwaliteit element : C30/37 Kruipcoëf. : 2.470
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{yk} : 2.50

Betondekking

	Boven	Onder
Milieu	: XC3	: XC1
Hoofdwapening	: 1ste laag	: 1ste laag
Nominale dekking	: 25	: 15
Toegepaste dekking	: 25	: 17
Beugel / Verdeelwapening	: 2de laag	: 2de laag
Nominale dekking	: 25	: 15
Toegepaste dekking	: 37	: 27

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



Project.....: 240447

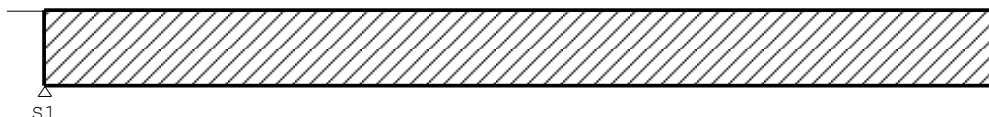
Onderdeel.....: kelderwand

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	12-150	10-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

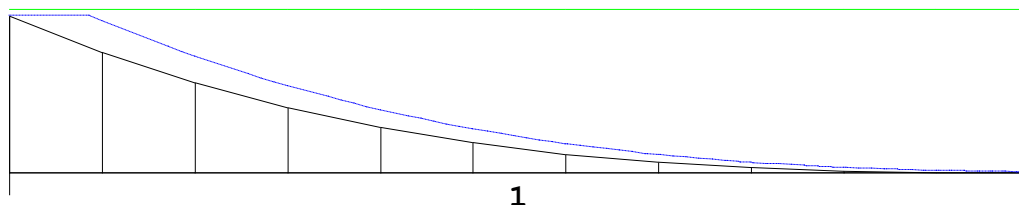
12-150 a



10-150 b

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos.	M_{Ed}	M_{Rd}	z	B/O	A_b	A_a	Basiswapening	Opm.
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]		[mm ²]	[mm ²]	+Bijlegwapening	
1	S1+0	68.85	71.85	209	Bov	722	755	12-150	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

Geb.	Pos.	Zijde	$M_{E, freq}$	$s_{r, max}$	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$	w_k	k_x	w_{max}	U.C.	Opm.
	[mm]		[kNm]	[mm]	[%]	[mm]		[mm]		
1	S1+0	Bov	32.93	275	0.638	0.176	1.00	0.300	0.59	

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf	Tot	Lengte	$L_{bd, begin}$	$L_{bd, eind}$
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
a	Boven	12-150	S1-411	S1+2920	3331	411	120
b	Onder	10-150	S1-100	S1+2900	3000	100	100

Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

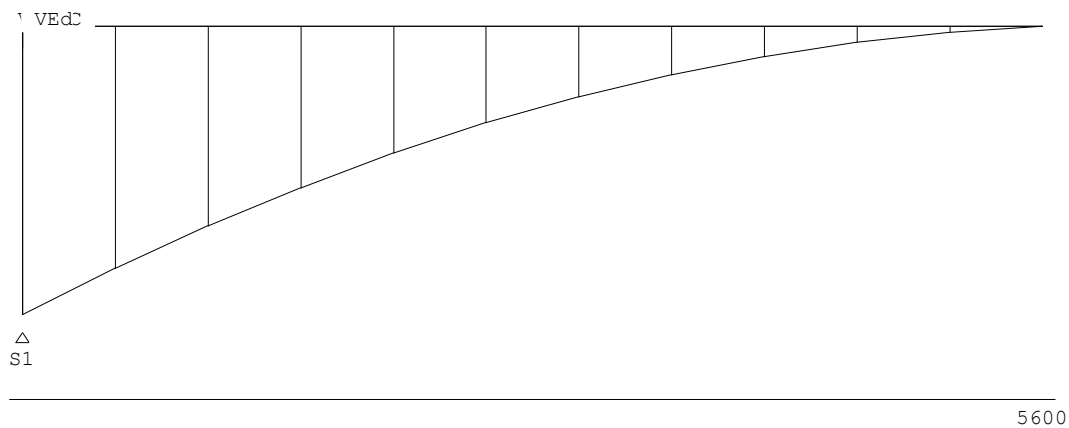
Project.....: 240447

Onderdeel....: kelderwand

IRg

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



FOUTEN/MELDINGEN

[m163] Het project bevat meerdere belastingcombinaties van het type 'Blijvend'. Dit kan leiden tot onjuiste waarden van de vervormingen volgens NEN-EN 1990 Bijlage A.1.4.3.

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



5.4 Ponscontrole

Technosoft Liggers release 6.80

19 aug 2024

Project.....: 240447
Onderdeel....: kelderwand
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 19/08/2024
Bestand.....: G:\.shortcut-targets-by-id\0ByYUb81WrbDqYlpOSXRzaHdIV0E\
Projecten\2024\240460\Betonconstructie\kelderwand binnen-
en buitenzijde.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)



K82509

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

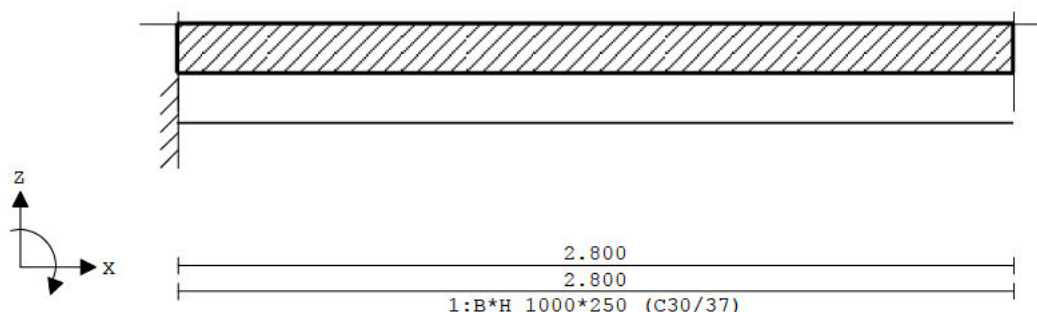
Revisie

Project.....: 240447
Onderdeel.....: kelderwand

IRg

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.800	2.800

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*250	1:C30/37	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	250	125.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*250



BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	e.g.
1	Permanent. binnen	2:Permanent EN1991				0.00
2	Permanent. buiten	2:Permanent EN1991				0.00
3	Veranderlijk. binnen	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00
4	Veranderlijk. buiten	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00
5	Grondwater	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent. binnen	1 Permanente belasting
2	Permanent. buiten	1 Permanente belasting
3	Veranderlijk. binnen	2 Ver. bel. pers. ed. (q _k)
4	Veranderlijk. buiten	0 Onbekend
5	Grondwater	0 Onbekend

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

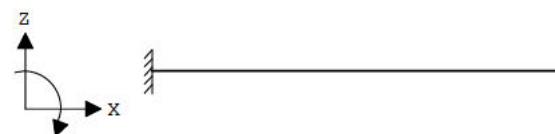
Revisie

Project.....: 240447
Onderdeel.....: kelderwand

IRg

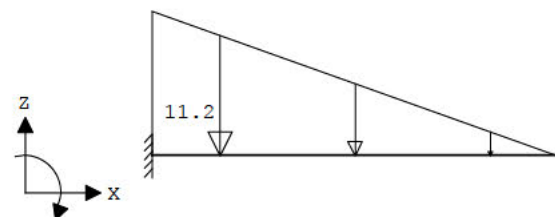
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent. binnen



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Permanent. buiten



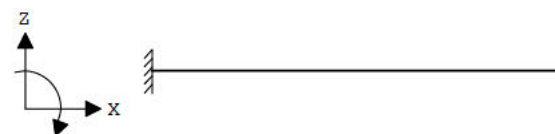
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Permanent. buiten

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-11.200	0.000		0.000	2.800

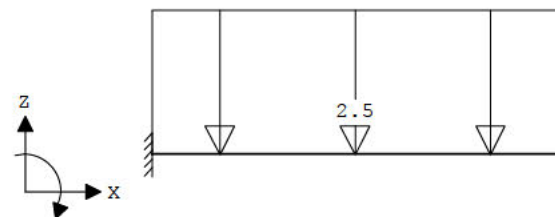
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Veranderlijk. binnen



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:4 Veranderlijk. buiten



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:4 Veranderlijk. buiten

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.500	-2.500		0.000	2.800

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

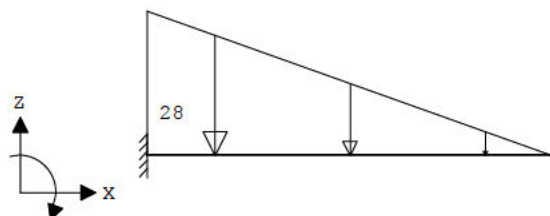
Revisie

Project.....: 240447
Onderdeel.....: kelderwand

IRg

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:5 Grondwater



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:5 Grondwater

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-28.000	0.000		0.000	2.800

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50				
2 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
3 Freq.	1 Perm	1.00	3 psi1	1.00				
4 Quas.	1 Perm	1.00	3 psi2	1.00				
5 Blij.	1 Perm	1.00						
6 Fund.	2 Perm	1.20	4 Extr	1.50	5 Extr	1.00		
7 Kar.	2 Perm	1.00	0 Extr	1.00	5 Extr	1.00		
8 Freq.	2 Perm	1.00	0	0.00	5 psi1	1.00		
9 Quas.	2 Perm	1.00	0	0.00	5 psi2	1.00		
10 Blij.	2 Perm	1.00	0 Extr	0.00	5 Extr	0.00		

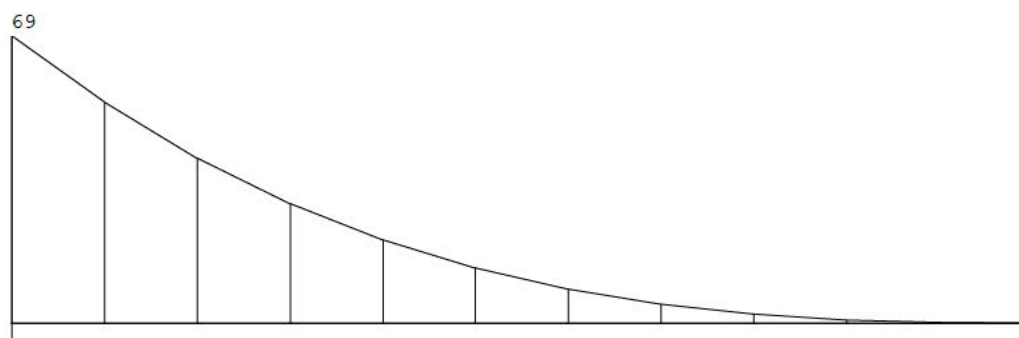
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking
1 Geen
6 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

