



BRONS

CONSTRUCTEURS & INGENIEURS B.V.
adviesbureau voor bouwtechniek - oldenzaal

STATISCHE BEREKENINGEN

Project : **Zorgwoningen de Handschoen Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle**

Projectnummer : **24.99.120**

Nummer rapportage : **B-02**

GEBOUW B

Onderdelen : Berekening houtconstructie
Gewichtsberekening
Stabiliteitsbeschouwing

Opdrachtgever : **Onis Vastgoed BV - Zwolle**

Architect : **Pr8 Architecten - Almelo**

Aannemer : **Heutbouw BV - Genemuiden**

Opgesteld : 5.1.2e

Datum : 5 juli 2024

Aangepast: 18 november 2024

Aangepast: 18 juli 2025

Diverse afstemmingen

Diverse afstemmingen en aanpassingen

Paraaf :

5.1.2e

Indien dit rapport onder opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van de opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden van

Brons Constructeurs & Ingenieurs BV. Deze voorwaarden zijn op 30 maart 2006 onder nummer 06062522 gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Enschede.

Desgewenst en op eerste verzoek ontvangt u een kopie van onze voorwaarden.

www.bronsbv.nl

Postbus 198 | 7570 AD Oldenzaal | T: 5.1.2e | M: info@bronsbv.nl | KvK nummer 06062522

INHOUDSOPGAVE:

<u>Onderdeel</u>	Bladzijde
INLEIDING	3 - 4
UITGANGSPUNTEN	
Gebouwtype - veiligheidsklasse - referentieperiode	5
Fundamentele belastingcombinaties	5
Voorschriften	5
Materialen	6
Door de bouwpartners te controleren aannamen in de berekening	6
Detailberekening door derden	6
Aangehouden en aan te houden vervormingen	7
Vereiste brandwerendheid hoofddraagconstructie	7
BELASTINGEN	
Belastingen	8 - 9
HOUT- EN STAALCONSTRUCTIE	
Overzicht balknummering en constructiegegevens	10 - 11
Berekening houten gordingen en -balken	12 - 17
Berekening staalconstructie	18 - 21
GEWICHTSBEREKENING	
Overzicht strooknummering	22
Berekening funderingslasten en paalreacties	23 - 28
STABILITEIT	
Stabiliteitsbeschouwing	29
BIJLAGE	
- Computeruitvoer	
- Sonderingen en paalberekeningen	

INLEIDING:

Aan de Nieuwe Deventerweg 103 te Zwolle wordt een nieuw bouwplan gerealiseerd.

Het plan bestaat uit nieuwbouw van 3 gebouwen met zorg-appartementen en de verbouwing van een twee bestaande panden.

Gebouw B:

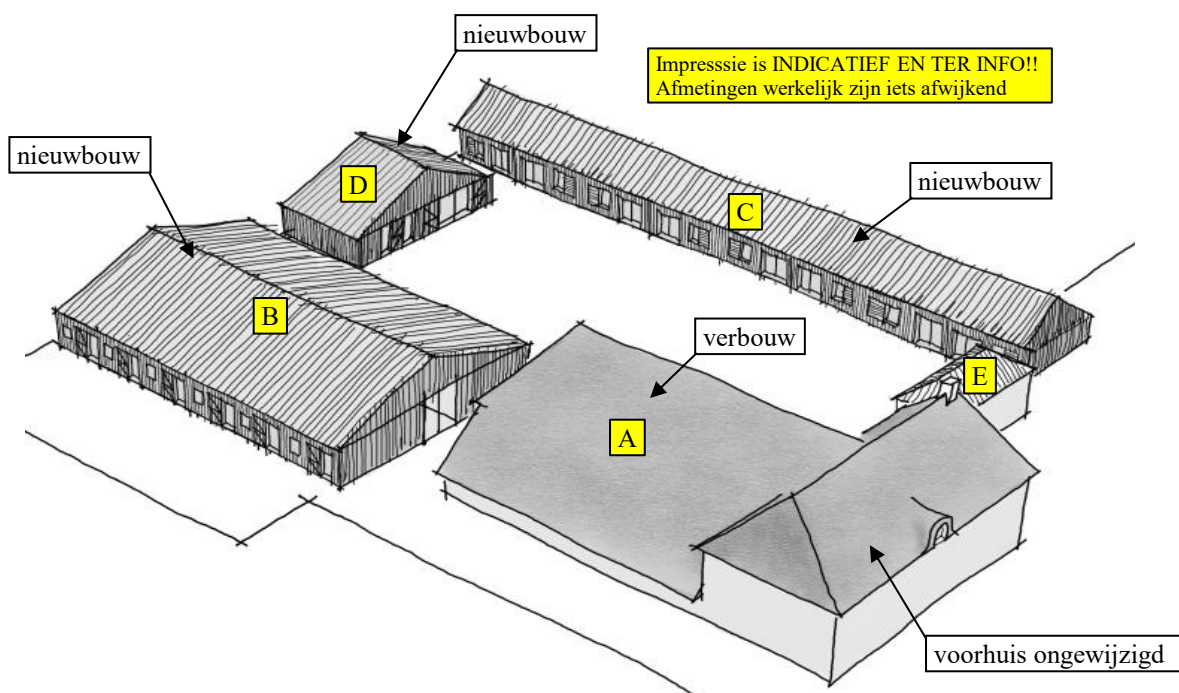
Het pand bestaat uit een gecombineerde structuur van kalkzandsteen, hsb en geïsoleerde dakplaten.

De fundering is een fundering op palen.

Voor dit plan zijn sonderingen gemaakt en is een paalberekening opgesteld.

De rapportage van MOS Grondmechanica is als bijlage aan dit rapport toegevoegd.

Overzicht situatie:





In deze rapportage:

- Ontwerpberekeningen constructie gebouw B

Nog in te dienen stukken:

- Wapeningsberekening van de fundering
- Berekeningen en tekeningen van de prefab funderingsbalken
- Tekeningen en berekeningen van prefab betonvloeren
- Funderingsadvies MOS Grondmechanica

UITGANGSPUNTEN:

Gevolgklasse - Ontwerplevensduurklasse - ontwerplevensduur

Bouwwerktipe - functie omschrijving	= Woonfunctie
Gevolgklasse	= CC2
Betrouwbaarheidsklasse	= RC2
Ontwerplevensduurklasse	= 3
Ontwerplevensduur	= 50 jaar
Factor K_{FI}	= 1
Verminderingsfactor permanente belasting ξ	= 0,89

Fundamentele belastingcombinaties:

Vergelijking 6.10.a: $\gamma_G \times G + \gamma_Q \times \psi_{0;1} \times Q_k$

$\gamma_G = 1,35$

$\gamma_Q = 1,5$

Vergelijking 6.10.b: $\zeta \times \gamma_G \times G + \gamma_Q \times Q_{k;1} + \gamma_Q \times \psi_{0;i} \times Q_{k;i}$

$\gamma_G = 1,35 \times 1 \times 0,89 = 1,2$

$\gamma_Q = 1,5$

Voorschriften (nl):

NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991	Belastingen op constructies
	NEN-EN 1991-1-1 Volumieke gewichten, eigen gewichten en opgelegde belastingen voor gebouwen
	NEN-EN 1991-1-2 Belastingen bij brand
	NEN-EN 1991-1-3 Sneeuwbelasting
	NEN-EN 1991-1-4 Windbelasting
	NEN-EN 1991-1-5 Thermische belasting
	NEN-EN 1991-1-6 Belastingen tijdens uitvoering
	NEN-EN 1991-1-7 Buitengewone belastingen: stootbelastingen en ontploffingen
NEN-EN 1992	Ontwerp en berekening van betonconstructies
NEN-EN 1993	Ontwerp en berekening van staalconstructies
NEN-EN 1994	Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
NEN-EN 1995	Ontwerp en berekening van houtconstructies
NEN-EN 1996	Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
NEN-EN 1997	Geotechnisch ontwerp en berekening
NEN-EN 1998	Ontwerp en berekening van aarbevingbestendige constructies
NEN-EN 1999	Ontwerp en berekening van aluminium constructies

Materialen:

Uitgangspunt in de berekening is de toepassing van onderstaande materialen, tenzij anders is aangegeven.

Materiaal	Kwaliteit / sterkteklasse
Beton prefab undering	C35/45
Betonstaal	B500
Staal profielstaal	S235
Staal kokers	S235 warmgewalst
Metselwerk	Kalkzandsteen CS 12 gemetseld
Gelamineerd hout	GI28h
Hout	C24

Productie staalconstructie:

Fabricage en montage volgens NEN-EN 1090-2:2018

Gevolgklasse	= CC2	
Productiecategorie	= PC 1	
Gebruikscategorie	= SC 1	(Statisch)
Uitvoeringsklasse	= EXC2	

Door de bouwpartners te controleren aannames in de berekening:

Alle in deze berekening genoemde uitgangspunten en aannames dienen door de opdrachtgever / aannemer te worden gecontroleerd, en indien accoord bevonden, te worden toegepast.

Bij afwijkingen dient de constructeur te worden ingelicht.

Detailberekeningen door derden:

Deze berekening dient als uitgangspunt voor de berekening van prefab onderdelen en

voor de detailberekeningen en detaillering van beton-, staal- en houtconstructies.

Bovengenoemde berekeningen worden niet in dit rapport behandeld en zijn voor rekening van de aannemer of de respectievelijke leveranciers.

Berekeningen en tekeningen van derden worden, indien aangeleverd, enkel gecontroleerd op constructieve uitgangspunten.

De verantwoordelijkheid voor deze berekeningen en tekeningen berust bij de makers ervan.

Aangehouden en aan te houden vervormingen:

Verticaal:

Voor de doorbuigings- en uitbuigingseisen van constructie delen gelden de aanbevelingen van NEN-EN 1990, NB 2011 A.1.4.3.

Met name voor vloeren met steenachtige scheidingswanden geldt de volgende aanvullende eis:

$\delta_{bij} < 0,002L$ met een maximum van 15 mm

Horizontaal:

Het gebouw heeft 1 bouwlaag en valt in de categorie overige gebouwen.

De vervormingseis voor het gehele gebouw bedraagt : $u < 1/300 H$

De vervormingseis per bouwlaag bedraagt : $u < 1/300 H$

Vereiste brandwerendheid hoofddraagconstructie:

Het gebouw valt onder het type ' Woonfunctie '.

De vereiste brandwerendheid van de hoofddraagconstructie bedraagt 30 minuten.

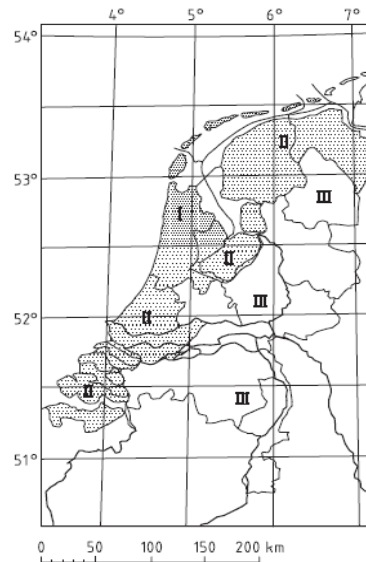


BELASTINGEN

Wind :

Bepaling van de stuwdruk:

Windgebied	= III
Bouwwerkhoogte z	= 5 m ¹
Omgeving	= Onbebouwd
z ₀ (m)	= 0,2
z _{min} (m)	= 4
Terreinfactor k _r	= 0,2094
Ruwheidsfactor c _{r(z)} = k _r x ln(z/z ₀)	= 0,6739
Orografiefactor c _{o(z)}	= 1
Basiswindsnelheid V _{b,0}	= 24,5 m/s
V _{m(z)}	= 16,51 m/s
Turbulentie I _{v(z)}	= 0,31
ρ _{lucht}	= 1,25 kg/m ³
q _p	= 0,54 kN/m ²



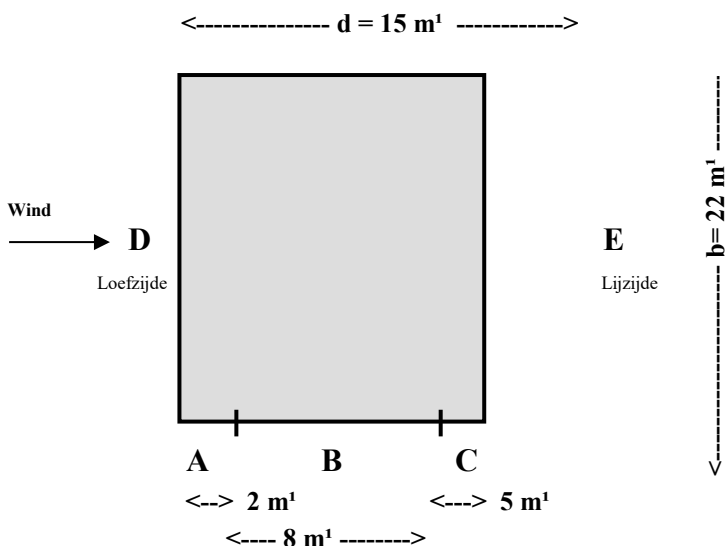
Gebouwafmeting (equivalent)::

Lengte b	= 22 m ¹
Lengte d	= 15 m ¹
Lengte e	= 10 m ¹ (e<d)
Bouwwerkhoogte z	= 5 m ¹
h/d	= 0,33
Verdeling van de stuwdruk	= gelijkmatige verdeling van de stuwdruk h<b

Zone	A		B		C		D		E		
h/d	C _{pe;10}	C _{pe;1}	C _{pe;10}	C _{pe;1}	C _{pe;10}	C _{pe;1}	C _{pe;10}	C _{pe;1}	C _{pe;10}	C _{pe;1}	
5	-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5	-0,5	0,8	1,0	-0,7	-0,7	Nationale Bijlage
1	-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5	-0,5	0,8	1,0	-0,5	-0,5	Nationale Bijlage
0,33	-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5	-0,5	0,8	1,0	-0,5	-0,5	Huidig project

Wegens ontbreken van een correlatie van winddrukken tussen loef en lijzijde mag voor de resulterende kracht worden gerekend met een factor 0,85

Voor de gebieden D en E wordt de resulterende drukfactor dan 1,11



Bepaling dakgewicht:

permanent:

Geïsoleerde dakplaat, panlatten, tengels (30 kg/m ²)	=	0,30 kN/m ²
Vezelcement golfplaat (20 kg/m ²)	=	0,20 kN/m ²
Zonnepanelen omgeslagen 11 kg/m ²	=	0,11 kN/m ²
Plafond inclusief regelwerk (15 kg/m ²)	=	0,15 kN/m ²
		<u>0,76 kN/m²</u>

Kap (helling 18°) : (zadeldak)

permanent:

$$\text{Hellend dak met golfplaten} \quad (0,76 / \cos 18^\circ) = 0,80 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \times 1,35 = 1,08 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \times 1,20 = 0,96 \text{ kN/m}^2$$

veranderlijk: ($\psi = 0$)

$$\text{Sneeuw } s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2 \quad = 0,56 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \times 0 \times 1,50 = 0,00 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \times 1,50 = 0,84 \text{ kN/m}^2$$

$$\mu_1 = 0,8 \quad (0,8 \times 0,70 = 0,56)$$

$Q_{rep} = 1,36 \text{ kN/m}^2$	$Q_{d,6.10.a} = 1,08 \text{ kN/m}^2$	$Q_{d,6.10.b} = 1,80 \text{ kN/m}^2$
---------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Wind:

$C_{pe;druk}$	= 0,2	(Zone H, hoek 0°)
$C_{pe;zuiging}$	= -0,6	(Zone H, hoek 90° / 180°)
$C_{pi;onderdruk}$	= -0,3	
$C_{pi;overdruk}$	= 0,2	

$$\text{Druk + onderdruk:} \quad C_t = 0,5 \quad = 0,27 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \times 1,5 = 0,41 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Zuiging + overdruk:} \quad C_t = -0,8 \quad = -0,43 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \times 1,5 = -0,65 \text{ kN/m}^2$$

Begane grond:

permanent:

$$\text{Geïsoleerde ribbenvloer} \quad = 2,70 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{80 mm}^1 \text{ cementdekvloer} \quad = 1,60 \text{ kN/m}^2 \quad (\text{onderdeel van vloerpakket 80 mm})$$

$$4,30 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \times 1,35 = 5,81 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \times 1,20 = 5,16 \text{ kN/m}^2$$

opgelegd: ($\psi_0 = 0,4$)

$$\text{Scheidingswanden op vloer maximaal 300 kg/m}^1 \quad = 1,20 \text{ kN/m}^2$$

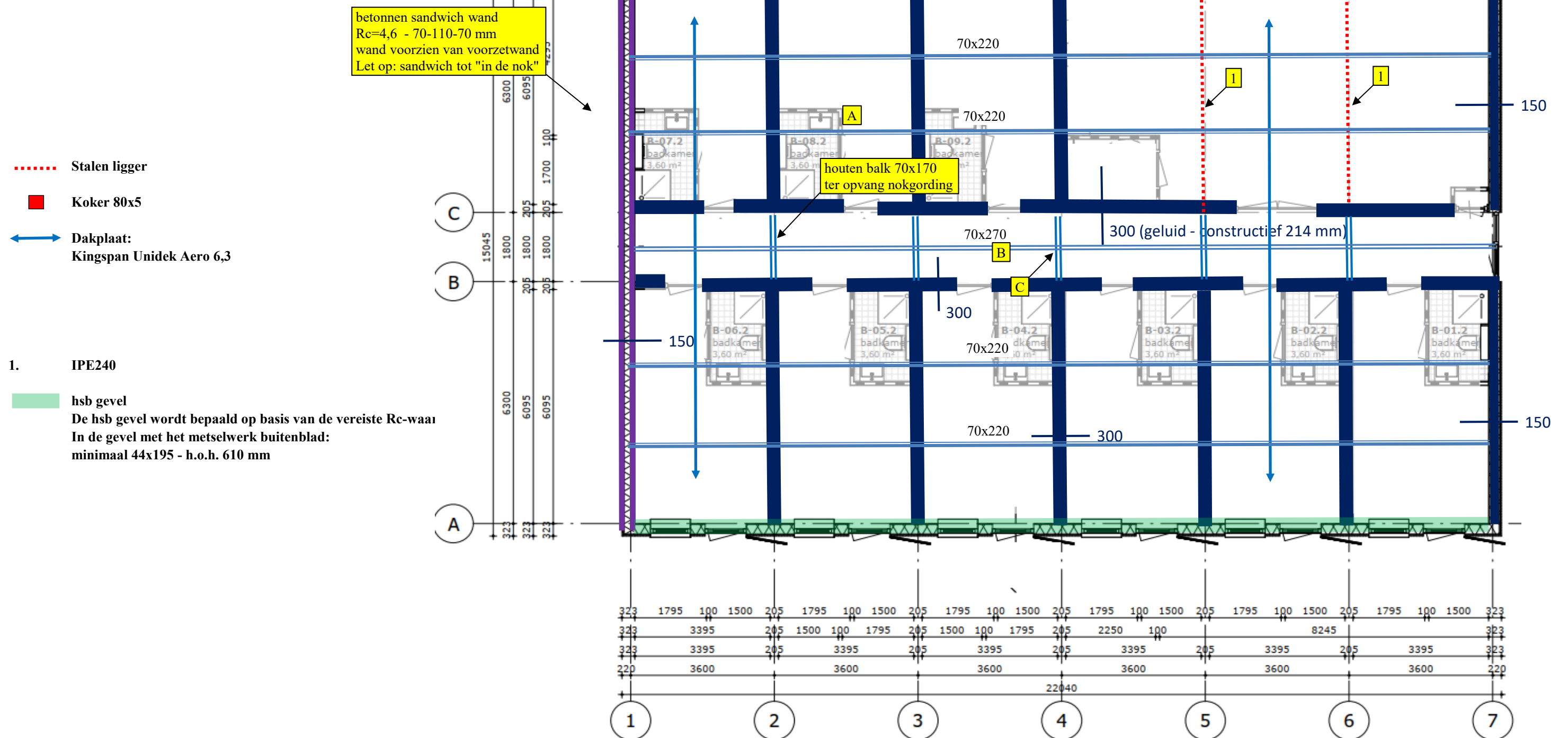
$$\text{Woonfunctie} \quad (\text{maximaal 175 kg/m}^2) \quad = 1,75 \text{ kN/m}^2$$

$$= 2,95 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \times 0,4 \times 1,50 = 1,77 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \times 1,50 = 4,43 \text{ kN/m}^2$$

$Q_{rep} = 7,25 \text{ kN/m}^2$	$Q_{d,6.10.a} = 7,58 \text{ kN/m}^2$	$Q_{d,6.10.b} = 9,59 \text{ kN/m}^2$
---------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

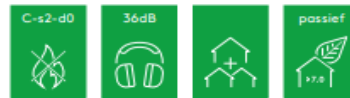
BEREKENING HOUT- EN STAALCONSTRUCTIE:

Overzicht balknummering:



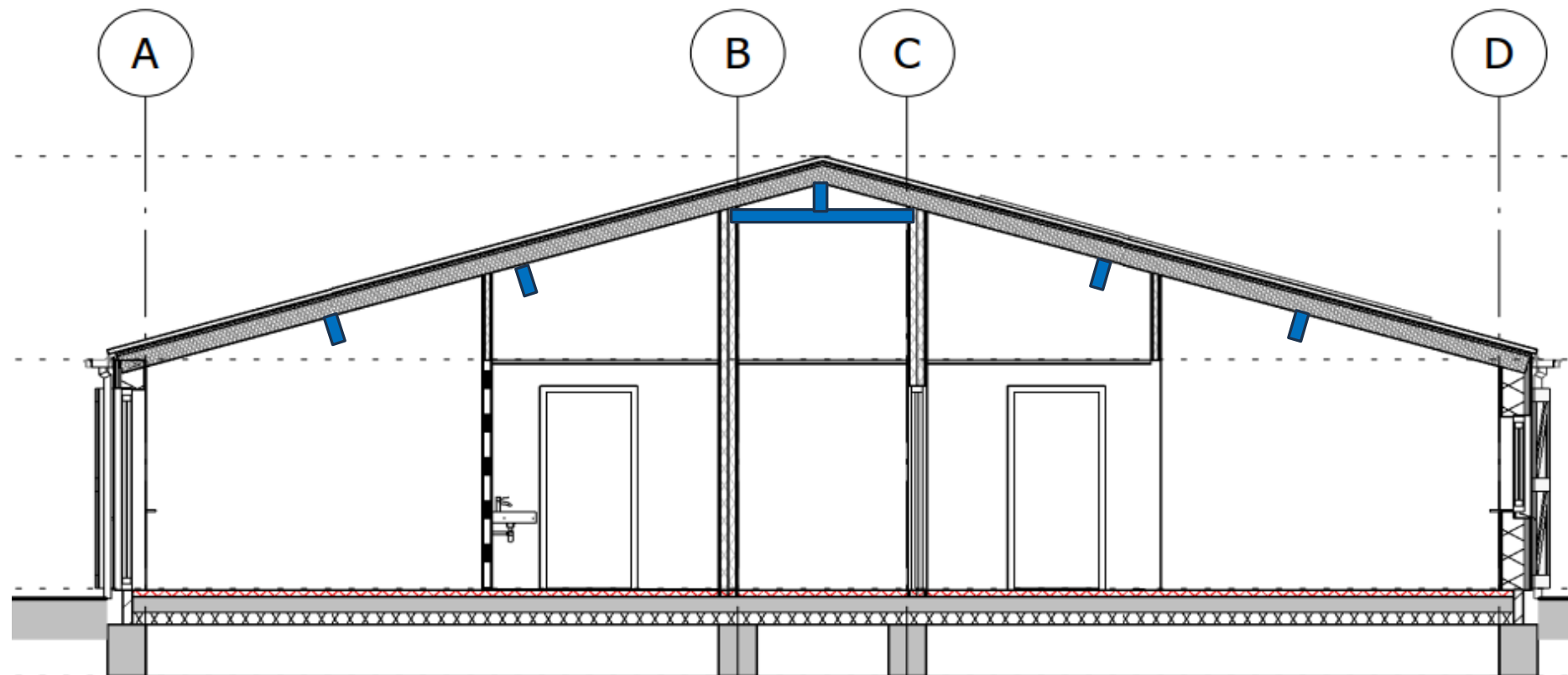
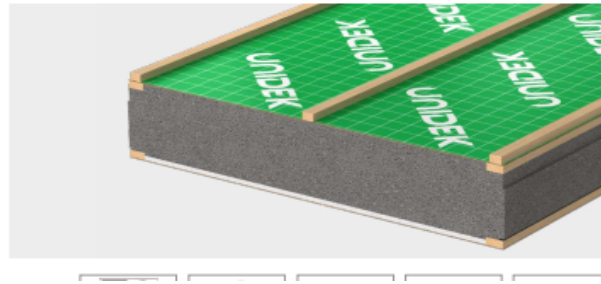
UNIDEK Aero

Constructief alles-in-1 dakelement voor totaaloplossingen



Productomschrijving

Unidek Aero is een isolerend alles-in-1 dakelement met een kern van brandvertragend gemodificeerd EPS Platinum, voorzien van 2 geïntegreerde verstijvers van 19 mm hoog en 43 mm breed en 2 geïntegreerde verstijvers van 19 mm hoog en 42 mm breed. De buitenzijde is voorzien van een 3 mm spaanplaat met groene folie en ruitmotief en 3 tengels van 20 mm hoog en 30 mm breed. De binnenzijde is voorzien van een 12 mm gipskartonplaat, die tussen 2 verstijvers is aangebracht, afgewerkt met een 3 mm spaanplaat voorzien van een witte zichtzijde.



BEREKENING HOUTEN GORDINGEN: (NEN-EN 1995-1-1:2005+C1:2006)

Omschrijving: Gordingen hoofdbouw, op enkele buiging belast

Opname afzakkracht = Door nokgording

Algemeen:

Afmeting gordingen = 70 x 220 mm²

Overspanning L_{sys} = 3600 mm¹

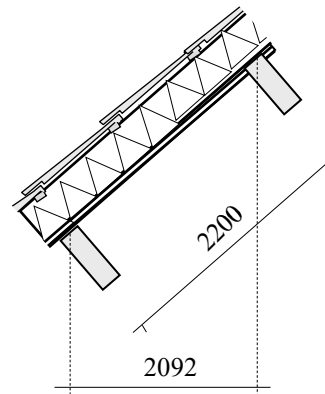
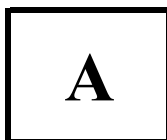
h.o.h. gordingen = 2200 mm¹

h.o.h. gordingen projectie = 2092 mm¹

Opleglengte = 100 mm¹

Oplegbreedte = 70 mm¹

Kaphelling = 18°



Materiaalgrootheden: (NEN-EN 338)

Sterkte:

Houtsterkteklasse = C24

Belastingduurklasse = Kort

Klimaatklasse = 1

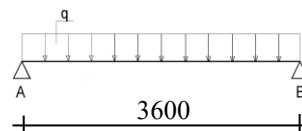
K_{mod} = 0,9

K_h = 1

$\gamma_M = 1,3$ (gezaagd)

$f_{m;u;d} = 16,62 \text{ N/mm}^2$
$f_{c;90;u;d} = 1,73 \text{ N/mm}^2$
$f_{v;u;d} = 2,77 \text{ N/mm}^2$

Schematisch:



Doorbuiging:

$E_{0;mean} = 11000 \text{ N/mm}^2$ $\gamma_M = 1$

$E_d = 11000 \text{ N/mm}^2$

$k_{def} = 0,6$

Doorbuigingseis $w_{bij} = 0,004 L$ (Bijkomende doorbuiging < 14,4 mm)

Doorbuigingseis $w_{net,fin} = 0,004 L$ (Totale doorbuiging < 14,4 mm)

Combinaties permanent + sneeuw en permanent + wind

Golfplatendak (0,76 x 2,2 x cos 18°)

Sneeuw (0,56 x 2,2 x cos² 18°)

Winddruk en -onderdruk (0,27 x 2,2)

Belastingfactoren:

$\gamma_{f,g} = 1,35$ $\gamma_{f,q} = 1,5$

$\gamma_{f,g} = 1,2$ $\gamma_{f,q} = 1,5$

$\gamma_{f,g} = 1,35$ $\gamma_{f,q} = 1,5$

$\gamma_{f,g} = 1,2$ $\gamma_{f,q} = 1,5$

		permanent	opgelegd	opgelegd x ψ_0	
		1,59			
			1,11	0,00	
			0,59	0,00	
Sneeuw	$q_{rep} =$	1,59	1,11	0,00	2,70 kN/m ¹
	$q_{d,6.10.a} =$	2,15		0,00	2,15 kN/m ¹
	$q_{d,6.10.b} =$	1,91	1,67		3,58 kN/m ¹
Wind	$q_{rep} =$	1,59	0,59	0,00	2,18 kN/m ¹
	$q_{d,6.10.a} =$	2,15		0,00	2,15 kN/m ¹
	$q_{d,6.10.b} =$	1,91	0,89		2,80 kN/m ¹

Maatgevende combinatie: permanent + sneeuw

Controle spanningen: (art. 6.1.5 t/m 6.1.7)

Buigspanning:

$$M_{y;s;d} = 5,8 \text{ kNm}$$

$$\sigma_{m;0;d} = 10,27 \text{ N/mm}^2 \quad \text{u.c.} = 0,62 \quad (<1,0 \text{ accoord})$$

Schuifspanning:

$$V_{y;s;d} = 6,44 \text{ kN}$$

$$\sigma_{v;d} = 0,63 \text{ N/mm}^2 \quad \text{u.c.} = 0,23 \quad (<1,0 \text{ accoord})$$

Oplegspanning:

$$\sigma_{c;90;d} = 0,92 \text{ N/mm}^2 \quad \text{u.c.} = 0,53 \quad (<1,0 \text{ accoord})$$

Controle doorbuiging:

$$w_g = 5,1 \text{ mm}$$

$$w_q = 3,6 \text{ mm}$$

$$w_{\text{inst}} = 8,7 \text{ mm}$$

$$w_{\text{creep}} = 3,1 \text{ mm}$$

$$w_c = 0 \text{ mm (zeeg)}$$

$$w_{\text{inst};G} = 5,1 \text{ mm}$$

$$w_{\text{fin}} = w_{\text{inst}} + w_{\text{creep}} = 11,7 \text{ mm}$$

$$w_{\text{bij}} = w_{\text{fin}} - w_{\text{inst};G} = 6,6 \text{ mm} \quad (< 14,4 \text{ mm accoord})$$

$$w_{\text{net,fin}} = w_{\text{fin}} - w_c = 11,7 \text{ mm}$$

BEREKENING HOUTEN GORDINGEN: (NEN-EN 1995-1-1:2005+C1:2006)

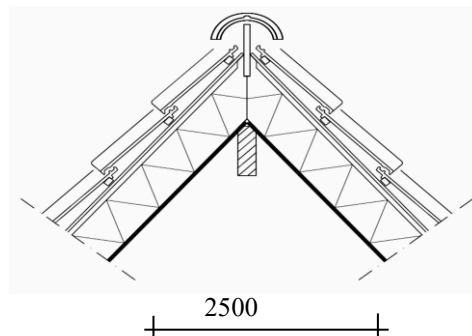
Omschrijving: Nokgording hoofdbouw

Algemeen:

Afmeting nokgording = 70 x 270 mm²
 Overspanning L_{sys} = 3600 mm¹
 Dakvlak op gording = 2500 mm¹ (inclusief afzakkrachten)
 Opleglengte = 100 mm¹
 Oplegbreedte = 70 mm¹



Doorsnede:



Materiaalgrootheden: (NEN-EN 338)

Sterkte:

Houtsterkteklasse = C24 $\gamma_M = 1,3$ (gezaagd)

Belastingduurklasse = Middellang

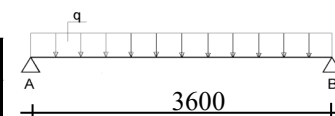
Klimaatklasse = 1

K_{mod} = 0,8

K_h = 1

$f_{m;u;d}$	14,77 N/mm ²
$f_{c;90;u;d}$	1,54 N/mm ²
$f_{v;u;d}$	2,46 N/mm ²

Schematisch:



Doorbuiging:

$E_{0,mean}$ = 11000 N/mm² $\gamma_M = 1$

E_d = 11000 N/mm²

k_{def} = 0,6

Doorbuigingseis w_{bij} = 0,004 L (Bijkomende doorbuiging < 14,4 mm)

Doorbuigingseis $w_{net;fin}$ = 0,004 L (Totale doorbuiging < 14,4 mm)

Maatgevende combinatie: permanent + sneeuw

Pannendak (2,5 x 0,8)

Sneeuw (2,5 x 0,56)

Belastingfactoren: $\gamma_{f,g} = 1,35$ $\gamma_{f,q} = 1,5$
 $\gamma_{f,g} = 1,2$ $\gamma_{f,q} = 1,5$

Puntlast op halve overspanning 200 kg

Belastingfactoren: $\gamma_{f,g} = 1,2$ $\gamma_{f,q} = 1,5$

	permanent	opgelegd	opgelegd x ψ_0	
=	2,00			
=		1,40	0,00	
q_{rep}	2,00	1,40	0,00	3,40 kN/m ¹
$q_{d,6.10.a}$	2,70		0,00	2,70 kN/m ¹
$q_{d,6.10.b}$	2,40	2,10		4,50 kN/m ¹
P_{rep}		2,00		2,00 kN
$q_{d,6.10.b}$		3,00		3,00 kN

Controle spanningen: (art. 6.1.5 t/m 6.1.7)

Buigspanning:

$$M_{y;s;d} = 7,29 \text{ kNm}$$

$$\sigma_{m;0;d} = 8,57 \text{ N/mm}^2 \quad \text{u.c.} = 0,58 \quad (<1,0 \text{ accoord})$$

Schuifspanning:

$$V_{y;s;d} = 8,1 \text{ kN}$$

$$\sigma_{v;d} = 0,64 \text{ N/mm}^2 \quad \text{u.c.} = 0,26 \quad (<1,0 \text{ accoord})$$

Oplegspanning:

$$\sigma_{c;90;d} = 1,16 \text{ N/mm}^2 \quad \text{u.c.} = 0,75 \quad (<1,0 \text{ accoord})$$

Controle spanningen i.c.m. puntlast: (art. 6.1.5 t/m 6.1.7)

Buigspanning:

$$M_{y;s;d} = 7,07 \text{ kNm}$$

$$\sigma_{m;0;d} = 8,32 \text{ N/mm}^2 \quad \text{u.c.} = 0,56 \quad (<1,0 \text{ accoord})$$

Schuifspanning:

$$V_{y;s;d} = 6,36 \text{ kN}$$

$$\sigma_{v;d} = 0,5 \text{ N/mm}^2 \quad \text{u.c.} = 0,2 \quad (<1,0 \text{ accoord})$$

Oplegspanning:

$$\sigma_{c;90;d} = 0,91 \text{ N/mm}^2 \quad \text{u.c.} = 0,59 \quad (<1,0 \text{ accoord})$$

Controle doorbuiging:

$$w_g = 3,5 \text{ mm}$$

$$w_q = 2,4 \text{ mm}$$

$$w_{inst} = 5,9 \text{ mm}$$

$$w_{creep} = 2,1 \text{ mm}$$

$$w_c = 0 \text{ mm (zeeg)}$$

$$w_{inst;G} = 3,5 \text{ mm}$$

$$w_{fin} = w_{inst} + w_{creep} = 8 \text{ mm}$$

$$w_{bij} = w_{fin} - w_{inst;G} = 4,5 \text{ mm} \quad (< 14,4 \text{ mm accoord})$$

$$w_{net,fin} = w_{fin} - w_c = 8 \text{ mm} \quad (< 14,4 \text{ mm accoord})$$



BEREKENING HOUTEN BALK:

Omschrijving: Onderslag nokgording

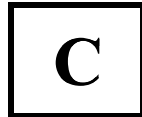
Algemeen:

Afmeting balk = 70 x 245 mm²

Overspanning L_{sys} = 2000 mm¹

Opleglengte = 100 mm¹

Oplegbreedte = 70 mm¹



Materiaalgrootheden: (NEN-EN 338)

Sterkte:

Houtsterkteklasse = C24 $\gamma_M = 1,3$ (gezaagd)

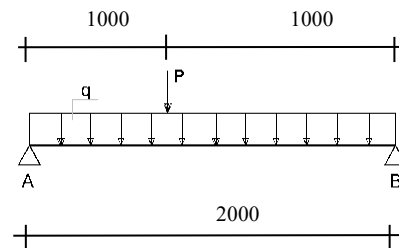
Belastingduurklasse = Kort

Klimaatklasse = 1

K_{mod} = 0,9

K_h = 1

$f_{m;u;d}$	= 16,62 N/mm ²
$f_{c;90;u;d}$	= 1,73 N/mm ²
$f_{v;u;d}$	= 2,77 N/mm ²



Schematisch:

Doorbuiging:

$E_{0;mean}$ = 11000 N/mm² $\gamma_M = 1$

E_d = 11000 N/mm²

k_{def} = 0,6

Doorbuigingseis w_{bij} = 0,002 L (Bijkomende doorbuiging < 4 mm)

Doorbuigingseis $w_{net;fin}$ = 0,002 L (Totale doorbuiging < 4 mm)

BELASTINGEN :

Belasting q1:

Dak 18°
(extreem) p.b. 0,00 x 1,06
v.b. 0,00 x 0,42 x 0,0

Belastingfactoren: $\gamma_{f;g} = 1,35$ $\gamma_{f;q} = 1,5$
 $\gamma_{f;g} = 1,2$ $\gamma_{f;q} = 1,5$

	permanent	opgelegd	opgelegd x ψ_0	
=	0,00			
=		0,00	0,00	
q_{rep}	0,00	0,00	0,00	0,0 kN/m ¹
$q_{d,6,10,a}$	0,00		0,00	0,0 kN/m ¹
$q_{d,6,10,b}$	0,00	0,00		0,0 kN/m ¹

Belasting P1:

Belasting:

Dak 18°
(extreem) p.b. 3,60 x 2,50 x 0,80
v.b. 3,60 x 2,50 x 0,56 x 0,0

Belastingfactoren: $\gamma_{f;g} = 1,35$ $\gamma_{f;q} = 1,5$
 $\gamma_{f;g} = 1,2$ $\gamma_{f;q} = 1,5$

	permanent	opgelegd	opgelegd x ψ_0	
=	7,20			
=		5,04	0,00	
P_{rep}	7,20	5,04	0,00	12,2 kN
$P_{d,6,10,a}$	9,72		0,00	9,7 kN
$P_{d,6,10,b}$	8,64	7,56		16,2 kN

Controle spanningen: (art. 6.1.5 t/m 6.1.7)



Buigspanning:

$$M_{y;s;d} = 8,1 \text{ kNm} \quad (\text{op } 1 \text{ m}^1 \text{ uit A})$$

$$\sigma_{m;0;d} = 11,57 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{u.c.} = 0,7 \quad (< 1,0 \text{ accoord})$$

Schuifspanning:

$$V_{y;s;d;\max} = 8,1 \text{ kN}$$

$$\sigma_{v;d} = 0,71 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{u.c.} = 0,26 \quad (< 1,0 \text{ accoord})$$

Oplegspanning:

$$R_A = 8,1 \text{ kN}$$

$$l_{\text{oplegging}} = 100 \text{ mm}^1$$

$$b_{\text{oplegging}} = 70 \text{ mm}^1$$

$$\sigma'_{c;90;d} = 1,16 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{u.c.} = 0,67 \quad (< 1,0 \text{ accoord})$$

$$R_B = 8,1 \text{ kN}$$

$$l_{\text{oplegging}} = 100 \text{ mm}^1$$

$$b_{\text{oplegging}} = 70 \text{ mm}^1$$

$$\sigma'_{c;90;d} = 1,16 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{u.c.} = 0,67 \quad (< 1,0 \text{ accoord})$$

$$R_{A;perm} = 3,6 \text{ kN}$$

$$R_{A;ver} = 2,5 \text{ kN}$$

$$R_{B;perm} = 3,6 \text{ kN}$$

$$R_{B;ver} = 2,5 \text{ kN}$$

Controle doorbuiging:

(in balkmidden)

$$w_g = 1,3 \text{ mm}$$

$$w_q = 0,9 \text{ mm}$$

$$w_{\text{inst}} = 2,2 \text{ mm}$$

$$w_{\text{creep}} = 0,8 \text{ mm}$$

$$w_c = 0 \text{ mm (zeeg)}$$

$$w_{\text{inst};G} = 1,3 \text{ mm}$$

$$w_{\text{fin}} = w_{\text{inst}} + w_{\text{creep}} = 2,9 \text{ mm}$$

$$w_{\text{bij}} = w_{\text{fin}} - w_{\text{inst};I} = 1,7 \text{ mm} \quad (< 4 \text{ mm accoord})$$

$$w_{\text{net,fin}} = w_{\text{fin}} - w_c = 2,9 \text{ mm} \quad (< 4 \text{ mm accoord})$$

BEREKENING STAALCONSTRUCTIE:

Uitgangspunten:

- Staalkwaliteit profielstaal S235, staalkwaliteit kokers S235 warmgewalst
- Er is gerekend met de reductiefactor α_n volgens NEN-EN 1991-1-1-1, artikel 6.3.1.2.: twee lagen met dezelfde functie zijn worden extreem gerekend.
- Voor de overige lagen is de momentane waarde gehanteerd
- Stalen lateien opleggen op metselwerk (tenzij anders aangegeven)
- Partiële factor $\gamma_M = 1,7$

	buitenblad	binnenblad
Type steen	Baksteen boerengrouw	Kalkzandsteen CS 12
Volume aan perforaties	kleiner dan 25%	kleiner dan 25%
Verwerking	gemetseld $K= 0,6$	gelijmd $K= 0,8$
Gem. druksterkte steen	11,7 N/mm ² $\alpha= 0,65$	12 N/mm ² $\alpha= 0,85$
Representatieve druksterkte mortel	7,5 N/mm ² $\beta= 0,25$	12,5 N/mm ² $\beta= 0$
Druksterkte metselwerk f_k	4,91 N/mm ² $\phi_{00}= 0,7$	6,61 N/mm ² $\phi_{00}= 0,8$
Druksterkte metselwerk f_d	2,89 N/mm ²	3,89 N/mm ²

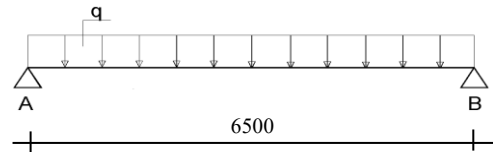


BALK 1

(oplegging op Kalkzandsteen CS 12)

Omschrijving = Opgang dak stramien 5 en 6
Profiel = IPE240 (controle in y-richting)
Profielklasse = 1 (profielcontrole plastisch)
Staalkwaliteit = S235
 $W_y = 366,6 \text{ cm}^3$ $I_y = 3892 \text{ cm}^4$
 $A_v = 1914,76 \text{ mm}^2$

Schematisch:



Belasting q1:

e.g. balk p.b. (e.g. profiel 30,7 kg/m¹)
Kap 18° p.b. 3,60 x 0,76
(extreem) v.b. 3,60 x 0,56 x 0,0

Belastingfactoren: $\gamma_{f,g} = 1,35$ $\gamma_{f,q} = 1,5$
 $\gamma_{f,g} = 1,2$ $\gamma_{f,q} = 1,5$

	permanent	opgelegd	opgelegd x ψ_0	
=	0,31			
=	2,74			
=		2,02	0,00	
$q_{rep} =$	3,04	2,02	0,00	5,1 kN/m ¹
$q_{d,6,10,a} =$	4,11		0,00	4,1 kN/m ¹
$q_{d,6,10,b} =$	3,65	3,02		6,7 kN/m ¹

Toetsingen:

Controle buigspanningen:

$M_{Ed} = 35,3 \text{ kNm}$
 $M_{Rd} = 86,2 \text{ kNm}$
 $M_{Ed} / M_{c,Rd} = 0,41$ (<1,0 accoord)

Controle schuifspanningen:

$V_{Ed} = 21,7 \text{ kN}$
 $V_{Rd} = 259,8 \text{ kN}$
 $V_{Ed} / V_{c,Rd} = 0,08$ (<1,0 accoord)

Controle doorbuiging:

$w_{tot} = 14,4 \text{ mm}^1$
 $w_{bij} = 5,7 \text{ mm}^1$ (= 0,0009L)
 $w_{toog} = 0 \text{ mm}^1$
 $w_{eind} = 14,4 \text{ mm}^1$ (= 0,0022L)

Controle oplegspanningen:

$R_A = R_B = 21,7 \text{ kN}$
 $l_{oplegging} = 200 \text{ mm}^1$
 $b_{oplegging} = 120 \text{ mm}^1$
 $\sigma'_m = 1,45 \text{ N/mm}^2$

$R_{A/B;perm} =$	9,9 kN
$R_{A/B;opgelegd} =$	6,6 kN



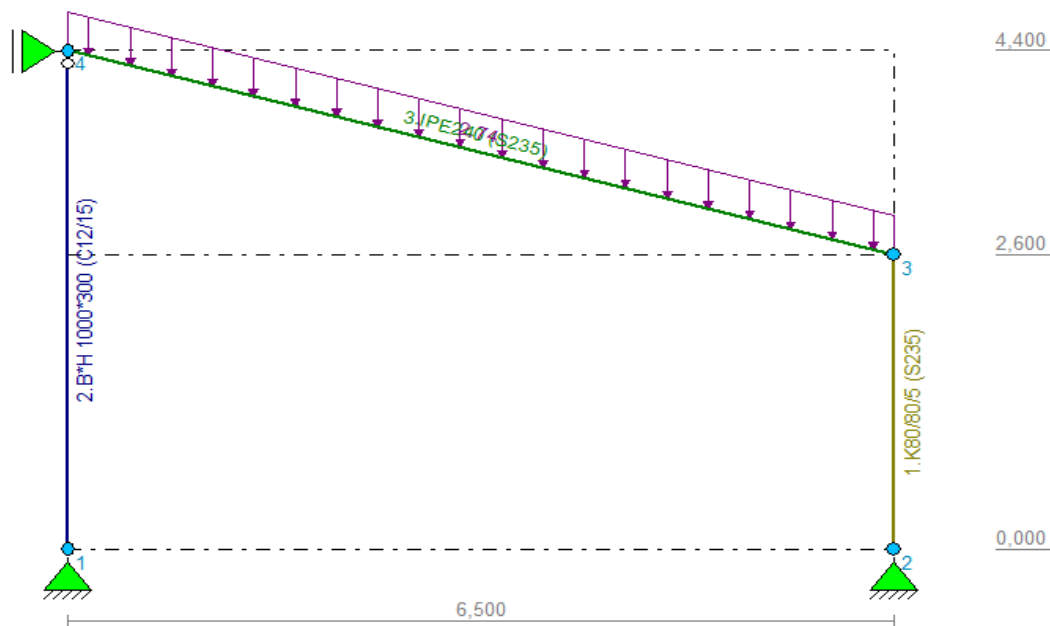
BRONS

CONSTRUCTEURS & INGENIEURS B.V.
adviesbureau voor bouwtechniek - oldenzaal

Exacte berekening met inachtneming dakhelling en dragende kolom:

Profiel = IPE240 (controle in y-richting)
 Profielklasse = 1 (profielcontrole plastisch)
 Staalkwaliteit = S235
 $W_y = 366,6 \text{ cm}^3$ $I_y = 3892 \text{ cm}^4$
 $A_v = 1914,76 \text{ mm}^2$

Schematisch:



Belasting q1:

Kap 18°
 (extreem) p.b. 3,60 x 0,76
 v.b. 3,60 x 0,56 x 0,0

Belastingfactoren: $\gamma_{f,g} = 1,35$ $\gamma_{f,q} = 1,5$
 $\gamma_{f,g} = 1,2$ $\gamma_{f,q} = 1,5$

	permanent	opgelegd	opgelegd x ψ_0	
=	2,74			
=		2,02	0,00	
q_{rep} =	2,74	2,02	0,00	4,8 kN/m ¹
$q_{d,6.10.a}$ =	3,69		0,00	3,7 kN/m ¹
$q_{d,6.10.b}$ =	3,28	3,02		6,3 kN/m ¹



BRONS

CONSTRUCTEURS & INGENIEURS B.V.
adviesbureau voor bouwtechniek - oldenzaal

Krachtenverdeling en controle spanningen zie computeruitvoer blz. 100 e.v.

