



CONSTRUCTIEBUREAU
PATER

Werk: ***Nieuw te bouwen woning aan de Grote Kerkstraat tussen
49 & 51 te Wijk en Aalburg***

Projectnummer: **22-184**

Onderdeel: Constructieberekening t.b.v. de omgevingsvergunning

Opdrachtgever: J.H. ten Hagen beheer B.V.
Kapt. H. van der Maadenstraat 10
4261 LB Wijk en Aalburg

Ontwerp:  Bouwadvies



Constructeur: ir. 
 [@cbpater.nl](mailto:cbpater.nl)
mob: 06-



Datum: Amersfoort, januari 2023 (V2)

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave berekening nr. 2 d.d. 26 januari 2023

1.0	Overzicht constructies	blz.	C-01 - C-02
2.0	Inleiding / Uitgangspunten	blz.	3 - 7
3.0	Berekening constructies	blz.	8 - 26
4.0	Constructie uitvoer		
4.1	Bovenbouw	blz.	101 - 201
4.1	Onderbouw	blz.	301 - 392

2. Inleiding / Uitgangspunten

Omschrijving bouwwerk

Het betreft de nieuwbouw van een woning a/d Grote Kerkstraat tussen 49 & 51 te Wijk en Aalburg.

Doel van rapport

Dit rapport bevat de dimensionering en statische berekening van de constructie van genoemd project.

Documenten derden

Onderdeel	Docno./ Projectno.	Partij	Datum	Status
Tekeningen Bouwkundig	20-259	Van Ooijen Bouwadvies	12/10/2022	DO
Sonderingen	2201919-F1-v1	Geosonda	25-01-/2023	DO

Constructie onderdelen

Onderdeel	omschrijving
Dakvloer	Houten balklaag
Verdiepingsvloeren	Breedplaatvloeren volgens leverancier
Beganegrondvloer	Breedplaatvloeren volgens leverancier
Keldervloer	Betonvloer op palen
Wanden	Porotherm PM25

Stabiliteit

De stabiliteit van het gebouw wordt verzorgd door schijfwerking in het dakvlak, de verdiepingsvloeren en wanden. De hoekaansluitingen van de wanden vertand uitvoeren.

Zie blad 17 Voor de algemene stabiliteitsbeschouwing.

Brand

Het pand bestaat uit 1 brandcompartiment, welke niet grenst aan een ander compartiment. Er zijn geen vluchtwegen aanwezig. Voor de constructie geldt geen brandwerendheidseis.

Overige uitgangspunten

Terreingegevens	Aangenomen bouwpeil	3 m + NAP	Definitief vast te stellen door aannemer
	Hoogste grondwaterstand	1,5 m - P	in het werk te controleren
Bouwput	Voorzieningen t.b.v. bouwput en bemaling conform opgave van de aannemer		
Dilataties	Bouwkundige dilataties volgens betreffende leveranciers		

Uitvoeringscontroles

Prefab onderdelen, welke onderdeel zijn van de hoofd draagconstructie, worden gecontroleerd door de hoofdconstructeur.

Voorbeelden van prefab onderdelen zijn: palen, vloeren, staalconstructie, HSB.

De uitvoeringstekeningen en detailberekeningen van de prefab onderdelen dienen door de betreffende leverancier te worden aangeboden.

De te controleren stukken dienen per constructieonderdeel volledig te worden aangeboden.

De uitvoeringscontroles worden in maximaal 2 rondes verwerkt.

De gecontroleerde stukken dienen door de gemachtigde partij (aannemer/architect/opdrachtgever) ingediend te worden bij het omgevingsloket.