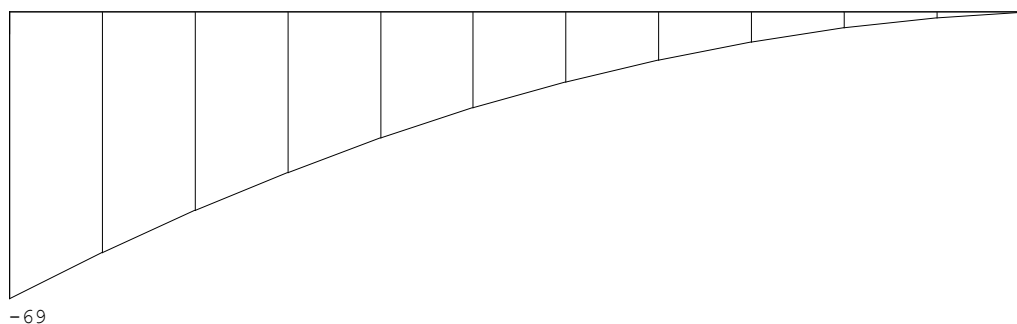
Revisie

Project.....: 240447
Onderdeel....: kelderwand

IRg

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

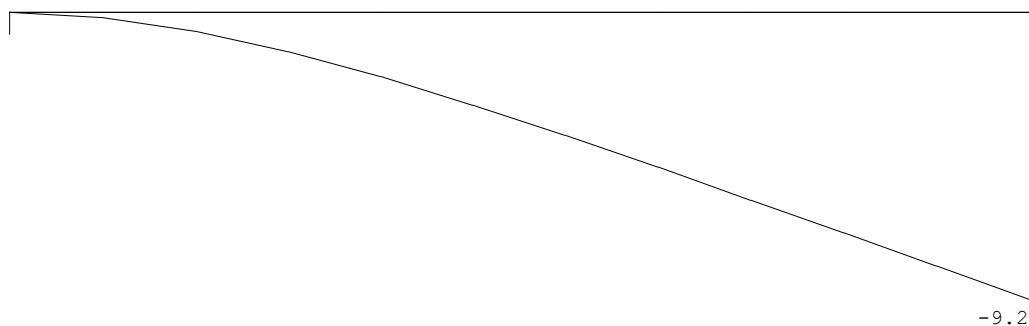
Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:0.00
Fmax:69

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	68.52	-68.85	0.00

PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm]

t.b.v. profiel:1 B*H 1000*250

Algemeen

Materiaal : C30/37

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 250 zwaartepunt tov onderkant : 125
Fictieve dikte : 200.0

Betonkwaliteit element : C30/37 Kruipcoëf. : 2.470
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{yk} : 2.50

Betondekking

	Boven	Onder
Milieu	: XC3	: XC1
Hoofdwapening	: 1ste laag	: 1ste laag
Nominale dekking	: 25	: 15
Toegepaste dekking	: 25	: 17
Beugel / Verdeelwapening	: 2de laag	: 2de laag
Nominale dekking	: 25	: 15
Toegepaste dekking	: 37	: 27

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



Project.....: 240447

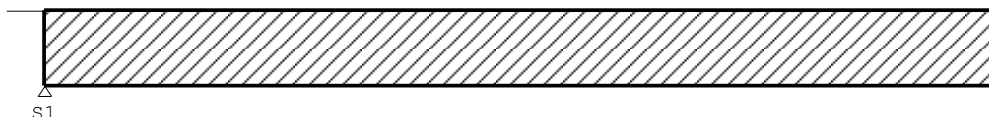
Onderdeel....: kelderwand

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	12-150	10-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

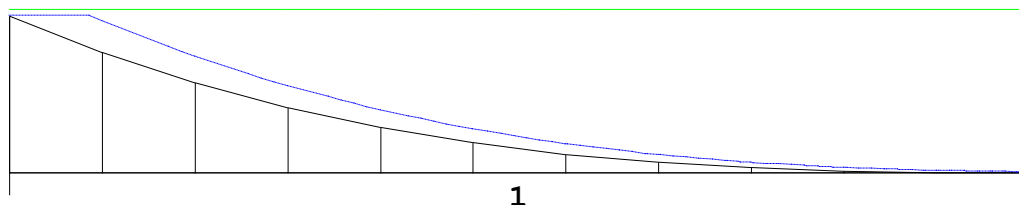
12-150 a



10-150 b

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos.	M_{Ed}	M_{Rd}	z	B/O	A_b	A_a	Basiswapening	Opm.
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]		[mm ²]	[mm ²]	+Bijlegwapening	
1	S1+0	68.85	71.85	209	Bov	722	755	12-150	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

Geb.	Pos.	Zijde	$M_{Ed, freq}$	$s_{r, max}$	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$	w_k	k_x	w_{max}	U.C.	Opm.
	[mm]		[kNm]	[mm]	[%]	[mm]		[mm]		
1	S1+0	Bov	32.93	275	0.638	0.176	1.00	0.300	0.59	

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf	Tot	Lengte	$L_{bd, begin}$	$L_{bd, eind}$
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
a	Boven	12-150	S1-411	S1+2920	3331	411	120
b	Onder	10-150	S1-100	S1+2900	3000	100	100

Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

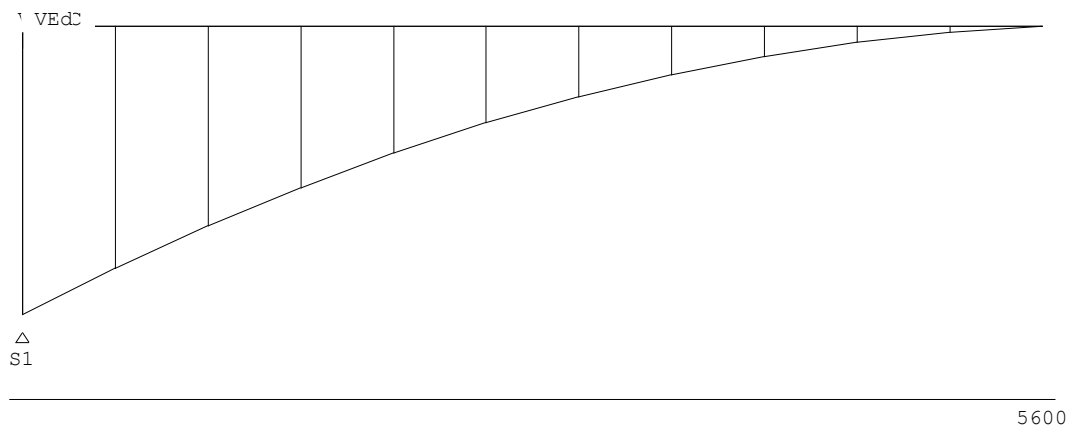
Project.....: 240447

Onderdeel....: kelderwand

IRg

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



FOUTEN/MELDINGEN

[m163] Het project bevat meerdere belastingcombinaties van het type 'Blijvend'. Dit kan leiden tot onjuiste waarden van de vervormingen volgens NEN-EN 1990 Bijlage A.1.4.3.

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

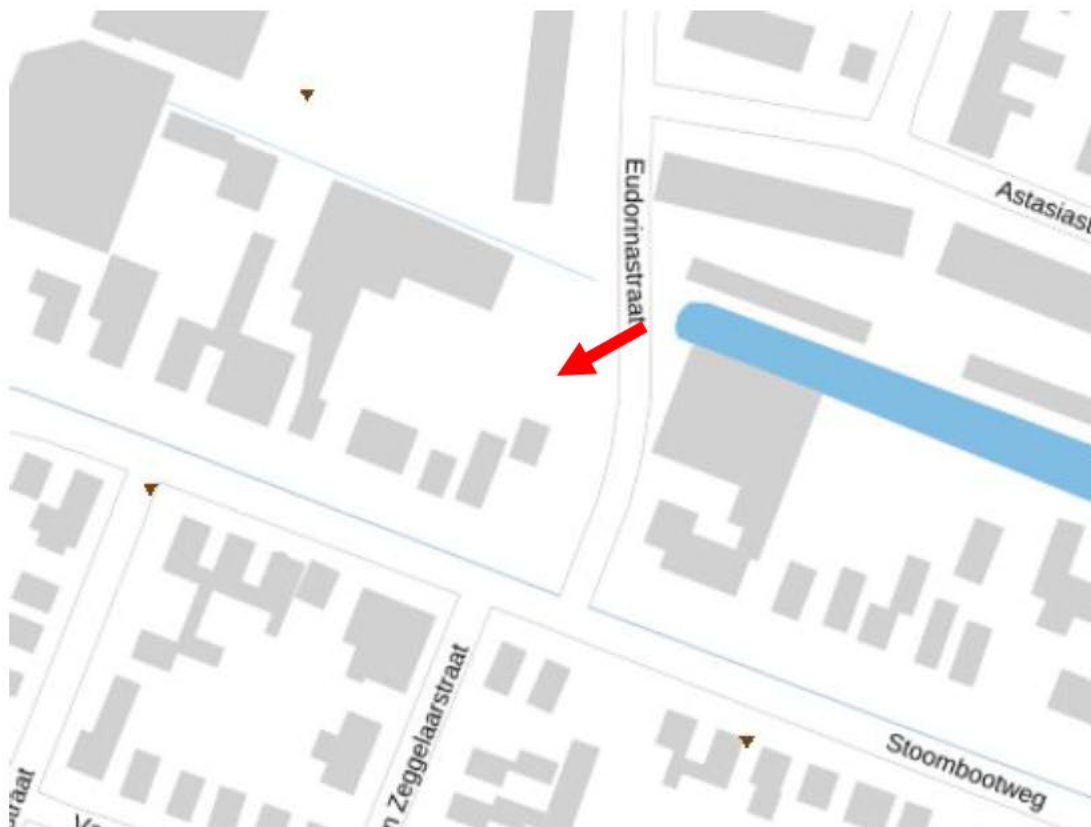
Revisie

IRg

5.5 Funderingsadvies

Uitgangspunt voor de funderingspalen is een trillingarm of trillingvrij systeem, mortelschroef of stalen buispalen. Benodigde draag- trekvermogen 400/-84kN

5.5.1 Indicatief paaladvies



Er worden diverse sonderingen uit de omgeving gebruikt.

Uitgangspunt is casing draaipaal Ø324/560 naar 23.25/19.00/18.25 -NAP.