Controle buigspanningen:

$$\begin{aligned} M_{Ed} &= 36 \text{ kNm} \\ M_{Rd} &= 86,2 \text{ kNm} \\ M_{Ed} / M_{c;Rd} &= 0,42 \quad (<1,0 \text{ \textit{accoord}}) \end{aligned}$$

Controle oplegspanningen:

$$\begin{aligned} R_A = R_B &= 22 \text{ kN} \\ l_{oplegging} &= 200 \text{ mm}^1 \\ b_{oplegging} &= 120 \text{ mm}^1 \\ \sigma'_m &= 1,47 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

$$R_{A/B;perm} = 0 \text{ kN}$$

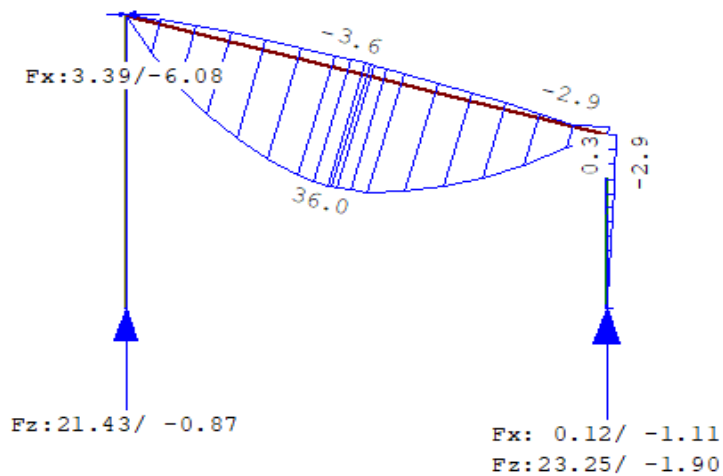
$$R_{A/B;opgelegd} = 0 \text{ kN}$$

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

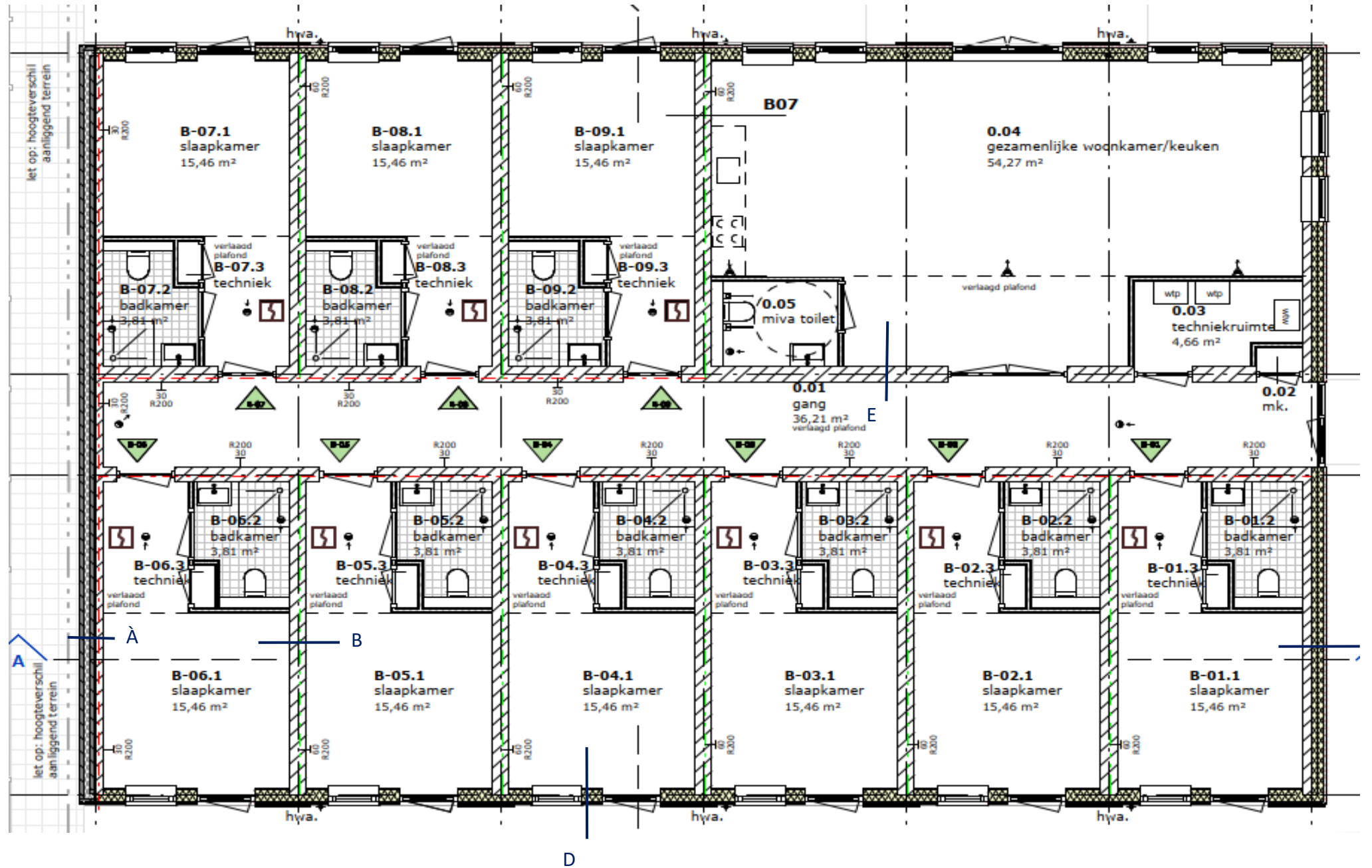
2e orde

Fundamentele combinatie



GEWICHTSBEREKENING:

Overzicht strooknummering:



GEWICHTSBEREKENING : BELASTINGEN OP DE FUNDERING

Uitgangspunten:

- Uitgangspunt is een fundering op avegaar palen.
- Er zijn sonderingen gemaakt door MOS Grondmechanica en er is een paalberekening opgesteld
- Relevant zijn sondering 3, 4, 5 en 6
- Het puntniveau wordt aangehouden op -0,75 -NAP
- $R_{c;net;d- \phi 350 - S3} = 251 \text{ kN}$
- $R_{c;net;d- \phi 350 - S4} = 282 \text{ kN}$
- $R_{c;net;d- \phi 350 - S5} = 314 \text{ kN}$
- $R_{c;net;d- \phi 350 - S6} = -- \text{ kN}$ --> nog berekenen --> wordt opgenomen in de eindrapportage

Keuze:

- $R_{c;net;d- \phi 500- \text{KEUZE}} = 251 \text{ kN}$ (aangenomen dat sondering 6 niet leidt tot een lager draagvermogen)

Werkwijze bepaling paalfundering:

- Ter indicatie wordt voor een aantal stramien de vereiste paalhoeveelheden vastgesteld.
- De krachtsverdeling in het balkenraster wordt exact doorgerekend
- Hierbij wordt gebruik gemaakt van een balkenroosterprogramma
- Het eigen gewicht van de balken wordt daarbij gegenereerd door het programma
- Voor de veerwaarde van de palen is aangehouden $k = 40.000 \text{ kN/m}^1$
- De wapeningsberekening wordt in de werkfase door de aannemer gemaakt (=prefab balken)
- Het is mogelijk dat extra palen nodig zijn door de gekozen balkkoppelingen (n.t.b. in werkfase door aannemer)



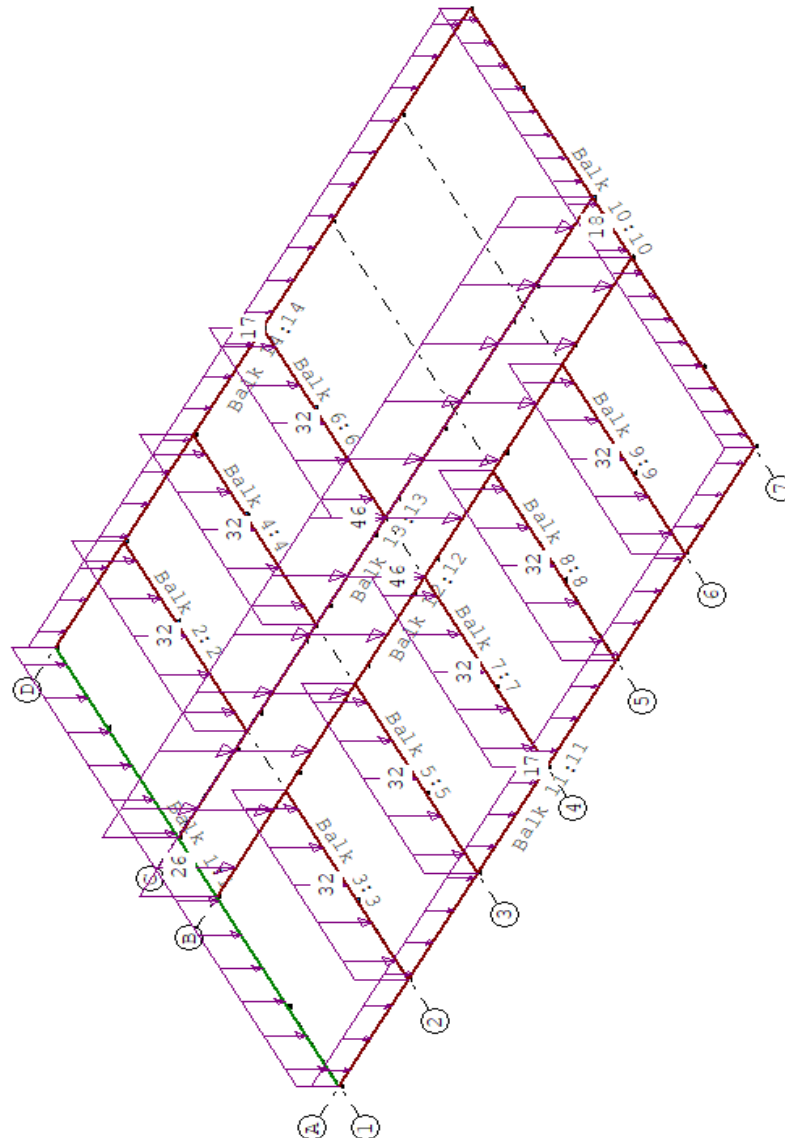
BRONS

CONSTRUCTEURS & INGENIEURS B.V.
adviesbureau voor bouwtechniek - oldenzaal

Schematisch:

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent



LIJNLAST A

Belasting:

Kap 18°	p.b.	2,00 x	0,80	=
(extreem)	v.b.	2,00 x	0,56 x	0,0
Begane grond	p.b.	0,50 x	4,30	=
(extreem)	v.b.	0,50 x	2,95 x	0,4
Sandwich beton	p.b.	2,70 x	0,14 x	25 x 100% =
metselwerk	p.b.	4,00 x	0,15 x	20 x 100% =

	permanent	opgelegd	opgelegd x ψ_0
	1,6	1,1	0,0
	2,2	1,5	0,6
	9,5		
	12,0		

Belastingfactoren:	$\gamma_{f,g} = 1,35$	$\gamma_{f,q} = 1,5$
	$\gamma_{f,g} = 1,2$	$\gamma_{f,q} = 1,5$

$q_{rep} =$	25,2	2,6	0,6	28 kN/m ¹
$q_{d,6.10.a} =$	34,0		0,9	35 kN/m ¹
$q_{d,6.10.b} =$	30,2	3,9		34 kN/m ¹



BRONS

CONSTRUCTEURS & INGENIEURS B.V.
adviesbureau voor bouwtechniek - oldenzaal

LIJNLAST B

Belasting:

Kap 18°	p.b.	3,60 x	0,80	=
(extreem)	v.b.	3,60 x	0,56 x 0,0	=
Begane grond	p.b.	1,00 x	4,30	=
(extreem)	v.b.	1,00 x	2,95 x 0,4	=
metselwerk	p.b.	4,00 x	0,30 x 20 x 100%	=

Belastingfactoren:	$\gamma_{f,g} = 1,35$	$\gamma_{f,q} = 1,5$
	$\gamma_{f,g} = 1,2$	$\gamma_{f,q} = 1,5$

	permanent	opgelegd	opgelegd x ψ_0	
	2,9			
		2,0	0,0	
	4,3			
		3,0	1,2	
	24,0			
q_{rep}	31,2	5,0	1,2	36 kN/m ¹
$q_{d,6.10.a}$	42,1		1,8	44 kN/m ¹
$q_{d,6.10.b}$	37,4	7,4		45 kN/m ¹

LIJNLAST C

Belasting:

Kap 18°	p.b.	2,00 x	0,80	=
(extreem)	v.b.	2,00 x	0,56 x 0,0	=
Begane grond	p.b.	0,50 x	4,30	=
(extreem)	v.b.	0,50 x	2,95 x 0,4	=
metselwerk	p.b.	4,00 x	0,15 x 20 x 100%	=
hsb wand	p.b.	4,00 x	1,00 x 0,5 x 100%	=

Belastingfactoren:	$\gamma_{f,g} = 1,35$	$\gamma_{f,q} = 1,5$
	$\gamma_{f,g} = 1,2$	$\gamma_{f,q} = 1,5$

	permanent	opgelegd	opgelegd x ψ_0	
	1,6			
		1,1	0,0	
	2,2			
		1,5	0,6	
	12,0			
	2,0			
q_{rep}	17,8	2,6	0,6	20 kN/m ¹
$q_{d,6.10.a}$	24,0		0,9	25 kN/m ¹
$q_{d,6.10.b}$	21,3	3,9		25 kN/m ¹

LIJNLAST D

Belasting:

Kap 18°	p.b.	2,00 x	0,80	=
(extreem)	v.b.	2,00 x	0,56 x 0,0	=
Begane grond	p.b.	4,20 x	4,30	=
(extreem)	v.b.	4,20 x	2,95 x 0,4	=
metselwerk	p.b.	4,30 x	0,30 x 20 x 100%	=

Belastingfactoren:	$\gamma_{f,g} = 1,35$	$\gamma_{f,q} = 1,5$
	$\gamma_{f,g} = 1,2$	$\gamma_{f,q} = 1,5$

	permanent	opgelegd	opgelegd x ψ_0	
	1,6			
		1,1	0,0	
	18,1			
		12,4	5,0	
	25,8			
q_{rep}	45,5	13,5	5,0	59 kN/m ¹
$q_{d,6.10.a}$	61,4		7,4	69 kN/m ¹
$q_{d,6.10.b}$	54,6	20,3		75 kN/m ¹

LIJNLAST E

Belasting:

Kap 18°	p.b.	2,00 x	0,80	=
(extreem)	v.b.	2,00 x	0,56 x 0,0	=
Begane grond	p.b.	3,20 x	4,30	=
(extreem)	v.b.	3,20 x	2,95 x 0,4	=
hsb wand	p.b.	2,70 x	1,00 x 0,5 x 100%	=

Belastingfactoren:	$\gamma_{f,g} = 1,35$	$\gamma_{f,q} = 1,5$
	$\gamma_{f,g} = 1,2$	$\gamma_{f,q} = 1,5$

	permanent	opgelegd	opgelegd x ψ_0	
	1,6			
		1,1	0,0	
	13,8			
		9,4	3,8	
	1,4			
q_{rep}	16,7	10,6	3,8	27 kN/m ¹
$q_{d,6.10.a}$	22,6		5,7	28 kN/m ¹
$q_{d,6.10.b}$	20,1	15,8		36 kN/m ¹

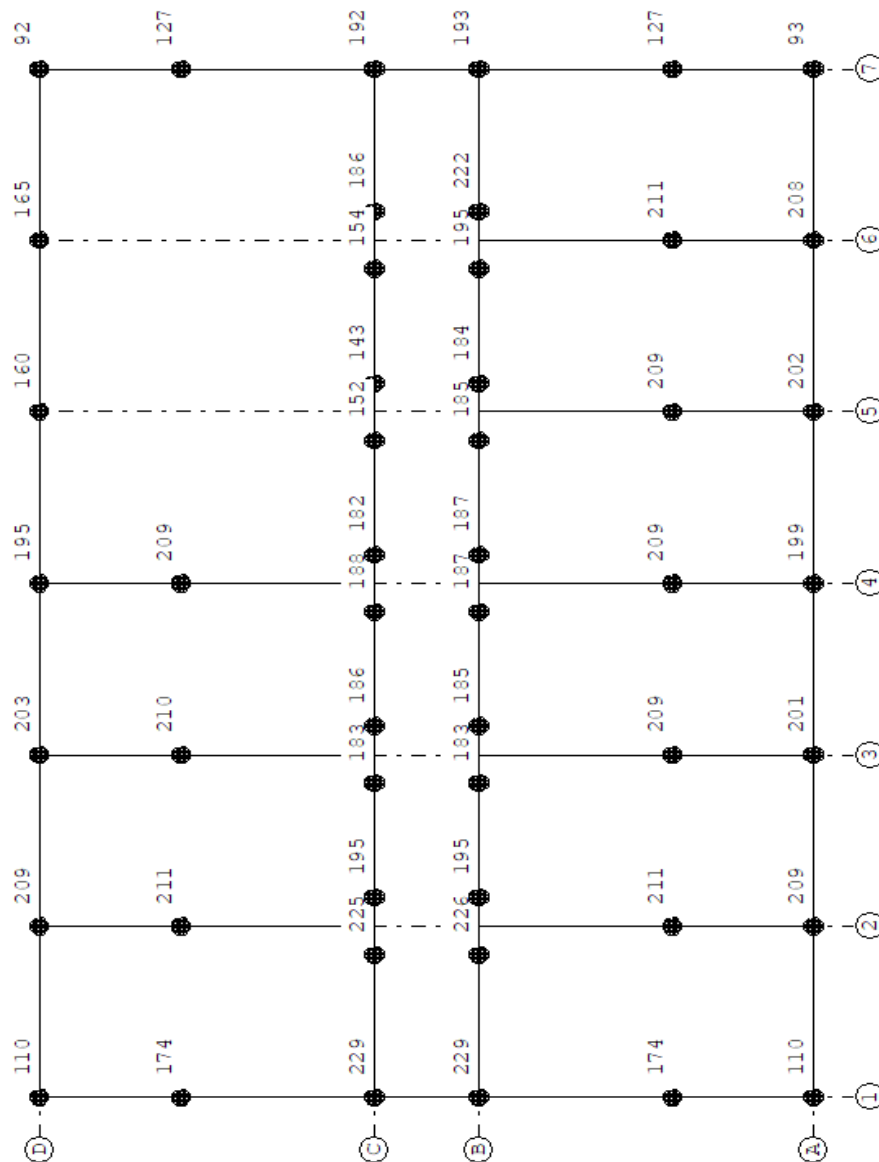


Krachtenverdeling en paalreacties zie computeruitvoer blz. 200 e.v.

Paalreacties:

De maximale paalreactie bedraagt $229 \text{ kN} < 251 \rightarrow$ Accoord

REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie





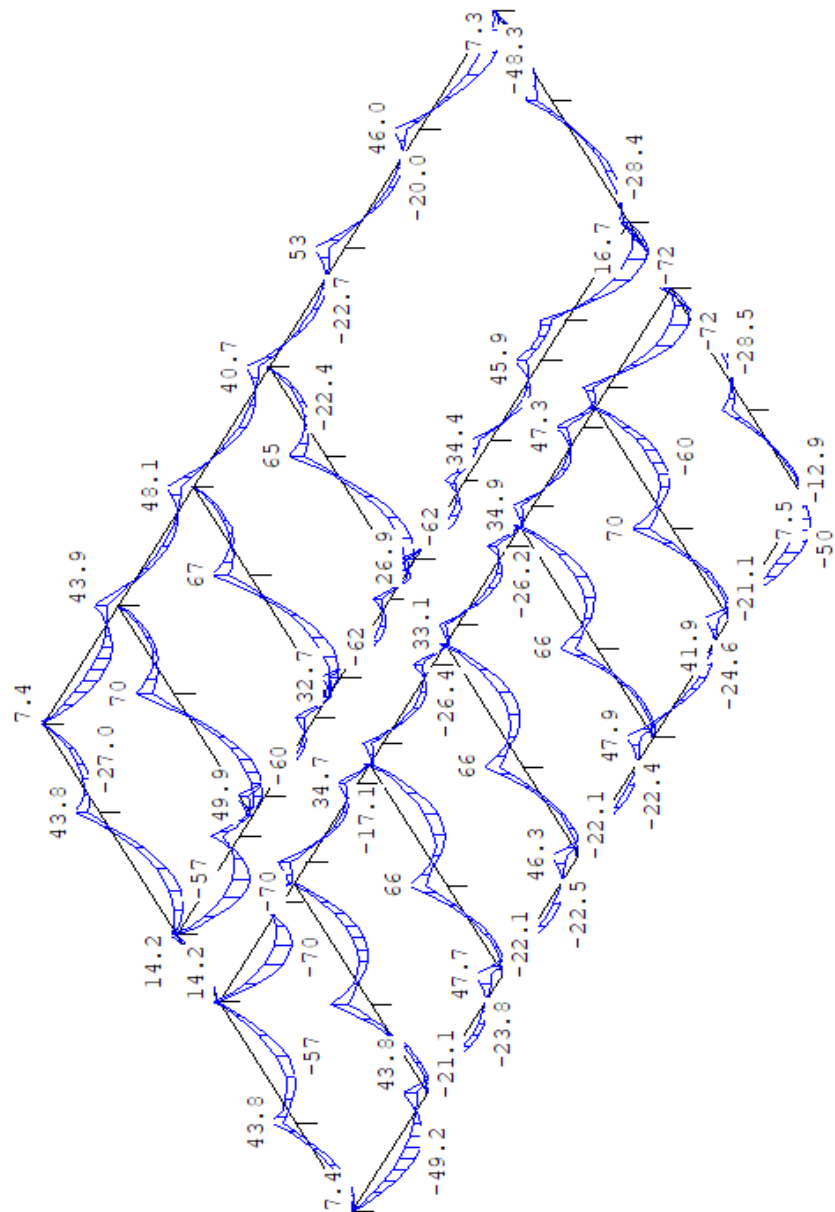
BRONS

CONSTRUCTEURS & INGENIEURS B.V.
adviesbureau voor bouwtechniek - oldenzaal

Momenten en dwarskrachten:

MOMENTEN Fysisch lineair

Fundamentele combinati.



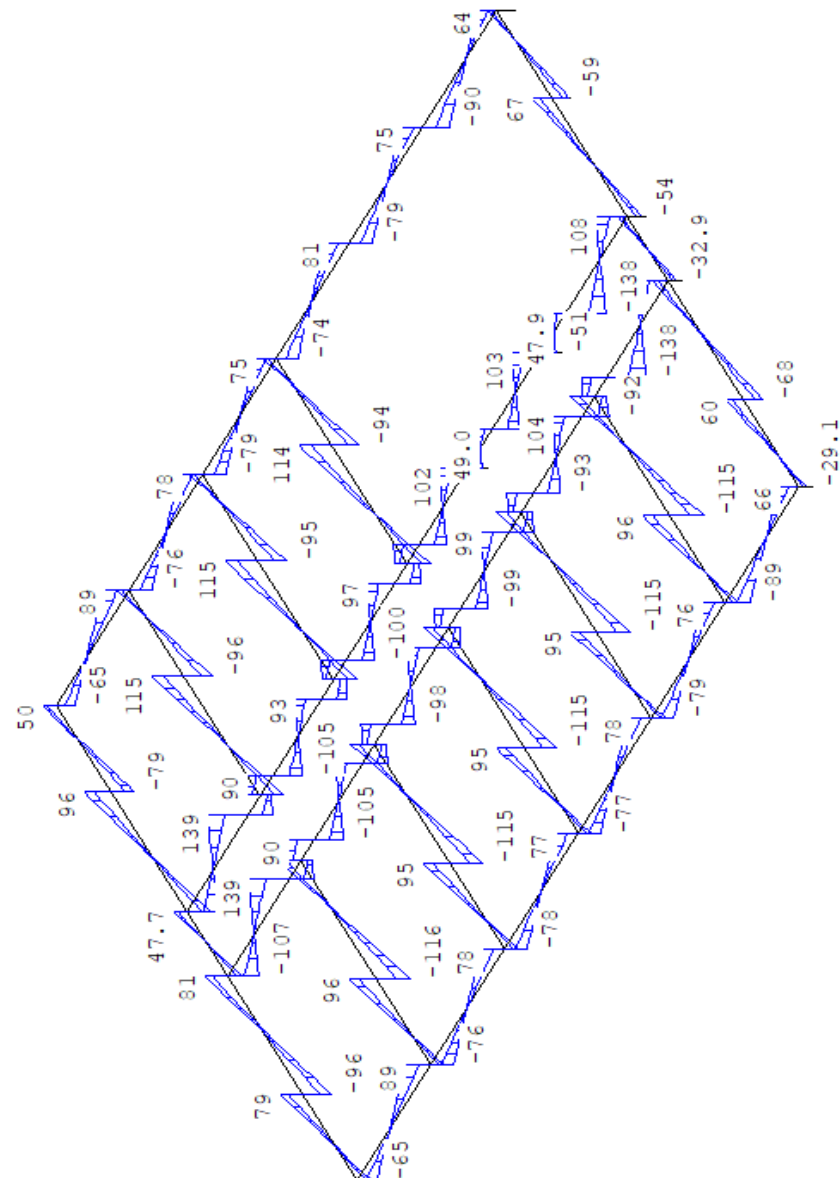


BRONS

CONSTRUCTEURS & INGENIEURS B.V.
adviesbureau voor bouwtechniek - oldenzaal

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Fundamentele combinatie



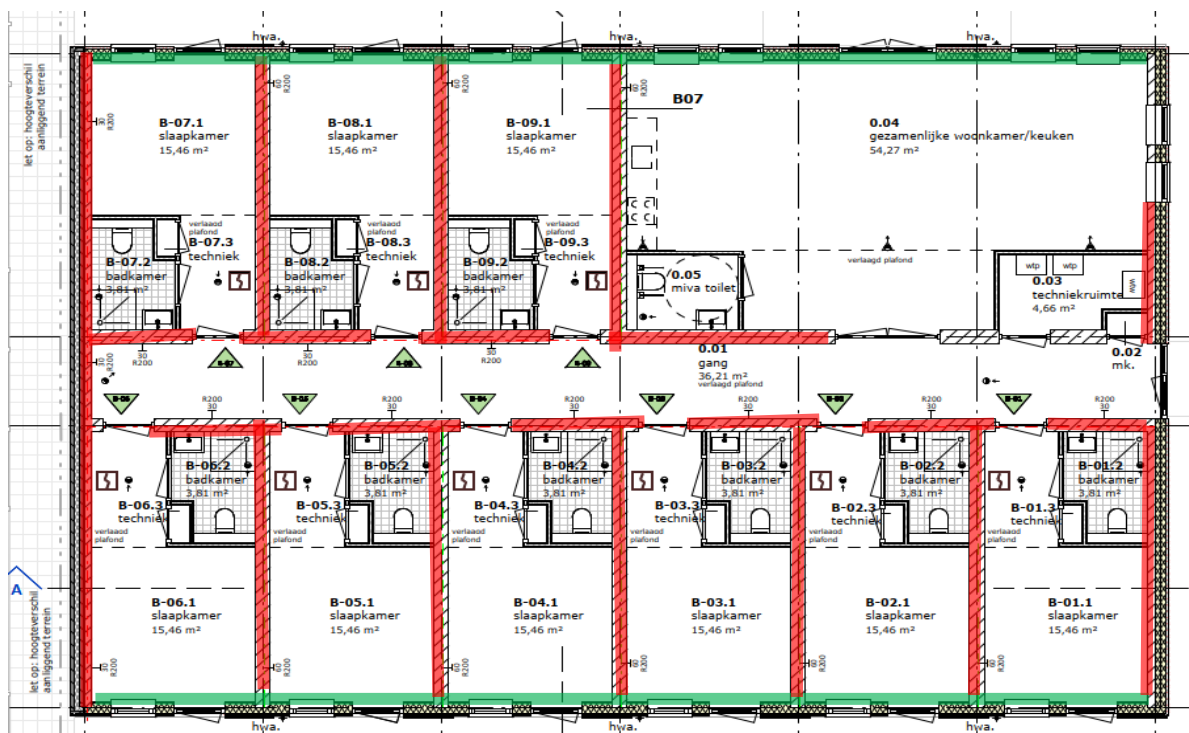
BESCHOUWING STABILITEIT :

Uitgangspunten:

- De stabiliteit volgt uit alle kalkzandsteen wanden en de hsb langshevels
- hsb wanden dienen hiervoor goed op de begane grondvloer te worden verankerd
- De dakconstructie fungeert als schijf - hiervoor de dakelementen goed onderling koppelen en goed verankeren op de onderliggende wanden
- Er zijn voldoende wanden in relatie met de optredende windbelastingen --> geen nadere controle

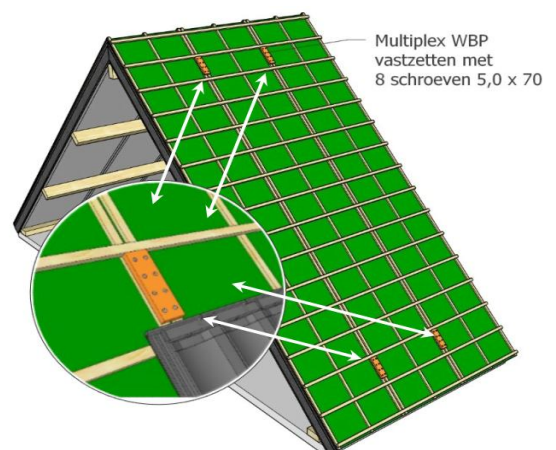
Overzicht:

Schematisch:



Kalkzandsteen wand

HSB Wand





BRONS
CONSTRUCTEURS & INGENIEURS B.V.
adviesbureau voor bouwtechniek - oldenzaal

W. Vleertmanstraat 27

Postbus 198

T: 5.1.26

E: info@bronsbv.nl

7575 EC Oldenzaal

7570 AD Oldenzaal

W: www.bronsbv.nl

Bijlage:

COMPUTERUITVOER

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle
 Onderdeel.....: GEBOUW B Portaal 1
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 02/07/2025
 Bestand.....: R:\24.99.120 Bouwplan de Handschoen Nieuwe Deventerweg
 103 - Zwolle\BEREKENINGEN\TECHNOSOFT\Gebouw B\Portaal
 1.rww

Belastingbreedte.: 3.600

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
- 2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50

Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500

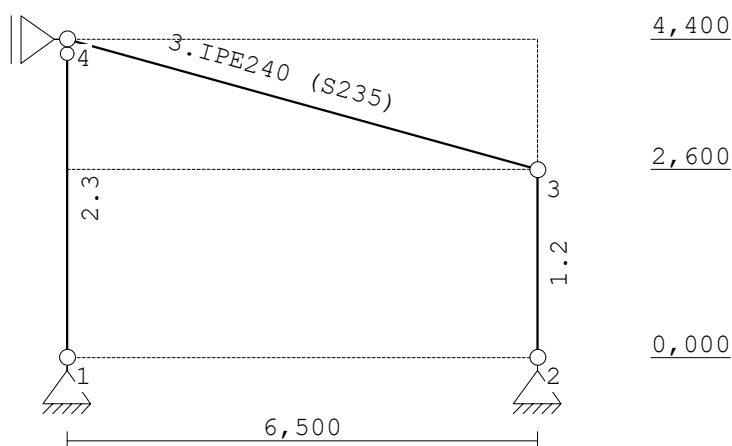
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

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)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2023	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel.....: GEBOUW B Portaal 1

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	0.000	4.400
2		6.500	0.000	4.400

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.500
2	2.600	0.000	6.500
3	4.400	0.000	6.500

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm2]	S	5.1.2e	.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30		1.2000e-05
2	C12/15	5944	0.0	0.20		1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho [kg/m3]
2	C12/15	N	3.56	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00
2	K80/80/5	1:S235	1.4732e+03	1.3661e+06	0.00
3	B*H 1000*300	2:C12/15	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					
2	0:Normaal	80	80	40.0					
3	0:Normaal	1000	300	150.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

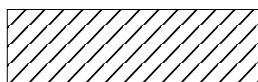
1 IPE240



2 K80/80/5



3 B*H 1000*300



Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	6.500	0.000
3	6.500	2.600
4	0.000	4.400

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	2	3	2:K80/80/5	NDM	NDM	2.600
2	1	4	3:B*H 1000*300	NDM	ND-	4.400
3	3	4	1:IPE240	NDM	NDM	6.745

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	2	110		0.00
2	1	110		0.00
3	4	100		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
 Gebouwdiepte.....: 3.60 Gebouwhoogte.....: 4.40
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
 Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
 Positie spant in het gebouw....: 3.600 Kr[4.3.2].....: 0.209
 z0[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
 Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
 Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
 Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAFTYPEN

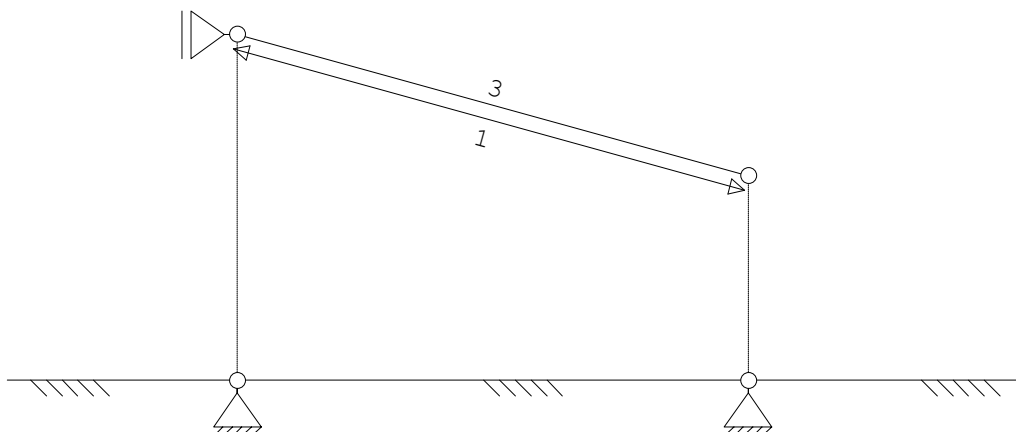
Type	staven
4:Wand / kolom.	: 1,2
7:Dak.	: 3

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

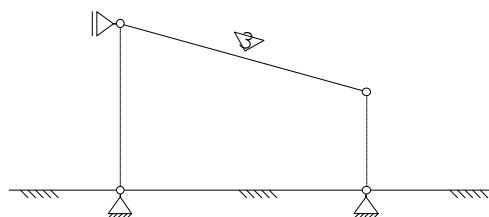
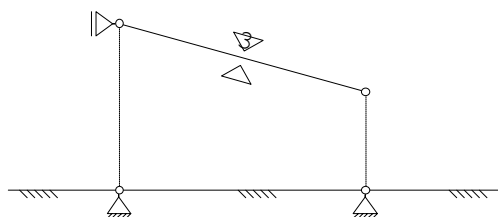
**LASTVELDEN**

Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	1	-0.90	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

**WIND DAKTYPES**

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	3	Lessenaarsdak	1.000	1.000	7.2.4

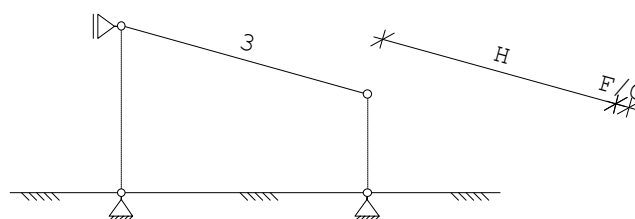
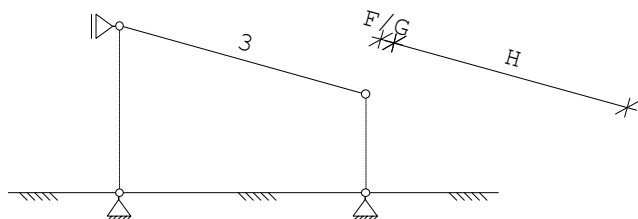
Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel.....: GEBOUW B Portaal 1

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES**

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	3	0.000	0.360	F/G
2	3	0.360	6.385	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	3	0.000	0.360	F/G
2	3	0.360	6.385	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		-0.300	0.511	3.600		0.552	-i	
Qw2	1.00	2.453	0.511	1.800		-2.257	F	15.5
Qw3	1.00	1.283	0.511	1.800		-1.181	G	15.5
Qw4	1.00	0.897	0.511	3.600		-1.650	H	15.5
Qw5		0.200	0.511	3.600		-0.368	+i	
Qw6	1.00	-0.217	0.511	1.800		0.199	F	15.5
Qw7	1.00	-0.217	0.511	1.800		0.199	G	15.5
Qw8	1.00	-0.207	0.511	3.600		0.380	H	15.5
Qw9	1.00	0.887	0.511	1.800		-0.816	F	15.5
Qw10	1.00	0.790	0.511	1.800		-0.727	G	15.5
Qw11	1.00	0.297	0.511	3.600		-0.546	H	15.5
Qw12	1.00	1.590	0.511	0.650		-0.528	F	15.5
Qw13	1.00	1.887	0.511	0.650		-0.627	G	15.5
Qw14	1.00	2.390	0.511	0.650		-0.794	F	15.5
Qw15	1.00	0.807	0.511	2.600		-1.072	H	15.5
Qw16	1.00	0.703	0.511	0.350		-0.126	I	15.5

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl artikel

3-3 5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		3.600	2.016	15.5

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

BELASTINGGEVALLEN

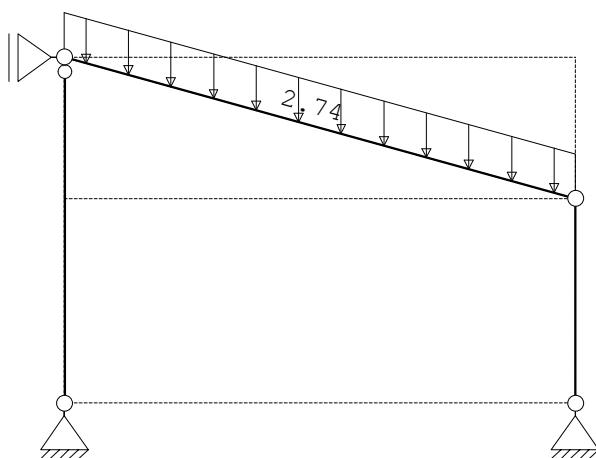
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van rechts onderdruk A	11
g	6 Wind van rechts overdruk A	12
g	7 Wind van rechts onderdruk B	13
g	8 Wind van rechts overdruk B	14
g	9 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	10 Wind loodrecht overdruk A	16
g	11 Sneeuw A	22

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	5:QZGlobaal	-2.74	-2.74	0.000	0.000			

REACTIES

1e orde

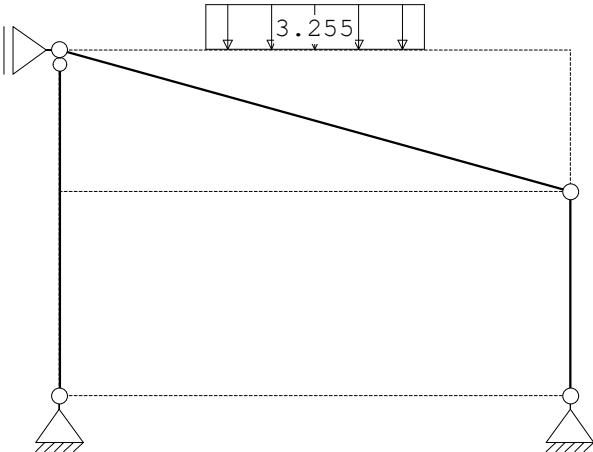
B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	9.91	
2	-0.53	10.94	
4	0.53		
	0.00	20.85	: Som van de reacties
	0.00	-20.85	: Som van de belastingen

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle
Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

BELASTINGEN

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



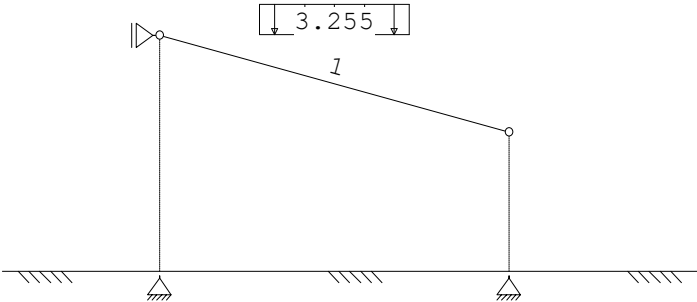
STAAFBELASTINGEN

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

Staaf Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
3 3:QZgeProj.	-3.26	-3.26	1.861	1.861	0.00	0.00	0.00

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	

REACTIES

1e orde

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

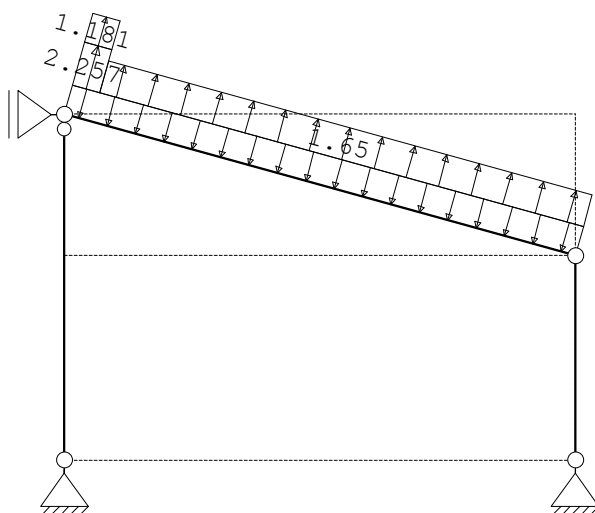
Kn.	X	Z	M
1	0.00	4.30	
2	-0.33	4.75	
4	0.33		
	0.00	9.04	: Som van de reacties
	0.00	-9.04	: Som van de belastingen

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw1	0.55	0.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw2	-2.26	-2.26	6.385	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw3	-1.18	-1.18	6.385	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw4	-1.65	-1.65	0.000	0.360	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

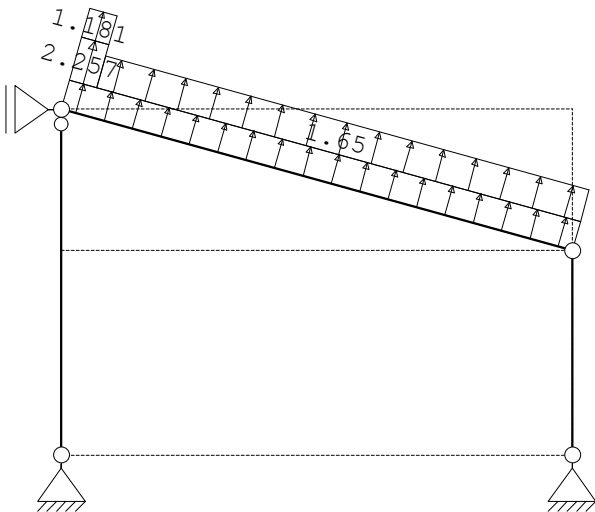
B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.00	-3.76	
2	0.20	-4.00	
4	-2.35		
	-2.15	-7.76	: Som van de reacties
	2.15	7.76	: Som van de belastingen