Voorschriften:

Eurocode 0:

NEN-EN 1990 / NB:2011

Eurocode 1:

NEN-EN 1991-1-1 / NB:2011

NEN-EN 1991-1-2 / NB:2011

NEN-EN 1991-1-3 / NB:2011

NEN-EN 1991-1-4 / NB:2011

NEN-EN 1991-1-5 / NB:2011

NEN-EN 1991-1-7 / NB:2011

Eurocode 2:

NEN-EN 1992-1-1 / NB:2011

NEN-EN 1992-1-2 / NB:2011

Eurocode 3:

NEN-EN 1993-1-1 / NB:2011

NEN-EN 1993-1-2 / NB:2011

NEN-EN 1993-1-8 / NB:2011

NEN-EN 1993-1-10 / NB:2011

Eurocode 4:

NEN-EN 1994-1-1 / NB:2011

NEN-EN 1994-1-2 / NB:2011

Eurocode 5:

NEN-EN 1995-1-1 / NB:2011

NEN-EN 1995-1-2 / NB:2011

Eurocode 6:

NEN-EN 1996-1-1 / NB:2011

NEN-EN 1996-1-2 / NB:2011

Eurocode 7:

NEN-EN 1997-1 / NB:2011

Eurocode 9:

NEN-EN 1999-1-1 / NB:2011

NEN-EN 1999-1-2 / NB:2011

NEN8700:2011 & NEN8701:2011

Grondslagen

Grondslagen van het constructief ontwerp

Belastingen op constructies

Dichtheden, eigen gewicht, opgelegde belastingen

Belastingen bij brand

Sneeuwbelastingen

Windbelastingen

Thermische belastingen

Buitengewone belastingen (botsing, explosie)

Betonconstructies

Algemene regels en regels voor gebouwen

Ontwerp en berekening van betonconstructies bij brand

Staalconstructies

Algemene regels en regels voor gebouwen

Staalconstructies bij brand

Aanvullende regels voor verbindingen

Aanvullende regels voor taaiheid en eigenschappen in dikterichting

Staal-betonconstructies

Algemene regels en regels voor gebouwen

Staal-betonconstructies bij brand

Houtconstructies

Algemene regels en regels voor gebouwen

Houtconstructies bij brand

Constructies van metselwerk

Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk

Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies bij brand

Geotechnisch ontwerp

Algemene regels

Aluminiumconstructies

Algemene regels

Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk

Algemene gegevens constructie:

Gebouwgegevens:

Gebouwklasse : A
Situatie : Nieuwbouw
Bouwwerk : Woningbouw
Ontwerplevensduurklasse : 3 Gebouwen en andere gewone constructies
Ontwerplevensduur : 50 jaar
Gevolgklasse : CC1B
Gebouwhoogte : 6,5 m¹ boven maaiveld
Gebouwbreedte : 11 m¹
Gebouwdiepte : 15 m¹
Gebouwwormfactor : 1,1 over de diepte
: 1,1 over de breedte
Betrouwbaarheidsniveau β : 3,3 wn; 2,3 wd
Red.f. voor ongunstige, blijvende bel. ζ : 0,89

Windbelasting:

Windgebied : III
Terreincategorie : Onbebouwd
Piekstuwdruk q_p : 0,60
Constructietype : Gebouwen van gewapend beton
Windrichting : Alle windrichtingen
Basiswindsnelheid v_b : 24,5 m/s
Waarschijnlijkheidsfactor c_{prob} : 1,00
Bouwwerkfactor $c_s c_d$: 0,90

Betonconstructies:

Betonkwaliteit : C20/25
Betonstaalkwaliteit : B500 B

Staalconstructies:

Constructiestaal EN 10025-2 Liggers : S 235
Buis / kokerprofielen : S 275
Boutkwaliteit Staalconstructie : 8.8
Funderingsankers : 4.6

Houtconstructies:

Sterkteklasse Gezaagd constructief : C18
Gezaagd constructief : C24
Gelamineerd : GL28h
Klimaatklasse : 1

Geotechnisch ontwerp:

Geotechnische categorie : 2; Grondslag volgens grondonderzoek

Rekenwaardes belastingen:

NEN-EN 1990	Blijvend	Veranderlijk
(STR/GEO) (verg. 6.10a):	1,22	1,35
(STR/GEO) (verg. 6.10b):	1,08	1,35