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



Technosoft Paalfunderingen release 6.72e
2024

9 dec

ALGEMENE GEGEVENS

Project :
Onderdeel :
Datum : 09-12-2024
Bestand : G:\shortcut-targets-by-id\
0ByYUb81WrbDqYlpOSXRzaHdIV0E\Projecten\2024\
240460\sonderingen\indicatief paaladvies.pvw
Berekeningstype : Verticaal belaste paal
Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1+A1:2013	NB:2016
	NEN 9997-1:2016	C2:2017	

GRONDSOORTEN

Nr. Omschrijving	$\gamma_{k;1}$	$\gamma_{sat;k;1}$	$\phi'_{k;1}$	$\gamma_{k;2}$	$\gamma_{sat;k;2}$	$\phi'_{k;2}$
	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[°]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[°]
1 Grind - Zwak siltig - Vast	19.00	21.00	37.50	20.00	22.00	40.00
2 Zand - Schoon - Los	17.00	19.00	30.00	18.00	20.00	32.50
3 Zand - Schoon - Matig	18.00	20.00	32.50	19.00	21.00	35.00
4 Zand - Schoon - Vast	19.00	21.00	35.00	20.00	22.00	40.00
5 Zand - Zwak siltig - Kleiig	18.00	20.00	27.00	19.00	21.00	32.50
6 Zand - Sterk siltig - Kleiig	18.00	20.00	25.00	19.00	21.00	30.00
7 Leem - Zwak zandig - Vast	21.00	21.00	27.50	22.00	22.00	35.00
8 Klei - Schoon - Matig	17.00	17.00	17.50	19.00	19.00	17.50
9 Klei - Schoon - Vast	19.00	19.00	17.50	20.00	20.00	25.00
10 Klei - Zwak zandig - Slap	15.00	15.00	22.50	18.00	18.00	22.50
11 Klei - Zwak zandig - Matig	18.00	18.00	22.50	20.00	20.00	22.50
12 Klei - Zwak zandig - Vast	20.00	20.00	22.50	21.00	21.00	27.50
13 Klei - Organisch - Matig	15.00	15.00	15.00	16.00	16.00	15.00
14 Veen - Niet voorbelast - Slap	10.00	10.00	15.00	12.00	12.00	15.00
15 Veen - Matig voorbelast - Matig	12.00	12.00	15.00	13.00	13.00	15.00

BODEMPROFIELGEGEVENS: CPT000000055672

Omschrijving: Automatisch gegenereerd uit data van de sondering met Conusweerstand
Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

d50-reductie is meegenomen overeenkomstig NEN-EN 9997 art. 7.6.2.3 (i)

Hoogte maaiveld [m] : -1.10 Grondwaterstand [m] : -2.10

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s	d_{50} [mm]
1	-1.10	-1.25	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
2	-1.25	-1.45	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
3	-1.45	-1.65	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
4	-1.65	-1.95	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
5	-1.95	-2.15	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
6	-2.15	-2.35	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
7	-2.35	-2.55	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
8	-2.55	-2.75	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
9	-2.75	-3.15	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
10	-3.15	-3.45	Veen - Niet voorbelast - Slap	1.0	0.0		
11	-3.45	-3.65	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
12	-3.65	-3.95	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
13	-3.95	-4.35	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
14	-4.35	-4.75	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
15	-4.75	-4.95	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
16	-4.95	-5.55	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
17	-5.55	-5.75	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
18	-5.75	-5.95	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
19	-5.95	-6.35	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
20	-6.35	-6.55	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
21	-6.55	-7.15	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
22	-7.15	-7.45	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
23	-7.45	-8.35	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
24	-8.35	-8.85	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
25	-8.85	-9.05	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
26	-9.05	-9.25	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
27	-9.25	-9.55	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s	d_{50} [mm]
28	-9.55	-9.85	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
29	-9.85	-10.05	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
30	-10.05	-10.25	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
31	-10.25	-10.45	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
32	-10.45	-10.65	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
33	-10.65	-10.85	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
34	-10.85	-11.15	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
35	-11.15	-11.35	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
36	-11.35	-11.55	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
37	-11.55	-12.05	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
38	-12.05	-12.25	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
39	-12.25	-12.45	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
40	-12.45	-12.65	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
41	-12.65	-12.85	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
42	-12.85	-13.25	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
43	-13.25	-13.55	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
44	-13.55	-13.75	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
45	-13.75	-14.05	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
46	-14.05	-14.25	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
47	-14.25	-14.45	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
48	-14.45	-14.85	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
49	-14.85	-15.35	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
50	-15.35	-15.75	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
51	-15.75	-15.95	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
52	-15.95	-16.15	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
53	-16.15	-16.35	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
54	-16.35	-16.55	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
55	-16.55	-16.85	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
56	-16.85	-17.05	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
57	-17.05	-17.35	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
58	-17.35	-17.55	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
59	-17.55	-17.75	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
60	-17.75	-17.95	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
61	-17.95	-18.15	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
62	-18.15	-18.35	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
63	-18.35	-18.55	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
64	-18.55	-18.85	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
65	-18.85	-19.05	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
66	-19.05	-19.25	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
67	-19.25	-20.15	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
68	-20.15	-20.65	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
69	-20.65	-20.85	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
70	-20.85	-21.75	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
71	-21.75	-21.95	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
72	-21.95	-22.45	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
73	-22.45	-22.65	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
74	-22.65	-22.85	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
75	-22.85	-23.05	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
76	-23.05	-23.45	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
77	-23.45	-23.65	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
78	-23.65	-23.96	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
79	-23.96	-24.36	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
80	-24.36	-24.56	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
81	-24.56	-24.76	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
82	-24.76	-25.36	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
83	-25.36	-25.63	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		

BODEMPROFIELGEGEVENS: CPT000000017602

Omschrijving: Automatisch gegenereerd uit data van de sondering met Conusweerstand

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

d50-reductie is meegenomen overeenkomstig NEN-EN 9997 art. 7.6.2.3 (i)

Hoogte maaiveld [m] : -0.66 Grondwaterstand [m] : -1.66

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s	d_{50} [mm]
1	-0.66	-0.86	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
2	-0.86	-1.06	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
3	-1.06	-1.26	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
4	-1.26	-1.66	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
5	-1.66	-2.26	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s	d_{50} [mm]
6	-2.26	-2.66	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
7	-2.66	-2.96	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
8	-2.96	-3.16	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
9	-3.16	-3.36	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
10	-3.36	-3.96	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
11	-3.96	-4.26	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
12	-4.26	-4.66	Veen - Niet voorbelast - Slap	1.0	0.0		
13	-4.66	-4.86	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
14	-4.86	-5.06	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
15	-5.06	-5.26	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
16	-5.26	-5.46	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
17	-5.46	-5.66	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
18	-5.66	-5.86	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
19	-5.86	-6.06	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
20	-6.06	-6.66	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
21	-6.66	-6.86	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
22	-6.86	-7.06	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
23	-7.06	-7.36	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
24	-7.36	-7.56	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
25	-7.56	-7.76	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
26	-7.76	-7.96	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
27	-7.96	-8.16	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
28	-8.16	-8.36	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
29	-8.36	-8.56	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
30	-8.56	-8.76	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
31	-8.76	-8.96	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
32	-8.96	-9.26	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
33	-9.26	-9.46	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
34	-9.46	-9.66	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
35	-9.66	-9.86	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
36	-9.86	-10.06	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
37	-10.06	-10.26	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
38	-10.26	-10.46	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
39	-10.46	-10.66	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
40	-10.66	-10.86	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
41	-10.86	-11.06	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
42	-11.06	-11.26	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
43	-11.26	-11.56	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
44	-11.56	-11.76	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
45	-11.76	-11.96	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
46	-11.96	-12.26	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
47	-12.26	-12.46	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
48	-12.46	-12.66	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
49	-12.66	-12.86	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
50	-12.86	-13.46	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
51	-13.46	-13.76	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
52	-13.76	-14.26	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
53	-14.26	-14.46	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
54	-14.46	-14.76	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
55	-14.76	-14.96	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
56	-14.96	-15.36	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
57	-15.36	-15.56	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
58	-15.56	-15.76	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
59	-15.76	-15.96	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
60	-15.96	-16.16	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
61	-16.16	-16.36	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
62	-16.36	-16.56	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
63	-16.56	-16.76	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
64	-16.76	-16.96	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
65	-16.96	-17.16	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
66	-17.16	-17.36	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
67	-17.36	-18.16	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
68	-18.16	-18.36	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
69	-18.36	-19.06	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
70	-19.06	-19.36	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
71	-19.36	-19.66	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
72	-19.66	-19.86	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
73	-19.86	-20.66	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
74	-20.66	-20.86	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s	d_{50} [mm]
75	-20.86	-21.96	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
76	-21.96	-22.36	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		

BODEMPROFIELGEGEVENS: CPT000000007564

Omschrijving: Automatisch gegenereerd uit data van de sondering met Conusweerstand

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

d50-reductie is meegenomen overeenkomstig NEN-EN 9997 art. 7.6.2.3 (i)

Hoogte maaiveld [m] : -1.22 Grondwaterstand [m] : -2.22

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s	d_{50} [mm]
1	-1.22	-3.48	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
2	-3.48	-3.77	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
3	-3.77	-4.08	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
4	-4.08	-4.28	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
5	-4.28	-4.78	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
6	-4.78	-4.97	Veen - Niet voorbelast - Slap	1.0	0.0		
7	-4.97	-5.17	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
8	-5.17	-5.38	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
9	-5.38	-5.57	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
10	-5.57	-5.78	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
11	-5.78	-5.97	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
12	-5.97	-6.17	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
13	-6.17	-6.38	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
14	-6.38	-6.57	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
15	-6.57	-7.47	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0		
16	-7.47	-7.78	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
17	-7.78	-8.18	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
18	-8.18	-8.38	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
19	-8.38	-8.57	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
20	-8.57	-8.88	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
21	-8.88	-9.18	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
22	-9.18	-9.38	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
23	-9.38	-9.57	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
24	-9.57	-9.88	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
25	-9.88	-10.18	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
26	-10.18	-10.38	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
27	-10.38	-10.57	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
28	-10.57	-10.78	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
29	-10.78	-11.07	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
30	-11.07	-11.28	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
31	-11.28	-11.48	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
32	-11.48	-11.68	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
33	-11.68	-11.88	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
34	-11.88	-12.07	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
35	-12.07	-12.28	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
36	-12.28	-12.57	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
37	-12.57	-12.78	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
38	-12.78	-12.98	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
39	-12.98	-13.28	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
40	-13.28	-13.48	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
41	-13.48	-13.68	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
42	-13.68	-13.88	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
43	-13.88	-14.07	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
44	-14.07	-14.78	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
45	-14.78	-14.98	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
46	-14.98	-15.28	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
47	-15.28	-15.48	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
48	-15.48	-15.68	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
49	-15.68	-15.88	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
50	-15.88	-16.48	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
51	-16.48	-16.68	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
52	-16.68	-16.88	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
53	-16.88	-17.07	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
54	-17.07	-17.27	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
55	-17.27	-17.57	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
56	-17.57	-18.47	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
57	-18.47	-18.67	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
58	-18.67	-18.88	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
59	-18.88	-19.07	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s	d_{50} [mm]
60	-19.07	-19.27	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
61	-19.27	-19.57	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
62	-19.57	-19.77	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
63	-19.77	-19.97	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
64	-19.97	-20.17	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
65	-20.17	-20.67	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
66	-20.67	-20.88	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
67	-20.88	-21.17	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
68	-21.17	-21.38	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
69	-21.38	-21.57	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
70	-21.57	-21.77	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
71	-21.77	-21.97	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
72	-21.97	-22.17	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
73	-22.17	-22.38	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
74	-22.38	-22.57	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
75	-22.57	-23.27	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
76	-23.27	-23.47	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
77	-23.47	-23.67	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
78	-23.67	-24.07	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
79	-24.07	-24.57	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
80	-24.57	-24.97	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
81	-24.97	-25.17	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
82	-25.17	-26.03	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		