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle
Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-2.26	-2.26	6.385	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.18	-1.18	6.385	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.65	-1.65	0.000	0.360	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

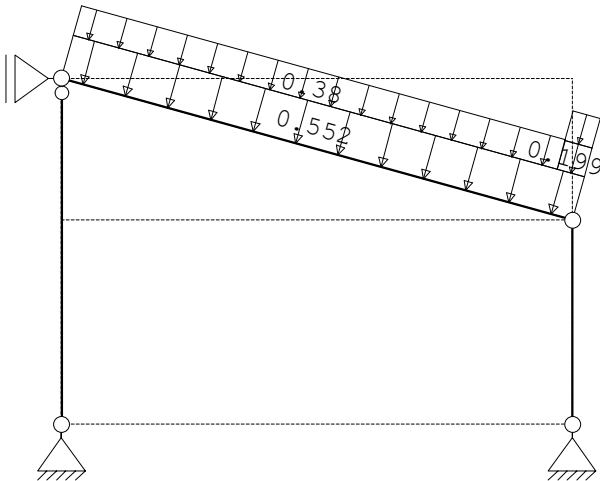
B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.00	-6.41	
2	0.37	-7.33	
4	-4.17		
	-3.80	-13.74	: Som van de reacties
	3.80	13.74	: Som van de belastingen

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle
Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	0.55	0.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	6.385	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	6.385	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.38	0.38	0.360	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

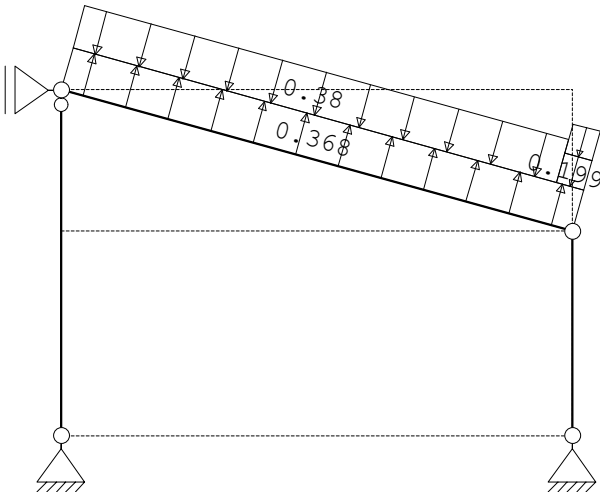
1e orde

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.00	2.68	
2	-0.17	3.38	
4	1.85		
	1.68	6.07	: Som van de reacties
	-1.68	-6.07	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A



Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Staatf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	6.385	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	6.385	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw8	0.38	0.38	0.360	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

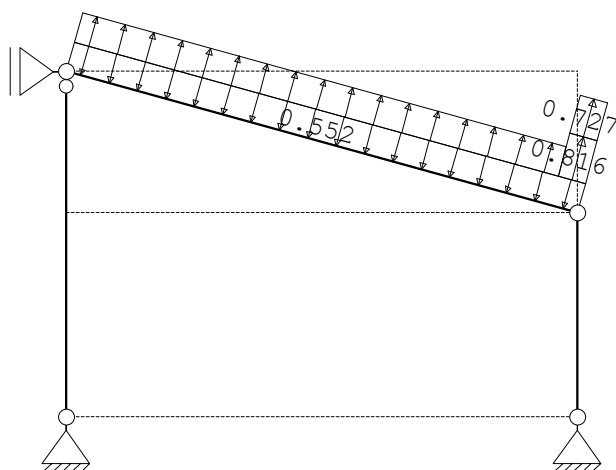
1e orde

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.03	
2	-0.00	0.05	
4	0.03		
	0.02	0.09	: Som van de reacties
	-0.02	-0.09	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van rechts onderdruk B

Staatf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw1	0.55	0.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	-0.82	-0.82	0.000	6.385	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	6.385	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw11	-0.55	-0.55	0.360	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:7 Wind van rechts onderdruk B

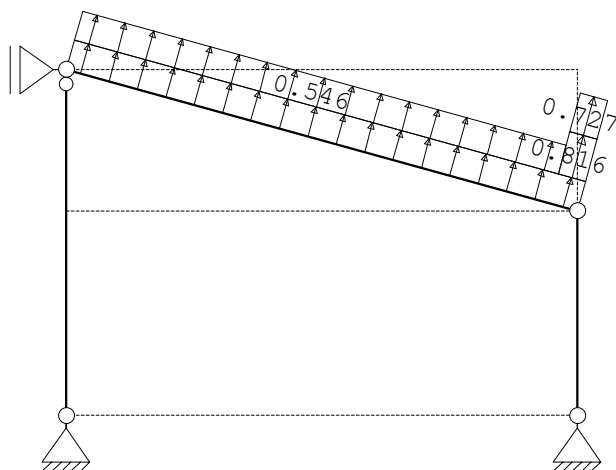
Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.04	
2	0.00	-0.34	
4	-0.09		
	-0.08	-0.31	: Som van de reacties
	0.08	0.31	: Som van de belastingen

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	-0.82	-0.82	0.000	6.385	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	6.385	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw11	-0.55	-0.55	0.360	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:8 Wind van rechts overdruk B

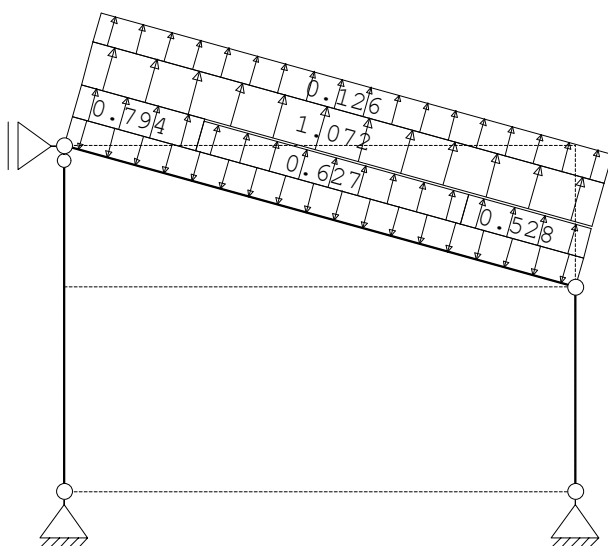
Kn.	X	Z	M
1	0.00	-2.61	
2	0.17	-3.67	
4	-1.91		
	-1.74	-6.29	: Som van de reacties
	1.74	6.29	: Som van de belastingen

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	0.55	0.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	-0.53	-0.53	0.000	5.120	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	1.625	1.625	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.79	-0.79	5.120	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:9 Wind loodrecht onderdruk A

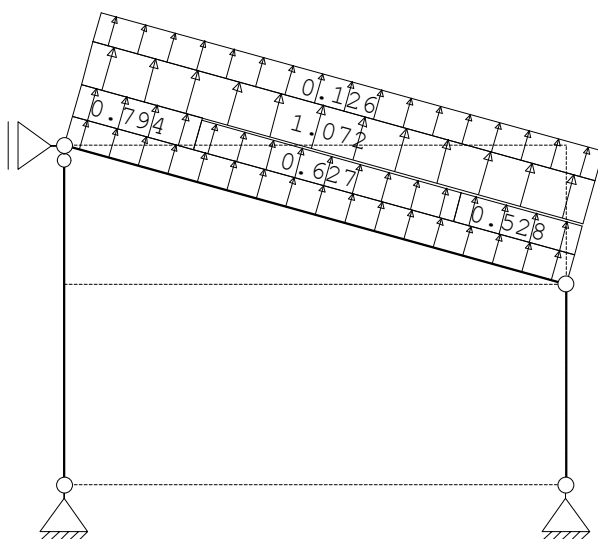
Kn.	X	Z	M
1	0.00	-3.88	
2	0.23	-4.50	
4	-2.55		
	-2.32	-8.38	: Som van de reacties
	2.32	8.38	: Som van de belastingen

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw12	-0.53	-0.53	0.000	5.120	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	1.625	1.625	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw14	-0.79	-0.79	5.120	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw15	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw16	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:10 Wind loodrecht overdruk A

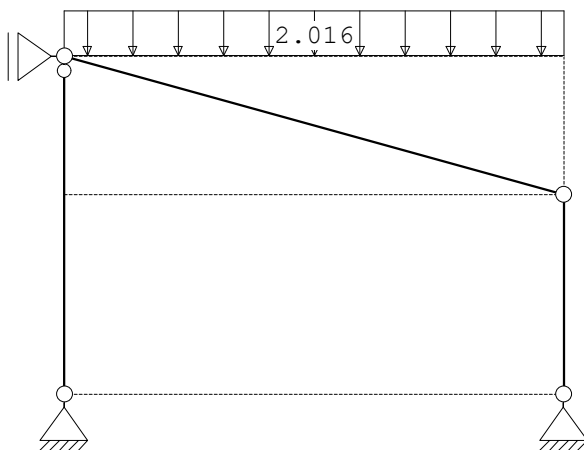
Kn.	X	Z	M
1	0.00	-6.53	
2	0.40	-7.83	
4	-4.37		
	-3.98	-14.36	: Som van de reacties
	3.98	14.36	: Som van de belastingen

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Sneeuw A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 3:QZgeProj.	Qs1	-2.02	-2.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:11 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.00	6.32	
2	-0.34	6.78	
4	0.34		
	0.00	13.10	: Som van de reacties
	0.00	-13.10	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

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	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

16	3 Nauwkeurigheid bereikt
17	3 Nauwkeurigheid bereikt
18	3 Nauwkeurigheid bereikt
19	3 Nauwkeurigheid bereikt
20	3 Nauwkeurigheid bereikt
21	3 Nauwkeurigheid bereikt
22	3 Nauwkeurigheid bereikt
23	3 Nauwkeurigheid bereikt
24	3 Nauwkeurigheid bereikt
25	3 Nauwkeurigheid bereikt
26	3 Nauwkeurigheid bereikt
27	3 Nauwkeurigheid bereikt
28	3 Nauwkeurigheid bereikt
29	3 Nauwkeurigheid bereikt
30	3 Nauwkeurigheid bereikt
31	3 Nauwkeurigheid bereikt
32	3 Nauwkeurigheid bereikt
33	3 Nauwkeurigheid bereikt
34	3 Nauwkeurigheid bereikt
35	3 Nauwkeurigheid bereikt
36	3 Nauwkeurigheid bereikt
37	3 Nauwkeurigheid bereikt
38	3 Nauwkeurigheid bereikt
39	3 Nauwkeurigheid bereikt
40	3 Nauwkeurigheid bereikt
41	3 Nauwkeurigheid bereikt
42	3 Nauwkeurigheid bereikt
43	3 Nauwkeurigheid bereikt
44	3 Nauwkeurigheid bereikt

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.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
5 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
6 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
7 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
8 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
9 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
10 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
11 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
12 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,11}$
13 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
14 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,3}$
15 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$
16 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$
17 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$
18 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$
19 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$
20 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$
21 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$
22 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$
23 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
24 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
25 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
26 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
27 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
28 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
29 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
30 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
31 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
32 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
33 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
34 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
35 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
36 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
37 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
38 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
39 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
40 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
41 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
42 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
43 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
44 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	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel.....: GEBOUW B Portaal 1

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

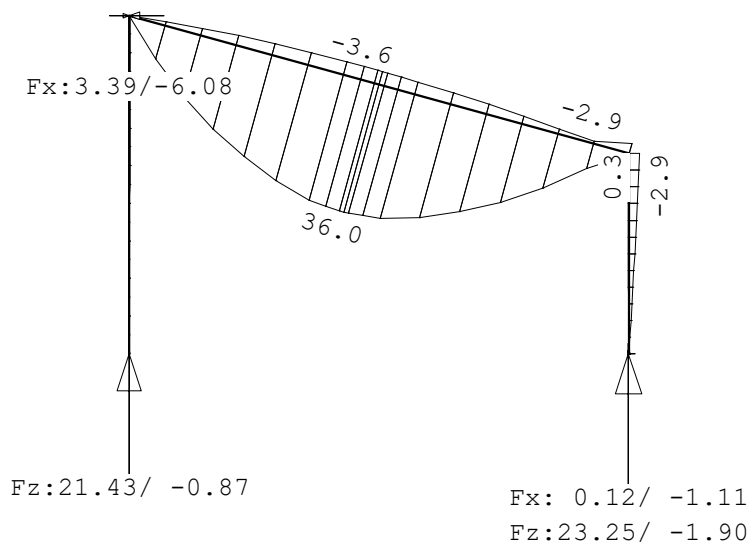
BC Staven met gunstige werking

11 Geen
12 Geen
13 Alle staven de factor:0.90
14 Alle staven de factor:0.90
15 Alle staven de factor:0.90
16 Alle staven de factor:0.90
17 Alle staven de factor:0.90
18 Alle staven de factor:0.90
19 Alle staven de factor:0.90
20 Alle staven de factor:0.90
21 Alle staven de factor:0.90
22 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie



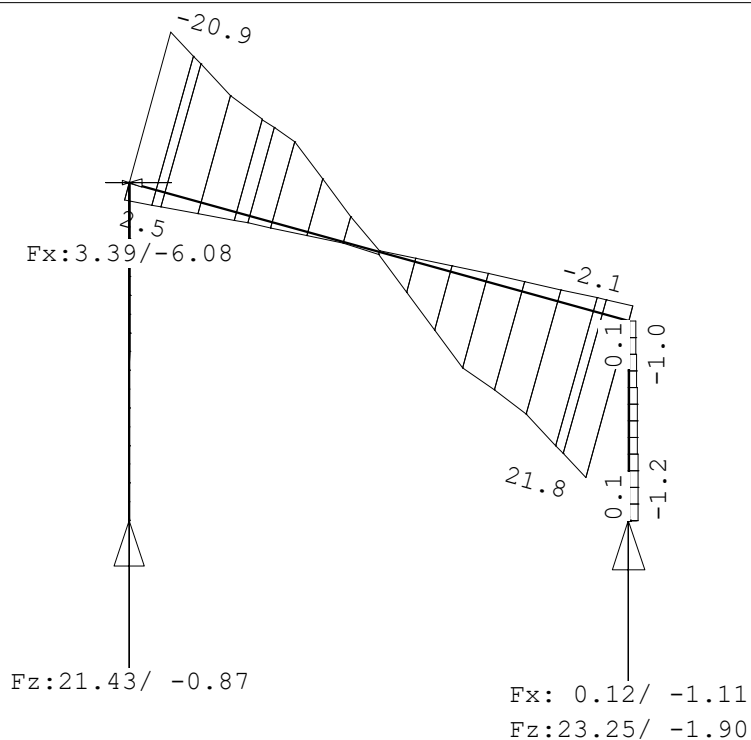
Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel.....: GEBOUW B Portaal 1

DWARSKRACHTEN

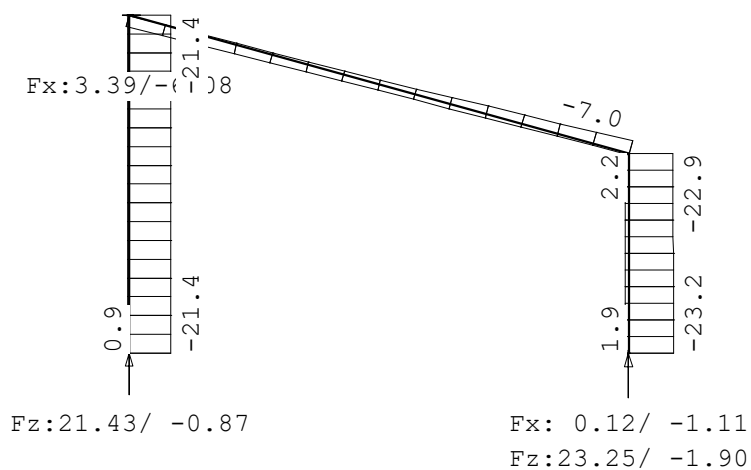
2e orde

Fundamentele combinatie

**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	-0.87	21.43		
2	-1.11	0.12	-1.90	23.25		
4	-6.08	3.39				

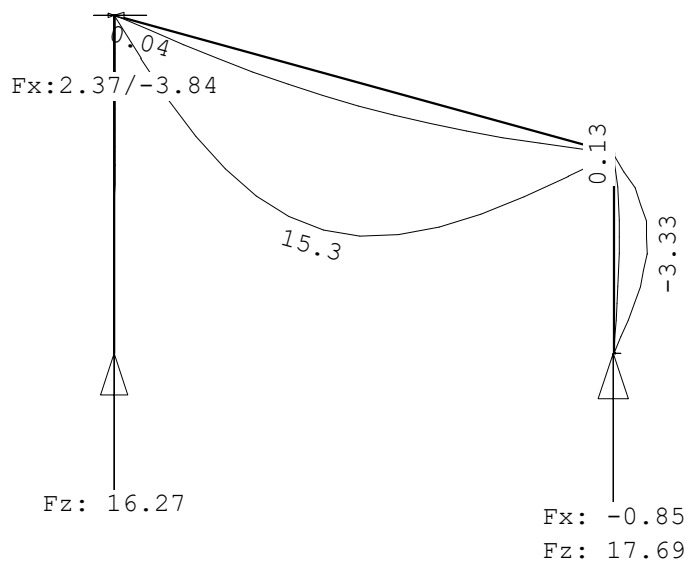
Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel.....: GEBOUW B Portaal 1

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie

**REACTIES**

2e orde

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	3.39	16.27		
2	-0.85	-0.13	3.11	17.69		
4	-3.84	2.37				

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord

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	IPE240	235	Gewalst	1
2	K80/80/5	235	Warmgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;l : 1.00

Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaflr.	l _{sys} [m]	Classif. y	sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra	Classif. z	sterke as	l _{knik;z} [m]	Extra
					aanp. y [kN]				aanp. z [kN]
1	2.600	Ongeschoord	2e orde			Geschoord		2.600	0.0
3	6.745	Ongeschoord	2e orde			Geschoord		6.745	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaflr.	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 2.60	2.600
		onder: 2.600	
3	0.0*h	boven: 6.74	1*6,745
		onder: 2*3,372	

TOETSING SPANNINGEN

Staaflr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	2	12	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.378 89	46
3	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.705 166	46,47

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

TOETSING DOORBUIGING

Staaflr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
3	Dak	db	6.74	N	N	0.0 -9.2	33	1 Eind	-9.2 ±27.0	0.004	
		db					31	1 Bijk	6.9 ±27.0	0.004	

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaflr.	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	32	1	2.600	-3.4	8.7	300 doorbuiging

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

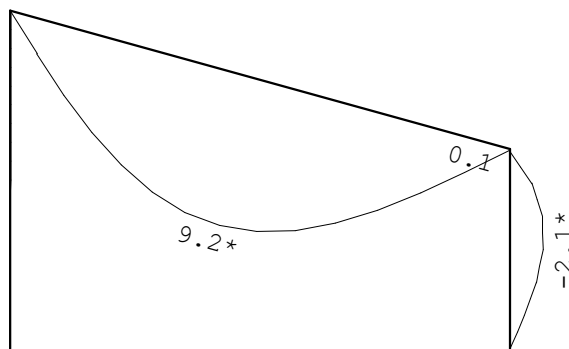
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0001 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 32; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 2.600 [m] levert dit $h/20399$ (toel.: $h/300$).

VERVORMINGEN w1

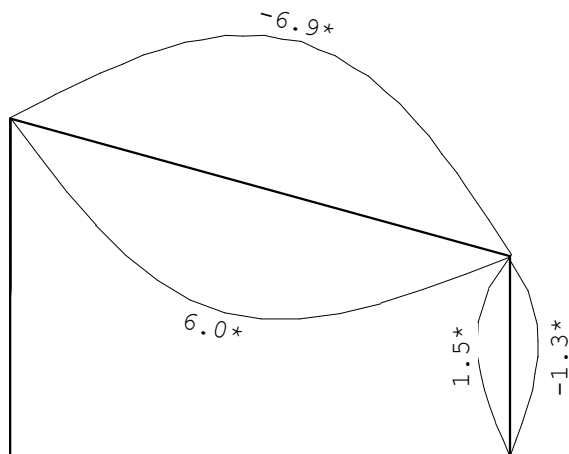
Blijvende combinatie

* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt

**VERVORMINGEN wbij**

Karakteristieke combinatie

* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt



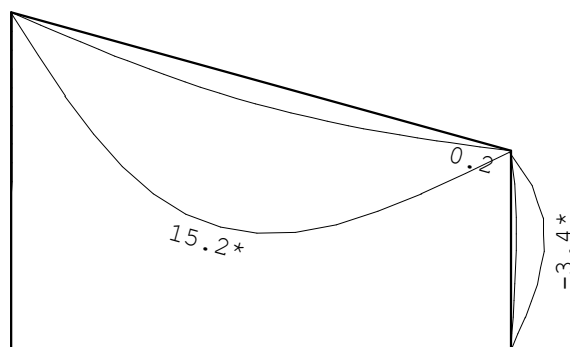
Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie

* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt

**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/]
2	3	Neg.	3.372	6745	9.2	-6.9	974	2.3		2.3 2956
2	3	Pos.	3.372	6745	9.2	6.0	1128	15.2		15.2 444

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Alle vervormingen zijn kleiner dan $l_{rep}/9999$ of $h/9999$ **TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING**

Karakteristieke combinatie

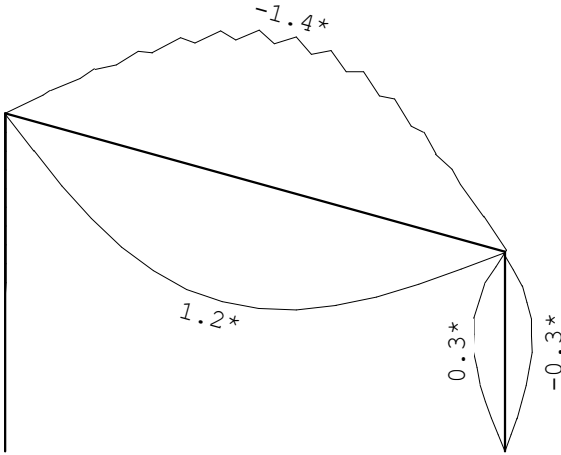
knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	-- u_{tot} -- [mm] [h/]
-------	-------	-------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle
Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

VERVORMINGEN w_{bij}

Frequente combinatie

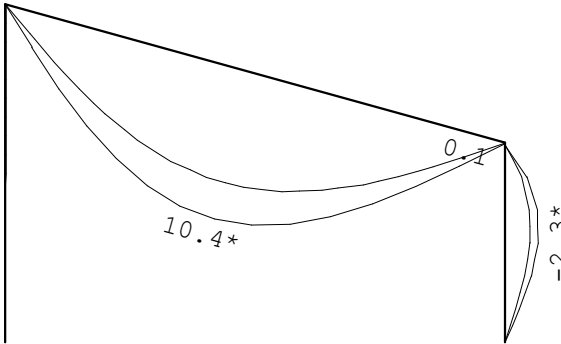
* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt



VERVORMINGEN w_{max}

Frequente combinatie

* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm][lrep/]	[mm]	[mm]	[mm][lrep/]
2	3	Neg.	3.372	6745	9.2		-1.4 4695	7.8		7.8 868
2	3	Pos.	3.372	6745	9.2		1.2 5735	10.4		10.4 649

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Alle vervormingen zijn kleiner dan $l_{rep}/9999$ of $h/9999$

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle
Onderdeel....: GEBOUW B Portaal 1

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

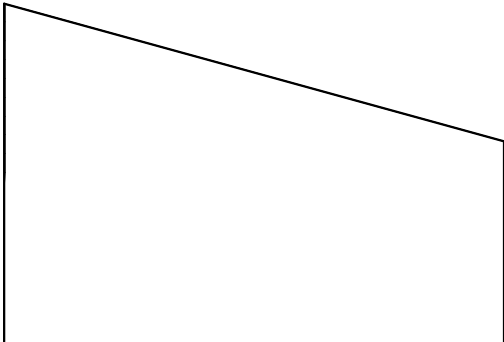
Frequente combinatie

knoop	Zijde	h	u ₁	u ₂	u ₃	u _{tot}	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]

VERVORMINGEN W_{bij}

Quasi-blijvende combinatie

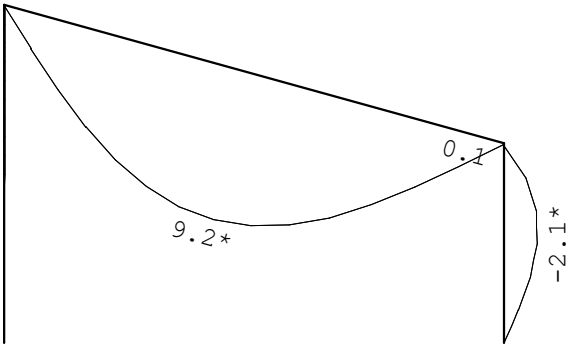
* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt



VERVORMINGEN W_{max}

Quasi-blijvende combinatie

* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l _{rep}	w ₁	w ₂	w _{bij}	w _{tot}	w _c	w _{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]

Project.....: 24.99.120 - Nieuwe Deventerweg 103 - Zwolle

Onderdeel.....: GEBOUW B Portaal 1

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	3	Pos.	3.372	6745	9.2			9.2		9.2 732

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Alle vervormingen zijn kleiner dan $l_{rep}/9999$ of $h/9999$ **TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING**

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	-- u_{tot} --
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [h/]

Technosoft Balkroosters release 6.82

24 jul 2025

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

Dimensies.....: kN/m/rad

Datum.....: 19/07/2025

Bestand.....: R:\24.99.120 Bouwplan de Handschoen Nieuwe Deventerweg
103 - Zwolle\BEREKENINGEN\TECHNOSOFT\Gebouw B\Fundering
blok B.grw

Torsiefac.....: 10 %

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

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).

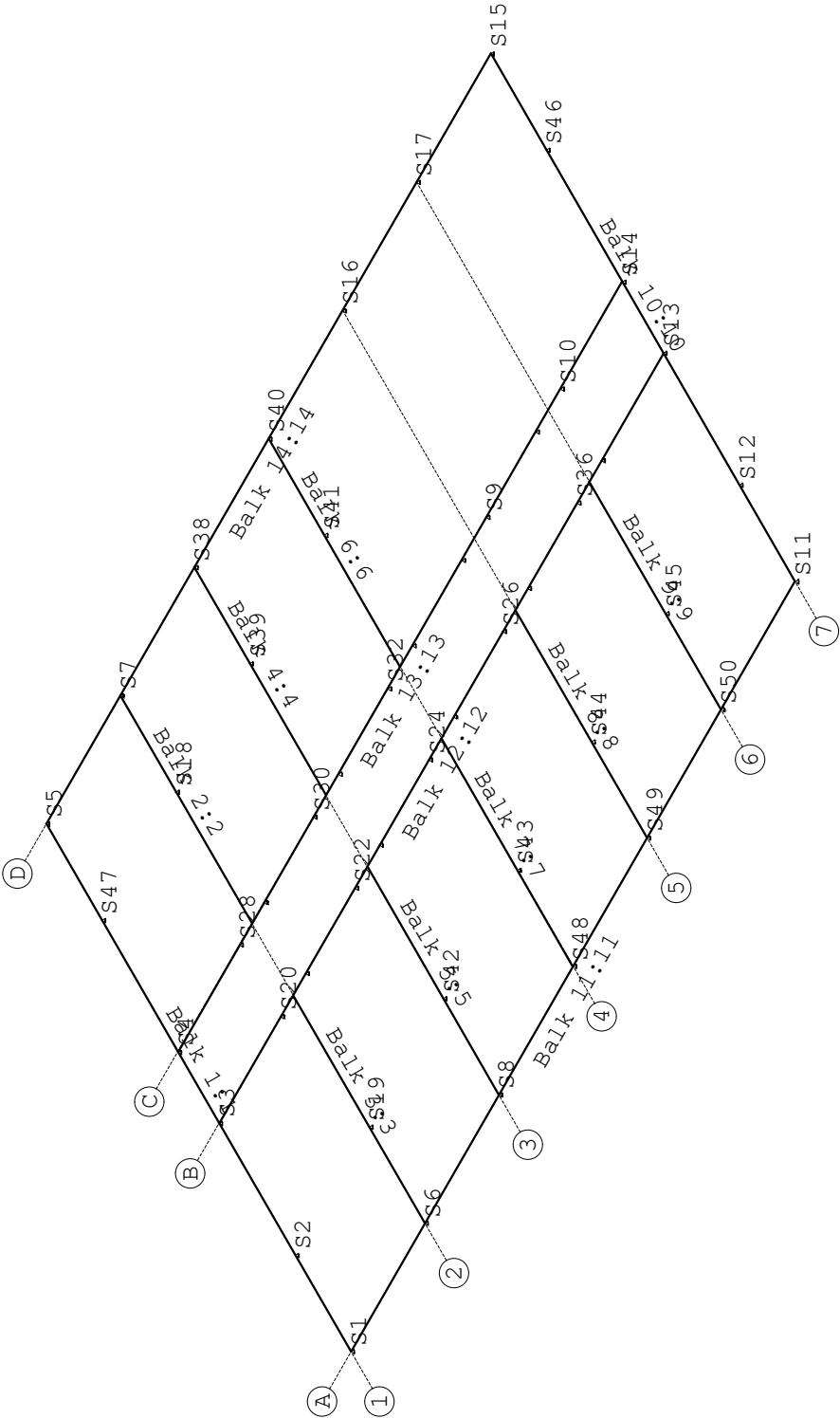
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

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/A1:2020(nl)	NB:2016(nl)

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

GEOMETRIE



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C35/45	10728	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C35/45		2.18

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Torsietr.	Traagheid	Vormf.
1	B*H 400*500	1:C35/45	2.000e+05	5.577e+09	4.167e+09	0.00
2	B*H 400*800	1:C35/45	3.200e+05	1.180e+10	1.707e+10	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	Zs	Rek.As	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	400	500	250	0.00	0:RH				
2	0:Normaal	400	800	400	0.00	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 400*500



2 B*H 400*800

**STRAMIENLIJNEN**

Nr.	Naam	X-begin	Y-begin	X-eind	Y-Eind
1	1	0.000	0.000	0.000	14.800
2	2	3.600	0.000	3.600	14.800
3	3	7.200	0.000	7.200	14.800
4	4	10.800	0.000	10.800	14.800
5	5	14.400	0.000	14.400	14.800
6	6	18.000	0.000	18.000	14.800
7	7	21.600	0.000	21.600	14.800
8	A	0.000	0.000	21.600	0.000
9	B	0.000	6.400	21.600	6.400
10	C	0.000	8.400	21.600	8.400
11	D	0.000	14.800	21.600	14.800

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel....: Fundering blok B

BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
1	1	1;A	1;D	2:B*H 400*800
2	2	2;C	2;D	1:B*H 400*500
3	3	2;A	2;B	1:B*H 400*500
4	4	3;C	3;D	1:B*H 400*500
5	5	3;A	3;B	1:B*H 400*500
6	6	4;C	4;D	1:B*H 400*500
7	7	4;A	4;B	1:B*H 400*500
8	8	5;A	5;B	1:B*H 400*500
9	9	6;A	6;B	1:B*H 400*500
10	10	7;A	7;D	1:B*H 400*500
11	11	1;A	7;A	1:B*H 400*500
12	12	1;B	7;B	1:B*H 400*500
13	13	1;C	7;C	1:B*H 400*500
14	14	1;D	7;D	1:B*H 400*500

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
1	1	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
2	2	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
3	3	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
4	4	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
5	5	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
6	6	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
7	7	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
8	8	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
9	9	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
10	10	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
11	11	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
12	12	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
13	13	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
14	14	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

Opmerkingen:

De torsie traagheid van alle balken is tot 10% gereduceerd

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Toevallige inklemming %		
		begin	tussen	eind
	Alle balken	15	15	15

STEUNPUNTYPEN

Nr.	: 1	Assenstelsel:	Globaal
Afmeting	: Rond 350	Rotatie	X:Vrij
FRd	: 251.000000	Verplaatsing	Z:Veerwaarde: 40000
Min.afst.:	0.500	Rotatie	Y:Vrij

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

STEUNPUNTEN

Nr.	Naam	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek Opm:
1		1:Rond 350	Balk 11:11	0.000	0.000	0.000
2		1:Rond 350	Balk 1:1	2.700	0.000	0.000
3		1:Rond 350	Balk 1:1	6.4	0.000	0.000
4		1:Rond 350	Balk 1:1	8.400	0.000	0.000
5		1:Rond 350	Balk 14:14	0.000	0.000	0.000
6		1:Rond 350	Balk 11:11	3.600	0.000	0.000
7		1:Rond 350	Balk 2:2	6.400	0.000	0.000
8		1:Rond 350	Balk 11:11	7.200	0.000	0.000
9		1:Rond 350	Balk 13:13	15.000	0.000	0.000
10		1:Rond 350	Balk 13:13	18.600	0.000	0.000
11		1:Rond 350	Balk 11:11	21.600	0.000	0.000
12		1:Rond 350	Balk 10:10	2.700	0.000	0.000
13		1:Rond 350	Balk 10:10	6.4	0.000	0.000
14		1:Rond 350	Balk 13:13	21.600	0.000	0.000
15		1:Rond 350	Balk 14:14	21.600	0.000	0.000
16		1:Rond 350	Balk 14:14	14.400	0.000	0.000
17		1:Rond 350	Balk 14:14	18.000	0.000	0.000
18		1:Rond 350	Balk 2:2	3.700	0.000	0.000
19		1:Rond 350	Balk 3:3	2.700	0.000	0.000
20		1:Rond 350	Balk 12:12	3.000	0.000	0.000
21		1:Rond 350	Balk 12:12	4.200	0.000	0.000
22		1:Rond 350	Balk 12:12	6.600	0.000	0.000
23		1:Rond 350	Balk 12:12	7.800	0.000	0.000
24		1:Rond 350	Balk 12:12	10.200	0.000	0.000
25		1:Rond 350	Balk 12:12	11.400	0.000	0.000
26		1:Rond 350	Balk 12:12	13.800	0.000	0.000
27		1:Rond 350	Balk 12:12	15.000	0.000	0.000
28		1:Rond 350	Balk 13:13	3.000	0.000	0.000
29		1:Rond 350	Balk 13:13	4.200	0.000	0.000
30		1:Rond 350	Balk 13:13	6.600	0.000	0.000
31		1:Rond 350	Balk 13:13	7.800	0.000	0.000
32		1:Rond 350	Balk 13:13	10.200	0.000	0.000
33		1:Rond 350	Balk 13:13	11.400	0.000	0.000
34		1:Rond 350	Balk 13:13	13.800	0.000	0.000
35		1:Rond 350	Balk 13:13	17.400	0.000	0.000
36		1:Rond 350	Balk 12:12	17.400	0.000	0.000
37		1:Rond 350	Balk 12:12	18.600	0.000	0.000
38		1:Rond 350	Balk 4:4	6.400	0.000	0.000
39		1:Rond 350	Balk 4:4	3.700	0.000	0.000
40		1:Rond 350	Balk 6:6	6.400	0.000	0.000
41		1:Rond 350	Balk 6:6	3.700	0.000	0.000
42		1:Rond 350	Balk 5:5	2.700	0.000	0.000
43		1:Rond 350	Balk 7:7	2.700	0.000	0.000
44		1:Rond 350	Balk 8:8	2.700	0.000	0.000
45		1:Rond 350	Balk 9:9	2.700	0.000	0.000

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

STEUNPUNTEN

Nr.	Naam	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek Opm:
46		1:Rond 350	Balk 10:10	12.1	0.000	0.000
47		1:Rond 350	Balk 1:1	12.1	0.000	0.000
48		1:Rond 350	Balk 7:7	0.000	0.000	0.000
49		1:Rond 350	Balk 8:8	0.000	0.000	0.000
50		1:Rond 350	Balk 9:9	0.000	0.000	0.000

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00

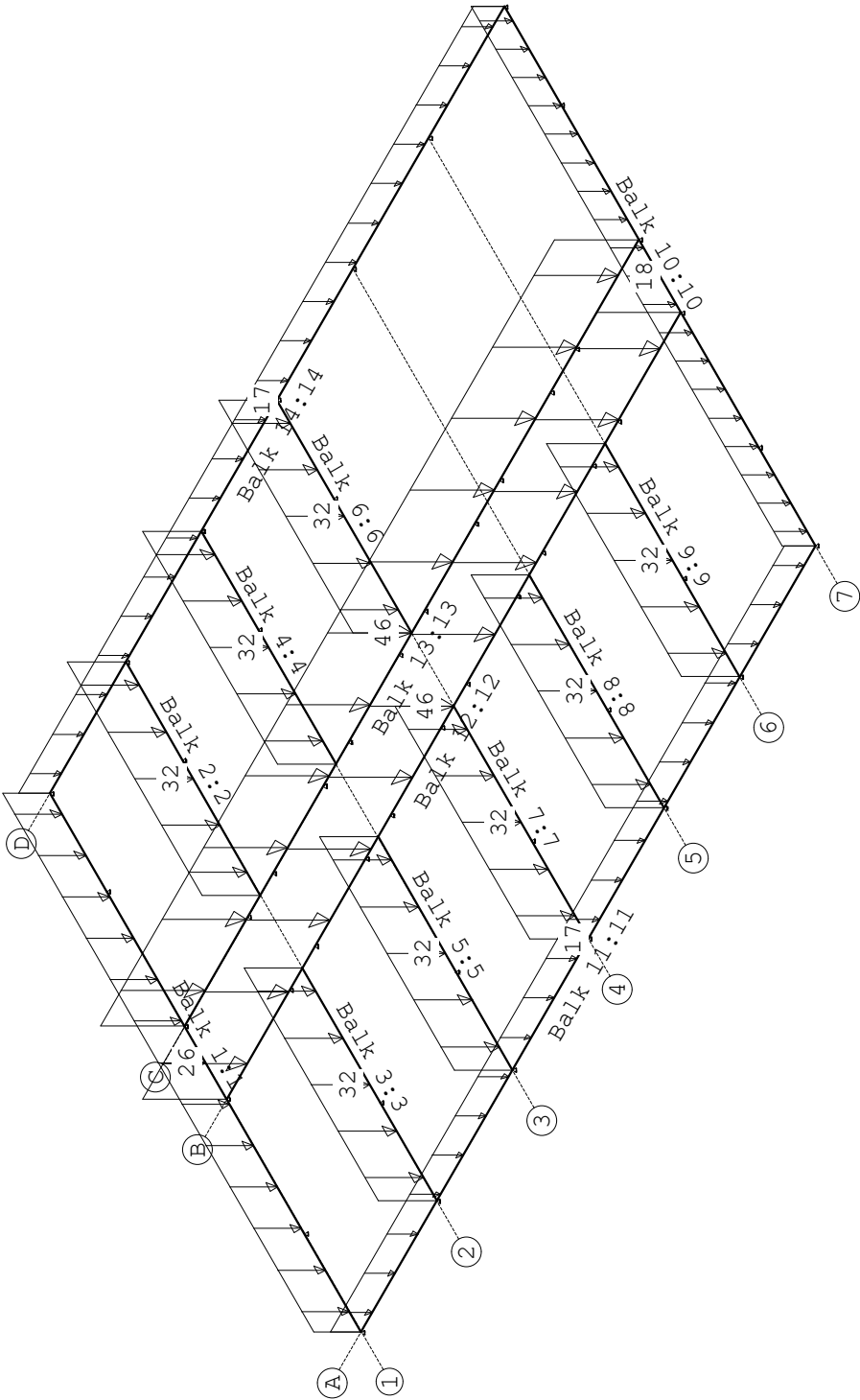
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

VELDBELASTINGEN

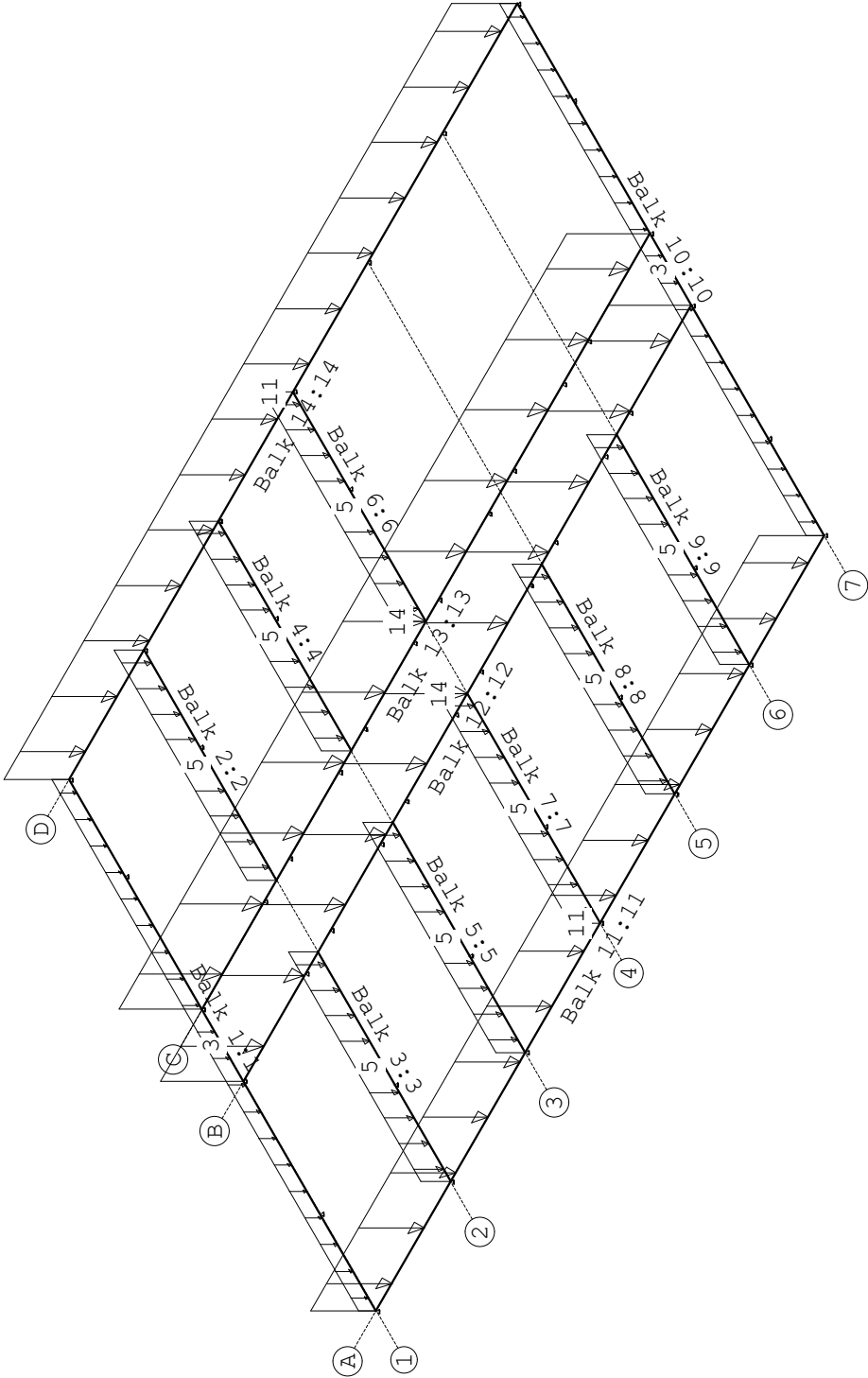
B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1 1:q-last	-26.000	-26.000	0.000	14.800	0.000
Balk 2:2	1 1:q-last	-32.000	-32.000	0.000	6.400	0.000
Balk 3:3	1 1:q-last	-32.000	-32.000	0.000	6.400	0.000
Balk 4:4	1 1:q-last	-32.000	-32.000	0.000	6.400	0.000
Balk 5:5	1 1:q-last	-32.000	-32.000	0.000	6.400	0.000
Balk 6:6	1 1:q-last	-32.000	-32.000	0.000	6.400	0.000
Balk 7:7	1 1:q-last	-32.000	-32.000	0.000	6.400	0.000
Balk 8:8	1 1:q-last	-32.000	-32.000	0.000	6.400	0.000
Balk 9:9	1 1:q-last	-32.000	-32.000	0.000	6.400	0.000
Balk 10:10	1 1:q-last	-18.000	-18.000	0.000	14.800	0.000
Balk 11:11	1 1:q-last	-17.000	-17.000	0.000	21.600	0.000
Balk 12:12	1 1:q-last	-46.000	-46.000	0.000	21.600	0.000
Balk 13:13	1 1:q-last	-46.000	-46.000	0.000	21.600	0.000
Balk 14:14	1 1:q-last	-17.000	-17.000	0.000	21.600	0.000

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1 1:q-last	-3.000	-3.000	0.000	14.800	0.000
Balk 2:2	1 1:q-last	-5.000	-5.000	0.000	6.400	0.000
Balk 3:3	1 1:q-last	-5.000	-5.000	0.000	6.400	0.000
Balk 4:4	1 1:q-last	-5.000	-5.000	0.000	6.400	0.000
Balk 5:5	1 1:q-last	-5.000	-5.000	0.000	6.400	0.000
Balk 6:6	1 1:q-last	-5.000	-5.000	0.000	6.400	0.000
Balk 7:7	1 1:q-last	-5.000	-5.000	0.000	6.400	0.000
Balk 8:8	1 1:q-last	-5.000	-5.000	0.000	6.400	0.000
Balk 9:9	1 1:q-last	-5.000	-5.000	0.000	6.400	0.000
Balk 10:10	1 1:q-last	-3.000	-3.000	0.000	14.800	0.000
Balk 11:11	1 1:q-last	-11.000	-11.000	0.000	21.600	0.000
Balk 12:12	1 1:q-last	-14.000	-14.000	0.000	21.600	0.000
Balk 13:13	1 1:q-last	-14.000	-14.000	0.000	21.600	0.000
Balk 14:14	1 1:q-last	-11.000	-11.000	0.000	21.600	0.000