SONDERINGSGEGEVENEN ALGEMEEN: CPT000000007564

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m] : -1.22 Bodemprofiel: CPT000000007564

Traject negatieve kleef : -1.22 tot -1.22 [m]

Traject positieve kleef : -24.02 tot -24.02 [m]

SONDERINGSGEGEVENEN TABEL: CPT000000007564

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
1	-3.22	0.14	0.016	117	-14.78	25.28	0.229
2	-3.27	0.14	0.017	118	-14.88	29.76	0.264
3	-3.38	0.15	0.017	119	-14.98	26.18	0.287
4	-3.48	0.18	0.019	120	-15.07	20.06	0.217
5	-3.58	0.21	0.021	121	-15.18	19.75	0.198
6	-3.67	0.25	0.022	122	-15.28	18.82	0.209
7	-3.77	0.24	0.022	123	-15.38	16.17	0.183
8	-3.88	0.18	0.019	124	-15.48	10.42	0.186
9	-3.98	0.21	0.019	125	-15.57	13.44	0.199
10	-4.08	0.22	0.019	126	-15.68	15.16	0.144
11	-4.17	0.25	0.021	127	-15.78	14.47	0.156
12	-4.28	0.23	0.021	128	-15.88	13.28	0.157
13	-4.38	0.17	0.017	129	-15.97	12.40	0.129
14	-4.47	0.16	0.015	130	-16.07	13.02	0.097
15	-4.58	0.14	0.014	131	-16.18	13.74	0.116
16	-4.67	0.14	0.011	132	-16.27	13.73	0.118
17	-4.78	0.11	0.006	133	-16.38	12.72	0.120
18	-4.88	0.07	0.004	134	-16.48	11.31	0.110
19	-4.97	0.08	0.003	135	-16.57	9.63	0.090
20	-5.08	0.14	0.003	136	-16.68	6.00	0.087
21	-5.17	0.28	0.004	137	-16.77	3.18	0.070
22	-5.28	0.31	0.003	138	-16.88	2.34	0.037
23	-5.38	0.37	0.005	139	-16.98	1.67	0.046
24	-5.47	1.02	0.005	140	-17.07	2.18	0.058
25	-5.57	0.97	0.006	141	-17.17	2.80	0.046
26	-5.67	0.79	0.006	142	-17.27	4.90	0.055
27	-5.78	0.58	0.005	143	-17.38	7.45	0.052
28	-5.88	0.39	0.003	144	-17.47	8.58	0.056
29	-5.97	0.23	0.003	145	-17.57	6.96	0.054
30	-6.07	0.26	0.002	146	-17.67	6.16	0.052
31	-6.17	0.30	0.003	147	-17.77	6.12	0.049
32	-6.28	0.28	0.002	148	-17.88	5.02	0.054
33	-6.38	0.35	0.002	149	-17.97	5.08	0.049
34	-6.47	0.64	0.002	150	-18.07	4.83	0.042
35	-6.57	0.45	0.001	151	-18.17	4.60	0.043
36	-6.67	0.21	0.001	152	-18.27	5.42	0.043

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie

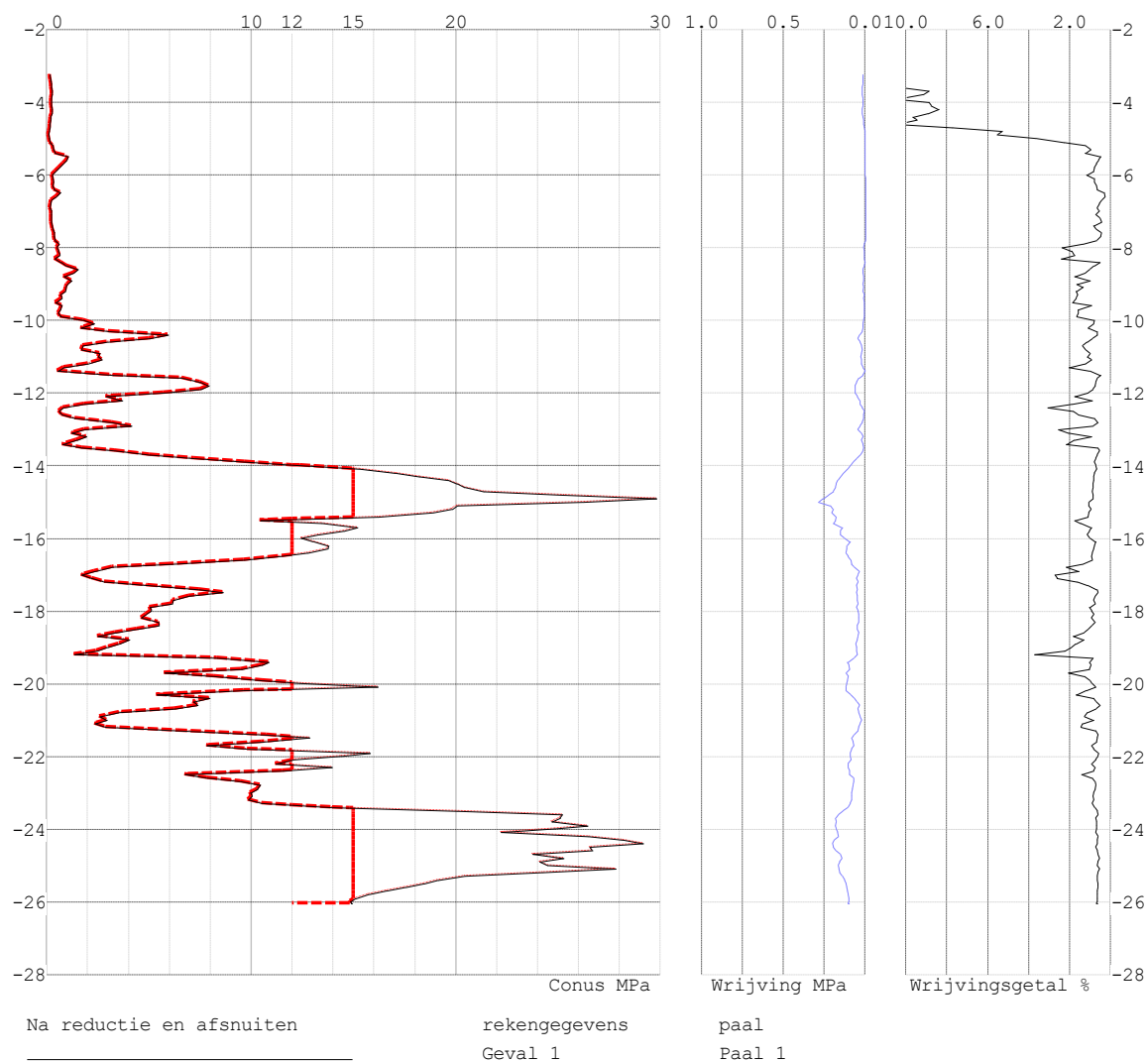


SONDERINGSGEGEVENS TABEL: CPT000000007564

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
37	-6.78	0.17	0.001	153	-18.38	5.48	0.052
38	-6.88	0.15	0.001	154	-18.47	4.41	0.050
39	-6.97	0.21	0.001	155	-18.57	3.34	0.045
40	-7.07	0.21	0.002	156	-18.67	2.47	0.046
41	-7.17	0.19	0.001	157	-18.77	4.01	0.054
42	-7.28	0.21	0.001	158	-18.88	3.50	0.062
43	-7.38	0.23	0.002	159	-18.97	2.91	0.057
44	-7.47	0.27	0.002	160	-19.07	2.42	0.056
45	-7.57	0.34	0.002	161	-19.17	1.35	0.050
46	-7.67	0.32	0.002	162	-19.27	8.32	0.074
47	-7.78	0.36	0.003	163	-19.38	10.81	0.114
48	-7.88	0.57	0.008	164	-19.47	10.47	0.105
49	-7.97	0.48	0.012	165	-19.57	9.49	0.100
50	-8.07	0.54	0.011	166	-19.67	5.73	0.120
51	-8.18	0.61	0.011	167	-19.77	8.15	0.107
52	-8.28	0.36	0.009	168	-19.88	10.51	0.110
53	-8.38	0.69	0.004	169	-19.97	12.52	0.118
54	-8.48	0.96	0.008	170	-20.07	16.17	0.122
55	-8.57	1.51	0.016	171	-20.17	9.62	0.119
56	-8.68	1.31	0.017	172	-20.27	5.34	0.091
57	-8.78	0.83	0.015	173	-20.38	7.92	0.069
58	-8.88	1.20	0.012	174	-20.47	7.14	0.051
59	-8.98	0.98	0.017	175	-20.57	7.34	0.041
60	-9.07	0.90	0.013	176	-20.67	6.23	0.048
61	-9.18	0.90	0.016	177	-20.77	3.52	0.042
62	-9.28	0.63	0.010	178	-20.88	2.56	0.034
63	-9.38	0.73	0.013	179	-20.97	2.93	0.025
64	-9.48	0.42	0.008	180	-21.07	2.34	0.033
65	-9.57	0.73	0.007	181	-21.17	2.87	0.043
66	-9.68	0.66	0.011	182	-21.27	6.37	0.047
67	-9.78	0.53	0.009	183	-21.38	10.71	0.072
68	-9.88	0.66	0.011	184	-21.47	12.82	0.088
69	-9.98	1.78	0.014	185	-21.57	10.50	0.076
70	-10.07	2.31	0.020	186	-21.67	7.78	0.075
71	-10.18	1.66	0.019	187	-21.77	9.78	0.085
72	-10.28	3.07	0.021	188	-21.88	15.76	0.096
73	-10.38	5.92	0.040	189	-21.97	14.39	0.095
74	-10.48	4.97	0.046	190	-22.07	12.06	0.092
75	-10.57	2.92	0.036	191	-22.17	11.17	0.106
76	-10.68	1.74	0.025	192	-22.27	13.93	0.108
77	-10.78	1.68	0.021	193	-22.38	11.52	0.098
78	-10.88	2.59	0.027	194	-22.47	6.73	0.098
79	-10.98	2.50	0.029	195	-22.57	7.85	0.073
80	-11.07	2.68	0.026	196	-22.67	9.44	0.075
81	-11.18	1.95	0.025	197	-22.77	10.41	0.078
82	-11.28	0.82	0.017	198	-22.88	10.29	0.082
83	-11.38	0.51	0.005	199	-22.97	9.94	0.087
84	-11.48	3.21	0.017	200	-23.07	10.01	0.088
85	-11.57	6.58	0.045	201	-23.17	9.83	0.086
86	-11.68	7.49	0.058	202	-23.27	10.52	0.096
87	-11.78	7.92	0.064	203	-23.38	13.97	0.113
88	-11.88	7.48	0.067	204	-23.47	20.04	0.141
89	-11.98	5.70	0.064	205	-23.57	25.16	0.167
90	-12.07	2.87	0.051	206	-23.67	25.08	0.187
91	-12.18	3.68	0.034	207	-23.77	24.64	0.182
92	-12.28	1.82	0.035	208	-23.88	26.41	0.186
93	-12.38	0.77	0.024	209	-23.97	24.81	0.180
94	-12.48	0.58	0.011	210	-24.07	22.18	0.172
95	-12.57	0.72	0.012	211	-24.17	26.43	0.170
96	-12.68	1.38	0.011	212	-24.27	28.17	0.193
97	-12.78	3.16	0.021	213	-24.38	29.11	0.201
98	-12.88	4.10	0.036	214	-24.47	26.52	0.198
99	-12.98	1.81	0.046	215	-24.57	26.64	0.182
100	-13.07	1.19	0.025	216	-24.67	23.73	0.157
101	-13.18	1.92	0.019	217	-24.77	25.25	0.145
102	-13.28	1.43	0.026	218	-24.88	24.06	0.159
103	-13.38	0.77	0.017	219	-24.97	24.49	0.166
104	-13.48	1.70	0.011	220	-25.07	27.79	0.163