BELASTINGCOMBINATIES

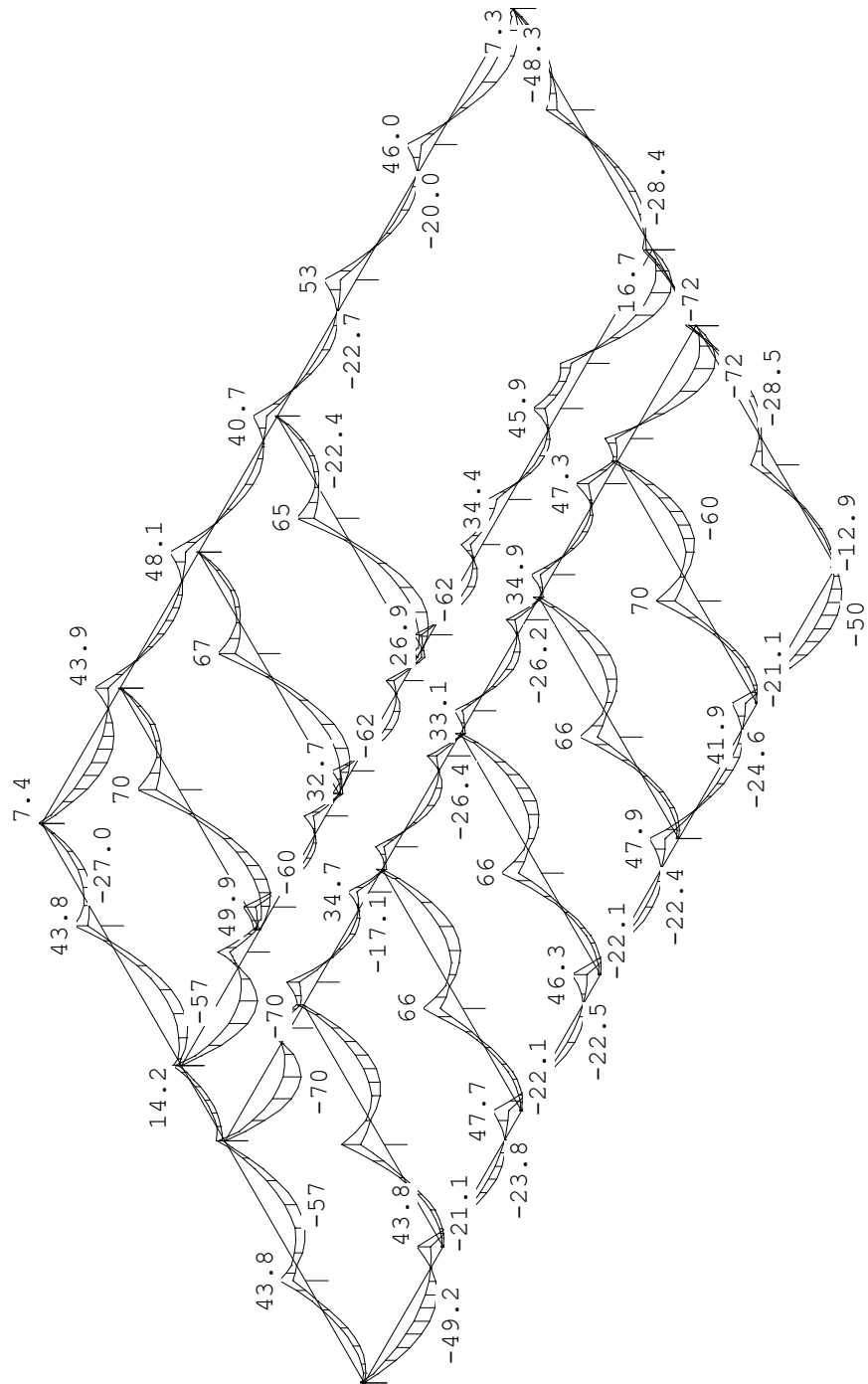
BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35		
2 Fund.	1 Perm	1.35	2 psi0	1.50
3 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50
4 Fund.	1 Perm	0.90		
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.50
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00
8 Freq.	1 Perm	1.00		
9 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00
10 Quas.	1 Perm	1.00		
11 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00
12 Blij.	1 Perm	1.00		

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

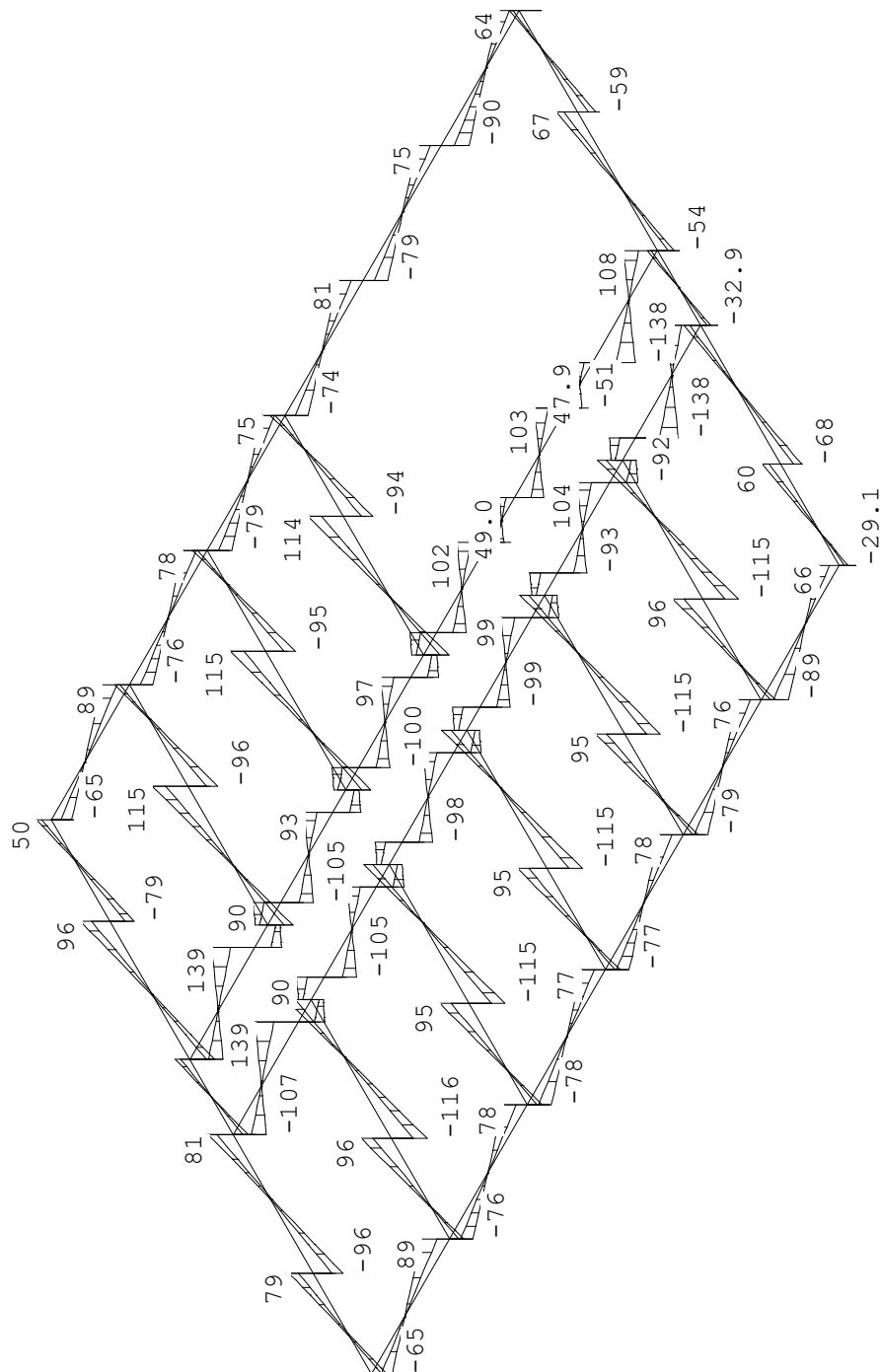
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN** Fysisch lineair

Fundamentele combinatie



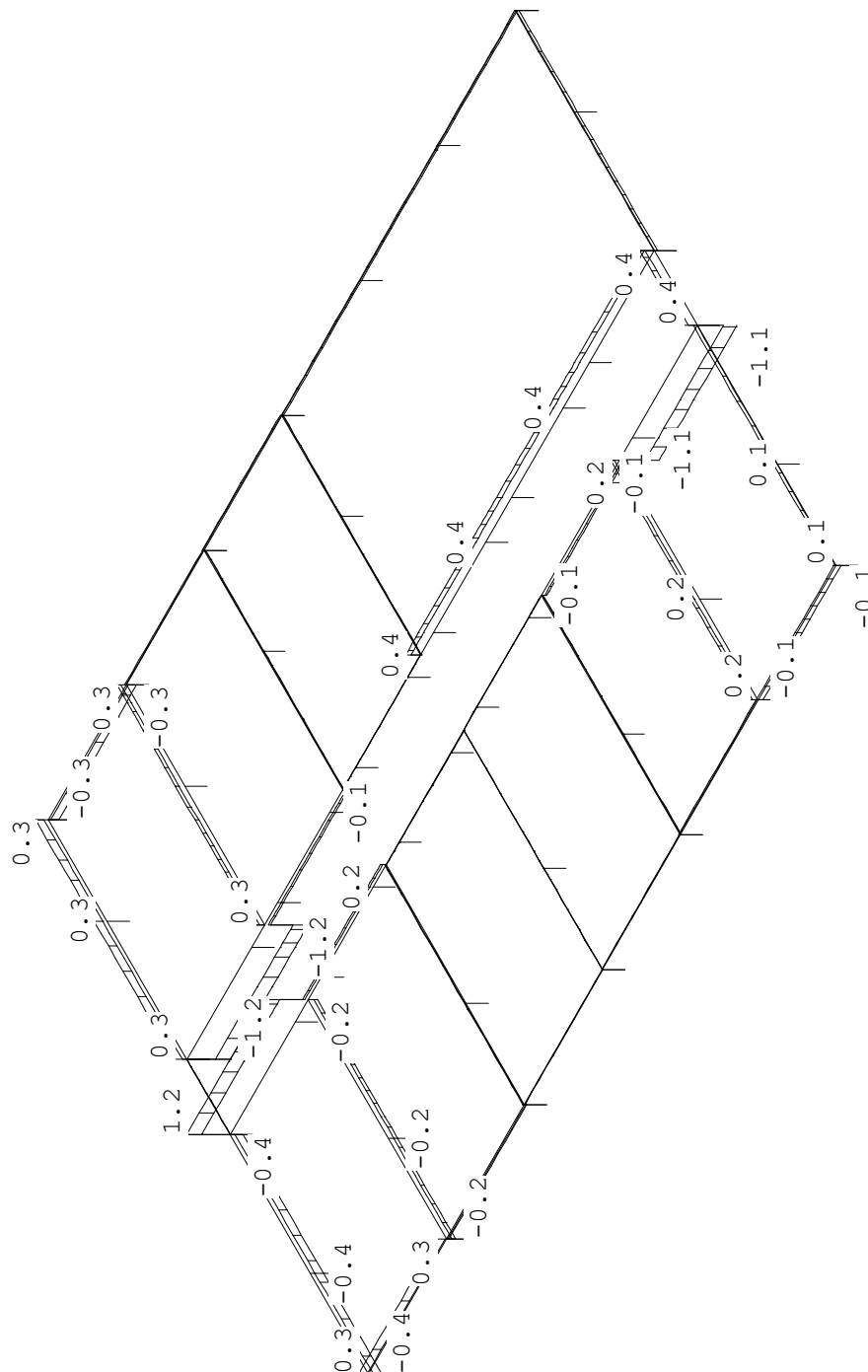
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Fundamentele combinatie



Onderdeel....: Fundering blok B

Fundamentele combinatie

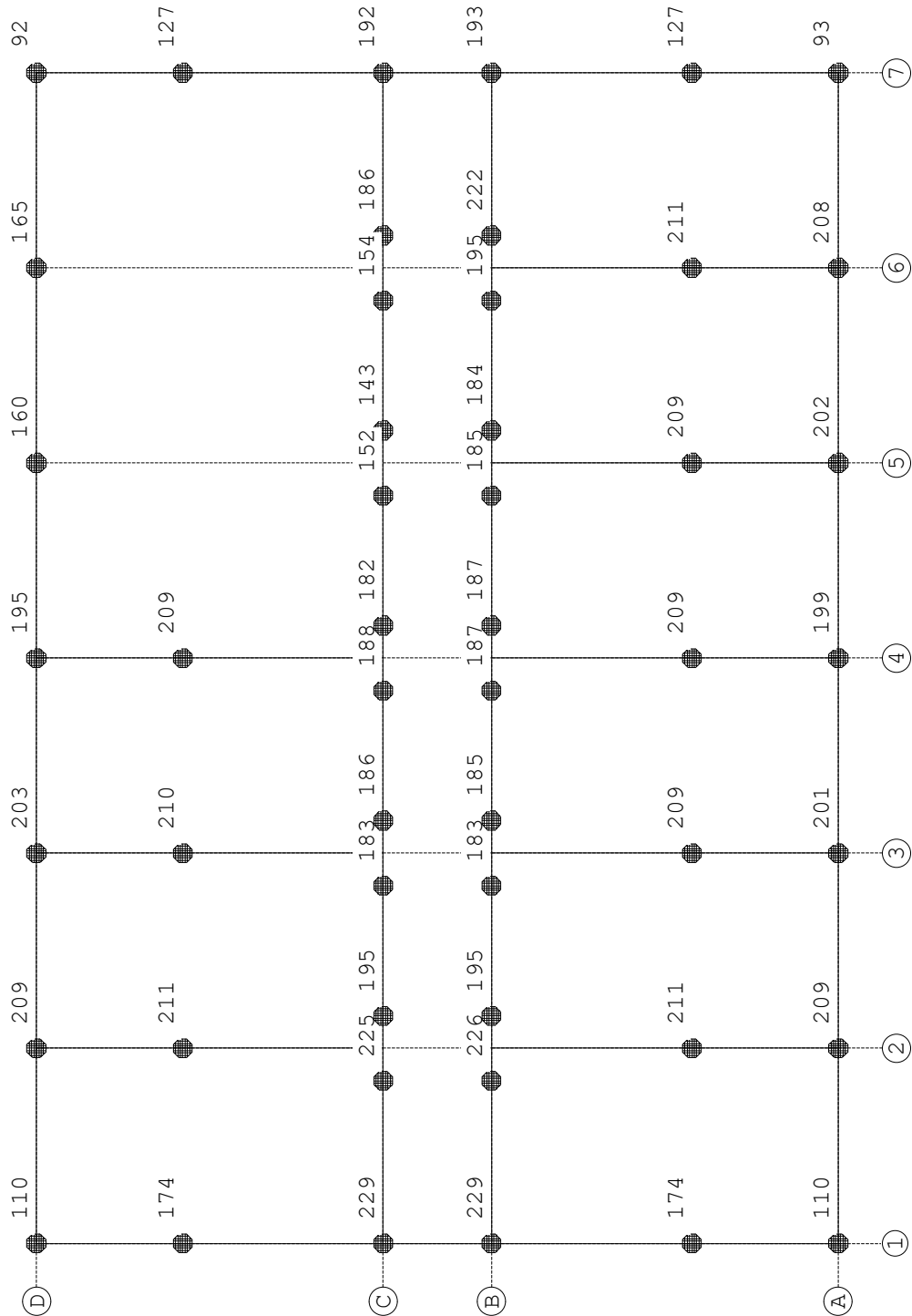


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

REACTIES

Fysisch lineair

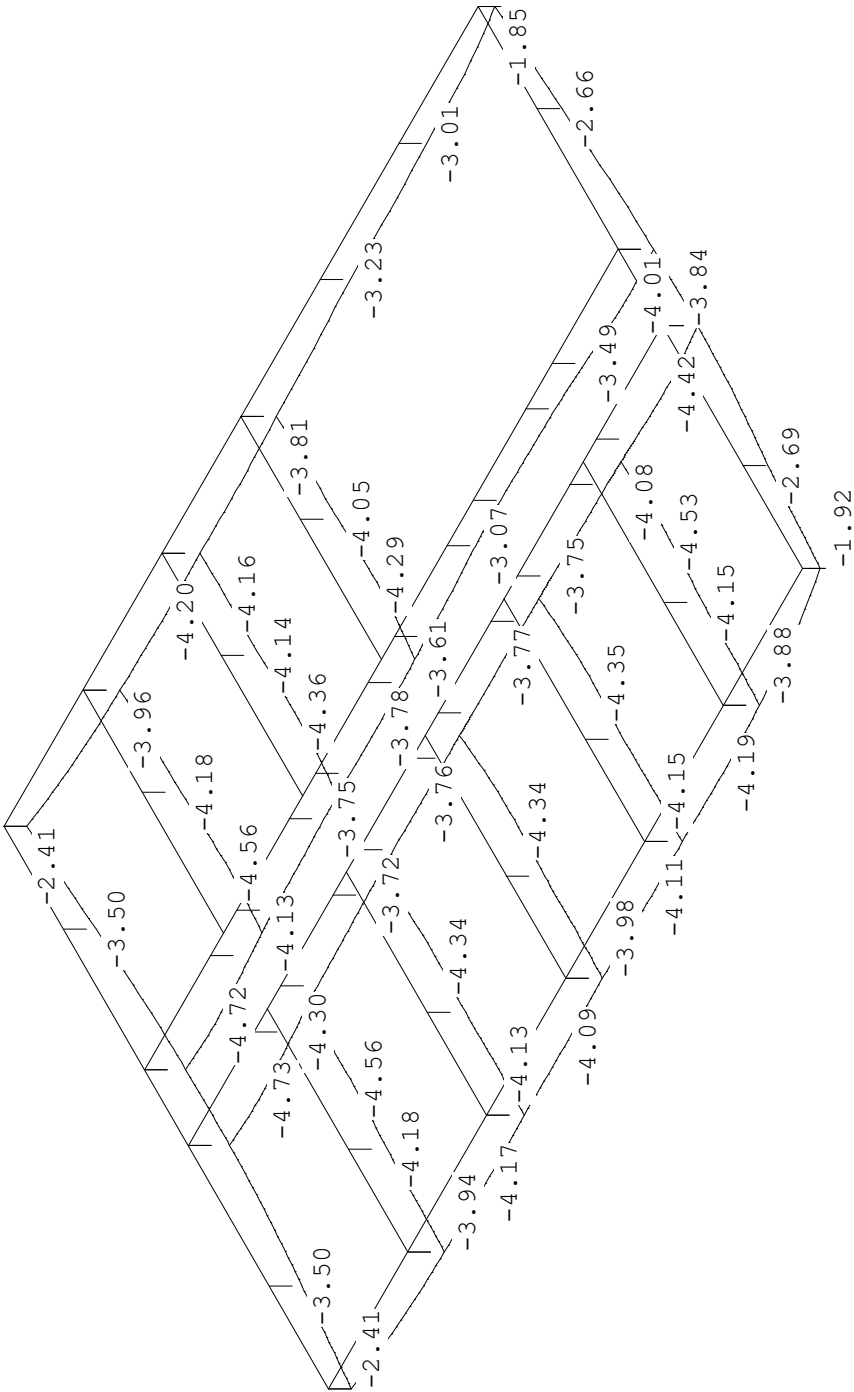
Fundamentele combinatie



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel.....: Fundering blok B

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Karakteristieke combinatie



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel....: Fundering blok B

PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 400*500**Algemeen**

Materiaal : C35/45

Doorsnede

breedte : 400 hoogte : 500 zwaartepunt tov onderkant : 250

Fictieve dikte : 222.2

Betonkwaliteit element : C35/45 Kruipcoëf. : 2.180

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

Staalkwaliteit beugels : 500

Betondekking

Boven

Onder

Milieu : XC2 XC2

Hoofdwapening : 2de laag 2de laag

Nominale dekking : 25 25

Toegepaste dekking : 48 58

Beugel / Verdeelwapening : 1ste laag 1ste laag

Nominale dekking : 25 25

Toegepaste dekking : 40 50

Wapening

Boven

Onder

Diameter nuttige hoogte : 12.0 12.0

Beugels

Beugeldiameter : 8

Min. hoek betondrukdiagonaal θ : 21.8 z berekenen via: MRd**PROFIELGEGEVENS Balk** [N] [mm] t.b.v. profiel:2 B*H 400*800**Algemeen**

Materiaal : C35/45

Doorsnede

breedte : 400 hoogte : 800 zwaartepunt tov onderkant : 400

Fictieve dikte : 266.7

Betonkwaliteit element : C35/45 Kruipcoëf. : 2.180

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

Staalkwaliteit beugels : 500

Betondekking

Boven

Onder

Milieu : XC2 XC2

Hoofdwapening : 2de laag 2de laag

Nominale dekking : 25 25

Toegepaste dekking : 48 58

Beugel / Verdeelwapening : 1ste laag 1ste laag

Nominale dekking : 25 25

Toegepaste dekking : 40 50

Wapening

Boven

Onder

Diameter nuttige hoogte : 12.0 12.0

Beugels

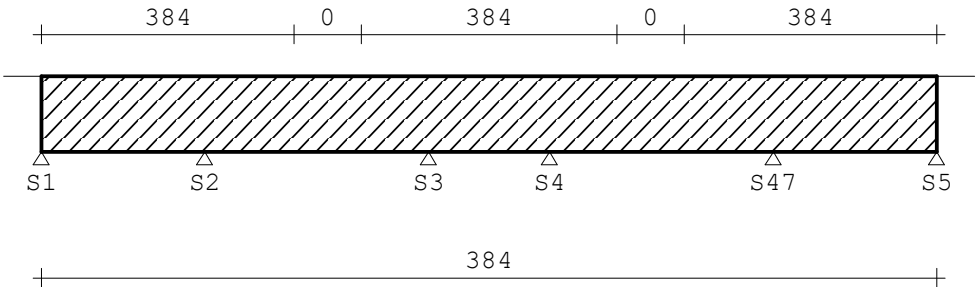
Beugeldiameter : 8

Min. hoek betondrukdiagonaal θ : 21.8 z berekenen via: MRd

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel.....: Fundering blok B

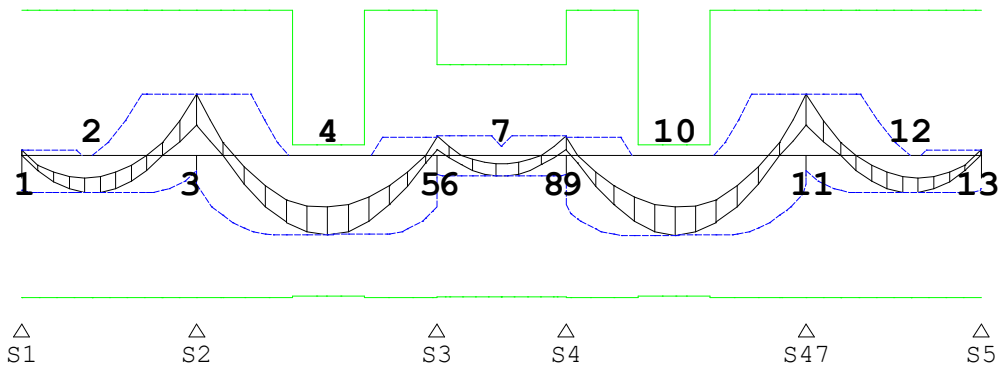
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 1:1



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 1:1



Hoofdwapening

Balk 1:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z	B/O	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S1+85	4.04	101.91	732	Bov	383*	384	54
2	S1+1	S2-531	-26.96	-100.53	722	Ond	383*	384	54
3	S2-773	S2+572	43.81	101.91	732	Bov	383*	384	54
4	S2+406	S3-66	-57.35	-100.53	722	Ond	383*	384	54
5	S3-173	S3+0	13.05	101.91	732	Bov	383*	384	54
6	S3+0	S3+382	14.19	65.07	489	Bov	383*	384	2,54,110
7	S3+135	S4-134	-15.09	-100.53	722	Ond	383*	384	2,54,110
8	S4-382	S4+0	14.18	65.06	489	Bov	383*	384	2,54,110
9	S4+0	S4+173	13.04	101.91	732	Bov	383*	384	54
10	S4+66	S47-406	-57.36	-100.53	722	Ond	383*	384	54
11	S47-572	S47+772	43.80	101.91	732	Bov	383*	384	54
12	S47+531	S5+0	-26.96	-100.53	722	Ond	383*	384	54
13	S5-85	S5+0	4.04	101.91	732	Bov	383*	384	54

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

Hoofdwapening

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	-----------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

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

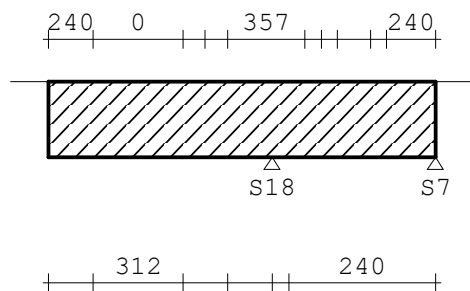
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

[110] **Art. 9.7 (1), (2): Een orthogonaal wapeningsnet dient toegepast te worden aan iedere zijde van de gedrongen liggers:**

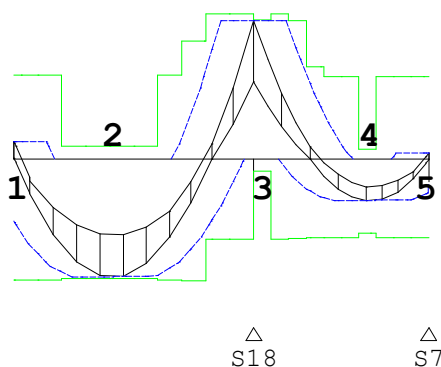
Profiel 2 - B*H 400*800: 400 mm²/m aan elke zijde en in elke richting met een maximaal hoh 300 mm.

Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 2:2

**MEd dekkingslijn** Fysisch lineair

Balk 2:2

**Hoofdwapening**

Balk 2:2

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.	
1	S18-3700	S18-3579	9.01	38.06	437	Bov	239*	240	54
2	S18-3689	S18-638	-60.05	-60.13	426	Ond	311	312	
3	S18-759	S18+1034	70.18	70.24	435	Bov	356	357	
4	S18+870	S7-0	-21.05	-37.20	427	Ond	239*	240	54
5	S7-73	S7-0	3.16	38.06	437	Bov	239*	240	54

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

Hoofdwapening

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

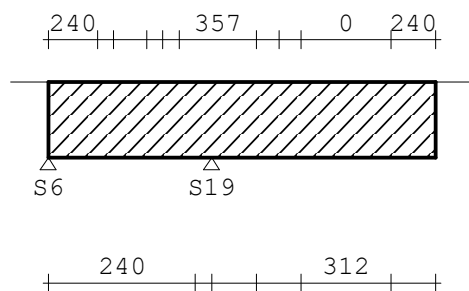
Opmerkingen

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

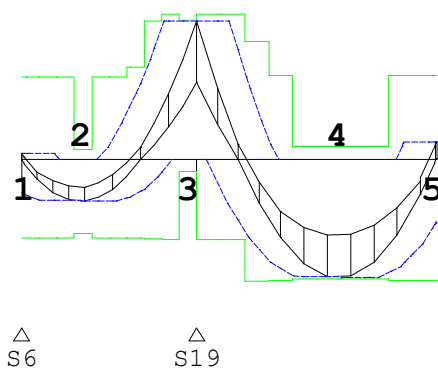
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 3:3

**MEd dekkingslijn** Fysisch lineair

Balk 3:3

**Hoofdwapening**

Balk 3:3

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.	
1	S6+0	S6+73	3.16	38.06	437	Bov	239*	240	54
2	S6+0	S19-870	-21.05	-37.20	427	Ond	239*	240	54
3	S19-1034	S19+759	70.19	70.26	435	Bov	356	357	
4	S19+638	S19+3689	-60.05	-60.13	426	Ond	311	312	
5	S19+3579	S19+3700	9.01	38.06	437	Bov	239*	240	54

Opmerkingen

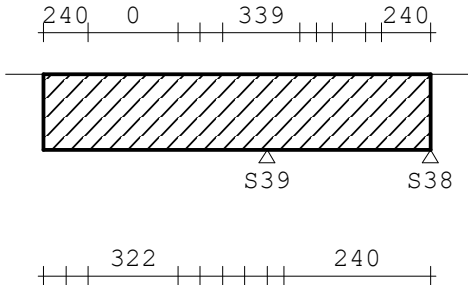
Alle maten zijn zonder verschuiving van de m-lijn en verankering

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

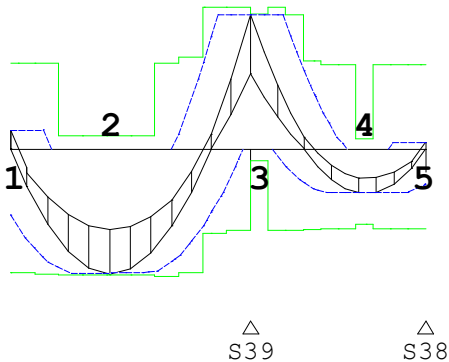
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 4:4



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 4:4



Hoofdwapening

Balk 4:4

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.
1	S39-3700	S39-3580	9.29	38.06	437	Bov	239*	240	54
2	S39-3698	S39-605	-61.90	-61.98	426	Ond	321	322	
3	S39-718	S39+984	66.60	66.68	435	Bov	338	339	
4	S39+829	S38-0	-22.01	-37.20	427	Ond	239*	240	54
5	S38-71	S38-0	3.30	38.06	437	Bov	239*	240	54

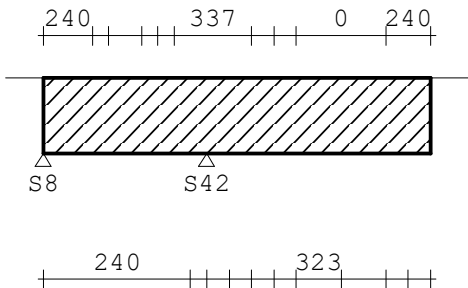
Opmerkingen

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

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Hoofdwapening Fysisch lineair

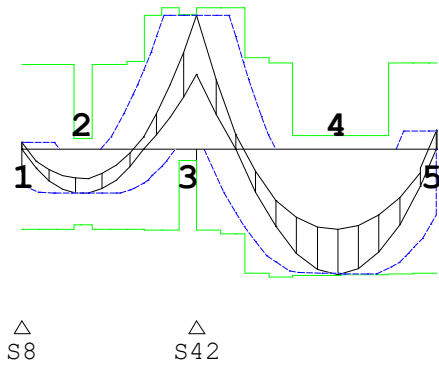
Balk 5:5



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 5:5



Hoofdwapening

Balk 5:5

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.
1	S8+0	S8+71	3.32	38.06	437	Bov	239*	240	54
2	S8+2	S42-824	-22.10	-37.20	427	Ond	239*	240	54
3	S42-979	S42+715	66.26	66.33	435	Bov	336	337	
4	S42+601	S42+3700	-62.05	-62.13	426	Ond	322	323	
5	S42+3580	S42+3700	9.31	38.06	437	Bov	239*	240	54

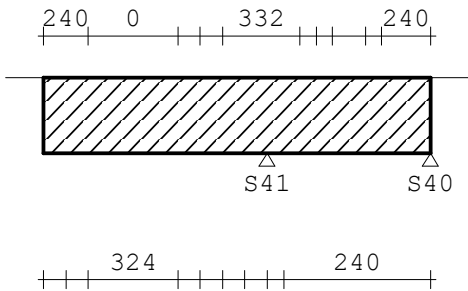
Opmerkingen

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

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Hoofdwapening Fysisch lineair

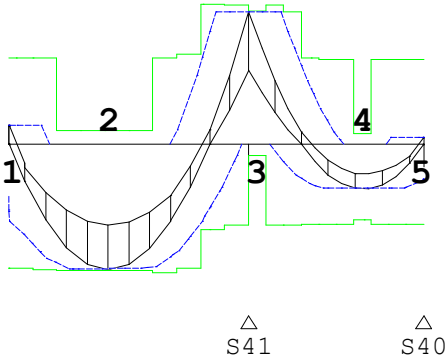
Balk 6:6



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 6:6



Hoofdwapening

Balk 6:6

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.
1	S41-3700	S41-3579	9.34	38.06	437	Bov	239*	240	54
2	S41-3694	S41-593	-62.26	-62.34	426	Ond	323	324	
3	S41-706	S41+967	65.40	65.47	435	Bov	331	332	
4	S41+813	S40-0	-22.37	-37.20	427	Ond	239*	240	54
5	S40-73	S40-0	3.36	38.06	437	Bov	239*	240	54

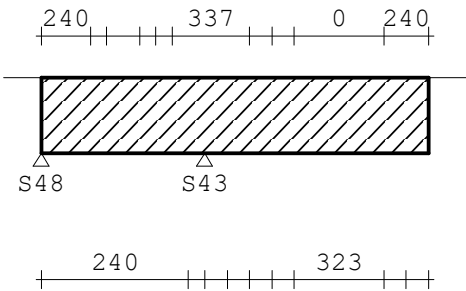
Opmerkingen

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

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 7:7

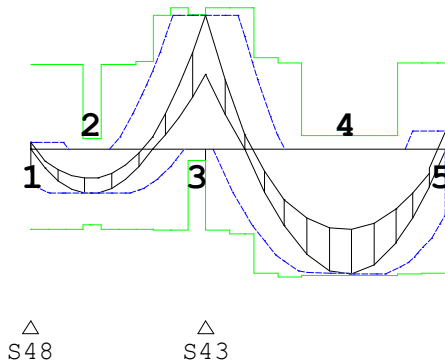


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel....: Fundering blok B

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 7:7

**Hoofdwapening**

Balk 7:7

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Opm.
1	S48+0	S48+71	3.31	38.06	437	Bov	239*	240	54
2	S48+2	S43-826	-22.07	-37.20	427	Ond	239*	240	54
3	S43-980	S43+715	66.32	66.39	435	Bov	336	337	
4	S43+603	S43+3700	-62.10	-62.18	426	Ond	322	323	
5	S43+3580	S43+3700	9.31	38.06	437	Bov	239*	240	54

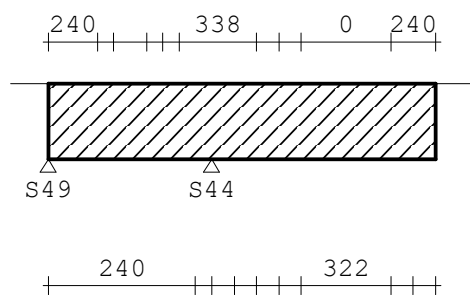
Opmerkingen

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

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 8:8

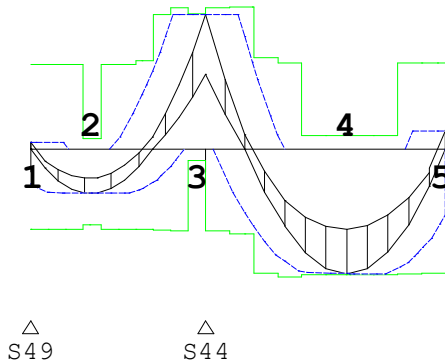


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel....: Fundering blok B

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 8:8

**Hoofdwapening**

Balk 8:8

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Opm.
1	S49+0	S49+71	3.31	38.06	437	Bov	239*	240	54
2	S49+1	S44-827	-22.05	-37.20	427	Ond	239*	240	54
3	S44-981	S44+716	66.42	66.49	435	Bov	337	338	
4	S44+603	S44+3700	-61.97	-62.06	426	Ond	321	322	
5	S44+3580	S44+3700	9.30	38.06	437	Bov	239*	240	54

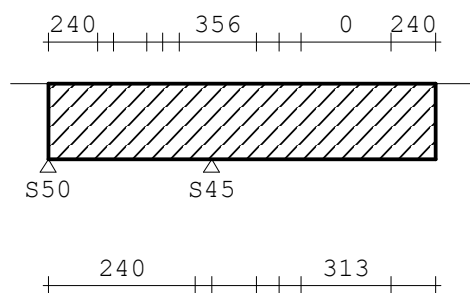
Opmerkingen

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

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Hoofdwapening Fysisch lineair

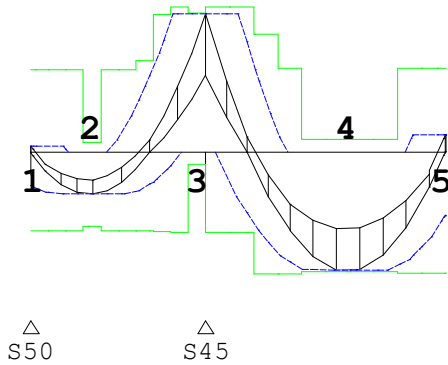
Balk 9:9



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 9:9



Hoofdwapening

Balk 9:9

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.
1	S50+0	S50+72	3.16	38.06	437	Bov	239*	240	54
2	S50+0	S45-867	-21.05	-37.20	427	Ond	239*	240	54
3	S45-1032	S45+757	69.95	70.02	435	Bov	355	356	
4	S45+635	S45+3690	-60.22	-60.30	426	Ond	312	313	
5	S45+3579	S45+3700	9.03	38.06	437	Bov	239*	240	54

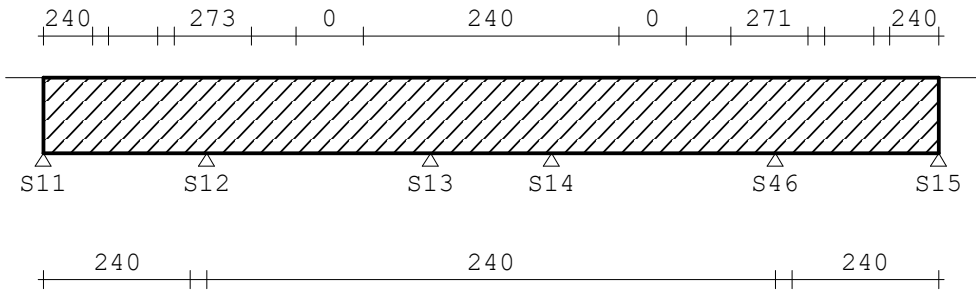
Opmerkingen

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

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Hoofdwapening Fysisch lineair

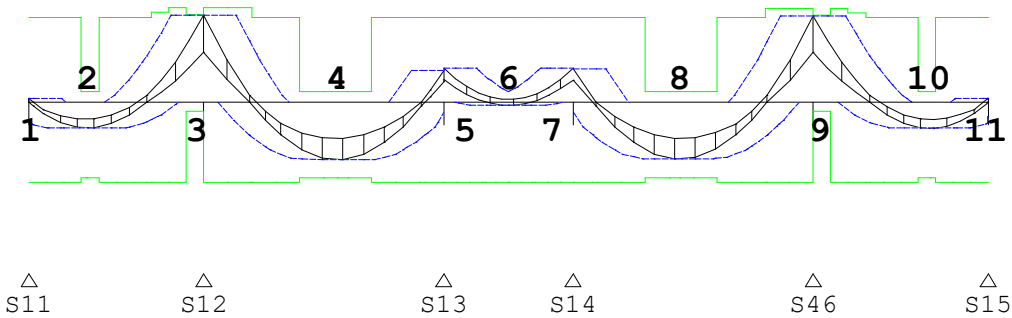
Balk 10:10



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 10:10



Hoofdwapening

Balk 10:10

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.
1	S11+0	S11+72	1.93	38.06	437	Bov	239*	240	54
2	S11+0	S12-885	-12.89	-37.20	427	Ond	239*	240	54
3	S12-1024	S12+807	42.98	43.17	436	Bov	272*	273	1
4	S12+711	S13-282	-28.55	-37.20	427	Ond	239*	240	54
5	S13-340	S13+1001	16.80	38.06	437	Bov	239*	240	54
6	S13+645	S14-644	-1.59	-37.20	427	Ond	239*	240	54
7	S13+1001	S14+352	16.74	38.06	437	Bov	239*	240	54
8	S14+294	S46-708	-28.36	-37.20	427	Ond	239*	240	54
9	S46-804	S46+1014	42.67	42.86	437	Bov	270*	271	1
10	S46+877	S15+0	-13.03	-37.20	427	Ond	239*	240	54
11	S15-70	S15+0	1.96	38.06	437	Bov	239*	240	54

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

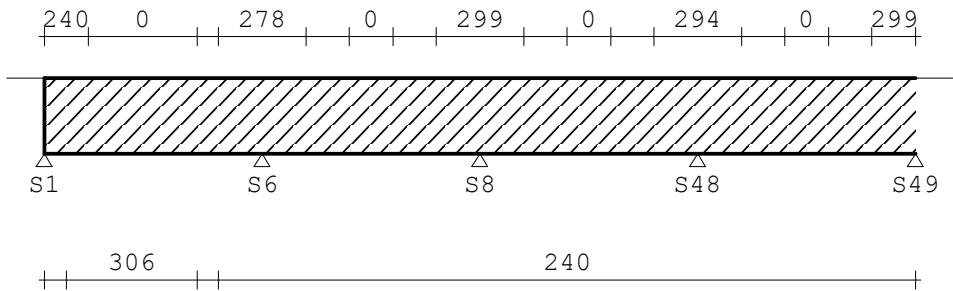
Alle maten zijn zonder verschuiving van de m-lijn en verankering

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 11:11

Velden: 1 t/m 4

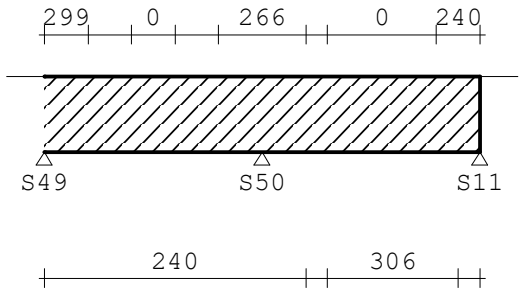


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 11:11

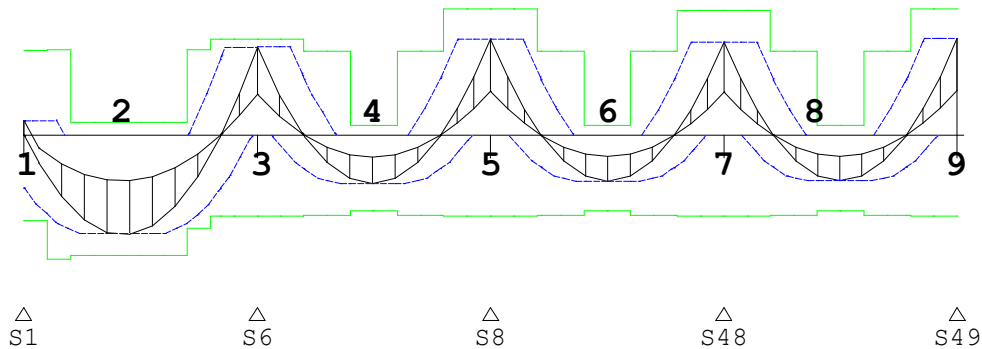
Velden: 5 t/m 6



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 11:11

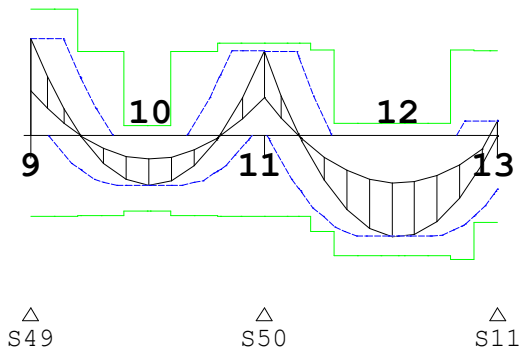
Velden: 1 t/m 4



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 11:11

Velden: 5 t/m 6



Hoofdwapening

Balk 11:11

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.	
1	S1+0	S1+122	7.38	38.06	437	Bov	239*	240	54
2	S1+4	S6-563	-49.23	-59.03	426	Ond	305*	306	1
3	S6-571	S6+732	43.78	43.97	436	Bov	277*	278	1
4	S6+720	S8-773	-23.76	-37.20	427	Ond	239*	240	54

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

Hoofdwapening

Balk 11:11

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.	
5	S8-774	S8+785	47.71	59.04	436	Bov	298*	299	1
6	S8+783	S48-766	-22.52	-37.20	427	Ond	239*	240	54
7	S48-765	S48+768	46.29	46.47	436	Bov	293*	294	1
8	S48+0	S49-788	-22.42	-37.20	427	Ond	239*	240	54
9	S49-789	S49+768	47.92	59.04	436	Bov	298*	299	1
10	S49+765	S50-674	-24.63	-37.20	427	Ond	239*	240	54
11	S50-692	S50+542	41.88	42.07	437	Bov	265*	266	1
12	S50+527	S11+0	-50.17	-59.03	426	Ond	305*	306	1
13	S11-121	S11+0	7.53	38.06	437	Bov	239*	240	54

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

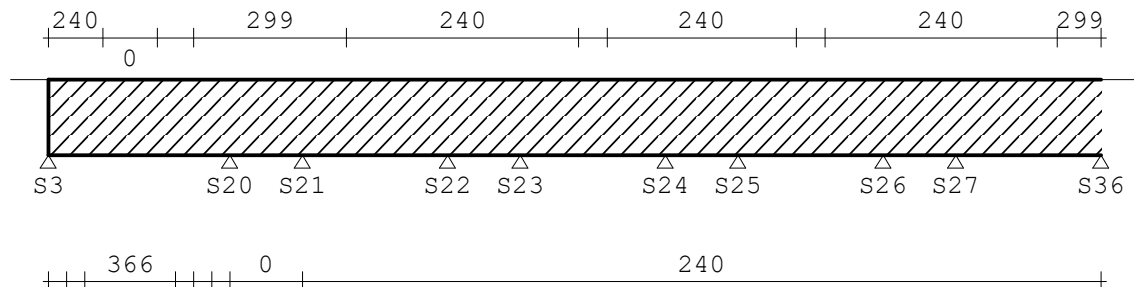
Alle maten zijn zonder verschuiving van de m-lijn en verankering

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Hoofdwapening Fysisch lineair

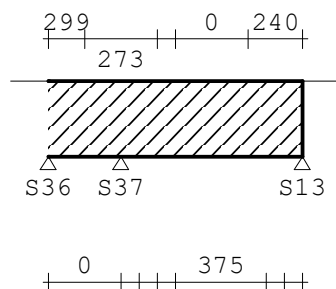
Balk 12:12

Velden: 1 t/m 9

**Hoofdwapening** Fysisch lineair

Balk 12:12

Velden: 10 t/m 11



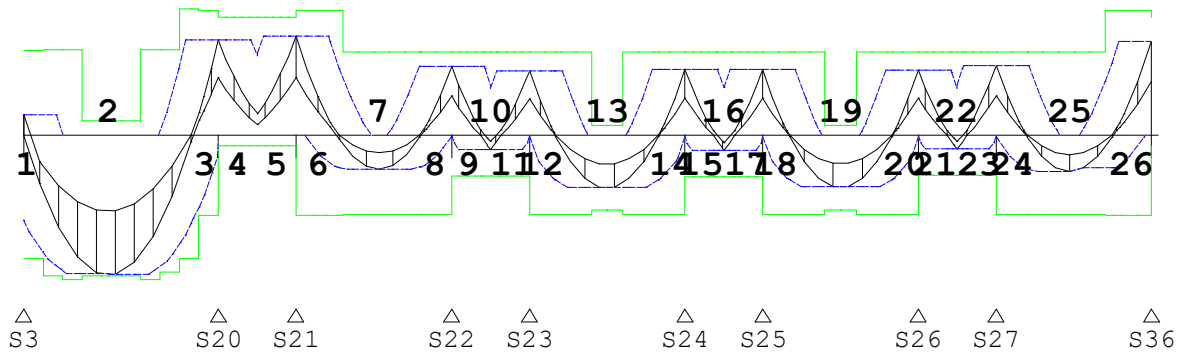
Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel....: Fundering blok B

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

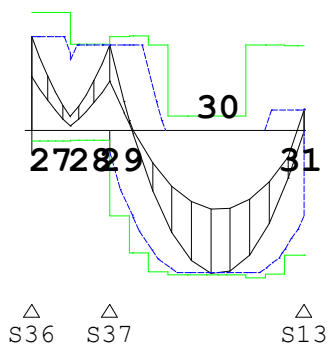
Balk 12:12

Velden: 1 t/m 9

**MEd dekkingslijn** Fysisch lineair

Balk 12:12

Velden: 10 t/m 11

**Hoofdwapening**

Balk 12:12

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _E d [kNm]	M _R d [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.	
1	S3+0	S3+102	10.54	38.06	437	Bov	239*	240	54
2	S3+0	S20-381	-70.26	-70.33	425	Ond	365	366	
3	S20-420	S20+0	47.93	59.04	436	Bov	298*	299	1
4	S20+0	S20+600	47.93	59.04	436	Bov	298*	299	1,2,68,110
5	S20+600	S21+0	49.85	59.04	436	Bov	298*	299	1,2,68,110
6	S21+0	S21+668	49.85	59.04	436	Bov	298*	299	1
7	S21+623	S22-473	-17.14	-37.20	427	Ond	239*	240	54
8	S22-497	S22+0	34.72	38.06	437	Bov	239*	240	54
9	S22+0	S22+512	34.72	38.06	437	Bov	239*	240	2,54,110
10	S22+446	S23-436	-7.02	-20.37	245	Ond	239*	240	2,54,110
11	S23-505	S23+0	32.51	38.06	437	Bov	239*	240	2,54,110
12	S23+0	S23+404	32.51	38.06	437	Bov	239*	240	54
13	S23+394	S24-398	-26.43	-37.20	427	Ond	239*	240	54
14	S24-411	S24+0	33.01	38.06	437	Bov	239*	240	54
15	S24+0	S24+495	33.01	38.06	437	Bov	239*	240	2,54,110
16	S24+434	S25-435	-7.34	-20.70	249	Ond	239*	240	2,54,110
17	S25-495	S25+0	33.07	38.06	437	Bov	239*	240	2,54,110
18	S25+0	S25+413	33.07	38.06	437	Bov	239*	240	54
19	S25+400	S26-398	-26.21	-37.20	427	Ond	239*	240	54

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

Hoofdwapening

Balk 12:12

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Opm.
20	S26-411	S26+0	32.88	38.06	437	Bov	239*	240	54
21	S26+0	S26+511	32.88	38.06	437	Bov	239*	240	2,54,110
22	S26+444	S27-453	-6.67	-20.02	241	Ond	239*	240	2,54,110
23	S27-517	S27+0	34.90	38.06	437	Bov	239*	240	2,54,110
24	S27+0	S27+486	34.90	38.06	437	Bov	239*	240	54
25	S27+467	S36-591	-18.27	-37.20	427	Ond	239*	240	54
26	S36-617	S36+0	47.26	59.04	436	Bov	298*	299	1
27	S36+0	S36+600	47.26	59.04	436	Bov	298*	299	1,2,68,110
28	S36+600	S37+0	43.07	43.26	436	Bov	272*	273	1,2,110
29	S37+0	S37+364	43.07	43.26	436	Bov	272*	273	1
30	S37+346	S13-2	-72.05	-72.12	424	Ond	374	375	
31	S13-104	S13+0	10.81	38.06	437	Bov	239*	240	54

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

Hoofdwapening

Balk 12:12

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

Opmerkingen

- [1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

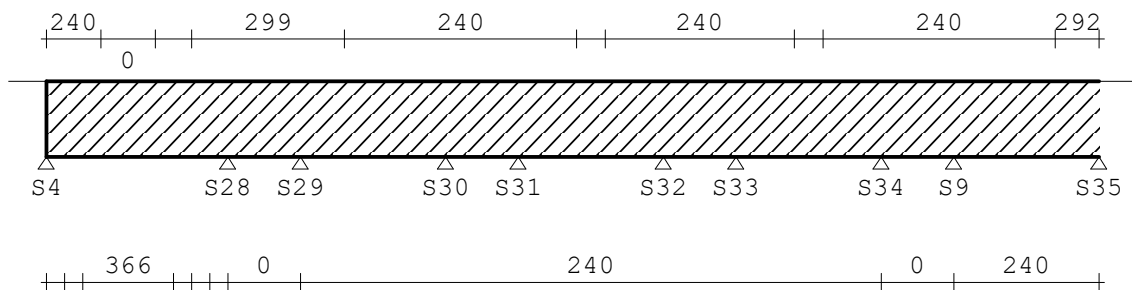
Alle maten zijn zonder verschuiving van de m-lijn en verankering

- [54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**
- [110] Art. 9.7 (1), (2): Een orthogonaal wapeningsnet dient toegepast te worden aan iedere zijde van de gedrongen liggers:
Profiel 1 - B*H 400*500: 400 mm²/m aan elke zijde en in elke richting met een maximaal hoh 300 mm.

Hoofdwapening Fysisch lineair

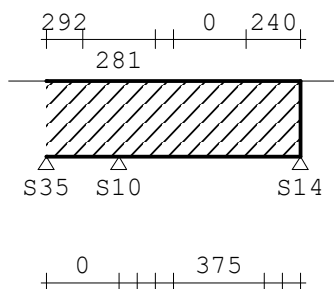
Balk 13:13

Velden: 1 t/m 9

**Hoofdwapening** Fysisch lineair

Balk 13:13

Velden: 10 t/m 11

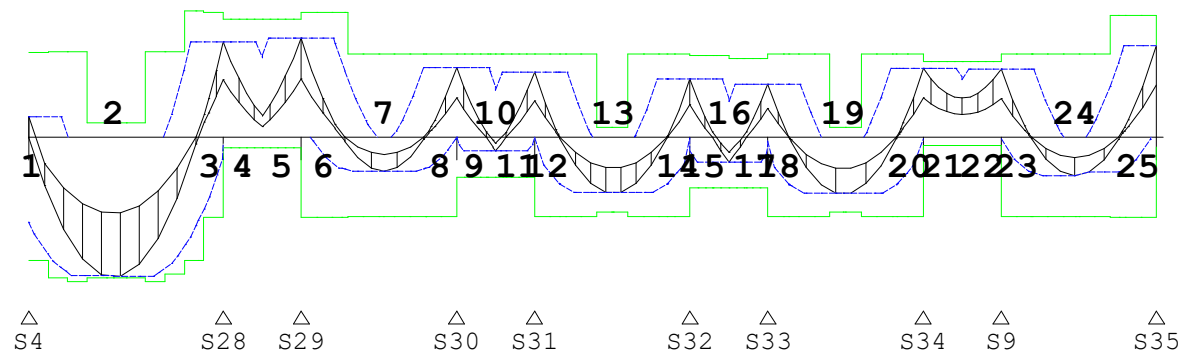


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 13:13

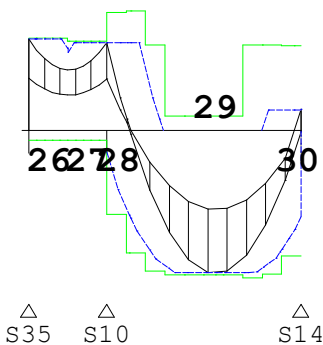
Velden: 1 t/m 9



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 13:13

Velden: 10 t/m 11



Hoofdwapening

Balk 13:13

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z	B/O	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.
1	S4+0	S4+102	10.54	38.06	437	Bov	239*	240	54
2	S4+0	S28-381	-70.27	-70.34	425	Ond	365	366	
3	S28-420	S28+0	47.91	59.04	436	Bov	298*	299	1
4	S28+0	S28+600	47.91	59.04	436	Bov	298*	299	1,2,68,110
5	S28+600	S29+0	49.91	59.04	436	Bov	298*	299	1,2,68,110
6	S29+0	S29+672	49.91	59.04	436	Bov	298*	299	1
7	S29+626	S30-481	-16.85	-37.20	427	Ond	239*	240	54
8	S30-506	S30+0	35.20	38.06	437	Bov	239*	240	54
9	S30+0	S30+520	35.20	38.06	437	Bov	239*	240	2,54,110
10	S30+454	S31-443	-6.65	-20.01	240	Ond	239*	240	2,54,110
11	S31-513	S31+0	32.70	38.06	437	Bov	239*	240	2,54,110
12	S31+0	S31+396	32.70	38.06	437	Bov	239*	240	54
13	S31+388	S32-356	-28.14	-37.20	427	Ond	239*	240	54
14	S32-357	S32+0	29.42	38.06	437	Bov	239*	240	54
15	S32+0	S32+407	29.42	38.06	437	Bov	239*	240	2,54,110
16	S32+351	S33-333	-12.31	-25.32	304	Ond	239*	240	2,54,110
17	S33-392	S33+0	26.87	38.06	437	Bov	239*	240	2,54,110
18	S33+0	S33+329	26.87	38.06	437	Bov	239*	240	54
19	S33+325	S34-405	-28.45	-37.20	427	Ond	239*	240	54

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

Hoofdwapening

Balk 13:13

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Opm.
20	S34-419	S34+0	34.72	38.06	437	Bov	239*	240	54
21	S34+0	S9-597	34.72	38.06	437	Bov	239*	240	2,54,110
22	S9-597	S9+0	34.39	38.06	437	Bov	239*	240	2,54,110
23	S9+0	S9+471	34.39	38.06	437	Bov	239*	240	54
24	S9+456	S35-572	-19.16	-37.20	427	Ond	239*	240	54
25	S35-593	S35+0	45.94	46.13	436	Bov	291*	292	1
26	S35+0	S10-583	45.94	46.13	436	Bov	291*	292	1,2,110
27	S10-583	S10+0	44.26	44.45	436	Bov	280*	281	1,2,110
28	S10+0	S10+375	44.26	44.45	436	Bov	280*	281	1
29	S10+355	S14+0	-71.92	-71.98	424	Ond	374	375	
30	S14-104	S14+0	10.79	38.06	437	Bov	239*	240	54

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

Hoofdwapening

Balk 13:13

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

Opmerkingen

- [1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

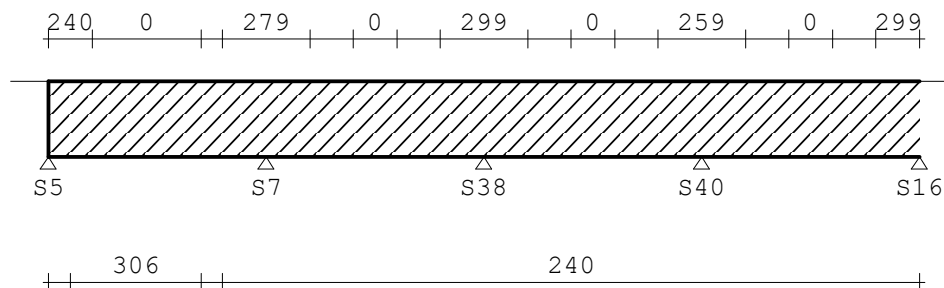
Alle maten zijn zonder verschuiving van de m-lijn en verankering

- [54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
- [68] **MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.**
- [110] Art. 9.7 (1), (2): Een orthogonaal wapeningsnet dient toegepast te worden aan iedere zijde van de gedrongen liggers:
Profiel 1 - B*H 400*500: 400 mm²/m aan elke zijde en in elke richting met een maximaal hoh 300 mm.

Hoofdwapening Fysisch lineair

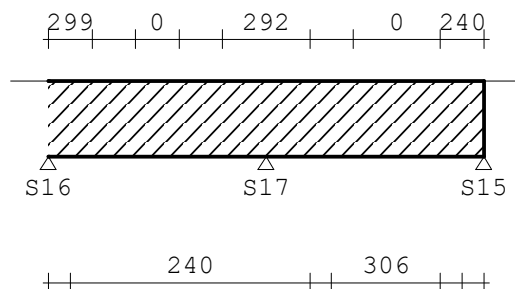
Balk 14:14

Velden: 1 t/m 4

**Hoofdwapening** Fysisch lineair

Balk 14:14

Velden: 5 t/m 6



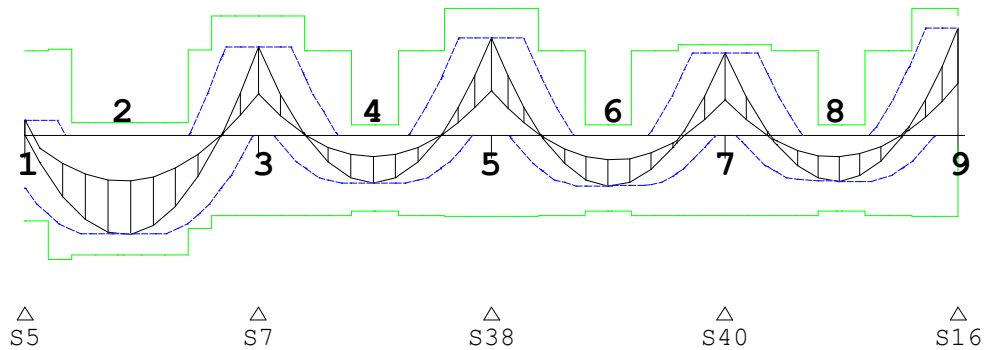
Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

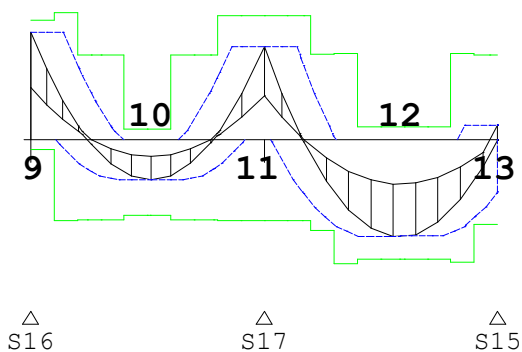
Balk 14:14

Velden: 1 t/m 4

**MEd dekkingslijn** Fysisch lineair

Balk 14:14

Velden: 5 t/m 6

**Hoofdwapening**

Balk 14:14

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.
1	S5+0	S5+122	7.38	38.06	437	Bov	239*	240	54
2	S5+4	S7-565	-49.19	-59.03	426	Ond	305*	306	1
3	S7-573	S7+738	43.90	44.09	436	Bov	278*	279	1
4	S7+724	S38-779	-23.52	-37.20	427	Ond	239*	240	54
5	S38-785	S38+767	48.10	59.04	436	Bov	298*	299	1
6	S38+755	S40-624	-25.14	-37.20	427	Ond	239*	240	54
7	S40-679	S40+698	40.76	40.95	437	Bov	258*	259	1
8	S40+652	S16-845	-22.74	-37.20	427	Ond	239*	240	54
9	S16-878	S16+934	53.04	59.04	436	Bov	298*	299	1
10	S16+870	S17-782	-20.00	-37.20	427	Ond	239*	240	54
11	S17-828	S17+613	46.03	46.22	436	Bov	291*	292	1
12	S17+593	S15+0	-48.34	-59.03	426	Ond	305*	306	1
13	S15-119	S15+0	7.25	38.06	437	Bov	239*	240	54

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel....: Fundering blok B

Hoofdwapening

Balk 14:14

Geb.	Pos.	M_{Ed}	M_{Rd}	z B/O	A_b	A_a	Basiswapening	Opm.
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	+Bijlegwapening	

Opmerkingen

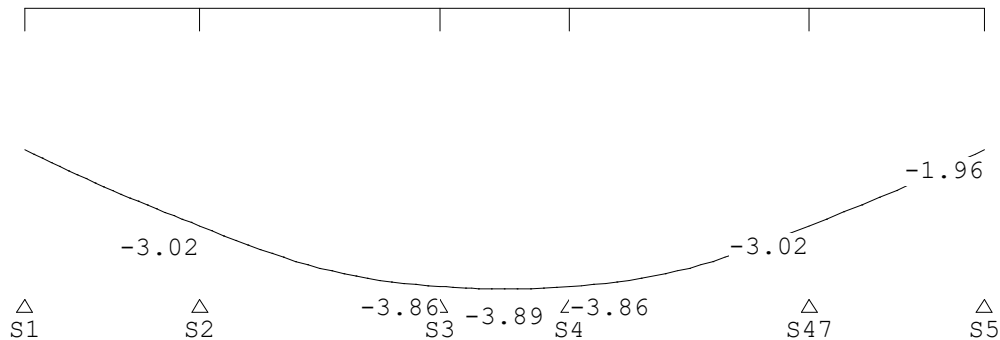
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

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

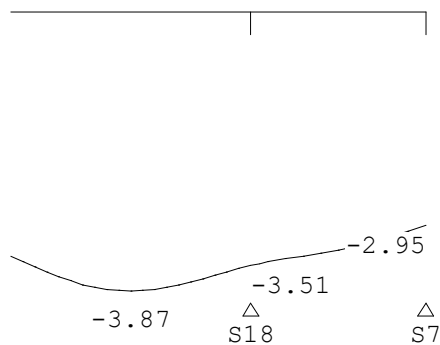
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

DOORBUIGINGEN w1 [mm]

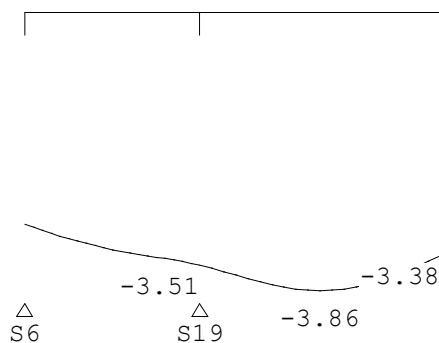
Balk 1:1 Blijvende combinatie

**DOORBUIGINGEN w1** [mm]

Balk 2:2 Blijvende combinatie

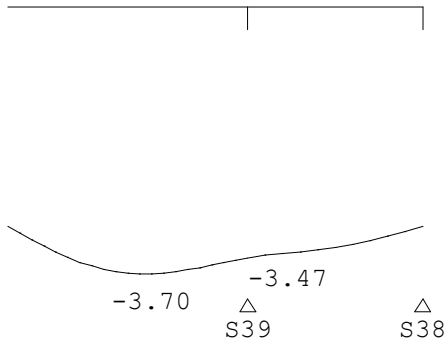
**DOORBUIGINGEN w1** [mm]

Balk 3:3 Blijvende combinatie

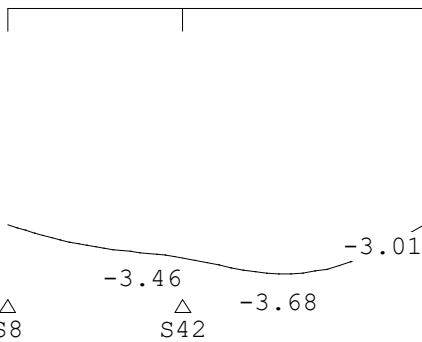


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

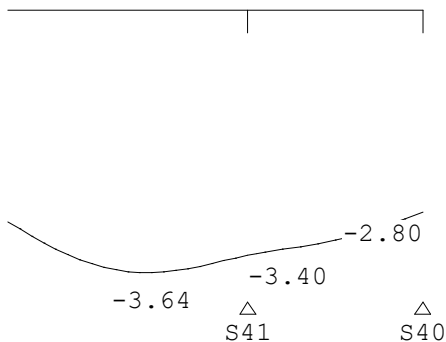
DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 4:4 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 5:5 Blijvende combinatie



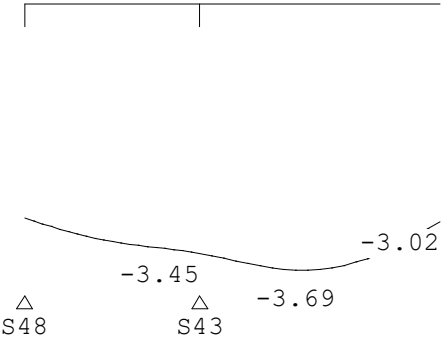
DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 6:6 Blijvende combinatie



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

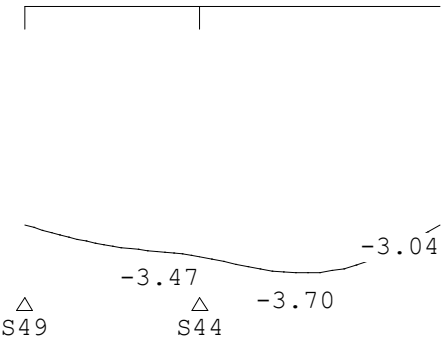
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Balk 7:7 Blijvende combinatie



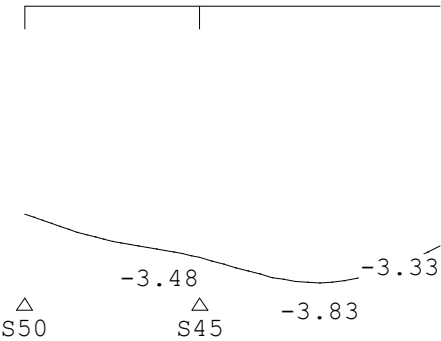
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Balk 8:8 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w1 [mm]

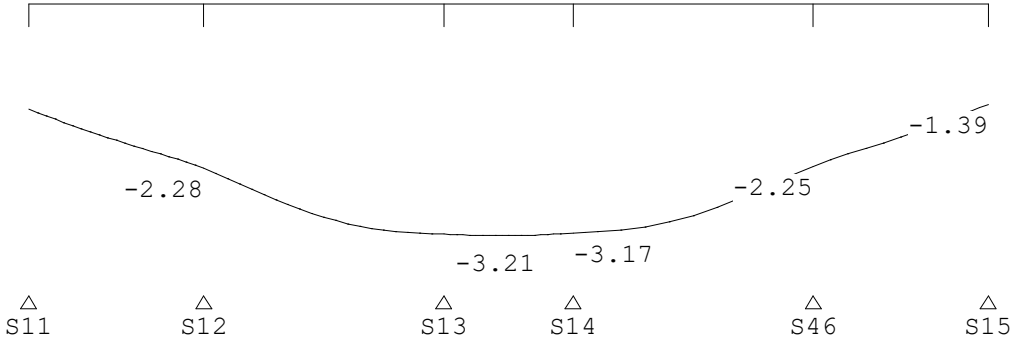
Balk 9:9 Blijvende combinatie



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN w1 [mm]

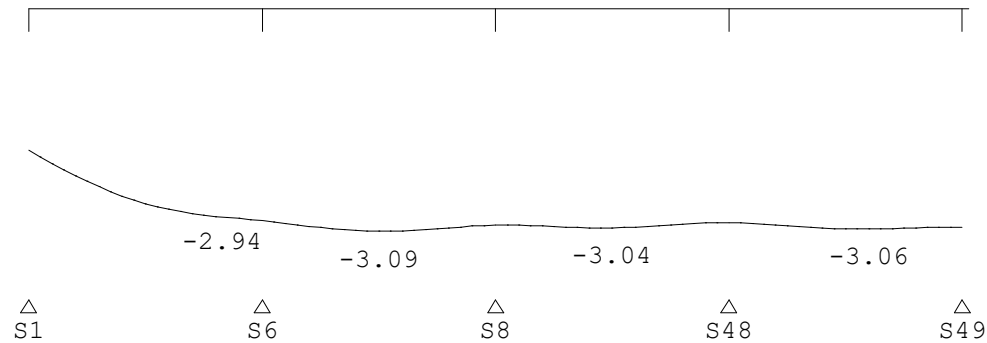
Balk 10:10 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Balk 11:11 Blijvende combinatie

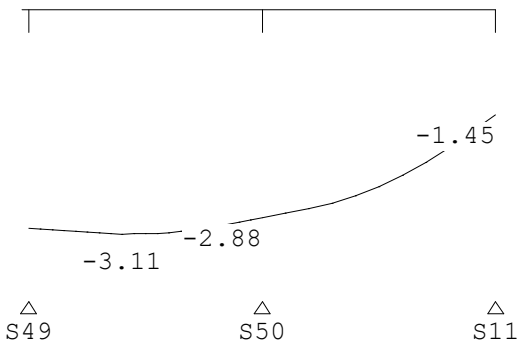
Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Balk 11:11 Blijvende combinatie

Velden: 5 t/m 6

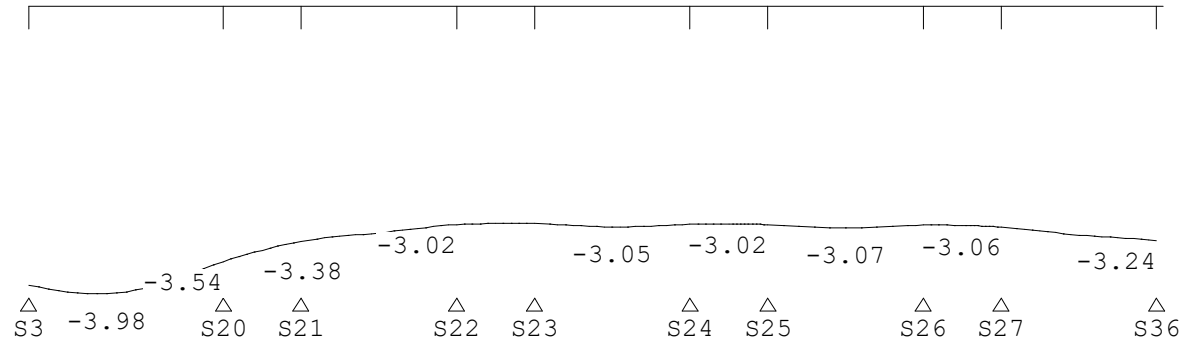


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Balk 12:12 Blijvende combinatie

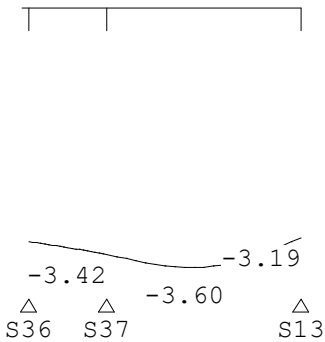
Velden: 1 t/m 9



DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Balk 12:12 Blijvende combinatie

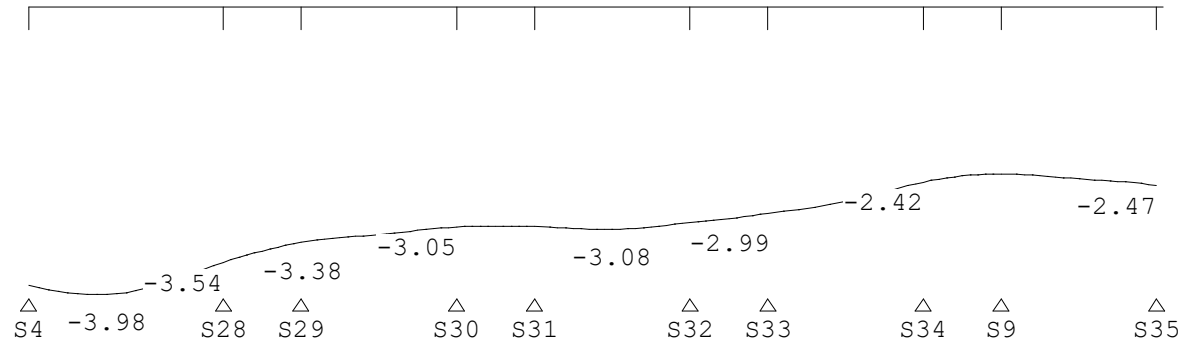
Velden: 10 t/m 11



DOORBUIGINGEN w1 [mm]

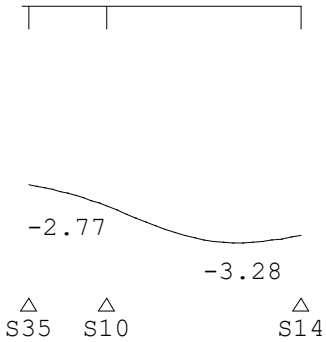
Balk 13:13 Blijvende combinatie

Velden: 1 t/m 9

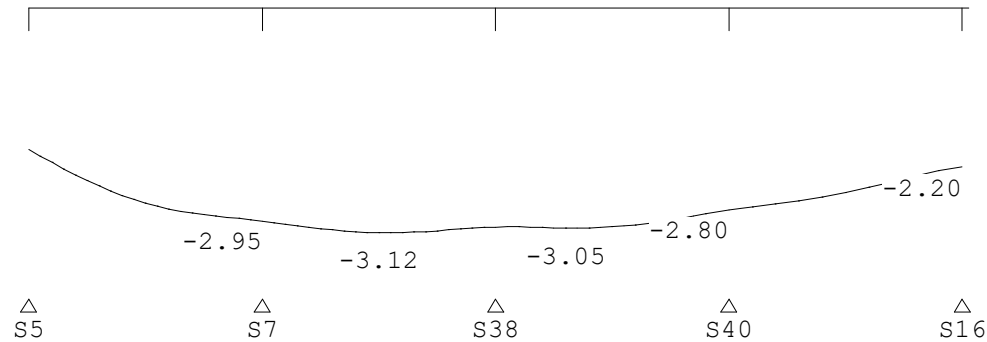


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

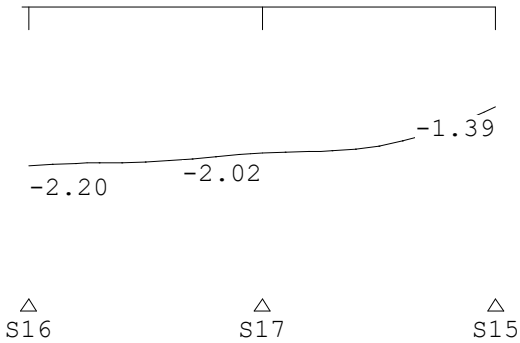
DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 13:13 Blijvende combinatie
Velden: 10 t/m 11



DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 14:14 Blijvende combinatie
Velden: 1 t/m 4

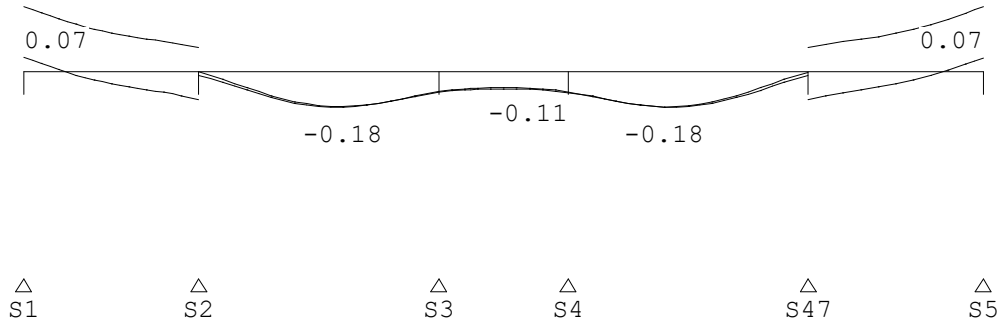


DOORBUIGINGEN w1 [mm] Balk 14:14 Blijvende combinatie
Velden: 5 t/m 6

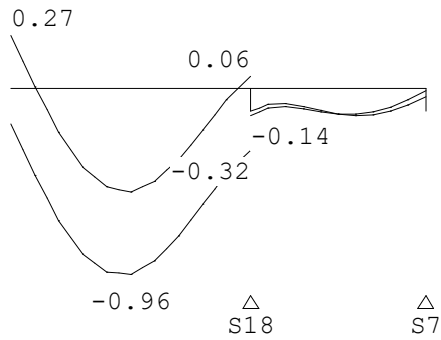


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

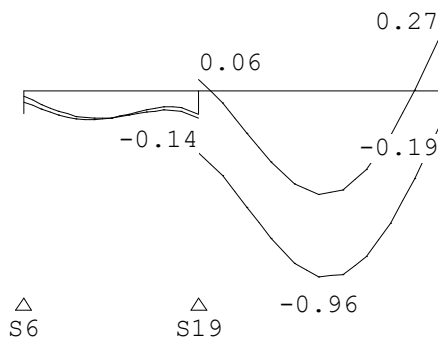
DOORBUIGINGEN w2 [mm] Balk 1:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w2 [mm] Balk 2:2 Quasi-blijvende combinatie

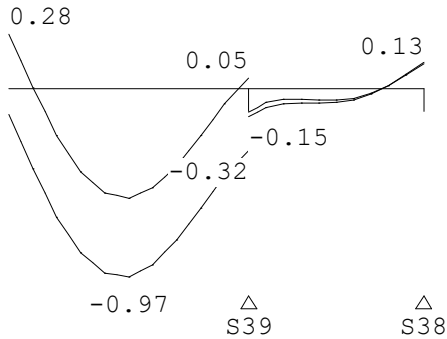


DOORBUIGINGEN w2 [mm] Balk 3:3 Quasi-blijvende combinatie

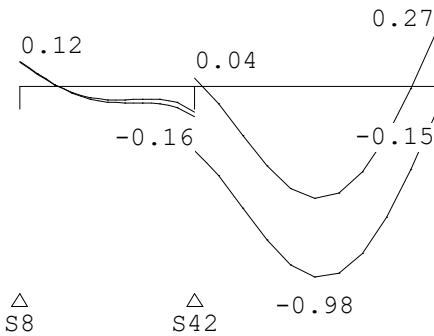


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

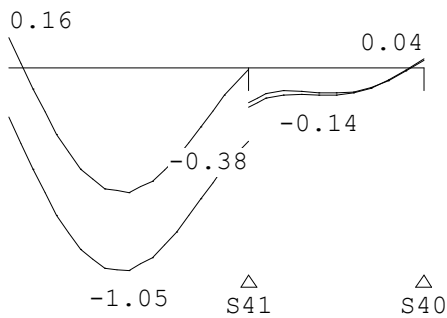
DOORBUIGINGEN w2 [mm] Balk 4:4 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w2 [mm] Balk 5:5 Quasi-blijvende combinatie



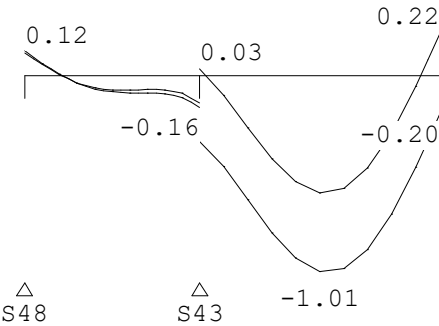
DOORBUIGINGEN w2 [mm] Balk 6:6 Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

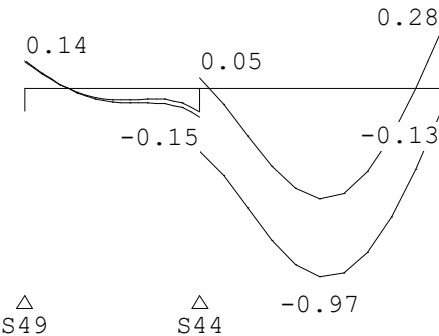
DOORBUIGINGEN w2 [mm]

Balk 7:7 Quasi-blijvende combinatie



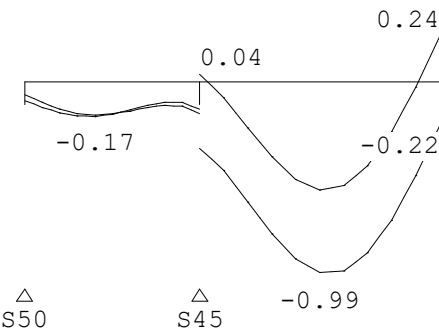
DOORBUIGINGEN w2 [mm]

Balk 8:8 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w2 [mm]

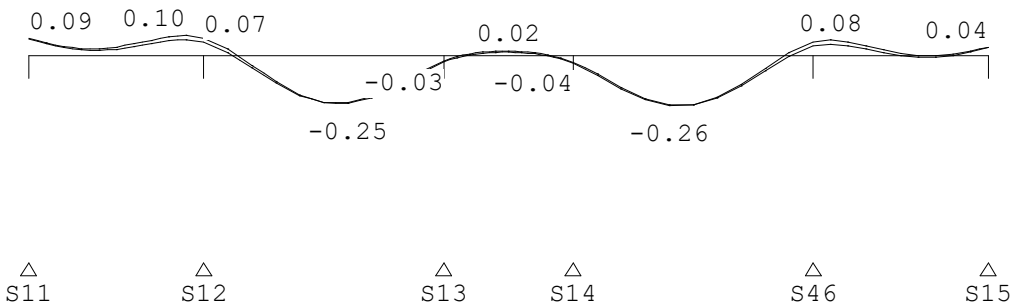
Balk 9:9 Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN w2 [mm]

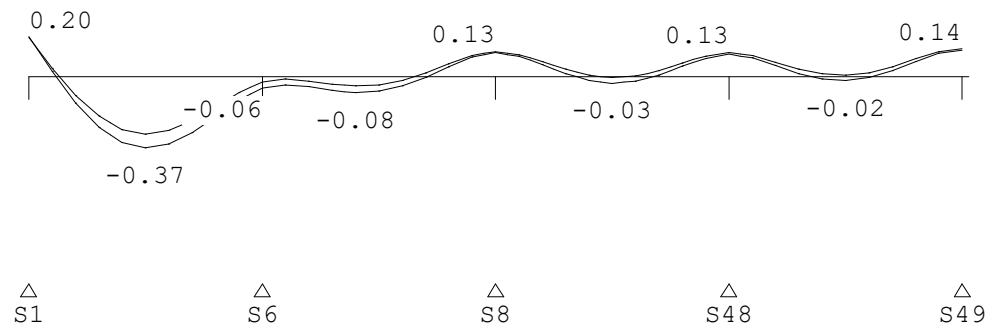
Balk 10:10 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w2 [mm]

Balk 11:11 Quasi-blijvende combinatie

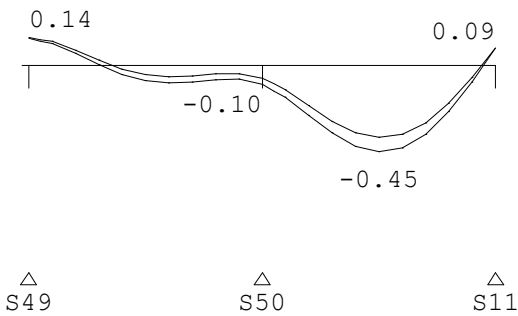
Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN w2 [mm]

Balk 11:11 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 5 t/m 6



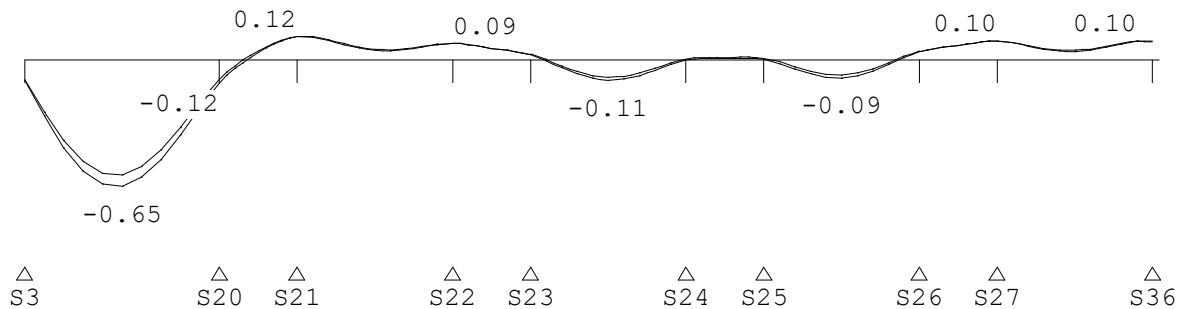
Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN w2 [mm]

Balk 12:12 Quasi-blijvende combinatie

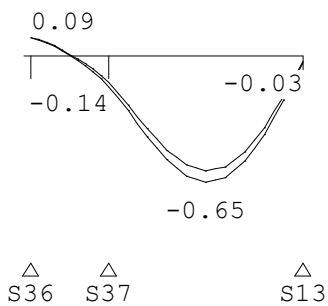
Velden: 1 t/m 9



DOORBUIGINGEN w2 [mm]

Balk 12:12 Quasi-blijvende combinatie

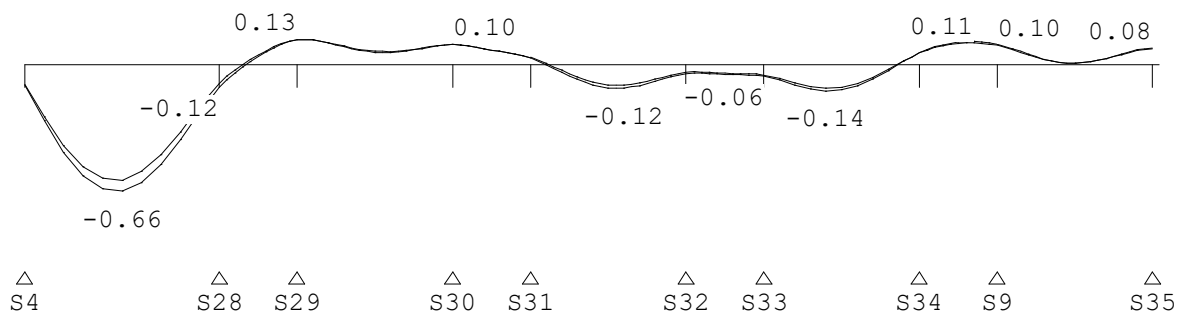
Velden: 10 t/m 11



DOORBUIGINGEN w2 [mm]

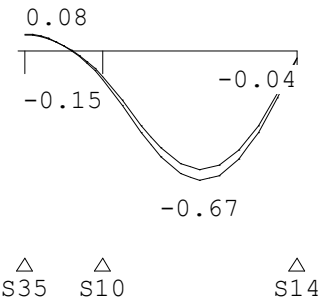
Balk 13:13 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 1 t/m 9

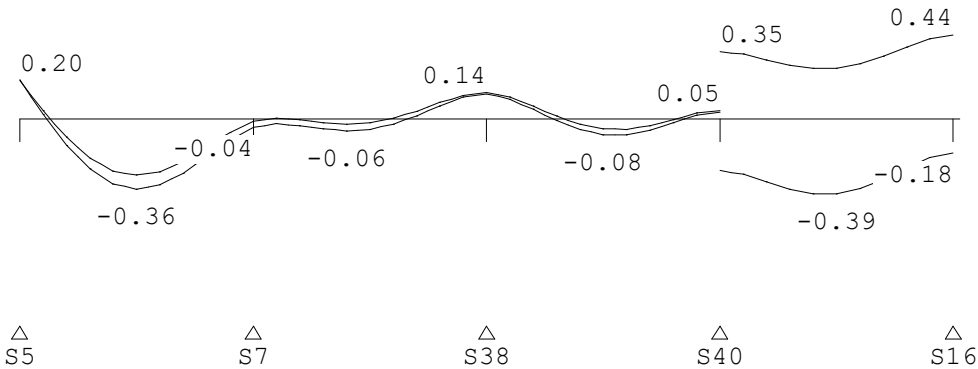


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

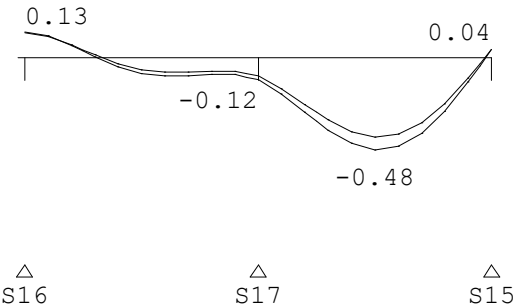
DOORBUIGINGEN w2 [mm] Balk 13:13 Quasi-blijvende combinatie
Velden: 10 t/m 11