SONDERINGSGEGEVENS TABEL: CPT000000007564

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
105	-13.57	3.29	0.019	221	-25.17	24.22	0.161
106	-13.68	5.01	0.035	222	-25.27	20.42	0.142
107	-13.78	7.22	0.056	223	-25.38	19.09	0.129
108	-13.88	9.65	0.078	224	-25.47	18.39	0.123
109	-13.98	12.38	0.095	225	-25.57	17.51	0.116
110	-14.07	15.27	0.111	226	-25.67	16.57	0.112
111	-14.18	17.04	0.140	227	-25.77	15.70	0.107
112	-14.28	18.23	0.156	228	-25.88	15.07	0.103
113	-14.38	19.60	0.171	229	-25.97	14.82	0.103
114	-14.48	20.04	0.182	230	-26.03	14.84	0.109
115	-14.57	20.42	0.184	231	-26.03	14.84	0.109
116	-14.68	21.35	0.197				

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: CPT000000007564

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: CPT000000017602

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m] : -0.66 Bodemprofiel: CPT000000017602

Traject negatieve kleef : -0.66 tot -0.66 [m]

Traject positieve kleef : -22.31 tot -22.31 [m]

SONDERINGSGEGEVENS TABEL: CPT000000017602

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
1	-0.71	2.23	0.000	111	-11.66	7.18	0.066
2	-0.76	2.65	0.008	112	-11.76	2.88	0.062
3	-0.86	3.62	0.015	113	-11.86	2.61	0.061
4	-0.96	2.69	0.024	114	-11.96	2.56	0.035
5	-1.06	1.45	0.024	115	-12.06	1.19	0.047
6	-1.16	0.34	0.010	116	-12.16	0.82	0.043
7	-1.26	0.11	0.006	117	-12.26	1.03	0.013
8	-1.36	0.11	0.006	118	-12.36	2.35	0.034
9	-1.46	0.12	0.007	119	-12.46	1.68	0.061
10	-1.56	0.11	0.013	120	-12.56	1.64	0.052
11	-1.66	0.12	0.020	121	-12.66	2.94	0.030
12	-1.76	0.15	0.022	122	-12.76	5.32	0.028
13	-1.86	0.17	0.026	123	-12.86	10.71	0.049
14	-1.96	0.19	0.027	124	-12.96	15.93	0.085
15	-2.06	0.19	0.024	125	-13.06	18.93	0.117
16	-2.16	0.19	0.020	126	-13.16	20.70	0.161
17	-2.26	0.18	0.016	127	-13.26	22.22	0.188
18	-2.36	0.17	0.014	128	-13.36	23.11	0.180
19	-2.46	0.16	0.015	129	-13.46	24.68	0.188
20	-2.56	0.16	0.015	130	-13.56	26.45	0.206
21	-2.66	0.16	0.017	131	-13.66	28.73	0.225
22	-2.76	0.14	0.019	132	-13.76	29.06	0.256
23	-2.86	0.15	0.017	133	-13.86	25.78	0.272
24	-2.96	0.15	0.014	134	-13.96	22.86	0.265
25	-3.06	0.21	0.011	135	-14.06	21.18	0.247
26	-3.16	0.29	0.009	136	-14.16	19.77	0.224
27	-3.26	0.30	0.015	137	-14.26	18.05	0.194
28	-3.36	0.28	0.021	138	-14.36	12.85	0.163
29	-3.46	0.24	0.019	139	-14.46	9.41	0.143
30	-3.56	0.20	0.015	140	-14.56	5.82	0.122
31	-3.66	0.20	0.014	141	-14.66	5.35	0.084
32	-3.76	0.23	0.015	142	-14.76	8.73	0.064
33	-3.86	0.23	0.015	143	-14.86	11.70	0.082
34	-3.96	0.20	0.017	144	-14.96	13.73	0.115
35	-4.06	0.18	0.024	145	-15.06	15.02	0.131
36	-4.16	0.16	0.027	146	-15.16	14.86	0.144
37	-4.26	0.12	0.025	147	-15.26	14.94	0.152
38	-4.36	0.04	0.013	148	-15.36	16.11	0.146
39	-4.46	0.05	0.006	149	-15.46	18.25	0.134
40	-4.56	0.06	0.004	150	-15.56	17.83	0.138
41	-4.66	0.06	0.004	151	-15.66	14.77	0.172
42	-4.76	0.15	0.005	152	-15.76	12.59	0.171
43	-4.86	0.27	0.004	153	-15.86	9.64	0.153
44	-4.96	0.42	0.005	154	-15.96	7.19	0.138
45	-5.06	1.00	0.010	155	-16.06	5.80	0.122
46	-5.16	1.67	0.010	156	-16.16	4.52	0.089
47	-5.26	1.76	0.010	157	-16.26	3.64	0.067
48	-5.36	1.29	0.010	158	-16.36	2.76	0.048
49	-5.46	0.80	0.009	159	-16.46	2.35	0.048
50	-5.56	0.53	0.008	160	-16.56	2.01	0.082
51	-5.66	0.30	0.009	161	-16.66	2.93	0.116
52	-5.76	0.20	0.005	162	-16.76	4.83	0.089
53	-5.86	0.36	0.004	163	-16.86	5.47	0.056
54	-5.96	0.31	0.005	164	-16.96	4.03	0.056
55	-6.06	0.32	0.006	165	-17.06	3.09	0.067
56	-6.16	0.21	0.006	166	-17.16	4.59	0.090
57	-6.26	0.18	0.004	167	-17.26	7.91	0.086
58	-6.36	0.18	0.003	168	-17.36	9.57	0.075
59	-6.46	0.21	0.003	169	-17.46	12.28	0.071
60	-6.56	0.21	0.004	170	-17.56	15.94	0.081
61	-6.66	0.22	0.004	171	-17.66	13.96	0.131
62	-6.76	0.42	0.004	172	-17.76	12.62	0.132