DOORBUIGINGEN w2 [mm] Balk 14:14 Quasi-blijvende combinatie
Velden: 1 t/m 4

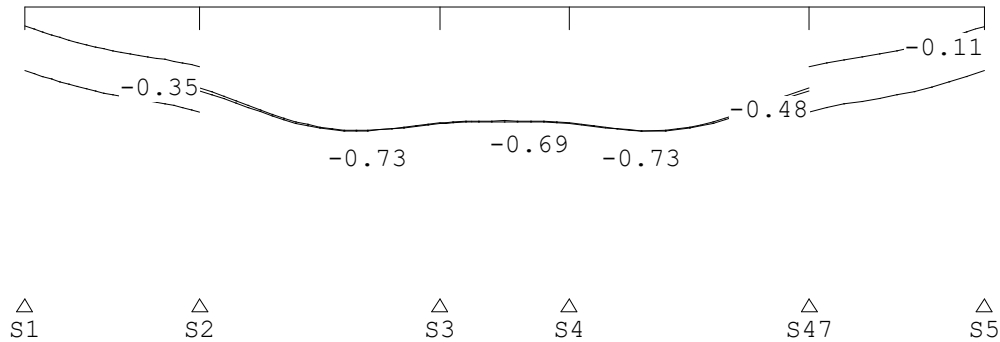


DOORBUIGINGEN w2 [mm] Balk 14:14 Quasi-blijvende combinatie
Velden: 5 t/m 6

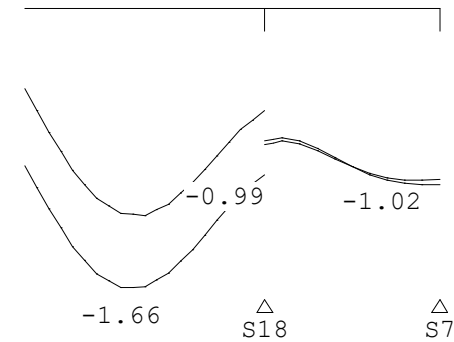


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

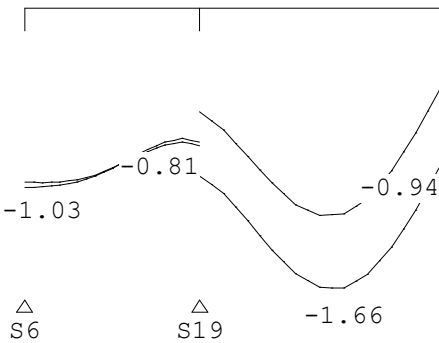
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 1:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 2:2 Karakteristieke combinatie

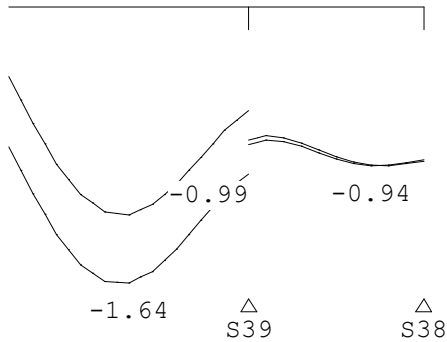


DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 3:3 Karakteristieke combinatie

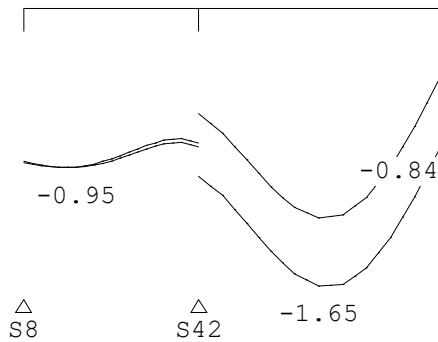


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

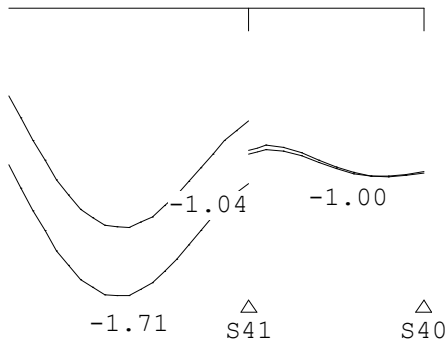
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 4:4 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 5:5 Karakteristieke combinatie

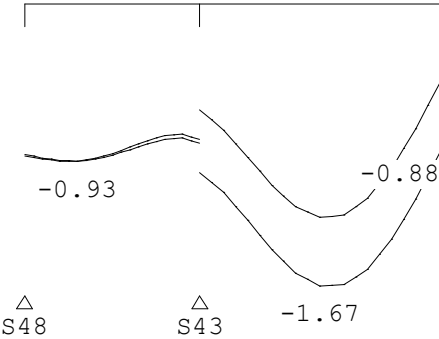


DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 6:6 Karakteristieke combinatie

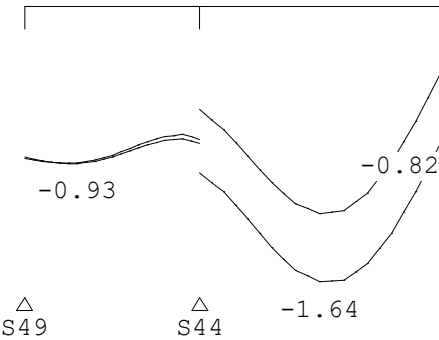


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

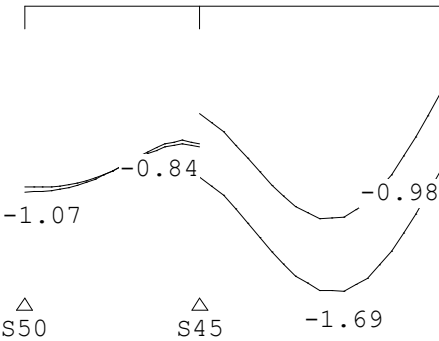
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 7:7 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 8:8 Karakteristieke combinatie

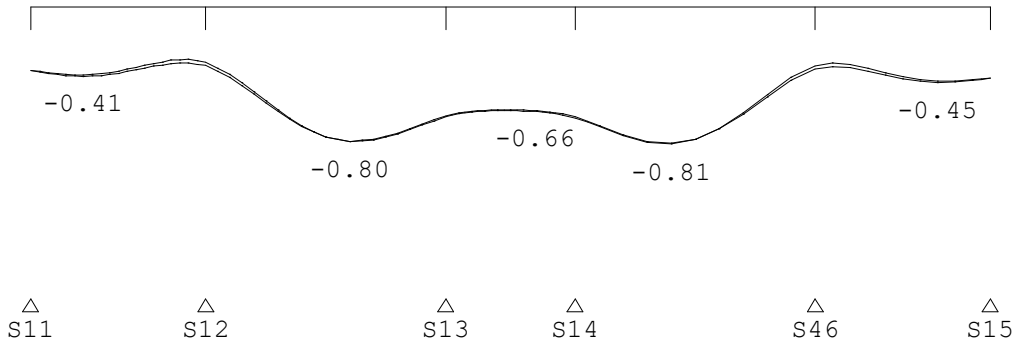


DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 9:9 Karakteristieke combinatie



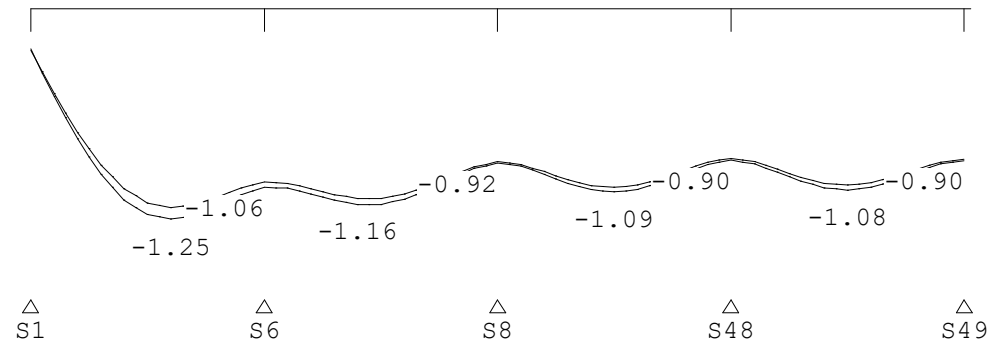
Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Balk 10:10 Karakteristieke combinatie



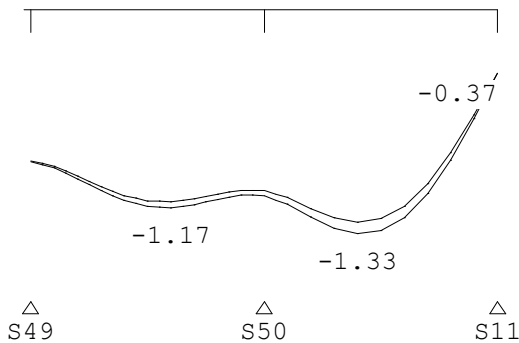
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Balk 11:11 Karakteristieke combinatie

Velden: 1 t/m 4



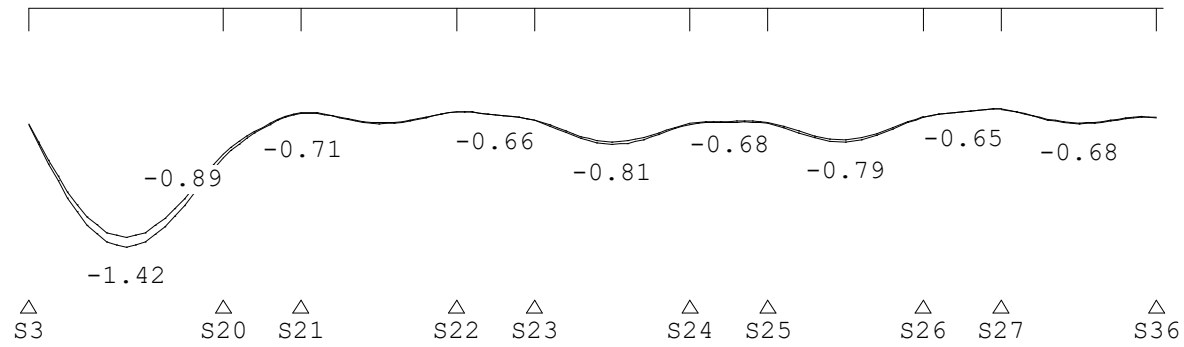
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Balk 11:11 Karakteristieke combinatie

Velden: 5 t/m 6

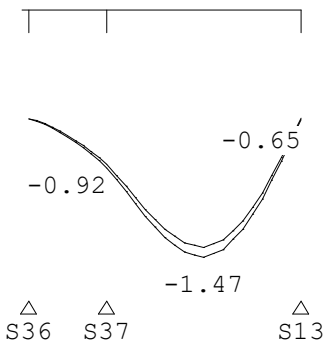


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

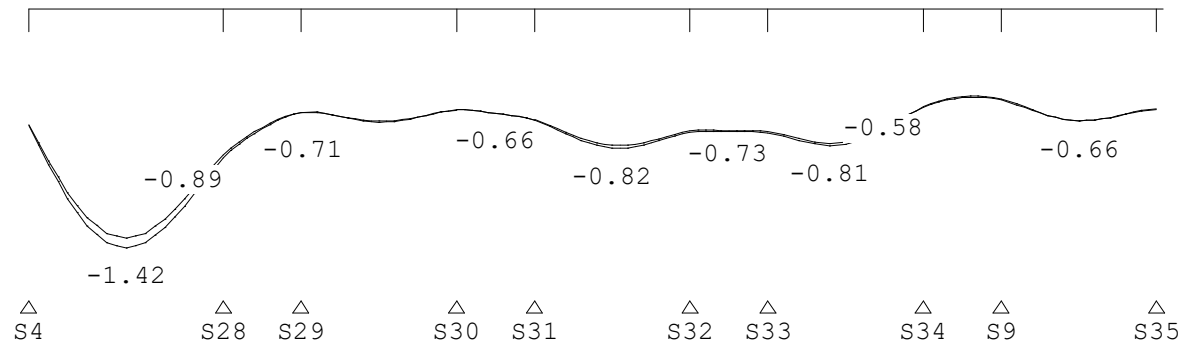
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Balk 12:12 Karakteristieke combinatie
Velden: 1 t/m 9



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Balk 12:12 Karakteristieke combinatie
Velden: 10 t/m 11



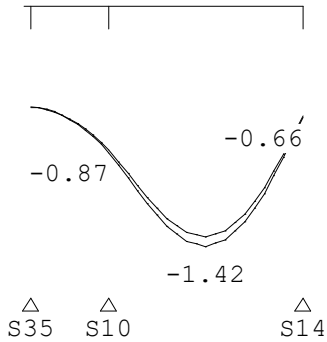
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Balk 13:13 Karakteristieke combinatie
Velden: 1 t/m 9



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

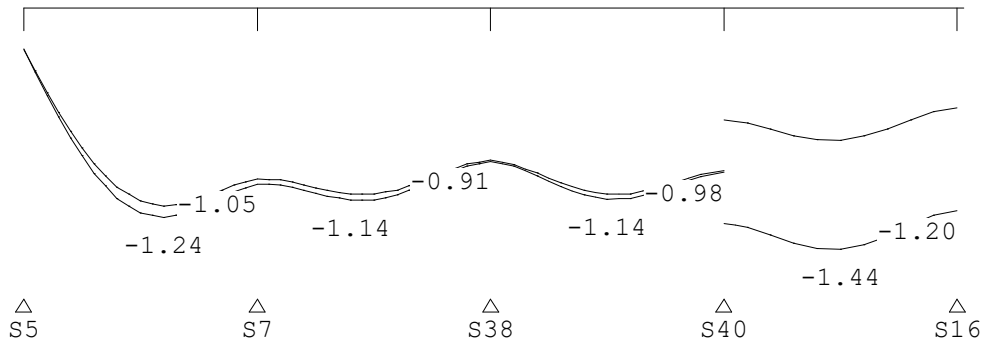
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Balk 13:13 Karakteristieke combinatie

Velden: 10 t/m 11



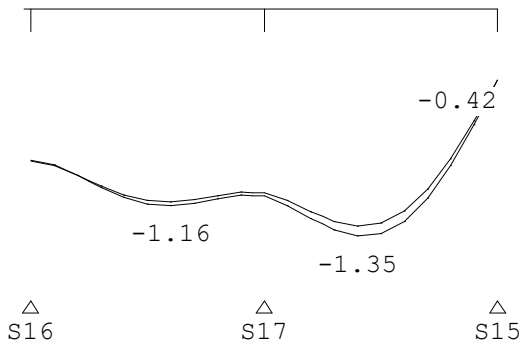
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Balk 14:14 Karakteristieke combinatie

Velden: 1 t/m 4



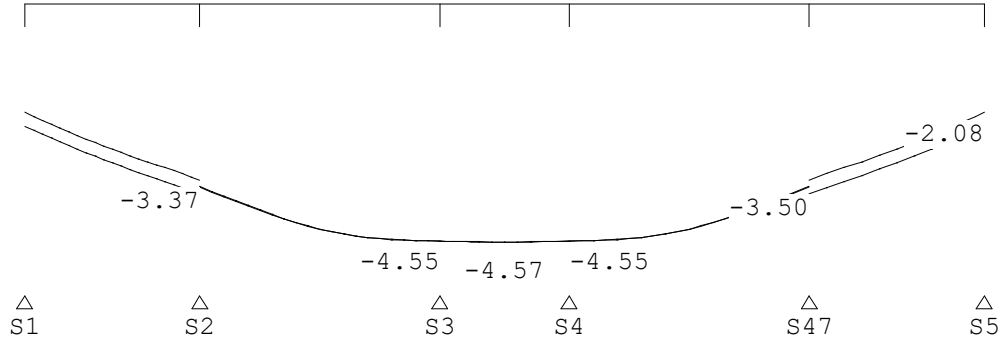
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Balk 14:14 Karakteristieke combinatie

Velden: 5 t/m 6

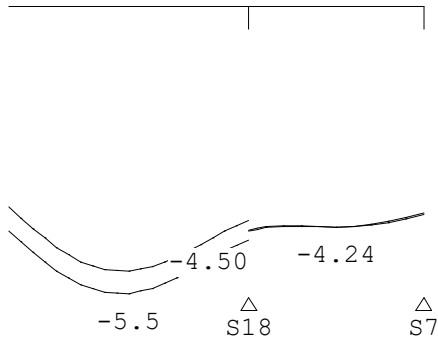


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

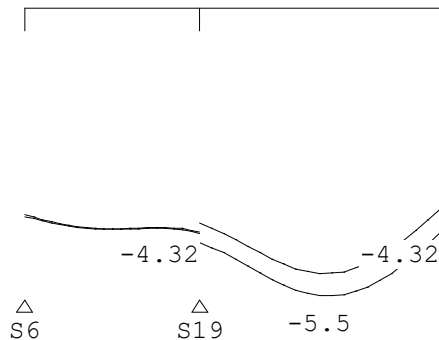
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 1:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 2:2 Karakteristieke combinatie

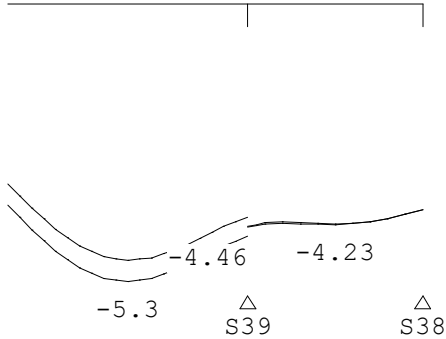


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 3:3 Karakteristieke combinatie

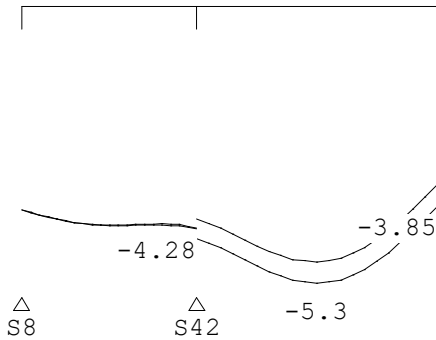


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

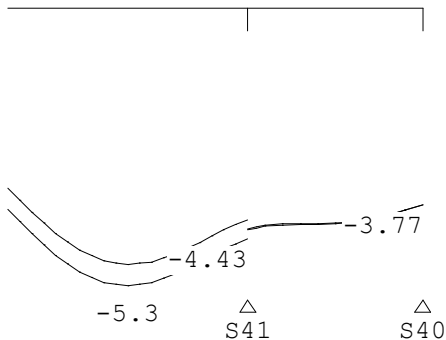
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 4:4 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 5:5 Karakteristieke combinatie

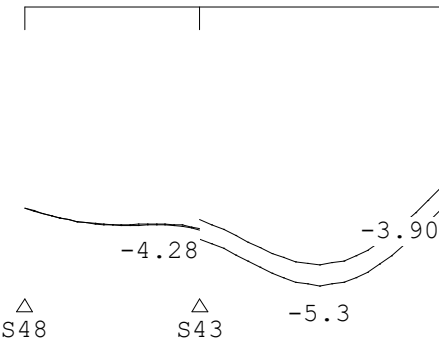


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 6:6 Karakteristieke combinatie

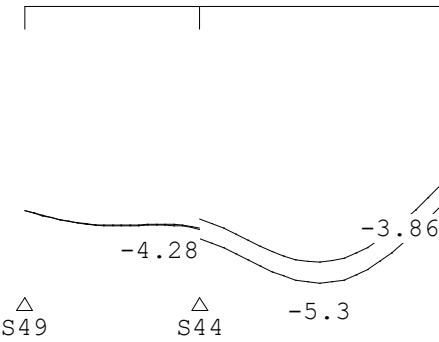


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

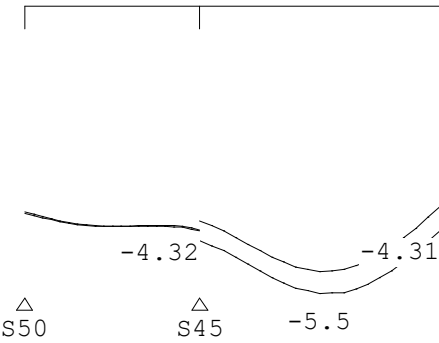
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 7:7 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 8:8 Karakteristieke combinatie

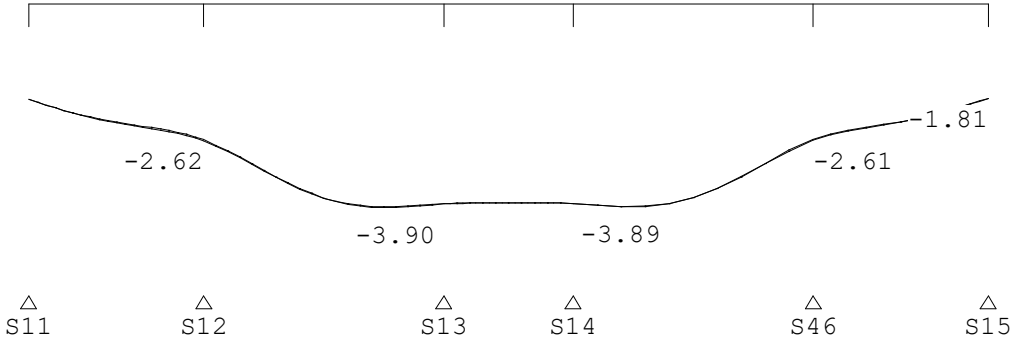


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 9:9 Karakteristieke combinatie



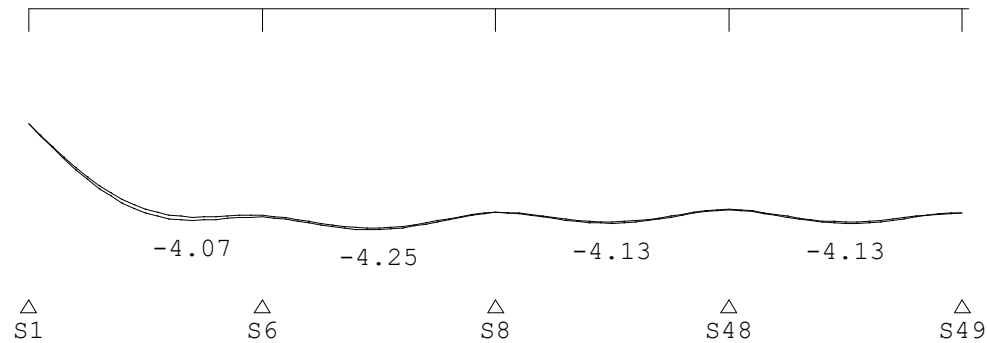
Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 10:10 Karakteristieke combinatie



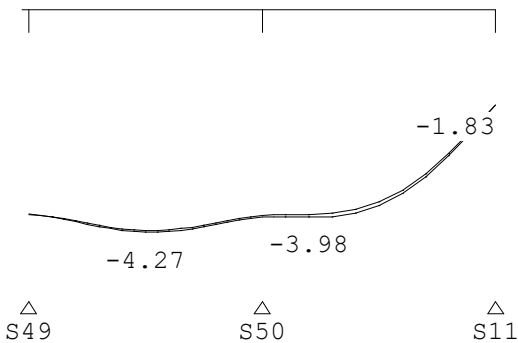
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 11:11 Karakteristieke combinatie

Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 11:11 Karakteristieke combinatie

Velden: 5 t/m 6



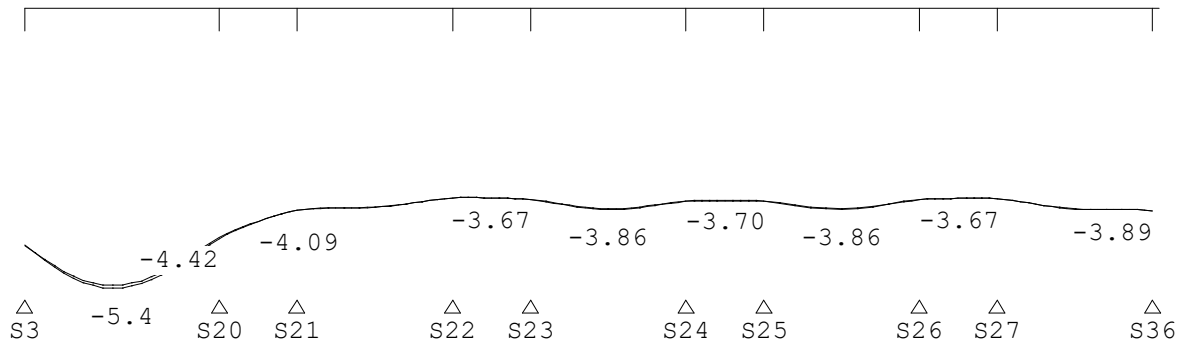
Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 12:12 Karakteristieke combinatie

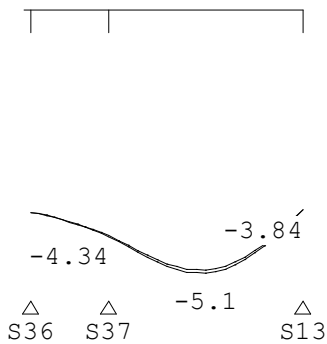
Velden: 1 t/m 9



DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 12:12 Karakteristieke combinatie

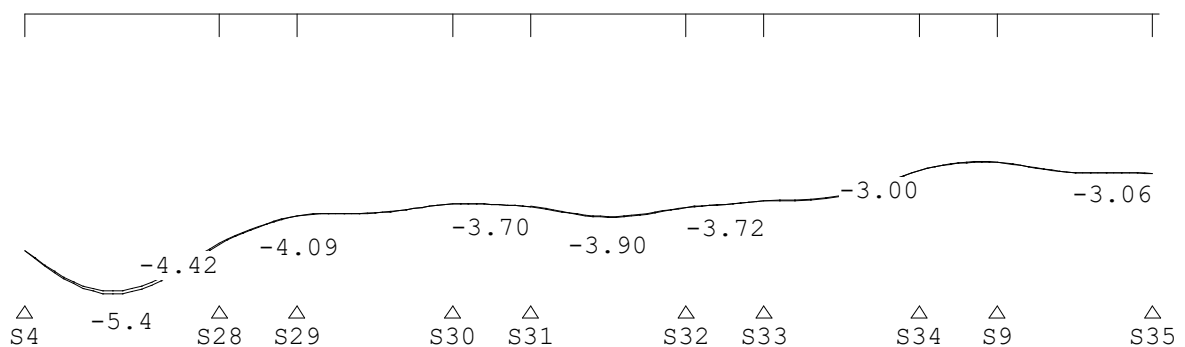
Velden: 10 t/m 11



DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 13:13 Karakteristieke combinatie

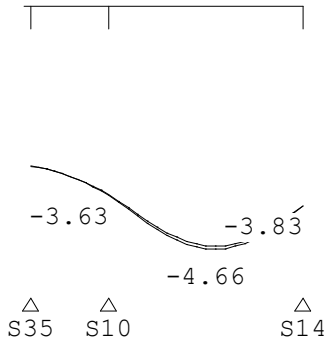
Velden: 1 t/m 9



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

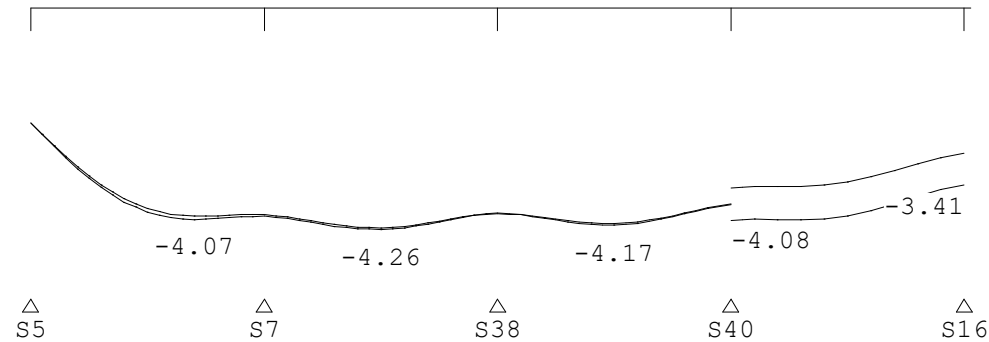
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 13:13 Karakteristieke combinatie

Velden: 10 t/m 11



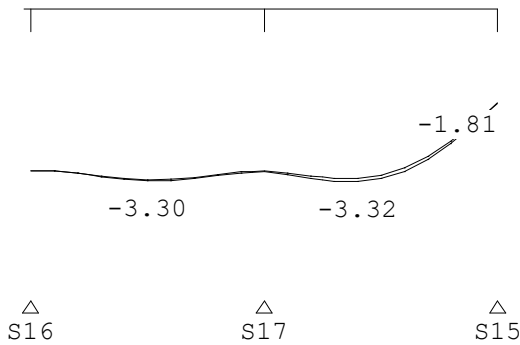
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 14:14 Karakteristieke combinatie

Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 14:14 Karakteristieke combinatie

Velden: 5 t/m 6



DOORBUIGINGEN Karakteristieke combinatie

Balk Veld Zijde positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

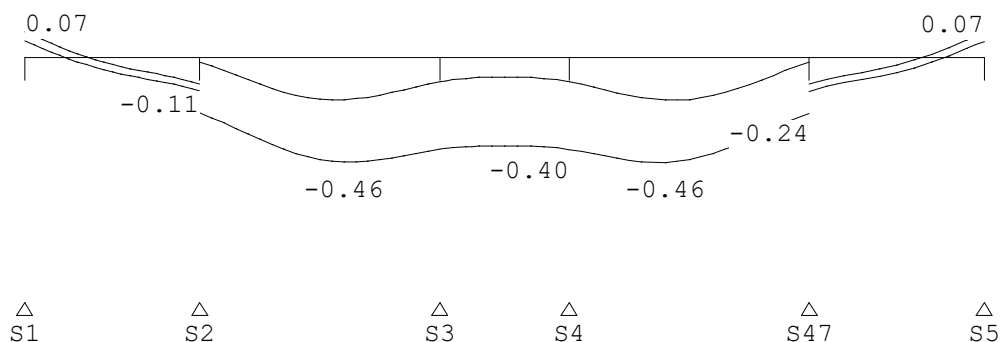
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --		w_{tot}	w_c	-- w_{max} --	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	1	Neg.	/	5400	-1.1	-0.2	-0.2	21916	-1.3		-1.3	4146
1	2	Neg.	/	7400	-0.8	-0.1	-0.2	34860	-1.1		-1.1	7047
1	4	Pos.	/	7400	0.8	0.1	0.2	35001	1.1		1.1	7046
1	5	Pos.	/	5400	1.1	0.2	0.2	21976	1.3		1.3	4144
2	1	Neg.	1.480	3700	-0.4	-0.7	-0.7	5274	-1.1		-1.1	3327
3	2	Neg.	2.220	3700	-0.4	-0.7	-0.7	5284	-1.1		-1.1	3327
4	1	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7	5067	-1.2		-1.2	3175
5	2	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7	5064	-1.2		-1.2	3161
6	1	Neg.	1.850	3700	-0.5	-0.7	-0.7	5126	-1.2		-1.2	3126
7	2	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7	5058	-1.2		-1.2	3151
8	2	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7	5052	-1.2		-1.2	3167
9	2	Neg.	2.220	3700	-0.4	-0.7	-0.7	5311	-1.1		-1.1	3314
10	1	Neg.	/	5400	-0.8	-0.0	0.0	>99999	-0.8		-0.8	6828
10	2	Neg.	1.850	3700	-0.2	-0.3	-0.3	13110	-0.5		-0.5	7349
10	4	Neg.	1.850	3700	-0.2	-0.3	-0.3	13168	-0.5		-0.5	7394
10	4	Pos.	/	7400	0.9	0.1	0.3	23942	1.2		1.2	5988
10	5	Pos.	/	5400	0.9	-0.0	-0.1	>99999	0.8		0.8	6686
11	1	Neg.	1.800	3600	-0.3	-0.4	-0.6	6282	-0.8		-0.8	4362
11	6	Neg.	1.800	3600	-0.3	-0.4	-0.6	6284	-0.9		-0.9	4191
11	6	Pos.	/	7200	1.4	0.2	0.7	9892	2.2		2.2	3347
12	1	Neg.	1.500	3000	-0.3	-0.5	-0.6	4768	-0.9		-0.9	3380
12	2	Pos.	/	2400	0.3	0.2	0.3	9027	0.5		0.5	4374
12	10	Neg.	/	2400	-0.2	-0.3	-0.3	8248	-0.5		-0.5	5150
12	11	Neg.	1.500	3000	-0.3	-0.6	-0.7	4456	-1.0		-1.0	3109
13	1	Neg.	1.500	3000	-0.3	-0.5	-0.6	4758	-0.9		-0.9	3380
13	2	Pos.	/	2400	0.3	0.2	0.3	8854	0.5		0.5	4371
13	7	Pos.	/	4800	0.4	0.1	0.2	31090	0.6		0.6	8165
13	10	Neg.	/	2400	-0.3	-0.2	-0.3	8761	-0.6		-0.6	4217
13	11	Neg.	1.500	3000	-0.3	-0.6	-0.7	4527	-0.9		-0.9	3229
14	1	Neg.	1.800	3600	-0.2	-0.4	-0.6	6274	-0.8		-0.8	4372
14	6	Neg.	1.800	3600	-0.2	-0.4	-0.6	6314	-0.8		-0.8	4545
14	6	Pos.	/	7200	0.6	0.2	0.7	10430	1.3		1.3	5442

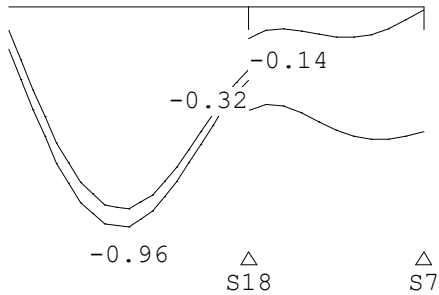
Velden met een w_{bij} en $w_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt**DOORBUIGINGEN w_{bij}** [mm]

Balk 1:1 Frequente combinatie

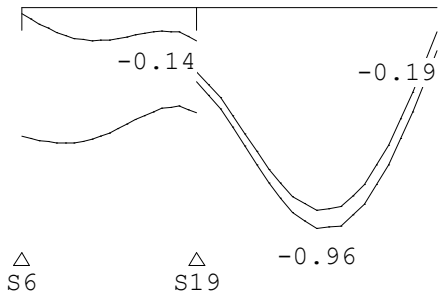


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

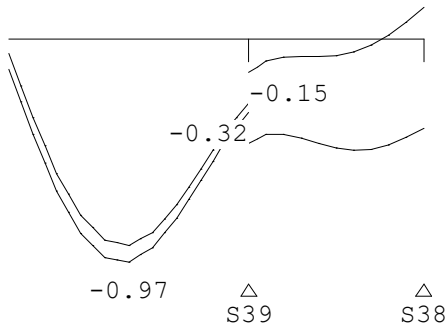
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 2:2 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 3:3 Frequente combinatie

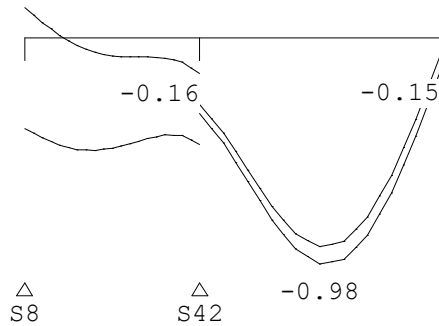


DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 4:4 Frequente combinatie

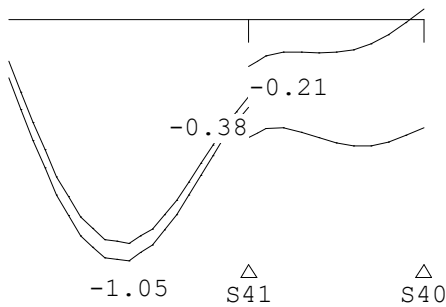


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

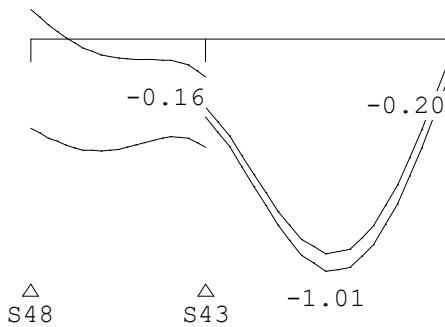
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 5:5 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 6:6 Frequente combinatie

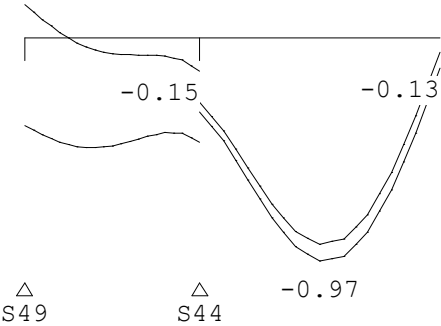


DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 7:7 Frequente combinatie

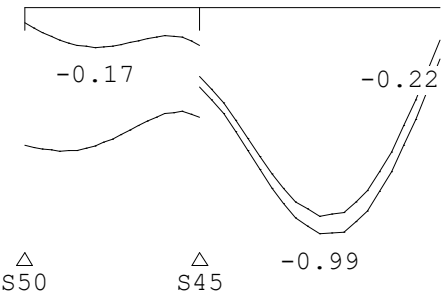


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

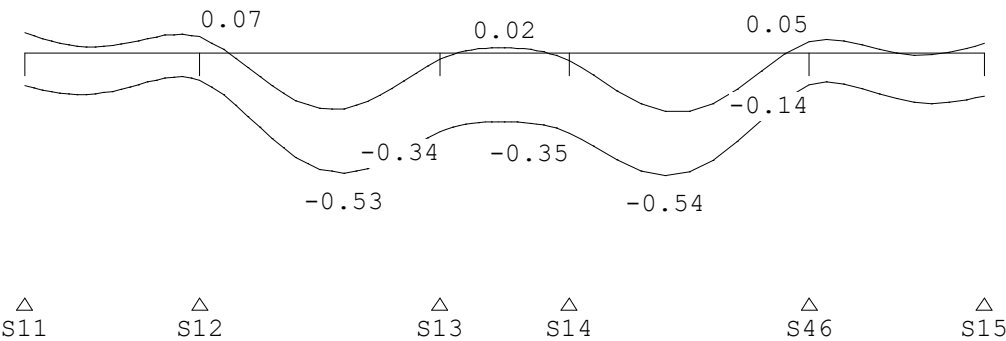
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 8:8 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 9:9 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 10:10 Frequente combinatie



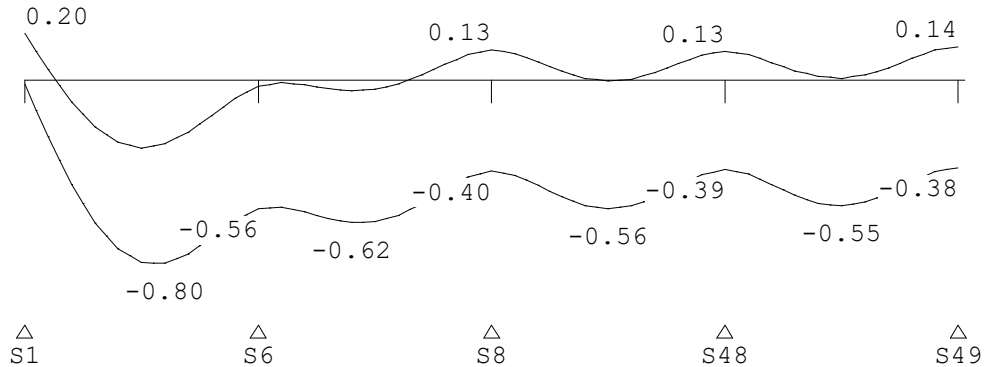
Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Balk 11:11 Frequente combinatie

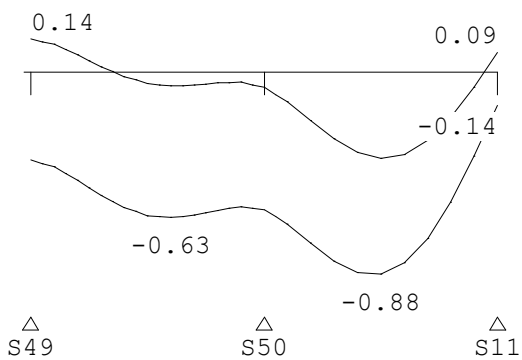
Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Balk 11:11 Frequente combinatie

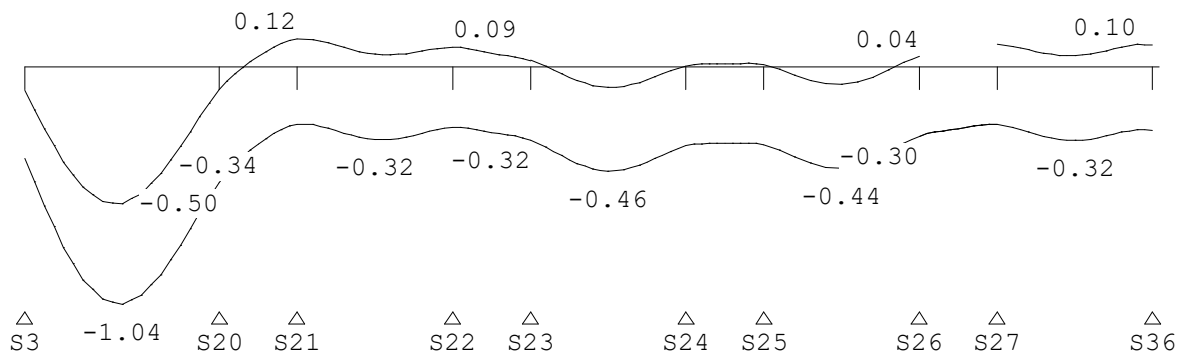
Velden: 5 t/m 6



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Balk 12:12 Frequente combinatie

Velden: 1 t/m 9

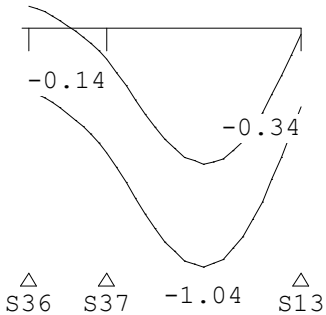


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Balk 12:12 Frequente combinatie

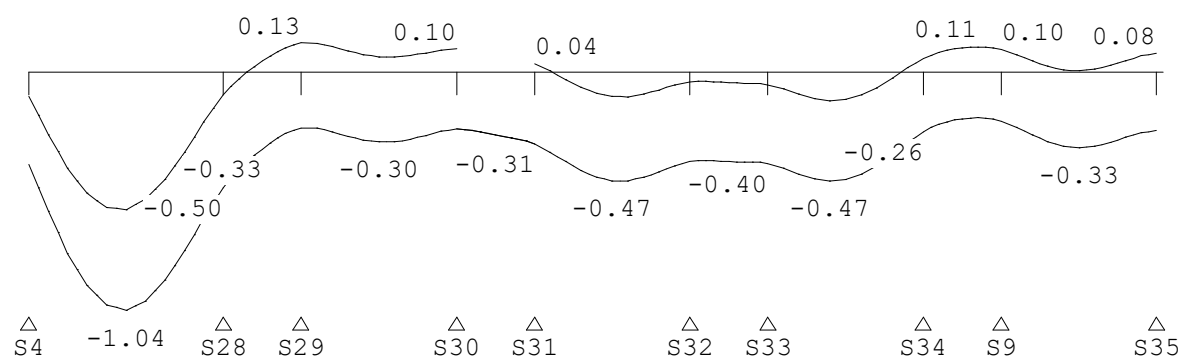
Velden: 10 t/m 11



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Balk 13:13 Frequente combinatie

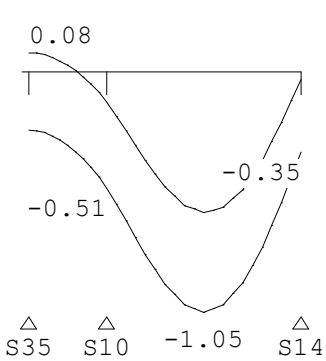
Velden: 1 t/m 9



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Balk 13:13 Frequente combinatie

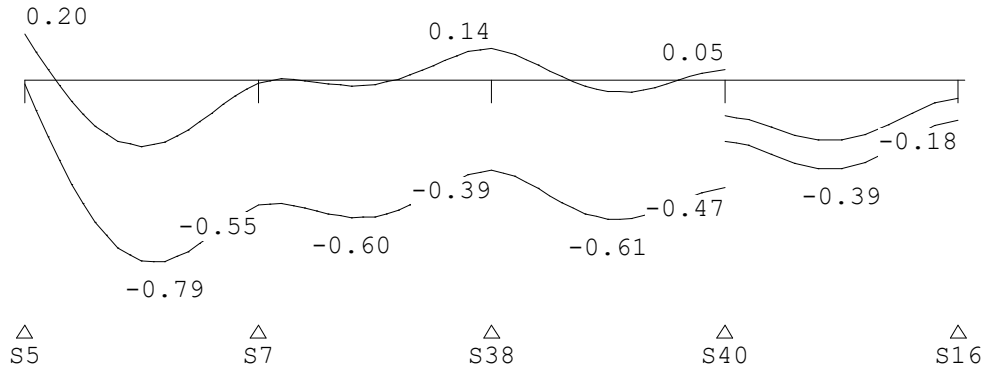
Velden: 10 t/m 11



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

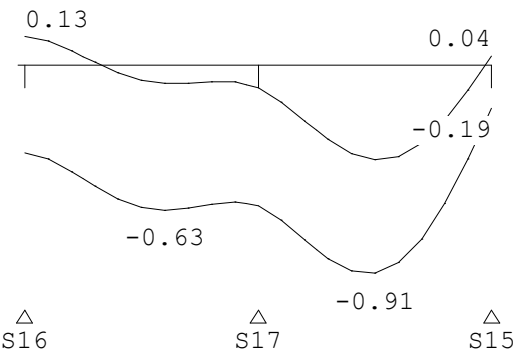
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Balk 14:14 Frequente combinatie