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

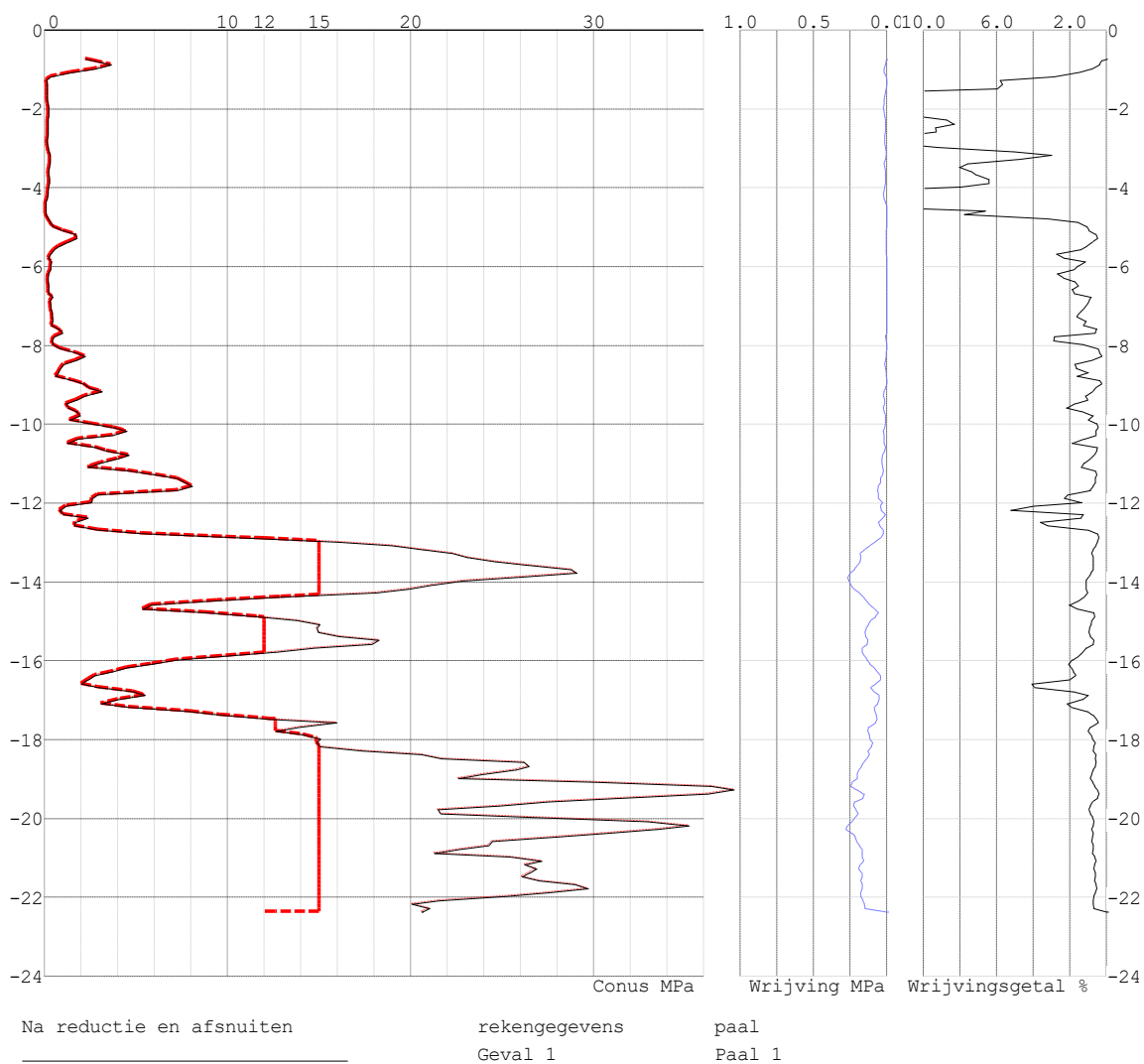
Revisie



SONDERINGSGEGEVENS TABEL: CPT000000017602

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
63	-6.86	0.30	0.003	173	-17.86	14.13	0.123
64	-6.96	0.32	0.004	174	-17.96	15.04	0.119
65	-7.06	0.33	0.004	175	-18.06	14.86	0.099
66	-7.16	0.39	0.006	176	-18.16	15.05	0.109
67	-7.26	0.38	0.006	177	-18.26	17.40	0.133
68	-7.36	0.46	0.005	178	-18.36	20.56	0.127
69	-7.46	0.37	0.005	179	-18.46	21.70	0.145
70	-7.56	0.76	0.004	180	-18.56	26.16	0.163
71	-7.66	0.97	0.006	181	-18.66	26.41	0.178
72	-7.76	0.53	0.015	182	-18.76	25.67	0.196
73	-7.86	0.38	0.011	183	-18.86	23.92	0.206
74	-7.96	0.45	0.006	184	-18.96	22.58	0.205
75	-8.06	0.87	0.004	185	-19.06	29.87	0.242
76	-8.16	1.71	0.007	186	-19.16	36.41	0.252
77	-8.26	2.22	0.007	187	-19.26	37.63	0.207
78	-8.36	1.65	0.015	188	-19.36	36.16	0.160
79	-8.46	1.03	0.018	189	-19.46	31.32	0.168
80	-8.56	0.87	0.015	190	-19.56	27.50	0.227
81	-8.66	0.73	0.007	191	-19.66	24.75	0.231
82	-8.76	0.58	0.009	192	-19.76	21.45	0.214
83	-8.86	1.50	0.006	193	-19.86	21.64	0.204
84	-8.96	2.14	0.006	194	-19.96	26.70	0.218
85	-9.06	2.42	0.015	195	-20.06	32.87	0.245
86	-9.16	3.14	0.025	196	-20.16	35.15	0.273
87	-9.26	2.20	0.026	197	-20.26	33.40	0.285
88	-9.36	1.69	0.018	198	-20.36	30.41	0.235
89	-9.46	1.17	0.021	199	-20.46	27.82	0.222
90	-9.56	1.27	0.029	200	-20.56	24.41	0.210
91	-9.66	1.73	0.024	201	-20.66	24.23	0.190
92	-9.76	1.93	0.015	202	-20.76	22.73	0.173
93	-9.86	1.35	0.014	203	-20.86	21.28	0.175
94	-9.96	2.42	0.014	204	-20.96	25.40	0.173
95	-10.06	3.78	0.019	205	-21.06	27.11	0.164
96	-10.16	4.47	0.027	206	-21.16	26.19	0.185
97	-10.26	3.67	0.022	207	-21.26	26.84	0.196
98	-10.36	1.82	0.024	208	-21.36	26.42	0.170
99	-10.46	1.25	0.024	209	-21.46	26.06	0.174
100	-10.56	2.78	0.015	210	-21.56	27.05	0.184
101	-10.66	3.40	0.019	211	-21.66	28.91	0.175
102	-10.76	4.58	0.034	212	-21.76	29.65	0.175
103	-10.86	3.97	0.036	213	-21.86	27.35	0.183
104	-10.96	3.04	0.039	214	-21.96	25.05	0.181
105	-11.06	2.37	0.034	215	-22.06	21.54	0.169
106	-11.16	4.55	0.029	216	-22.16	20.04	0.156
107	-11.26	6.10	0.035	217	-22.26	21.01	0.152
108	-11.36	7.26	0.046	218	-22.36	20.58	0.000
109	-11.46	7.70	0.050	219	-22.36	20.58	0.000
110	-11.56	8.06	0.062				

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: CPT000000017602



Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: CPT000000055672

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m] : -1.10 Bodemprofiel: CPT000000055672

Traject negatieve kleef : -1.10 tot -1.10 [m]

Traject positieve kleef : -25.63 tot -25.63 [m]

SONDERINGSGEGEVENS TABEL: CPT000000055672

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
1	-1.10	0.20	0.000	125	-13.45	4.40	0.061
2	-1.15	1.05	0.004	126	-13.55	4.60	0.075
3	-1.25	2.00	0.039	127	-13.65	1.59	0.081
4	-1.35	2.00	0.040	128	-13.75	0.84	0.027
5	-1.45	1.22	0.043	129	-13.85	0.92	0.027
6	-1.55	1.10	0.042	130	-13.95	1.21	0.071
7	-1.65	0.90	0.043	131	-14.05	1.01	0.078
8	-1.75	0.98	0.039	132	-14.15	2.44	0.041
9	-1.85	1.33	0.045	133	-14.25	3.51	0.044
10	-1.95	1.39	0.035	134	-14.35	5.05	0.055
11	-2.05	0.91	0.034	135	-14.45	7.25	0.068
12	-2.15	0.35	0.037	136	-14.55	9.70	0.093
13	-2.25	0.25	0.037	137	-14.65	11.57	0.119
14	-2.35	0.43	0.034	138	-14.75	12.28	0.136
15	-2.45	0.47	0.034	139	-14.85	10.94	0.136
16	-2.55	0.34	0.029	140	-14.95	7.74	0.126
17	-2.65	0.20	0.025	141	-15.05	7.10	0.084
18	-2.75	0.11	0.018	142	-15.15	6.69	0.066
19	-2.85	0.09	0.016	143	-15.25	6.16	0.081
20	-2.95	0.09	0.016	144	-15.35	7.51	0.088
21	-3.05	0.08	0.017	145	-15.45	10.31	0.095
22	-3.15	0.07	0.018	146	-15.55	10.65	0.122
23	-3.25	0.05	0.017	147	-15.65	13.06	0.131
24	-3.35	0.05	0.017	148	-15.75	14.13	0.166
25	-3.45	0.05	0.016	149	-15.85	9.41	0.162
26	-3.55	0.08	0.016	150	-15.95	5.41	0.117
27	-3.65	0.14	0.018	151	-16.05	3.79	0.052
28	-3.75	0.19	0.021	152	-16.15	2.81	0.038
29	-3.85	0.22	0.022	153	-16.25	2.49	0.030
30	-3.95	0.19	0.022	154	-16.35	2.16	0.033
31	-4.05	0.16	0.019	155	-16.45	1.94	0.042
32	-4.15	0.15	0.018	156	-16.55	1.97	0.039
33	-4.25	0.18	0.017	157	-16.65	1.59	0.048
34	-4.35	0.16	0.017	158	-16.75	1.56	0.071
35	-4.45	0.20	0.017	159	-16.85	1.52	0.080
36	-4.55	0.22	0.013	160	-16.95	2.04	0.082
37	-4.65	0.21	0.005	161	-17.05	4.50	0.053
38	-4.75	0.20	0.004	162	-17.15	5.10	0.057
39	-4.85	0.31	0.004	163	-17.25	4.90	0.066
40	-4.95	0.46	0.007	164	-17.35	5.27	0.061
41	-5.05	0.53	0.006	165	-17.45	6.78	0.070
42	-5.15	0.43	0.008	166	-17.55	8.58	0.092
43	-5.25	0.44	0.012	167	-17.65	15.19	0.147
44	-5.35	0.53	0.012	168	-17.75	17.11	0.222
45	-5.45	0.55	0.009	169	-17.85	16.22	0.221
46	-5.55	0.67	0.009	170	-17.95	14.37	0.181
47	-5.65	0.99	0.009	171	-18.05	7.74	0.166
48	-5.75	0.79	0.011	172	-18.15	2.58	0.130
49	-5.85	0.60	0.012	173	-18.25	2.42	0.078
50	-5.95	0.54	0.010	174	-18.35	2.68	0.090
51	-6.05	0.41	0.008	175	-18.45	4.41	0.073
52	-6.15	0.37	0.007	176	-18.55	13.03	0.114
53	-6.25	0.39	0.006	177	-18.65	15.76	0.192
54	-6.35	0.45	0.007	178	-18.75	14.30	0.204
55	-6.45	0.63	0.007	179	-18.85	15.36	0.205
56	-6.55	0.73	0.011	180	-18.95	17.55	0.230
57	-6.65	0.49	0.010	181	-19.05	24.03	0.284
58	-6.75	0.44	0.007	182	-19.15	31.40	0.343
59	-6.85	0.46	0.007	183	-19.25	37.67	0.380
60	-6.95	0.44	0.007	184	-19.35	38.77	0.349
61	-7.05	0.44	0.007	185	-19.45	40.62	0.432
62	-7.15	0.41	0.007	186	-19.55	41.58	0.462