Velden: 1 t/m 4

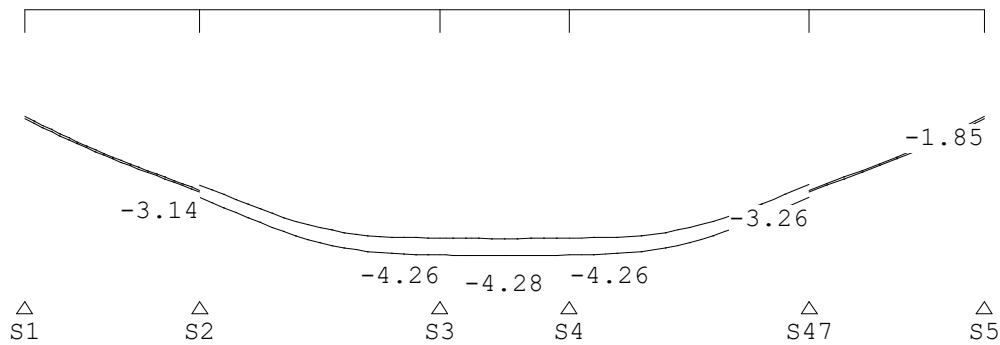


DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Balk 14:14 Frequente combinatie

Velden: 5 t/m 6

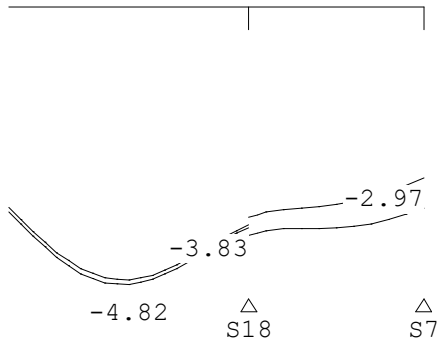


DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] Balk 1:1 Frequente combinatie

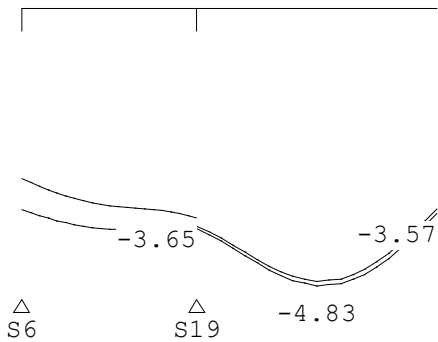


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

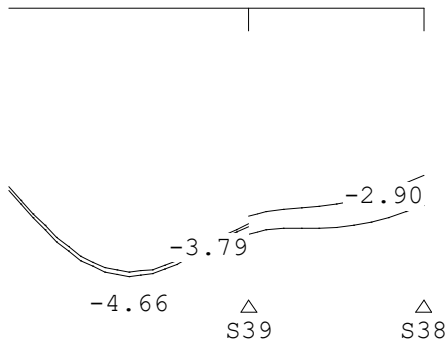
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 2:2 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 3:3 Frequente combinatie

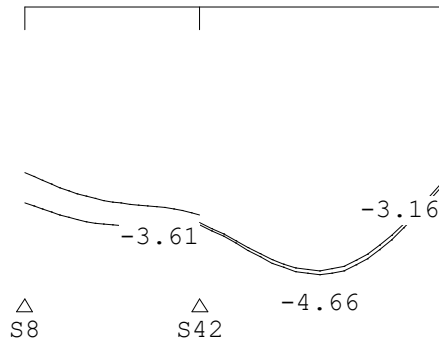


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 4:4 Frequente combinatie

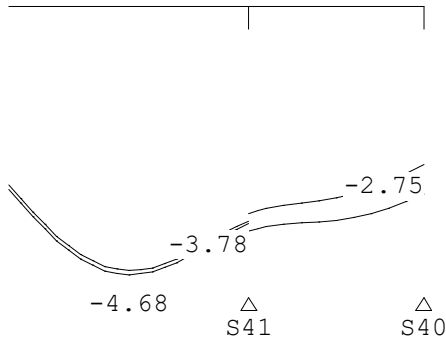


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

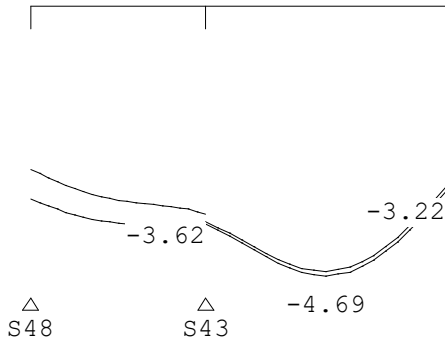
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 5:5 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 6:6 Frequente combinatie

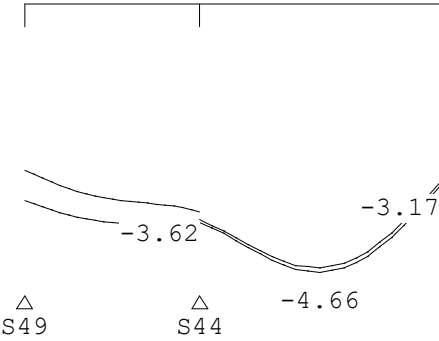


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 7:7 Frequente combinatie

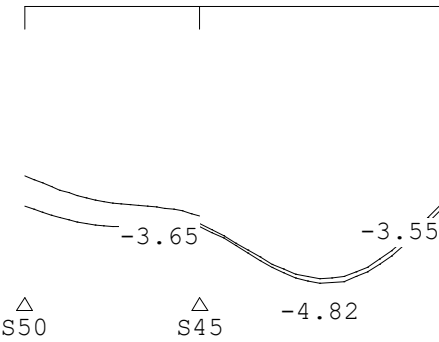


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

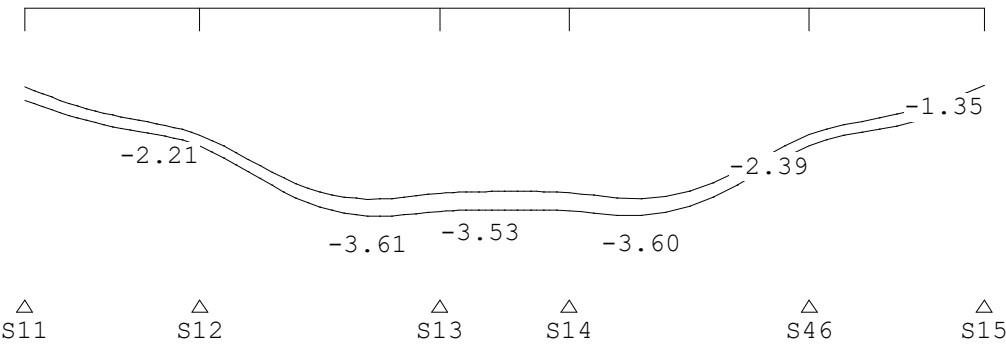
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 8:8 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 9:9 Frequente combinatie



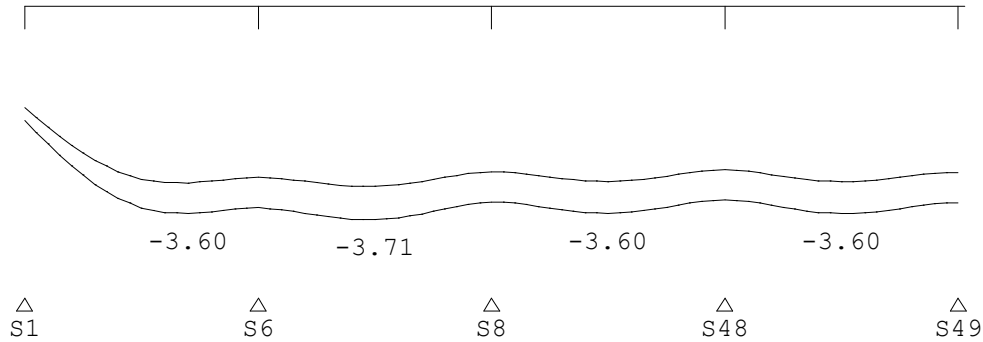
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 10:10 Frequente combinatie



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

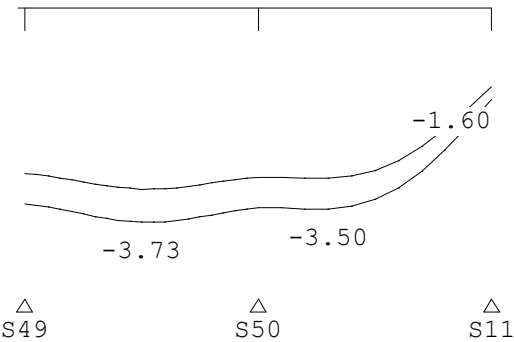
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 11:11 Frequente combinatie

Velden: 1 t/m 4



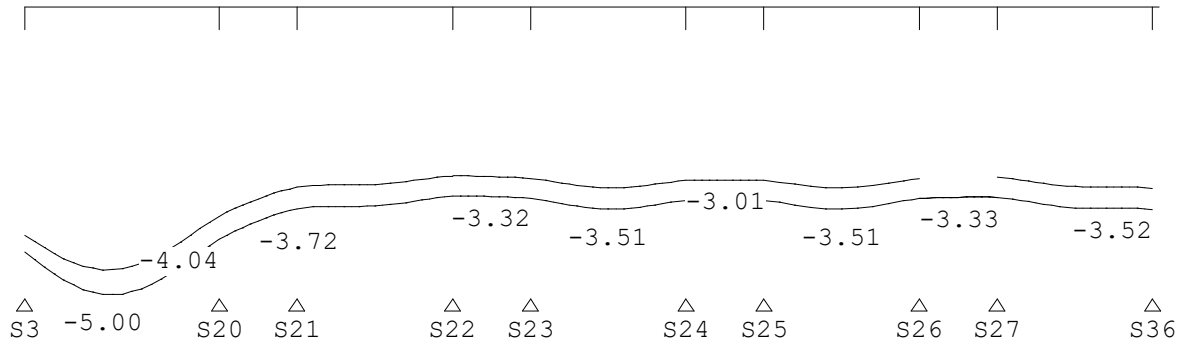
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 11:11 Frequente combinatie

Velden: 5 t/m 6



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 12:12 Frequente combinatie

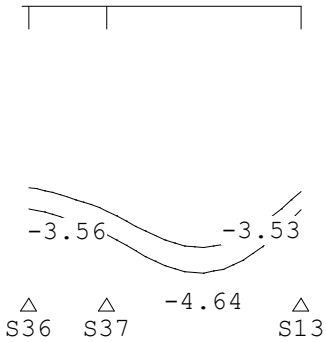
Velden: 1 t/m 9



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

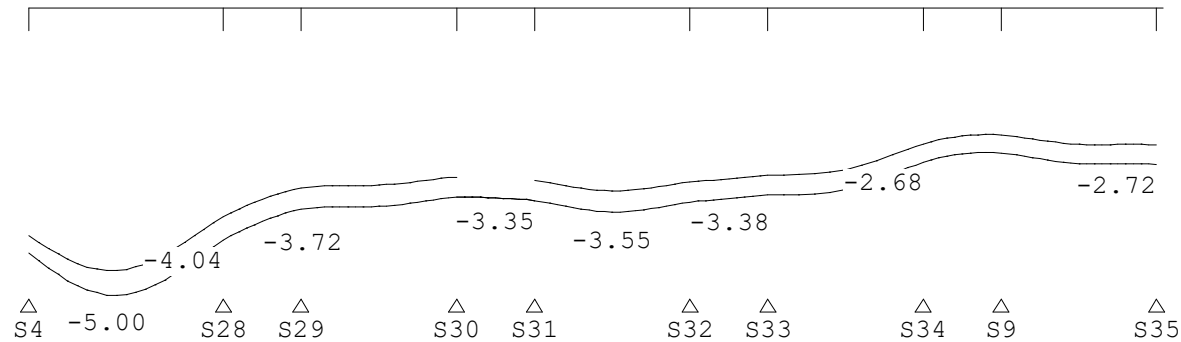
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 12:12 Frequente combinatie

Velden: 10 t/m 11



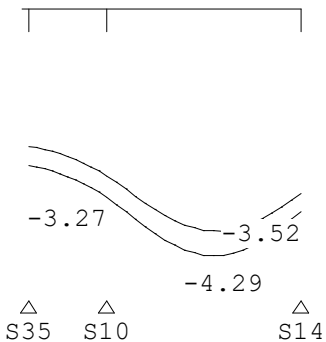
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 13:13 Frequente combinatie

Velden: 1 t/m 9



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 13:13 Frequente combinatie

Velden: 10 t/m 11

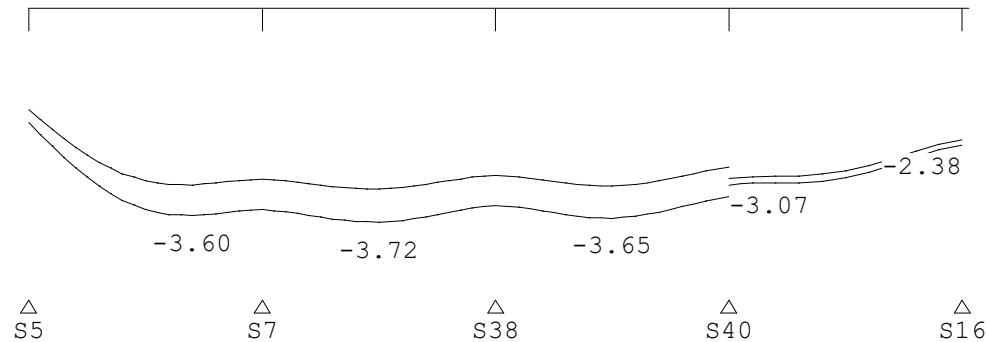


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 14:14 Frequente combinatie

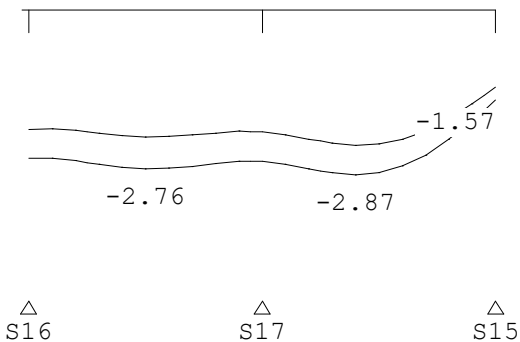
Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 14:14 Frequente combinatie

Velden: 5 t/m 6



DOORBUIGINGEN								Frequente combinatie			
Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	
1	1	Neg.	/	5400	-1.1	-0.2	-0.2 23770	-1.3		-1.3 4208	
1	2	Neg.	/	7400	-0.8	-0.1	-0.2 46564	-1.0		-1.0 7424	
1	4	Pos.	/	7400	0.8	0.1	0.2 46818	1.0		1.0 7423	
1	5	Pos.	/	5400	1.1	0.2	0.2 23841	1.3		1.3 4206	
2	1	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7 5231	-1.1		-1.1 3285	
2	2	Pos.	/	5400	0.6	0.1	0.1 42464	0.7		0.7 7901	
3	1	Neg.	/	5400	-0.6	-0.1	-0.1 46257	-0.7		-0.7 7901	
3	2	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7 5242	-1.1		-1.1 3285	
4	1	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7 4967	-1.2		-1.2 3136	
4	2	Pos.	/	5400	0.4	0.3	0.3 19068	0.7		0.7 7525	
5	1	Neg.	/	5400	-0.5	-0.3	-0.3 18828	-0.7		-0.7 7261	
5	2	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7 4966	-1.2		-1.2 3123	
6	1	Neg.	1.850	3700	-0.5	-0.7	-0.7 5049	-1.2		-1.2 3097	
6	2	Pos.	/	5400	0.6	0.3	0.3 21531	0.8		0.8 6381	

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

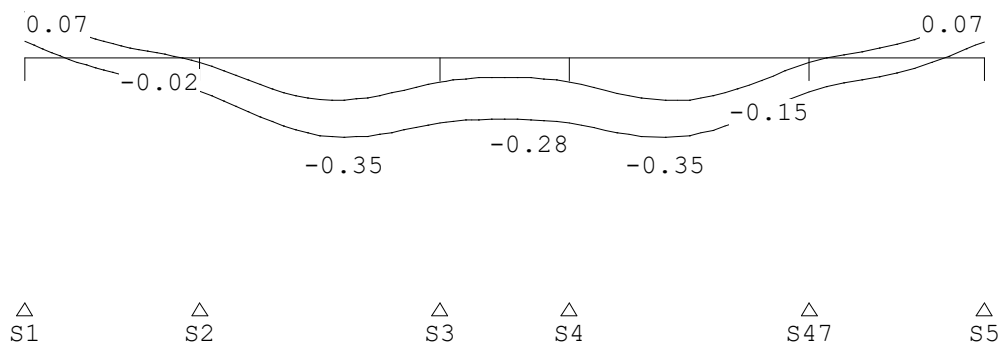
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
7	1	Neg.	/	5400	-0.5	-0.3	-0.3 18581	-0.8		-0.8 6955
7	2	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7 4979	-1.2		-1.2 3120
8	1	Neg.	/	5400	-0.4	-0.3	-0.3 18550	-0.7		-0.7 7373
8	2	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7 4957	-1.2		-1.2 3130
9	1	Neg.	/	5400	-0.6	-0.1	-0.1 55064	-0.7		-0.7 7691
9	2	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7 5268	-1.1		-1.1 3270
10	1	Neg.	/	5400	-0.8	-0.0	-0.0 >99999	-0.8		-0.8 6450
10	2	Neg.	1.850	3700	-0.2	-0.3	-0.3 13334	-0.5		-0.5 7419
10	4	Neg.	1.850	3700	-0.2	-0.3	-0.3 13421	-0.5		-0.5 7473
10	4	Pos.	/	7400	0.9	0.1	0.2 35260	1.1		1.1 6511
10	5	Pos.	/	5400	0.9	-0.0	-0.0 >99999	0.9		0.9 6334
11	1	Neg.	1.800	3600	-0.3	-0.4	-0.5 7098	-0.8		-0.8 4741
11	6	Neg.	1.800	3600	-0.3	-0.4	-0.5 7096	-0.8		-0.8 4538
11	6	Pos.	/	7200	1.4	0.2	0.5 15756	1.9		1.9 3830
12	1	Neg.	1.500	3000	-0.3	-0.5	-0.6 5136	-0.8		-0.8 3560
12	2	Pos.	/	2400	0.3	0.2	0.3 9458	0.5		0.5 4473
12	10	Neg.	/	2400	-0.2	-0.3	-0.3 9009	-0.4		-0.4 5437
12	11	Neg.	1.500	3000	-0.3	-0.6	-0.6 4996	-0.9		-0.9 3362
13	1	Neg.	1.500	3000	-0.3	-0.5	-0.6 5124	-0.8		-0.8 3560
13	2	Pos.	/	2400	0.3	0.2	0.3 9262	0.5		0.5 4469
13	7	Pos.	/	4800	0.4	0.1	0.1 34564	0.6		0.6 8386
13	10	Neg.	/	2400	-0.3	-0.2	-0.3 9438	-0.5		-0.5 4368
13	11	Neg.	1.500	3000	-0.3	-0.6	-0.6 4843	-0.9		-0.9 3387
14	1	Neg.	1.800	3600	-0.2	-0.4	-0.5 7087	-0.8		-0.8 4752
14	6	Neg.	1.800	3600	-0.2	-0.4	-0.5 7127	-0.7		-0.7 4952
14	6	Pos.	/	7200	0.6	0.2	0.4 16968	1.1		1.1 6811

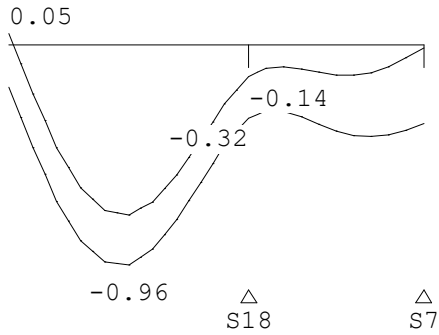
Velden met een w_{bij} en $W_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt**DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]**

Balk 1:1 Quasi-blijvende combinatie

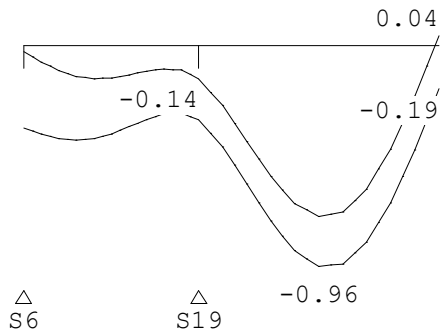


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

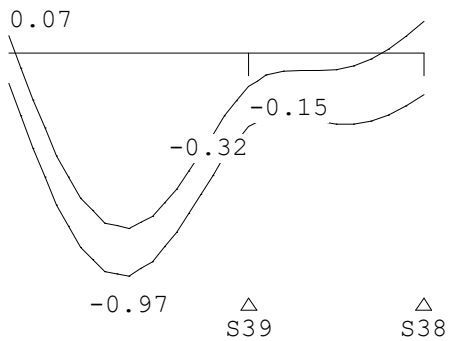
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 2:2 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 3:3 Quasi-blijvende combinatie

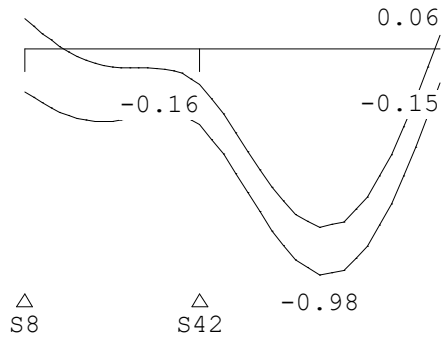


DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 4:4 Quasi-blijvende combinatie

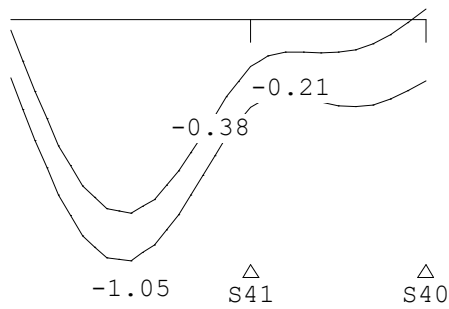


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

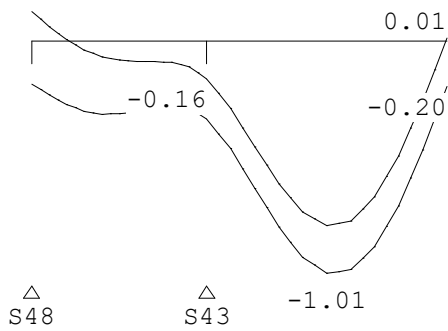
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 5:5 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 6:6 Quasi-blijvende combinatie

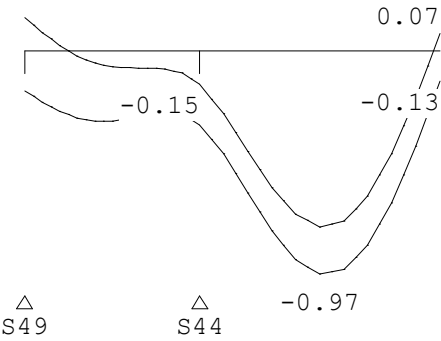


DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 7:7 Quasi-blijvende combinatie

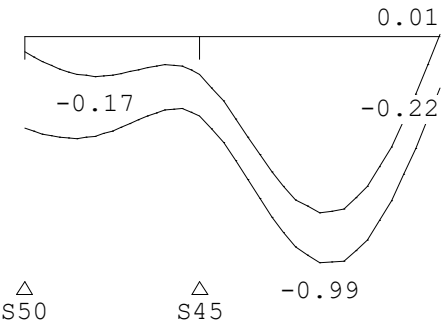


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

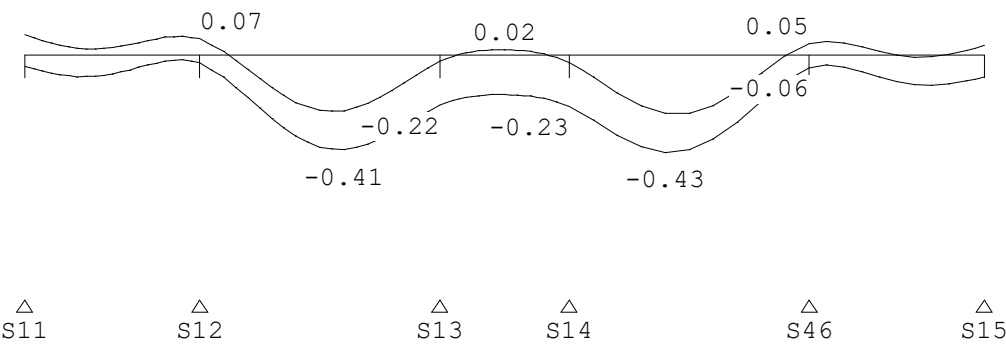
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 8:8 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 9:9 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Balk 10:10 Quasi-blijvende combinatie



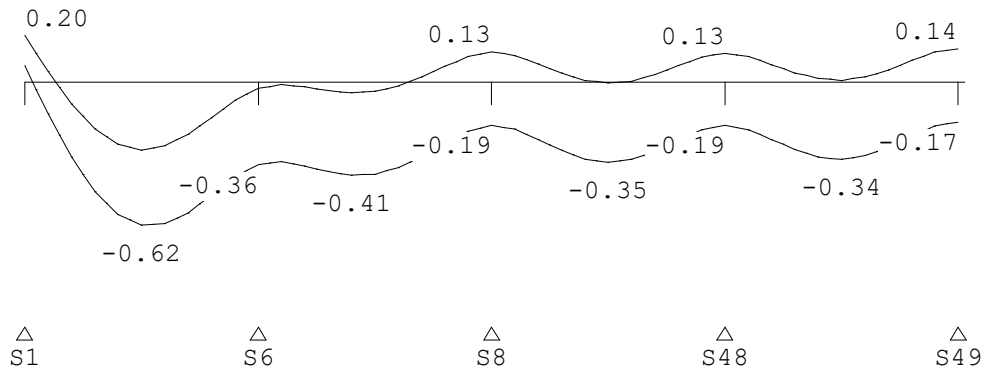
Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Balk 11:11 Quasi-blijvende combinatie

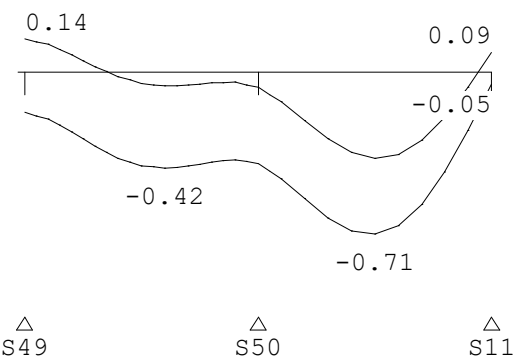
Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Balk 11:11 Quasi-blijvende combinatie

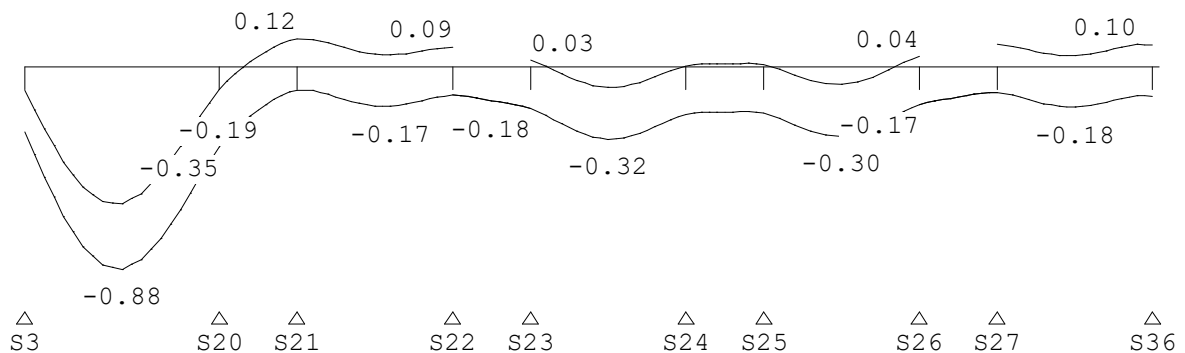
Velden: 5 t/m 6



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

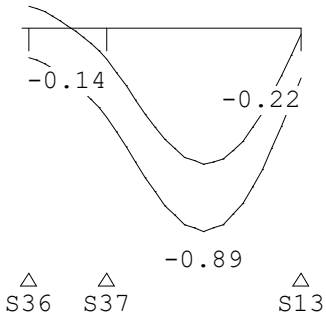
Balk 12:12 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 1 t/m 9

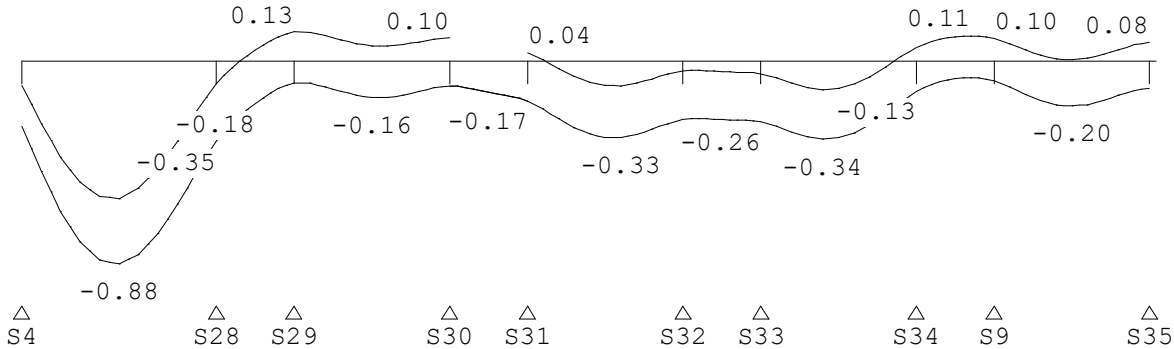


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

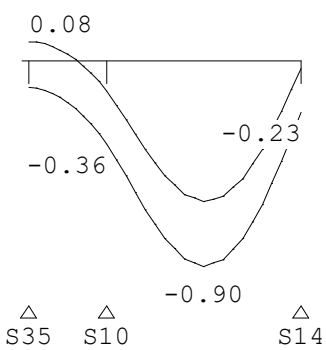
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Balk 12:12 Quasi-blijvende combinatie
Velden: 10 t/m 11



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Balk 13:13 Quasi-blijvende combinatie
Velden: 1 t/m 9



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Balk 13:13 Quasi-blijvende combinatie
Velden: 10 t/m 11



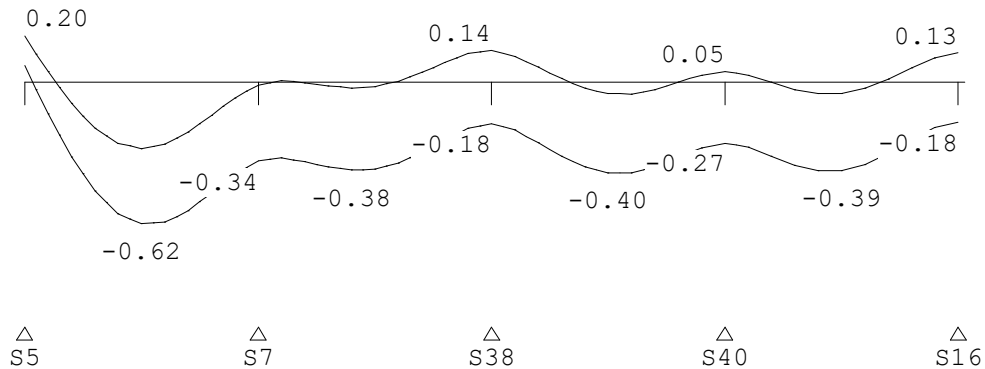
Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Balk 14:14 Quasi-blijvende combinatie

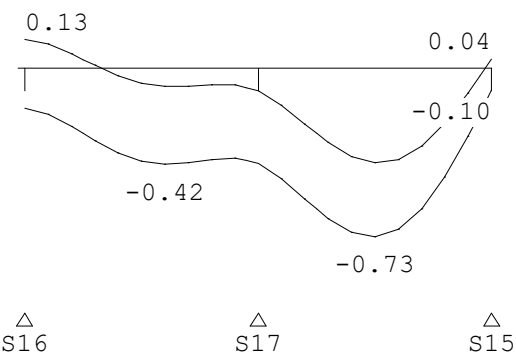
Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

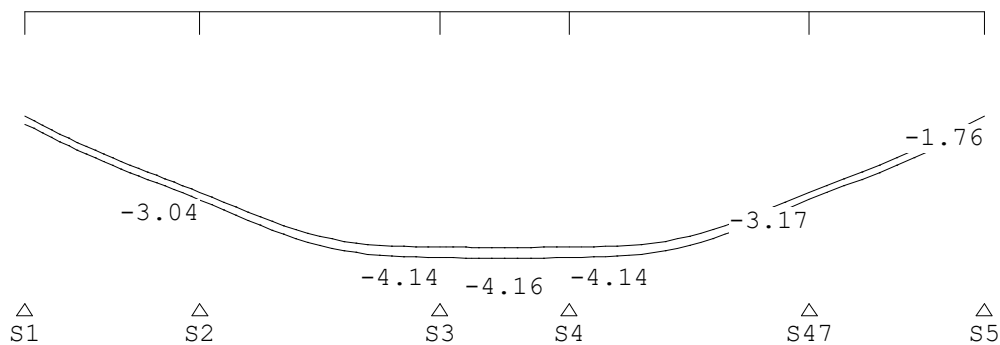
Balk 14:14 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 5 t/m 6



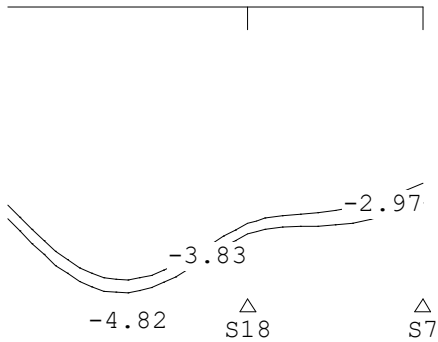
DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Balk 1:1 Quasi-blijvende combinatie

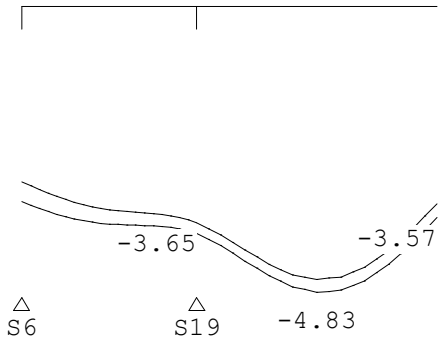


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

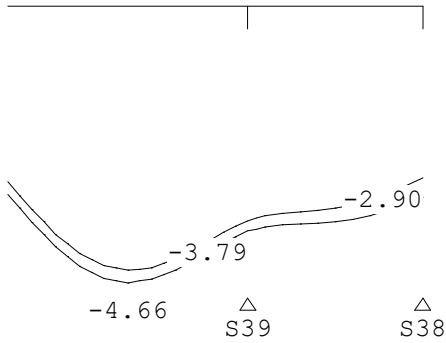
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 2:2 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 3:3 Quasi-blijvende combinatie

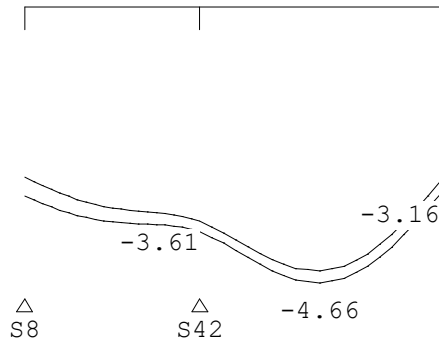


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 4:4 Quasi-blijvende combinatie

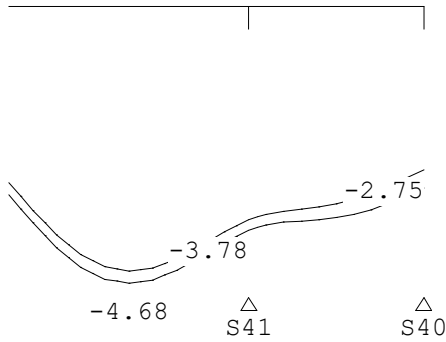


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

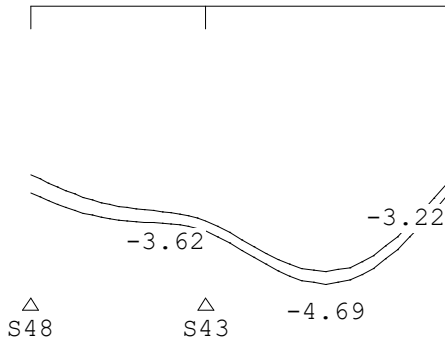
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 5:5 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 6:6 Quasi-blijvende combinatie



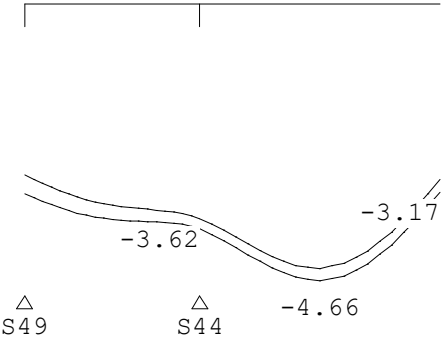
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 7:7 Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

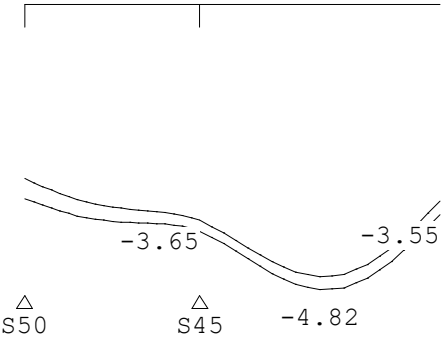
DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 8:8 Quasi-blijvende combinatie



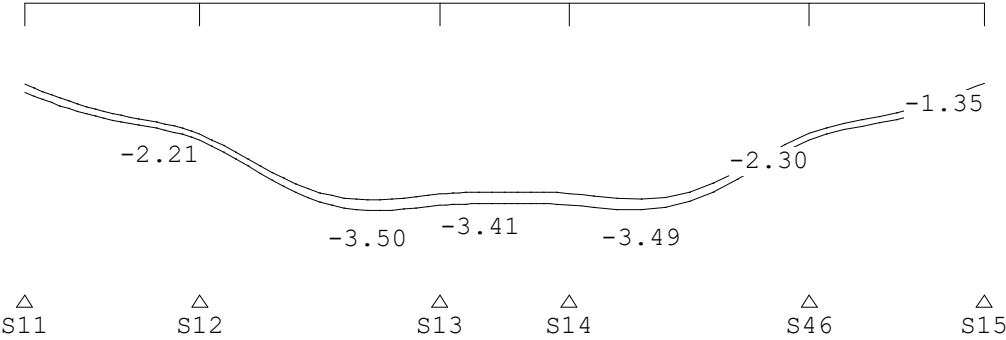
DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 9:9 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 10:10 Quasi-blijvende combinatie



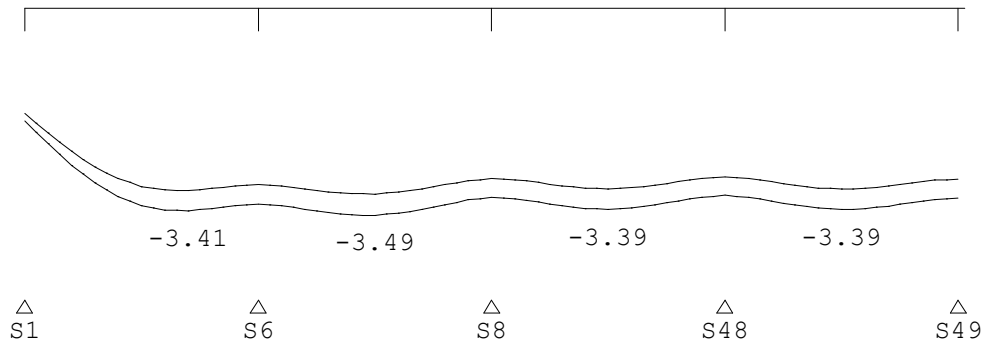
Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 11:11 Quasi-blijvende combinatie

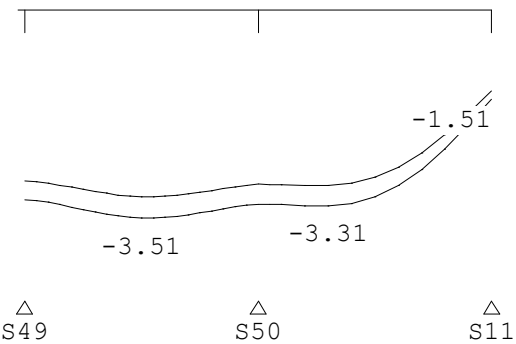
Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 11:11 Quasi-blijvende combinatie

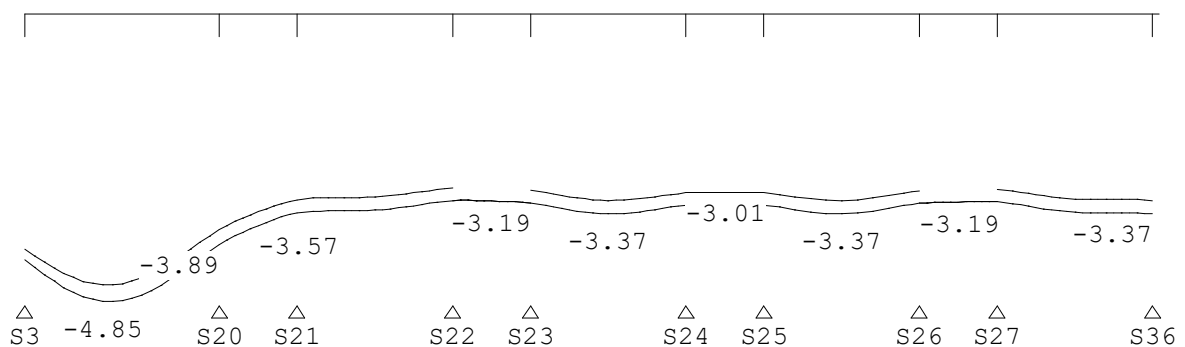
Velden: 5 t/m 6



DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 12:12 Quasi-blijvende combinatie

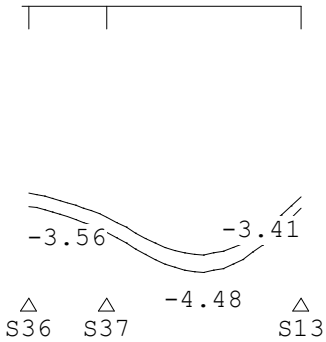
Velden: 1 t/m 9



Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

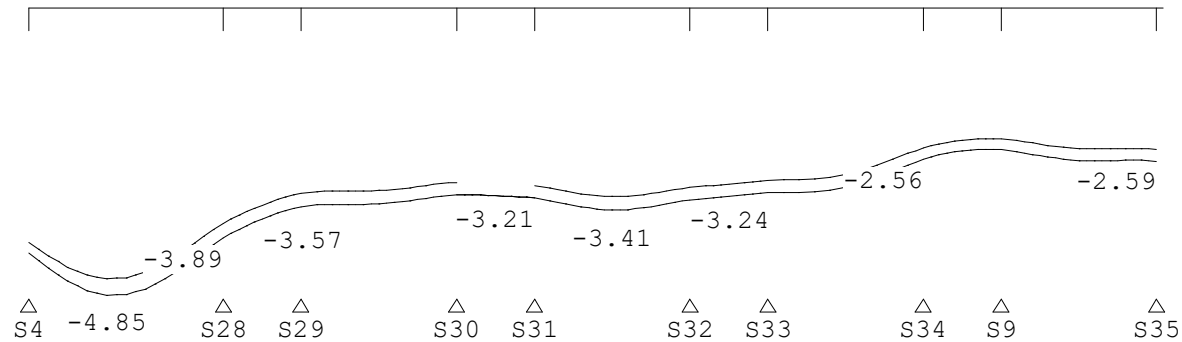
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 12:12 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 10 t/m 11



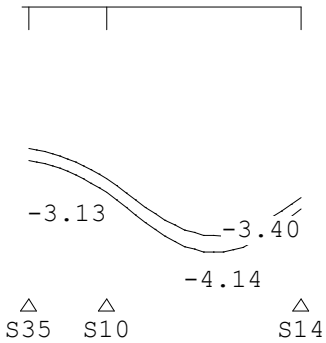
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 13:13 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 1 t/m 9



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Balk 13:13 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 10 t/m 11