Project Eudorinastraat 3

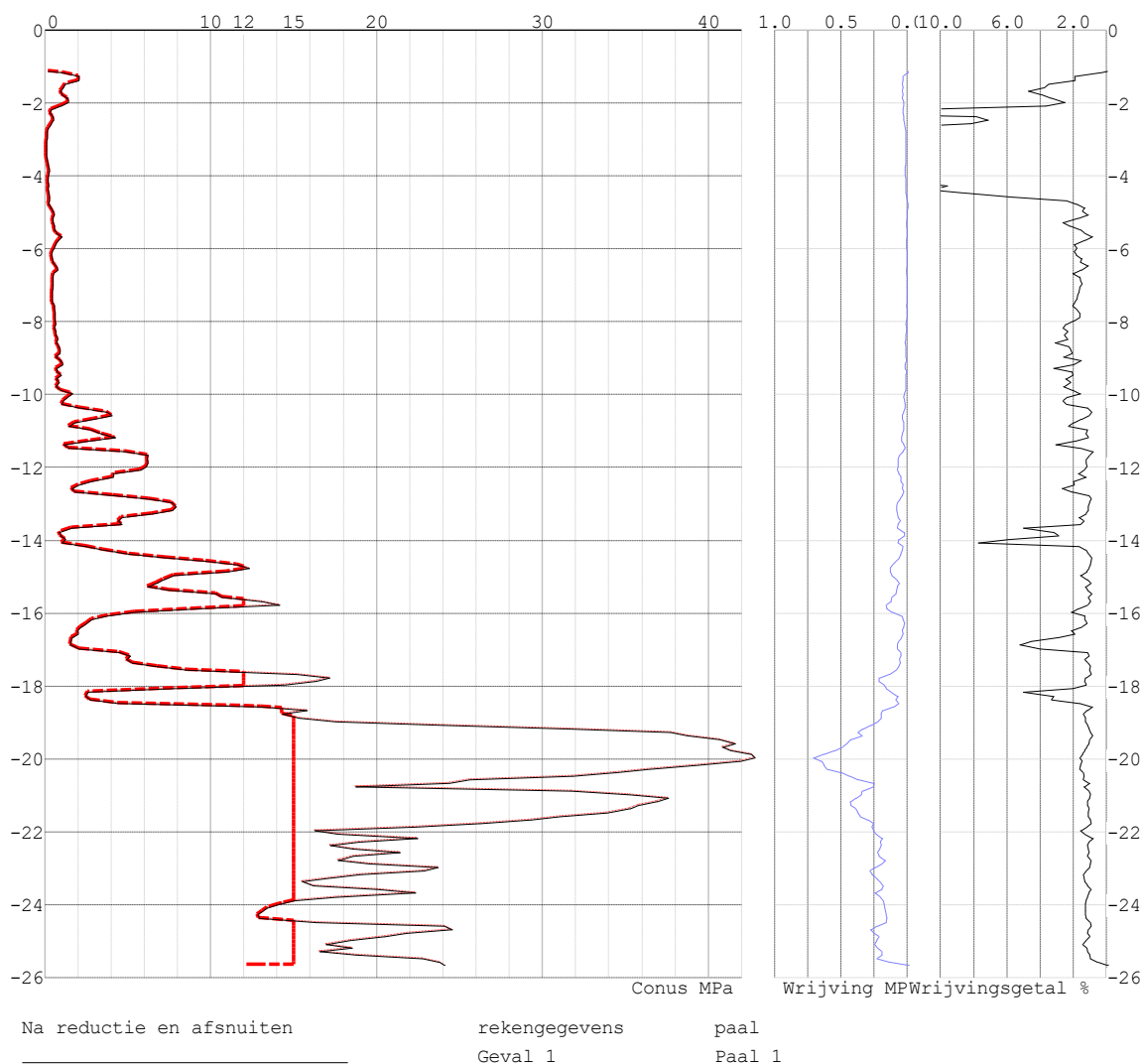
Projectnummer 240498

Revisie



SONDERINGSGEGEVENS TABEL: CPT000000055672

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
63	-7.25	0.39	0.007	187	-19.65	40.84	0.495
64	-7.35	0.40	0.007	188	-19.75	41.37	0.560
65	-7.45	0.41	0.008	189	-19.85	42.56	0.636
66	-7.55	0.52	0.011	190	-19.95	42.76	0.712
67	-7.65	0.54	0.010	191	-20.05	41.84	0.648
68	-7.75	0.55	0.009	192	-20.15	39.03	0.633
69	-7.85	0.57	0.009	193	-20.25	36.45	0.611
70	-7.95	0.57	0.011	194	-20.35	34.32	0.502
71	-8.05	0.63	0.016	195	-20.45	31.75	0.440
72	-8.15	0.55	0.015	196	-20.55	25.60	0.371
73	-8.25	0.62	0.015	197	-20.65	24.29	0.257
74	-8.35	0.61	0.016	198	-20.75	18.71	0.263
75	-8.45	0.74	0.018	199	-20.85	31.71	0.348
76	-8.55	0.68	0.021	200	-20.95	35.14	0.355
77	-8.65	0.76	0.018	201	-21.05	37.53	0.395
78	-8.75	0.85	0.019	202	-21.15	36.85	0.438
79	-8.85	0.87	0.018	203	-21.25	35.78	0.430
80	-8.95	0.62	0.017	204	-21.35	35.22	0.394
81	-9.05	0.92	0.014	205	-21.45	33.80	0.380
82	-9.15	1.05	0.022	206	-21.55	31.09	0.361
83	-9.25	0.67	0.021	207	-21.65	29.17	0.300
84	-9.35	0.69	0.015	208	-21.75	26.18	0.261
85	-9.45	0.95	0.020	209	-21.85	22.16	0.270
86	-9.55	0.67	0.017	210	-21.95	16.23	0.261
87	-9.65	0.83	0.018	211	-22.05	17.67	0.242
88	-9.75	0.67	0.018	212	-22.15	22.42	0.192
89	-9.85	0.91	0.019	213	-22.25	18.97	0.208
90	-9.95	1.62	0.026	214	-22.35	17.18	0.205
91	-10.05	1.35	0.033	215	-22.45	18.60	0.214
92	-10.15	1.06	0.029	216	-22.55	21.37	0.232
93	-10.25	1.00	0.025	217	-22.65	18.55	0.221
94	-10.35	2.04	0.025	218	-22.75	17.63	0.174
95	-10.45	3.71	0.034	219	-22.85	19.60	0.200
96	-10.55	4.00	0.045	220	-22.95	23.65	0.254
97	-10.65	2.91	0.045	221	-23.05	22.77	0.290
98	-10.75	1.77	0.036	222	-23.15	18.99	0.273
99	-10.85	1.42	0.033	223	-23.25	17.16	0.239
100	-10.95	2.73	0.032	224	-23.35	15.45	0.212
101	-11.05	3.42	0.043	225	-23.45	16.19	0.189
102	-11.15	4.23	0.049	226	-23.55	19.97	0.198
103	-11.25	2.59	0.051	227	-23.65	22.29	0.250
104	-11.35	1.10	0.034	228	-23.76	17.55	0.211
105	-11.45	1.39	0.022	229	-23.86	15.02	0.189
106	-11.55	4.83	0.042	230	-23.96	14.10	0.183
107	-11.65	6.18	0.067	231	-24.06	13.39	0.177
108	-11.75	6.11	0.077	232	-24.16	13.11	0.173
109	-11.85	6.16	0.078	233	-24.26	12.79	0.169
110	-11.95	6.08	0.076	234	-24.36	12.89	0.162
111	-12.05	5.69	0.079	235	-24.46	16.36	0.169
112	-12.15	4.11	0.072	236	-24.56	24.04	0.233
113	-12.25	4.09	0.053	237	-24.66	24.50	0.285
114	-12.35	2.78	0.057	238	-24.76	21.82	0.258
115	-12.45	2.00	0.040	239	-24.86	20.38	0.219
116	-12.55	1.60	0.044	240	-24.96	18.45	0.237
117	-12.65	1.75	0.036	241	-25.06	16.92	0.252
118	-12.75	4.09	0.044	242	-25.16	18.50	0.231
119	-12.85	6.27	0.061	243	-25.26	16.53	0.199
120	-12.95	7.62	0.081	244	-25.36	18.82	0.199
121	-13.05	7.88	0.089	245	-25.46	22.74	0.236
122	-13.15	7.65	0.089	246	-25.56	23.76	0.135
123	-13.25	6.43	0.083	247	-25.63	24.02	0.000
124	-13.35	4.60	0.077	248	-25.63	24.02	0.000

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: CPT000000055672**PAALGEGEVENS Paal 1**

Type : In de grond gevormde geschroefde betonpaal; glad
 Wijze van installeren : Schroeven
 Wijze van terugwinnen : n.v.t.
 Diameter [m] : 0.320
 Elasticiteitsmodulus [N/mm²] : 20000 (Beton)
 Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.009 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
 Factor α_t (tabel 7.c EC 7.1) : 0.0090 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
 Paalklassefactor α_p : 0.63
 Paalvoetvormfactor β : 1.00
 Type lastzakingsdiagram : Avegaarpaal
 Verm.factor * $\varphi'_{j,k}$: 1.00

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



REKENGEGEVENS Geval 1

Berekening : Ontwerpend
Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
Sondering(en) : CPT000000007564, CPT000000017602, CPT000000055672

Stijf bouwwerk : NEE
Paalgroep : NEE
Aantal sonderingen : 3
Factor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39
Factor $\xi_{3(gem)}$: 1.30
Factor $\xi_{4(min)}$: 1.30
Weerstandsfactor γ_R : 1.20
 $\gamma_{f;nk}$: 1.0
 $R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op $0.75 * R_{b;cal;max;i}$: NEE
UGT draagvermogen zonder negatieve kleef : NEE

Paal : Paal 1
Niveau paalkop [m] : N.A.P. 0.00
Bovenbel. [kN/m²] : 0.00

PAALPUNTNIVEAUS Paal 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v. : N.A.P.

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-17.00	-25.00	0.25

RESULTATEN Geval 1 (n=1)

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Sondering CPT00000000 CPT00000001 CPT00000005

7564 7602 5672

Niveau [m]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]
---------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

-17.00	64	97	94
-17.25	99	187	115
-17.50	85	253	121
-17.75	81	277	109
-18.00	60	313	80
-18.25	58	407	80
-18.50	54	491	242
-18.75	53	514	293
-19.00	53	575	506
-19.25	134	594	609
-19.50	116	595	538
-19.75	102	619	555
-20.00	92	663	560
-20.25	84	659	557
-20.50	78	651	545
-20.75	69	664	577
-21.00	74	652	577
-21.25	171	0	558
-21.50	178	0	538
-21.75	193	0	525
-22.00	197	0	522
-22.25	192	0	499
-22.50	199	0	500
-22.75	230	0	450
-23.00	240	0	420
-23.25	316	0	413
-23.50	475	0	412
-23.75	506	0	398
-24.00	514	0	391
-24.25	496	0	405
-24.50	464	0	0
-24.75	449	0	0
-25.00	0	0	0

SAMENVATTINGSTABEL Geval 1 (n=1)**Uitgangspunten**

- paal : Paal 1
- paaltype : In de grond gevormde geschroefde betonpaal; glad
- schachtafmeting : 320 mm
- Paalklassefactor α_p : 0.63
- Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.009 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
- Correlatiefactor $\xi_{3(n=1)}$: 1.39

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	niveau	maaiveld niveau	Bezuigdraagvermogen			Rekenwaarden		
			$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
CPT000000007564	-1.22	-17.00	106.7	0.0	106.7	64.0	0.0	64.0
		-17.25	165.4	0.0	165.4	99.2	0.0	99.2
		-17.50	141.5	0.0	141.5	84.9	0.0	84.9
		-17.75	134.7	0.0	134.7	80.8	0.0	80.8
		-18.00	100.2	0.0	100.2	60.1	0.0	60.1
		-18.25	96.8	0.0	96.8	58.0	0.0	58.0
		-18.50	89.6	0.0	89.6	53.7	0.0	53.7
		-18.75	88.4	0.0	88.4	53.0	0.0	53.0
		-19.00	87.8	0.0	87.8	52.6	0.0	52.6
		-19.25	224.2	0.0	224.2	134.4	0.0	134.4
		-19.50	193.2	0.0	193.2	115.8	0.0	115.8
		-19.75	169.9	0.0	169.9	101.9	0.0	101.9
		-20.00	153.6	0.0	153.6	92.1	0.0	92.1
		-20.25	139.3	0.0	139.3	83.5	0.0	83.5
		-20.50	129.8	0.0	129.8	77.8	0.0	77.8
		-20.75	115.7	0.0	115.7	69.3	0.0	69.3
		-21.00	124.1	0.0	124.1	74.4	0.0	74.4
		-21.25	284.6	0.0	284.6	170.6	0.0	170.6
		-21.50	296.1	0.0	296.1	177.5	0.0	177.5
		-21.75	321.6	0.0	321.6	192.8	0.0	192.8
		-22.00	327.9	0.0	327.9	196.6	0.0	196.6
		-22.25	320.3	0.0	320.3	192.0	0.0	192.0
		-22.50	331.3	0.0	331.3	198.6	0.0	198.6
		-22.75	383.4	0.0	383.4	229.9	0.0	229.9
		-23.00	400.8	0.0	400.8	240.3	0.0	240.3
		-23.25	526.3	0.0	526.3	315.5	0.0	315.5
		-23.50	793.1	0.0	793.1	475.5	0.0	475.5
		-23.75	843.5	0.0	843.5	505.7	0.0	505.7
		-24.00	857.7	0.0	857.7	514.2	0.0	514.2
		-24.25	826.7	0.0	826.7	495.6	0.0	495.6
		-24.50	774.4	0.0	774.4	464.3	0.0	464.3
		-24.75	749.7	0.0	749.7	449.5	0.0	449.5
CPT000000017602	-0.66	-17.00	161.3	0.0	161.3	96.7	0.0	96.7
		-17.25	312.0	0.0	312.0	187.1	0.0	187.1
		-17.50	421.5	0.0	421.5	252.7	0.0	252.7
		-17.75	461.9	0.0	461.9	276.9	0.0	276.9
		-18.00	521.9	0.0	521.9	312.9	0.0	312.9
		-18.25	678.4	0.0	678.4	406.7	0.0	406.7
		-18.50	819.0	0.0	819.0	491.0	0.0	491.0
		-18.75	857.4	0.0	857.4	514.0	0.0	514.0
		-19.00	958.7	0.0	958.7	574.8	0.0	574.8
		-19.25	990.2	0.0	990.2	593.6	0.0	593.6
		-19.50	992.5	0.0	992.5	595.1	0.0	595.1
		-19.75	1032.7	0.0	1032.7	619.1	0.0	619.1
		-20.00	1105.7	0.0	1105.7	662.9	0.0	662.9
		-20.25	1099.4	0.0	1099.4	659.1	0.0	659.1
CPT000000055672	-1.10	-20.50	1086.7	0.0	1086.7	651.5	0.0	651.5
		-20.75	1107.5	0.0	1107.5	664.0	0.0	664.0
		-21.00	1088.0	0.0	1088.0	652.3	0.0	652.3
		-17.00	157.1	0.0	157.1	94.2	0.0	94.2
		-17.25	191.6	0.0	191.6	114.9	0.0	114.9
		-17.50	201.1	0.0	201.1	120.6	0.0	120.6
		-17.75	181.5	0.0	181.5	108.8	0.0	108.8
		-18.00	134.2	0.0	134.2	80.5	0.0	80.5
		-18.25	134.1	0.0	134.1	80.4	0.0	80.4
		-18.50	403.4	0.0	403.4	241.9	0.0	241.9
		-18.75	489.1	0.0	489.1	293.2	0.0	293.2

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld paalpunt		Bezwijkdraagvermogen			Rekenwaarden		
	niveau	niveau	$R_{b;cal}$ [kN]	$R_{s;cal}$ [kN]	$R_{c;cal}$ [kN]	$R_{c;d}$ [kN]	$F_{nk;d}$ [kN]	$R_{c;netto;d}$ [kN]
CPT000000055672	-1.10	-19.00	844.6	0.0	844.6	506.4	0.0	506.4
		-19.25	1015.0	0.0	1015.0	608.5	0.0	608.5
		-19.50	897.3	0.0	897.3	538.0	0.0	538.0
		-19.75	925.7	0.0	925.7	555.0	0.0	555.0
		-20.00	933.3	0.0	933.3	559.6	0.0	559.6
		-20.25	928.3	0.0	928.3	556.5	0.0	556.5
		-20.50	909.0	0.0	909.0	545.0	0.0	545.0
		-20.75	962.0	0.0	962.0	576.8	0.0	576.8
		-21.00	963.2	0.0	963.2	577.4	0.0	577.4
		-21.25	931.6	0.0	931.6	558.5	0.0	558.5
		-21.50	897.3	0.0	897.3	538.0	0.0	538.0
		-21.75	875.8	0.0	875.8	525.1	0.0	525.1
		-22.00	870.3	0.0	870.3	521.8	0.0	521.8
		-22.25	832.1	0.0	832.1	498.9	0.0	498.9
		-22.50	833.3	0.0	833.3	499.6	0.0	499.6
		-22.75	750.8	0.0	750.8	450.1	0.0	450.1
		-23.00	700.7	0.0	700.7	420.1	0.0	420.1
		-23.25	688.4	0.0	688.4	412.7	0.0	412.7
		-23.50	687.4	0.0	687.4	412.1	0.0	412.1
		-23.75	663.4	0.0	663.4	397.7	0.0	397.7
		-24.00	652.2	0.0	652.2	391.0	0.0	391.0
		-24.25	675.8	0.0	675.8	405.1	0.0	405.1

Totaal resultaten Geval 1 (van 3 sonderingen)

Uitgangspunten

Correlatiefactor ξ_{3gem} (n= 3) : 1.30

Correlatiefactor ξ_{4min} (n= 3) : 1.30

gebaseerd op sonderingen:

CPT000000007564 CPT000000017602 CPT000000055672

$$R_{c;k} = \min.\{ R_{c;cal;gem}/\xi_3; R_{c;cal;min}/\xi_4 \} \quad (7.8)$$

Inheinniveau

[m]	
-17.00	$R_{c;k} = \min.\{ (141.7/1.30); (106.7/1.30) \} = 82.1$
-17.25	$R_{c;k} = \min.\{ (223.0/1.30); (165.4/1.30) \} = 127.2$
-17.50	$R_{c;k} = \min.\{ (254.7/1.30); (141.5/1.30) \} = 108.9$
-17.75	$R_{c;k} = \min.\{ (259.4/1.30); (134.7/1.30) \} = 103.6$
-18.00	$R_{c;k} = \min.\{ (252.1/1.30); (100.2/1.30) \} = 77.1$
-18.25	$R_{c;k} = \min.\{ (303.1/1.30); (96.8/1.30) \} = 74.5$
-18.50	$R_{c;k} = \min.\{ (437.4/1.30); (89.6/1.30) \} = 69.0$
-18.75	$R_{c;k} = \min.\{ (478.3/1.30); (88.4/1.30) \} = 68.0$
-19.00	$R_{c;k} = \min.\{ (630.4/1.30); (87.8/1.30) \} = 67.5$
-19.25	$R_{c;k} = \min.\{ (743.1/1.30); (224.2/1.30) \} = 172.5$
-19.50	$R_{c;k} = \min.\{ (694.3/1.30); (193.2/1.30) \} = 148.6$
-19.75	$R_{c;k} = \min.\{ (709.4/1.30); (169.9/1.30) \} = 130.7$
-20.00	$R_{c;k} = \min.\{ (730.9/1.30); (153.6/1.30) \} = 118.2$
-20.25	$R_{c;k} = \min.\{ (722.3/1.30); (139.3/1.30) \} = 107.2$
-20.50	$R_{c;k} = \min.\{ (708.5/1.30); (129.8/1.30) \} = 99.9$
-20.75	$R_{c;k} = \min.\{ (728.4/1.30); (115.7/1.30) \} = 89.0$
-21.00	$R_{c;k} = \min.\{ (725.1/1.30); (124.1/1.30) \} = 95.5$

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau	$F_{netto;d}$
-17.00	68.4 *
-17.25	106.0 *
-17.50	90.7 *
-17.75	86.4 *
-18.00	64.2 *
-18.25	62.1 *
-18.50	57.5 *
-18.75	56.7 *
-19.00	56.3 *

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



-19.25	143.7 *
-19.50	123.8 *
-19.75	108.9 *
-20.00	98.5 *
-20.25	89.3 *
-20.50	83.2 *
-20.75	74.1 *
-21.00	79.6 *

*** WAARSCHUWING n.a.v. NEN-NA 1997-1 art. A.3.3.3 1)**

Bij toepassing van de waarden van ξ_1 , ξ_2 , ξ_3 en ξ_4 van de tabellen A.9 en A.10 mag de variatiecoëfficiënt van de draagkracht van palen in een groep, bepaald volgens de verschillende voor deze groep geldende sonderingen, niet groter zijn dan 12%. Deze variatiecoëfficiënt van 12% geeft bij een kans van onderschrijding van 5% een minimumdraagkracht groter dan 80% van het gemiddelde.

Inheinniveau	Aantal	$R_{c,cal,gem}$	Var.coëff.
[m]	[-]	[kN]	[%]
-17.00	3	141.71	21.4
-17.25	3	223.02	35.1
-17.50	3	254.74	57.9
-17.75	3	259.38	68.2
-18.00	3	252.10	92.9
-18.25	3	303.09	107.4
-18.50	3	437.37	83.7
-18.75	3	478.32	80.4
-19.00	3	630.37	75.1
-19.25	3	743.13	60.5
-19.50	3	694.34	62.9
-19.75	3	709.41	66.3
-20.00	3	730.91	69.4
-20.25	3	722.35	70.9
-20.50	3	708.50	71.8
-20.75	3	728.40	73.5
-21.00	3	725.10	72.3

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



OVERZICHT NETTO DRAAGVERMOGEN DRUKPALEN

Netto paal draagvermogen(s) zijn naar beneden toe afgerond op: 1.0 kN nauwkeurig
Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c, netto, d}$ Geval 1	[kN]
CPT000000007564	-1.22	-17.00	63	
		-17.25	99	
		-17.50	84	
		-17.75	80	
		-18.00	60	
		-18.25	58	
		-18.50	53	
		-18.75	53	
		-19.00	52	
		-19.25	134	
		-19.50	115	
		-19.75	101	
		-20.00	92	
		-20.25	83	
		-20.50	77	
		-20.75	69	
		-21.00	74	
		-21.25	170	
		-21.50	177	
		-21.75	192	
		-22.00	196	
		-22.25	192	
		-22.50	198	
		-22.75	229	
		-23.00	240	
		-23.25	315	
		-23.50	475	
		-23.75	505	
		-24.00	514	
		-24.25	495	
		-24.50	464	
		-24.75	449	
CPT000000017602	-0.66	-17.00	96	
		-17.25	187	
		-17.50	252	
		-17.75	276	
		-18.00	312	
		-18.25	406	
		-18.50	491	
		-18.75	514	
		-19.00	574	
		-19.25	593	
		-19.50	595	
		-19.75	619	
		-20.00	662	
		-20.25	659	
		-20.50	651	
-20.75	663			
-21.00	652			
CPT000000055672	-1.10	-17.00	94	
		-17.25	114	
		-17.50	120	
		-17.75	108	
		-18.00	80	
		-18.25	80	
		-18.50	241	
		-18.75	293	
		-19.00	506	
		-19.25	608	
		-19.50	537	
		-19.75	554	

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



Netto paal draagvermogen(s) zijn naar beneden toe afgerond op: 1.0 kN nauwkeurig
Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

sondering	maaiveld niveau	paalpunt niveau	$R_{c, netto, d}$ Geval 1	[kN]
		-20.00	559	
		-20.25	556	
		-20.50	544	
		-20.75	576	
		-21.00	577	
		-21.25	558	
		-21.50	537	
		-21.75	525	
		-22.00	521	
		-22.25	498	
		-22.50	499	
		-22.75	450	
		-23.00	420	
		-23.25	412	
		-23.50	412	
		-23.75	397	
		-24.00	391	
		-24.25	405	

Project Eudorinastraat 3

Projectnummer 240498

Revisie



6 STABILITEIT

6.1 Dwarsrichting

Door dichte kalkzandsteen wanden. Schijfwerking door beplating van verdiepingsvloeren en dak.

6.2 Langsrichting

De penanten in de kopgevels van de 1^e en 2^e verdieping zorgen voor voldoende stabiliteit in de dwarsrichting. Deze penanten dienen vertand gemetseld te worden met de spouwmuren.

Op kelder en begane grond niveau ontbreken deze penanten. Hiervoor worden stabiliteitsportalen geplaatst, zie [Stabiliteitsportaal voorzijde](#) en [Stabiliteitsportaal achterzijde](#)