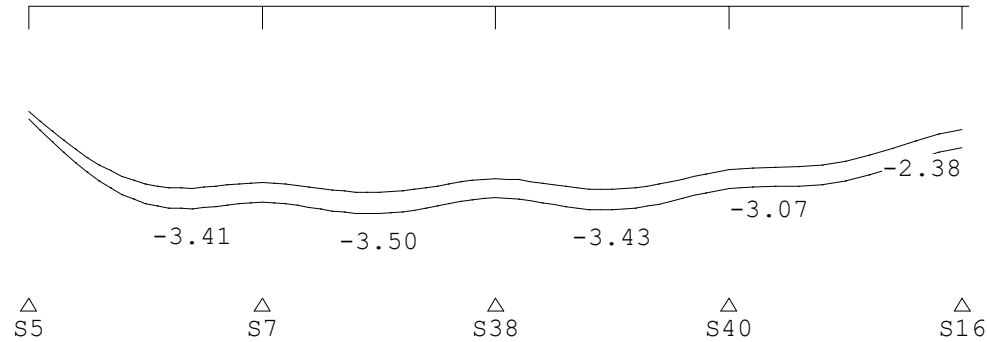


Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle
Onderdeel....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 14:14 Quasi-blijvende combinatie

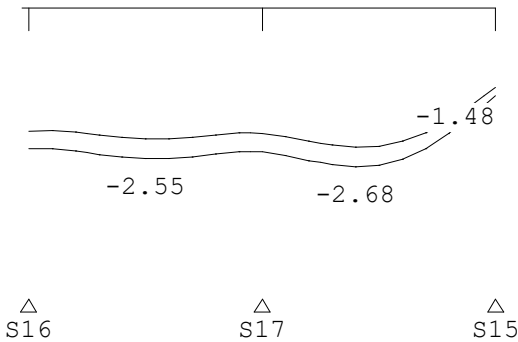
Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Balk 14:14 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 5 t/m 6



DOORBUIGINGEN				Quasi-blijvende combinatie								
Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --		w_{tot}	w_c	-- w_{max} --	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	1	Neg.	/	5400	-1.1	-0.2	-0.2	24359	-1.3		-1.3	4226
1	2	Neg.	/	7400	-0.8	-0.1	-0.1	53788	-1.0		-1.0	7587
1	4	Pos.	/	7400	0.8	0.1	0.1	54129	1.0		1.0	7586
1	5	Pos.	/	5400	1.1	0.2	0.2	24434	1.3		1.3	4225
2	1	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7	5231	-1.1		-1.1	3285
2	2	Pos.	/	5400	0.6	0.1	0.1	42464	0.7		0.7	7901
3	1	Neg.	/	5400	-0.6	-0.1	-0.1	46257	-0.7		-0.7	7901
3	2	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7	5242	-1.1		-1.1	3285
4	1	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7	4967	-1.2		-1.2	3136
4	2	Pos.	/	5400	0.4	0.3	0.3	19068	0.7		0.7	7525
5	1	Neg.	/	5400	-0.5	-0.3	-0.3	18828	-0.7		-0.7	7261
5	2	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7	4966	-1.2		-1.2	3123
6	1	Neg.	1.850	3700	-0.5	-0.7	-0.7	5049	-1.2		-1.2	3097
6	2	Pos.	/	5400	0.6	0.3	0.3	21531	0.8		0.8	6381

Project.....: 24.99.120 - De Handschoen Nieuwe Deventerweg - Zwolle

Onderdeel.....: Fundering blok B

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm][lrep/]	[mm]	[mm]	[mm][lrep/]
7	1	Neg.	/	5400	-0.5	-0.3	-0.3 18581	-0.8		6955
7	2	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7 4979	-1.2		3120
8	1	Neg.	/	5400	-0.4	-0.3	-0.3 18550	-0.7		7373
8	2	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7 4957	-1.2		3130
9	1	Neg.	/	5400	-0.6	-0.1	-0.1 55064	-0.7		7691
9	2	Neg.	1.850	3700	-0.4	-0.7	-0.7 5268	-1.1		3270
10	1	Neg.	/	5400	-0.8	-0.0	-0.0 >99999	-0.8		6450
10	2	Neg.	1.850	3700	-0.2	-0.3	-0.3 13436	-0.5		7450
10	4	Neg.	1.850	3700	-0.2	-0.3	-0.3 13519	-0.5		7504
10	4	Pos.	/	7400	0.9	0.1	0.2 43676	1.1		6751
10	5	Pos.	/	5400	0.9	-0.0	-0.0 >99999	0.9		6334
11	1	Neg.	1.800	3600	-0.3	-0.4	-0.5 7487	-0.7		4911
11	6	Neg.	1.800	3600	-0.3	-0.4	-0.5 7483	-0.8		4693
11	6	Pos.	/	7200	1.4	0.2	0.3 20661	1.8		4064
12	1	Neg.	1.500	3000	-0.3	-0.5	-0.6 5300	-0.8		3638
12	2	Pos.	/	2400	0.3	0.2	0.2 9642	0.5		4514
12	10	Neg.	/	2400	-0.2	-0.3	-0.3 9218	-0.4		5513
12	11	Neg.	1.500	3000	-0.3	-0.6	-0.6 5147	-0.9		3430
13	1	Neg.	1.500	3000	-0.3	-0.5	-0.6 5287	-0.8		3638
13	2	Pos.	/	2400	0.3	0.2	0.3 9436	0.5		4509
13	7	Pos.	/	4800	0.4	0.1	0.1 36186	0.6		8478
13	10	Neg.	/	2400	-0.3	-0.2	-0.2 9743	-0.5		4432
13	11	Neg.	1.500	3000	-0.3	-0.6	-0.6 4982	-0.9		3454
14	1	Neg.	1.800	3600	-0.2	-0.4	-0.5 7475	-0.7		4924
14	6	Neg.	1.800	3600	-0.2	-0.4	-0.5 7514	-0.7		5136
14	6	Pos.	/	7200	0.6	0.2	0.3 22649	1.0		7574

Velden met een w_{bij} en $w_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt



BRONS
CONSTRUCTEURS & INGENIEURS B.V.
adviesbureau voor bouwtechniek - oldenzaal

W. Vleertmanstraat 27

Postbus 198

T: 5.1.26

E: info@bronsbv.nl

7575 EC Oldenzaal

7570 AD Oldenzaal

W: www.bronsbv.nl

Bijlage:

SONDERINGEN

PAALBEREKENING



Legenda

Meetpunten

2401790 Sondeerplan PB_aangepast

Band 1 (Red)

Band 2 (Green)

Band 3 (Blue)

Onderzoekslocaties

Sondering

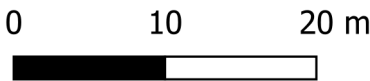
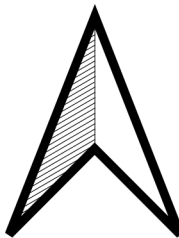
Boring

Meetpunten

Achtergrondkaarten

Luchtfoto 2021 Ortho HR

OpenStreetMap



MOS GRONDMECHANICA

Project: Project De Handschoen, Zwolle

Projectnummer: 2401790

Formaat: A3

Schaal: 1:500

Eenheid: meters

Datum: 03-09-2024

Auteur:



Hoogstaand
bouwen door
diepgaand
onderzoek

Sondering S1

Opdracht : 2401790

Plaats : Zwolle

Datum : 02-09-2024

Project : Project De Handschoen

Conus nummer : S15-CFII.954

Soort conus : Elektrisch

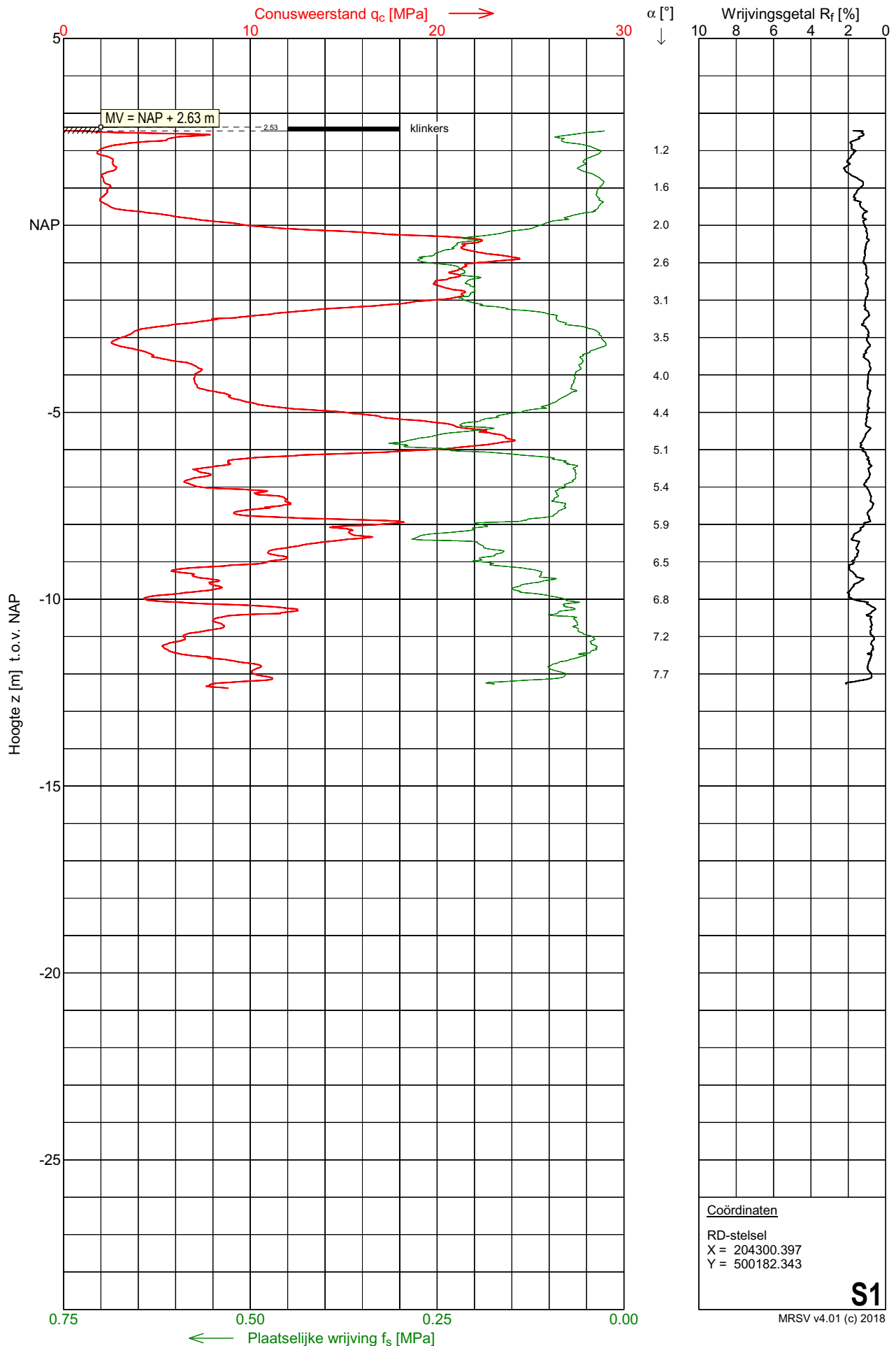
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1

Klasse 3, type TE1

Sondeerunit : SW9

Blad : 1 van 1



Sondering S2

Opdracht : 2401790

Plaats : Zwolle

Datum : 02-09-2024

Project : Project De Handschoen

Conus nummer : S15-CFII.954

Soort conus : Elektrisch

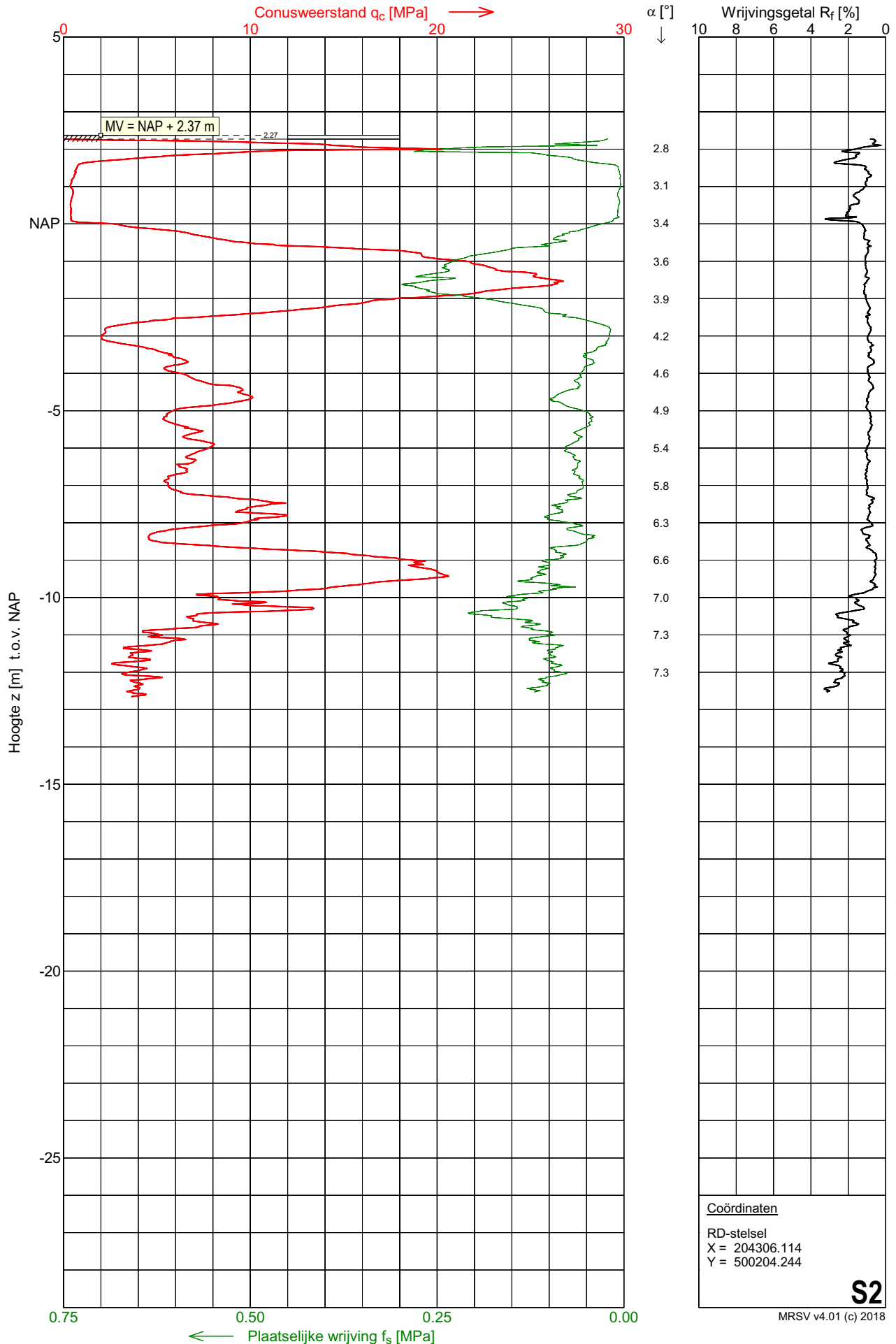
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1

Klasse 3, type TE1

Sondeerunit : SW9

Blad : 1 van 1



Sondering S3

Opdracht : 2401790

Plaats : Zwolle

Datum : 02-09-2024

Project : Project De Handschoen

Conus nummer : S15-CFII.954

Soort conus : Elektrisch

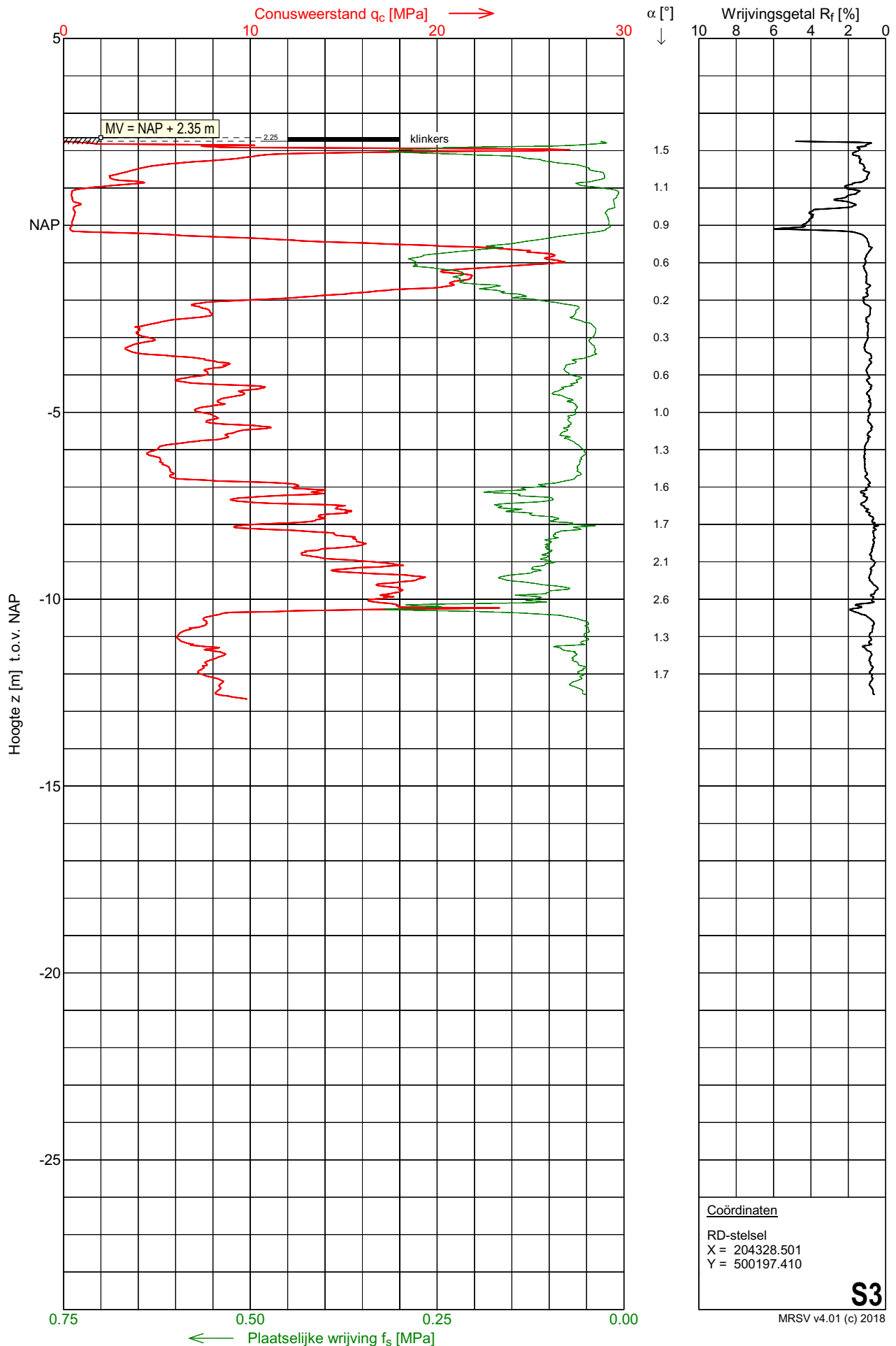
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1

Klasse 3, type TE1

Sondeerunit : SW9

Blad : 1 van 1



Sondering S4

Opdracht : 2401790

Plaats : Zwolle

Datum : 02-09-2024

Project : Project De Handschoen

Conus nummer : S15-CFII.954

Soort conus : Elektrisch

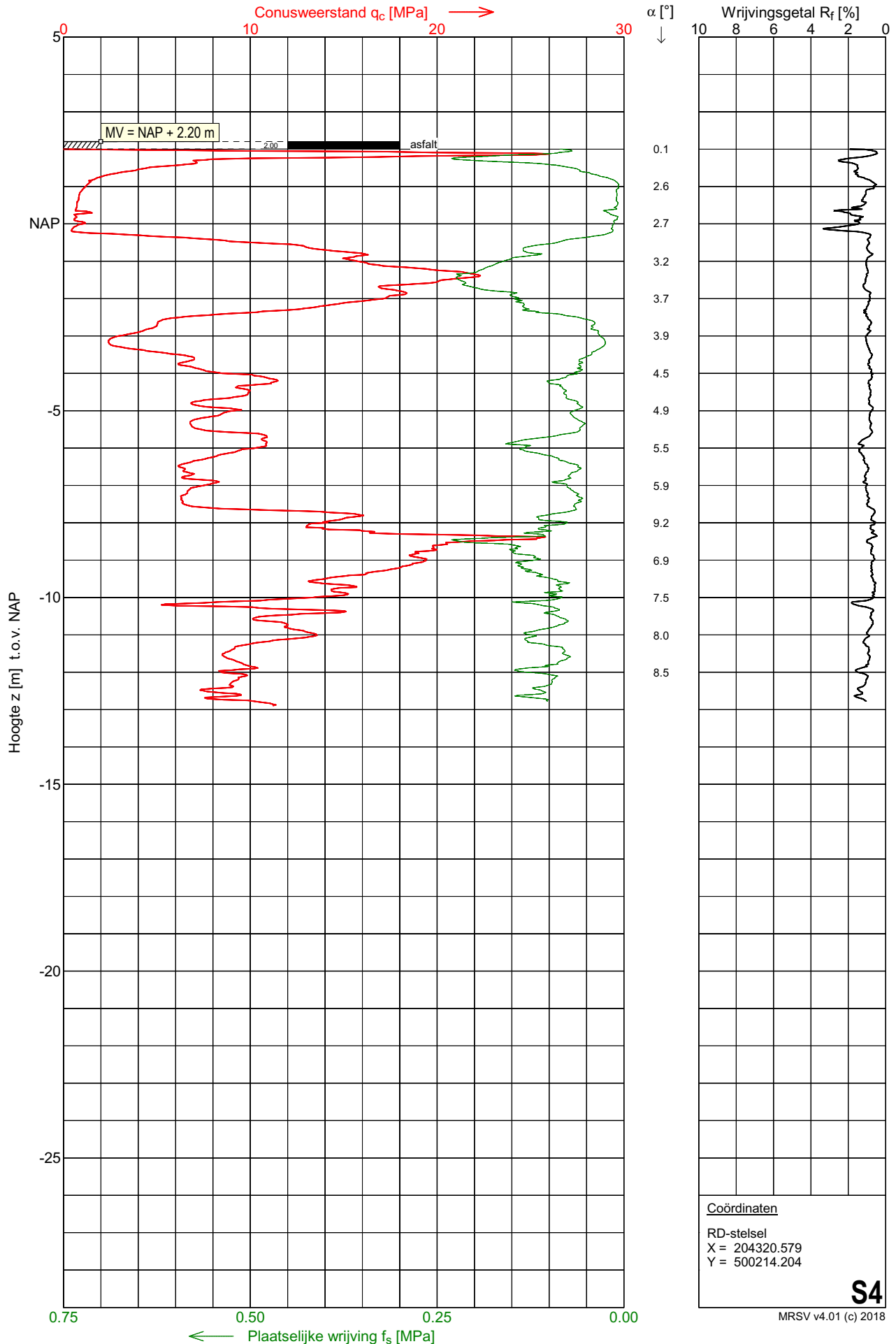
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1

Klasse 3, type TE1

Sondeerunit : SW9

Blad : 1 van 1



Sondering S5

Opdracht : 2401790

Plaats : Zwolle

Datum : 02-09-2024

Project : Project De Handschoen

Conus nummer : S15-CFII.954

Soort conus : Elektrisch

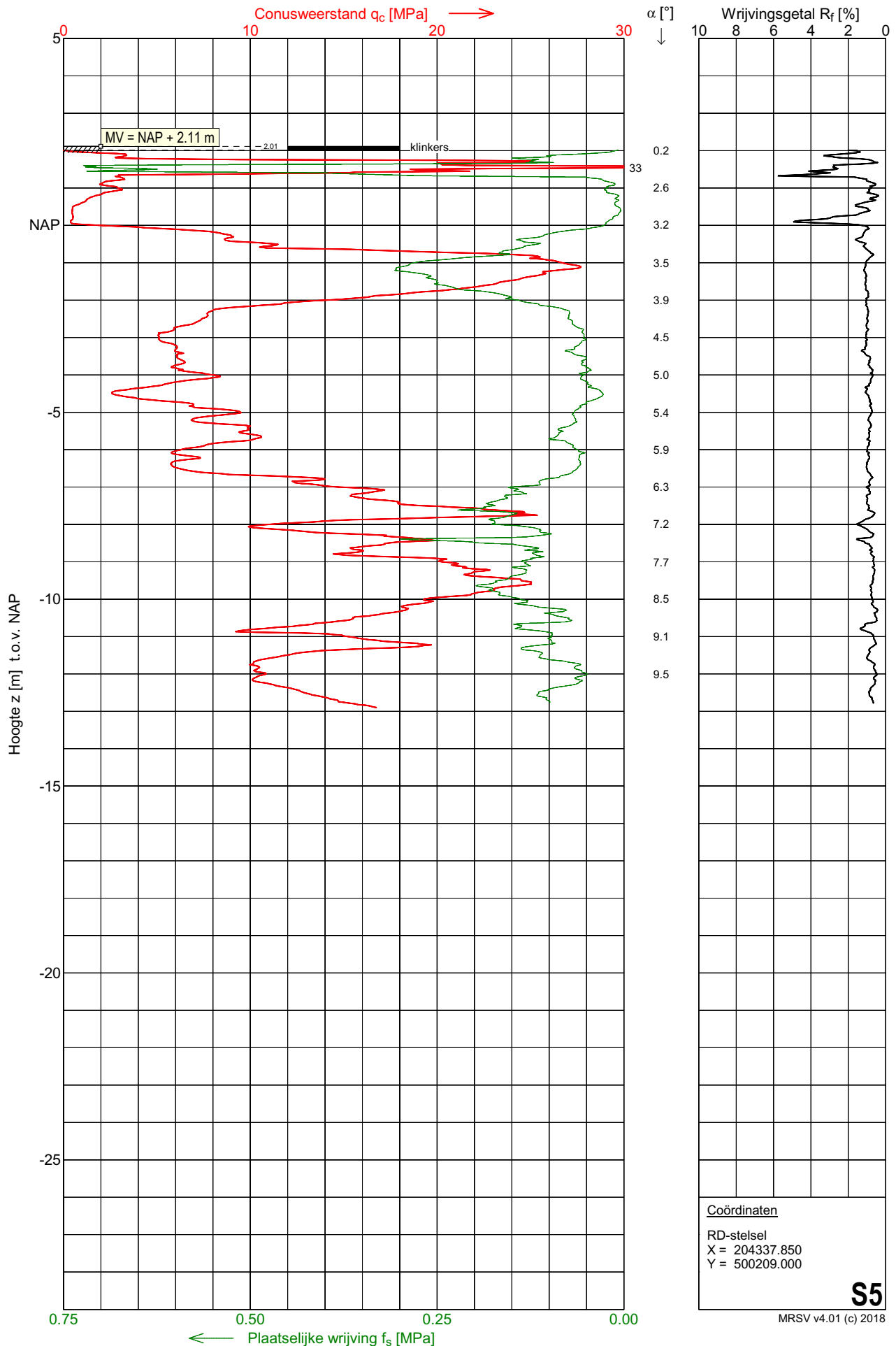
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1

Klasse 3, type TE1

Sondeerunit : SW9

Blad : 1 van 1



Sondering S6

Opdracht : 2401790

Plaats : Zwolle

Datum : 02-09-2024

Project : Project De Handschoen

Conus nummer : S15-CFII.954

Soort conus : Elektrisch

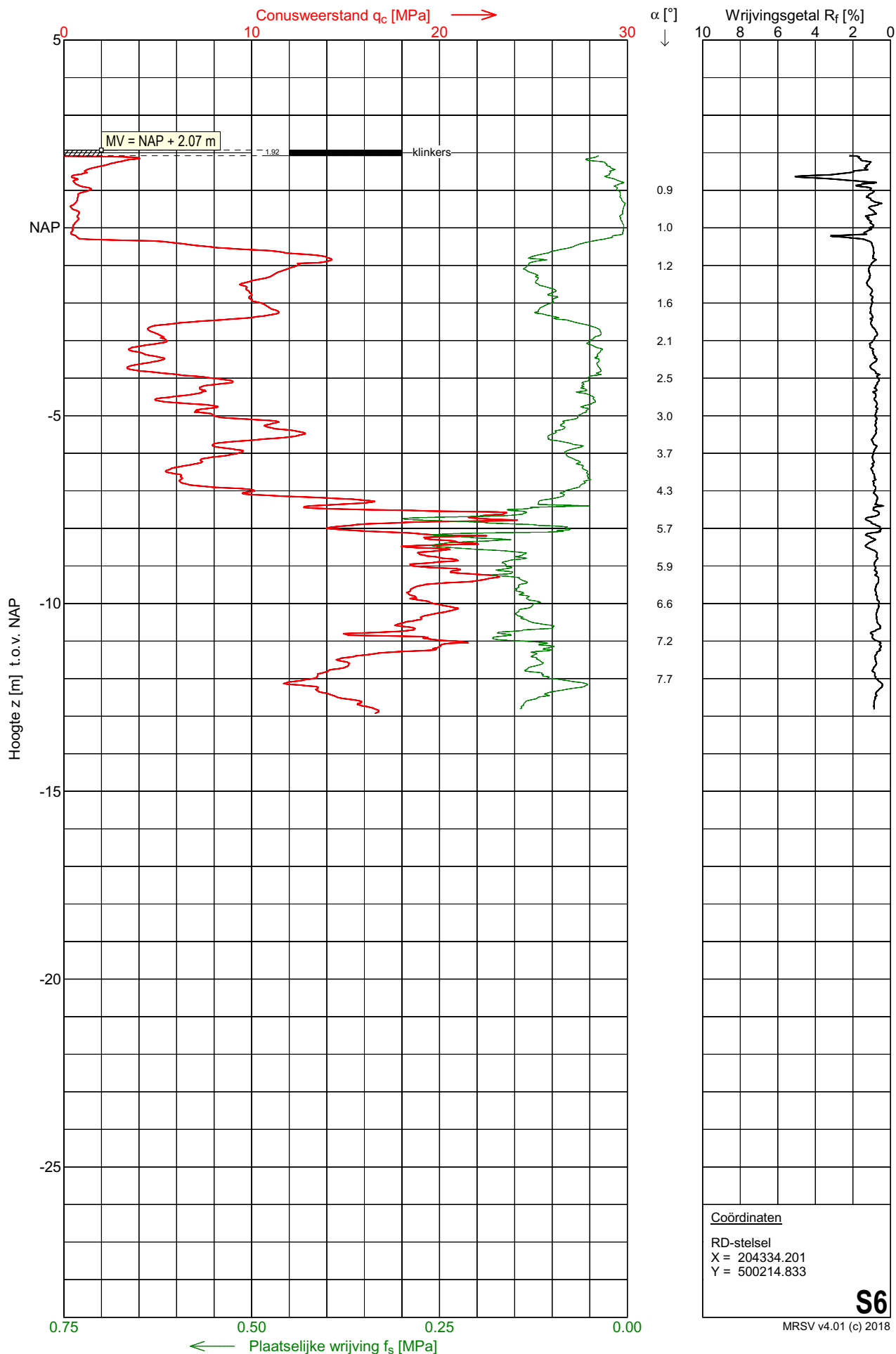
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1

Klasse 3, type TE1

Sondeerunit : SW9

Blad : 1 van 1



Sondering S7

Opdracht : 2401790

Plaats : Zwolle

Datum : 02-09-2024

Project : Project De Handschoen

Conus nummer : S15-CFII.954

Soort conus : Elektrisch

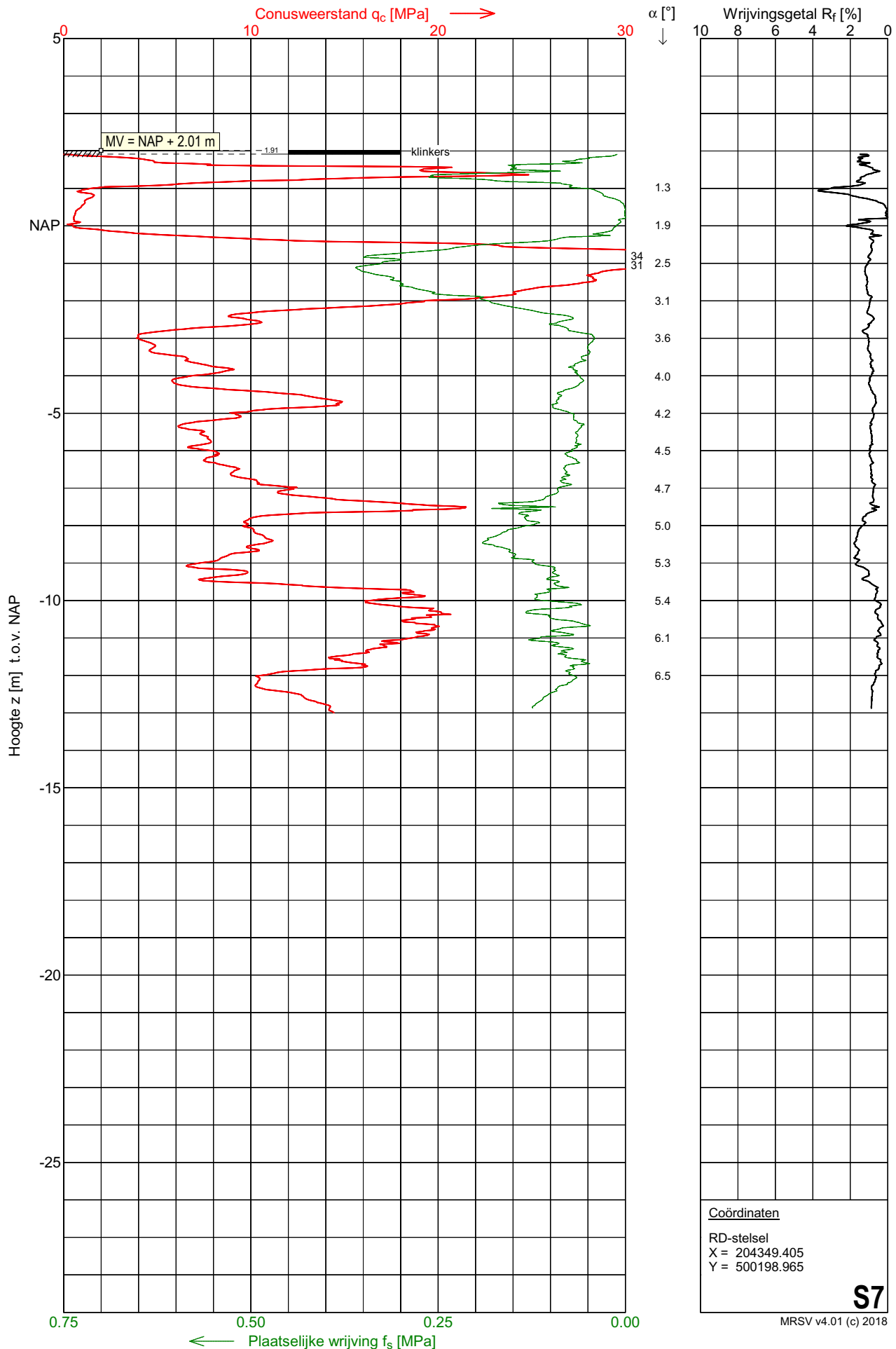
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1

Klasse 3, type TE1

Sondeerunit : SW9

Blad : 1 van 1



Sondering S8

Opdracht : 2401790

Plaats : Zwolle

Datum : 02-09-2024

Project : Project De Handschoen

Conus nummer : S15-CFII.954

Soort conus : Elektrisch

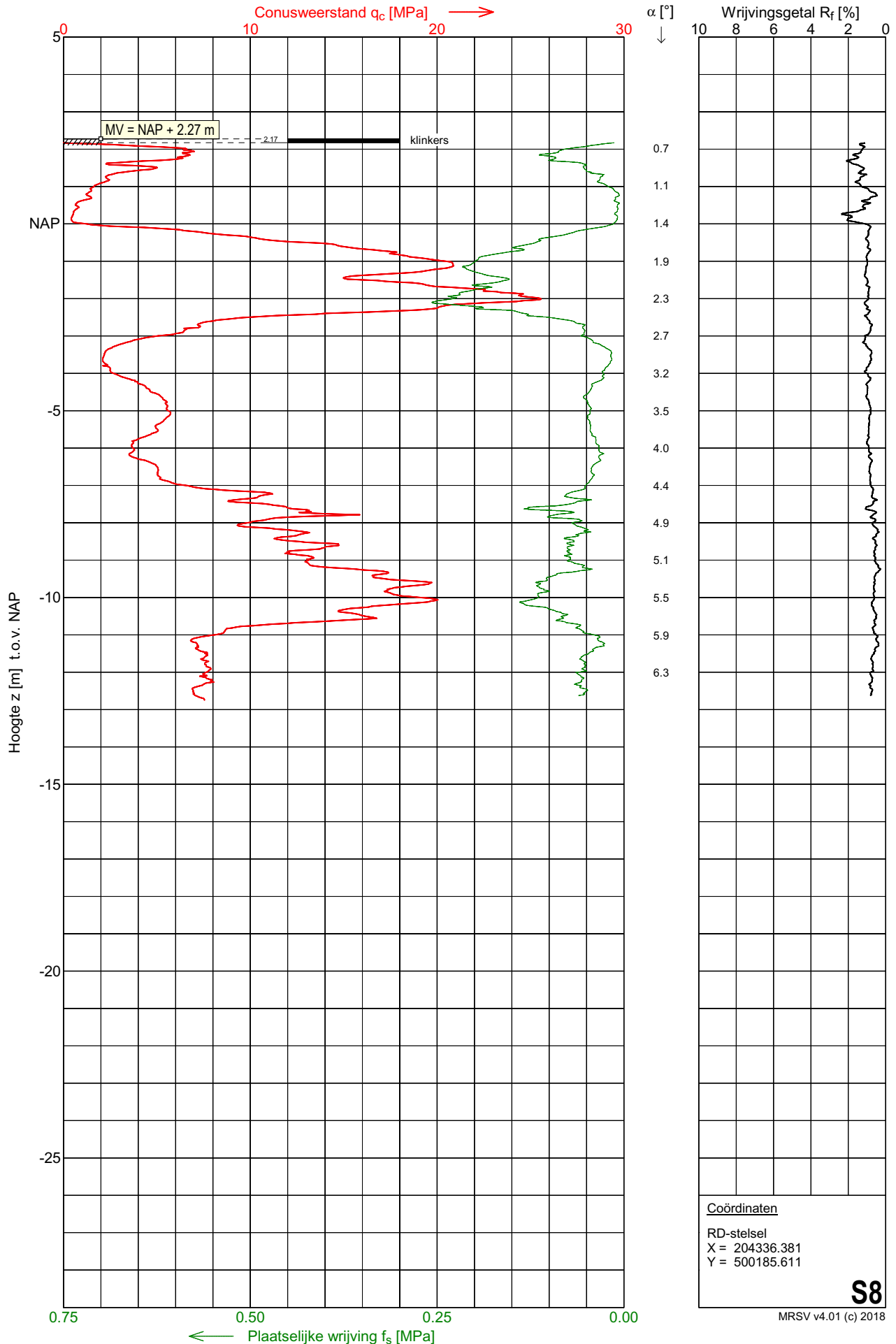
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1

Klasse 3, type TE1

Sondeerunit : SW9

Blad : 1 van 1



Sondering S9

Opdracht : 2401790

Plaats : Zwolle

Datum : 02-09-2024

Project : Project De Handschoen

Conus nummer : S15-CFII.954

Soort conus : Elektrisch

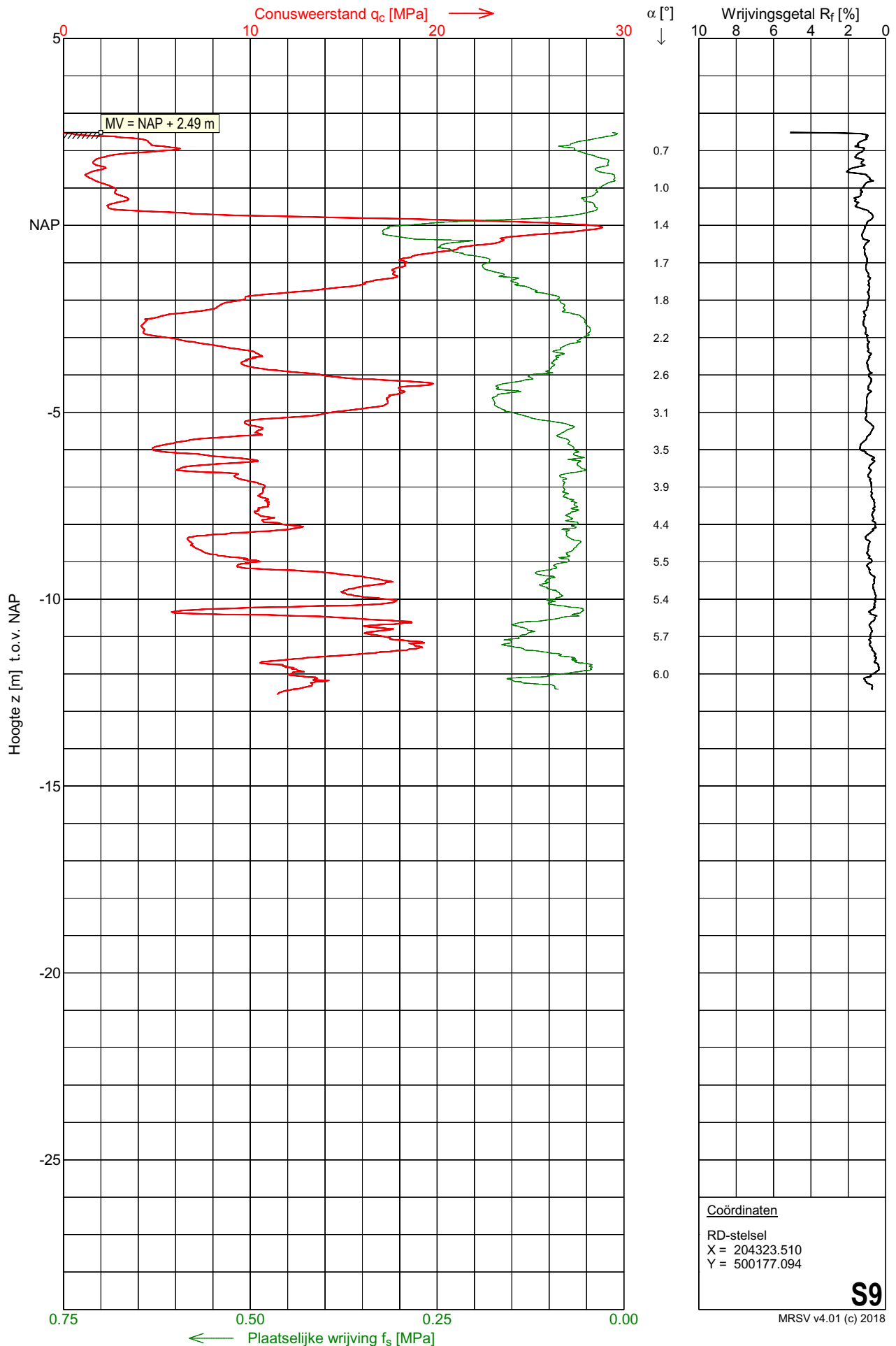
Opp. conuspunt : 1500 mm²

NEN-EN-ISO-22476-1

Klasse 3, type TE1

Sondeerunit : SW9

Blad : 1 van 1



Berekening paaldrukweerstand (NAP - 0,75 m)

NEN 9997-1 (α_p -factoren per 1-1-2017)

Printdatum: 17-9-2024

Pagina : 1 van 1

Opdracht : 2401790

Plaats : Zwolle

Project : Project De Handschoen

$\xi_3 = 1,30$

$\gamma_{s,t} = 1,20$

$\gamma_{f,nk} = 1,00$

$\xi_4 = 1,01$

gws = NAP

Versie 6.2.0.0

Sondering	Geprefabriceerde betonpaal					Geprefabriceerde betonpaal					Avegaarpaal					Avegaarpaal				
	L = 250, B = 250					L = 290, B = 290					Ø = 300					Ø = 350				
	$\alpha_p = 0,70; \alpha_s = 0,010; \beta = 1,00; s = 1,0$					$\alpha_p = 0,70; \alpha_s = 0,010; \beta = 1,00; s = 1,0$					$\alpha_p = 0,56; \alpha_s = 0,006; \beta = 1,00; s = 1,0$					$\alpha_p = 0,56; \alpha_s = 0,006; \beta = 1,00; s = 1,0$				
	$F_{nk,rep}$	$q_{s,cal,max}$	$q_{b,max}$	$R_{c,d,net,gem}$		$F_{nk,rep}$	$q_{s,cal,max}$	$q_{b,max}$	$R_{c,d,net,gem}$		$F_{nk,rep}$	$q_{s,cal,max}$	$q_{b,max}$	$R_{c,d,net,gem}$		$F_{nk,rep}$	$q_{s,cal,max}$	$q_{b,max}$	$R_{c,d,net,gem}$	
Nr.	[kN/m]	[kN/m]	[MPa]	[kN]		[kN/m]	[kN/m]	[MPa]	[kN]		[kN/m]	[kN/m]	[MPa]	[kN]		[kN/m]	[kN/m]	[MPa]	[kN]	
S1	9	142	10,1	486		9	142	9,48	606		11	85	6,35	329		11	85	5,85	409	
S2	12	67	7,96	350		12	67	7,83	458		12	40	5,70	271		12	40	5,50	354	
S3	15	69	7,41	326		15	69	5,60	336		16	41	4,85	230		16	41	3,88	251	
S4	14	50	6,24	268		14	50	6,14	352		15	30	4,50	208		15	30	4,50	282	
S5	10	73	8,47	376		10	73	7,20	431		11	44	5,76	277		11	44	4,79	314	
S8	12	76	7,15	323		12	76	7,00	420		13	46	4,97	240		13	46	4,95	323	
S9	9	163	6,84	369		9	163	5,98	433		11	98	4,15	237		11	98	3,78	290	

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 30, 32, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154