Belastingen:

Plat dak:

H-daken

G_{rep} = balklagen + underlayment							=	0,20 kN/m ²
Isolatie + dakbedekking							=	0,20 kN/m ²
plafond							=	0,10 kN/m ²
plafond							=	0,50 kN/m ² + 1,00 kN/m ²
Q_{rep} = veranderlijke belasting	$\psi^* = 0,0$	$\psi^1 = 0,0$	$\psi^2 = 0,0$	$\psi^t = 1,00$	$A = 10 \text{ m}^2$		=	1,00 kN/m ²
Q_{rep} = veranderlijke belasting					$Opp = 0,01 \text{ m}^2$		=	2,00 kN
q_{rep} = wind (druk)	$\psi^* = 0,0$	$\psi^1 = 0,2$	$\psi^2 = 0,0$		$(0,2+0,3)*0,6$		=	0,30 kN/m ²
q_{rep} = wind (zuiging)					$(-0,7+-0,2)*0,6$		=	-0,54 kN/m ²
q_{rep} = sneeuw ($\mu^1 * \alpha$)	$\psi^* = 0,0$	$\psi^1 = 0,2$	$\psi^2 = 0,0$	$\psi^t = 1,00$	$0,8*0,7*1$		=	0,56 kN/m ²
q_{rep} = sneeuw ($\mu^2 * \alpha$)				$\mu^2 = 4$	$4*0,7*1$		=	2,80 kN/m ²

1ste verdiepingvloer:

A-vloeren

G_{rep} = breedplaatvloer					$d = 250 \text{ mm}$		=	6,25 kN/m ²
afwerklaag 100mm					$20*0,10$		=	2,00 kN/m ² + 8,25 kN/m ²
Q_{rep} = veranderlijke belasting					$Opp = 0,0025 \text{ m}^2$		=	3,00 kN
q_{rep} = veranderlijke belasting	$\psi^* = 0,4$	$\psi^1 = 0,5$	$\psi^2 = 0,3$	$\psi^t = 1,00$			=	1,75 kN/m ²
scheidingswanden < 3kN/m ¹							=	1,20 kN/m ² + 2,95 kN/m ²

Balkon:

A-balkons

G_{rep} = breedplaatvloer					$d = 250 \text{ mm}$		=	6,25 kN/m ²
afwerklaag 100mm					$20*0,10$		=	2,00 kN/m ² + 8,25 kN/m ²
Q_{rep} = veranderlijke belasting					$Opp = 0,0025 \text{ m}^2$		=	3,00 kN
q_{rep} = veranderlijke belasting	$\psi^* = 0,4$	$\psi^1 = 0,5$	$\psi^2 = 0,3$	$\psi^t = 1,00$			=	2,50 kN/m ² + 2,50 kN/m ²

Begane grondvloer:

A-vloeren

G_{rep} = breedplaatvloer					$d = 250 \text{ mm}$		=	6,25 kN/m ²
afwerklaag 100mm					$20*0,10$		=	2,00 kN/m ² + 8,25 kN/m ²
Q_{rep} = veranderlijke belasting					$Opp = 0,0025 \text{ m}^2$		=	3,00 kN
q_{rep} = veranderlijke belasting	$\psi^* = 0,4$	$\psi^1 = 0,5$	$\psi^2 = 0,3$	$\psi^t = 1,00$			=	1,75 kN/m ²
scheidingswanden < 3kN/m ¹							=	1,20 kN/m ² + 2,95 kN/m ²

Keldervloer:

A-garage lichte voertuigen

G_{rep} = betonvloer					$d = 300 \text{ mm}$		=	7,50 kN/m ²
afwerklaag 100mm					$20*0,10$		=	2,00 kN/m ² + 9,50 kN/m ²
Q_{rep} = veranderlijke belasting					$Opp = 0,0025 \text{ m}^2$		=	3,00 kN
q_{rep} = veranderlijke belasting	$\psi^* = 0,7$	$\psi^1 = 0,7$	$\psi^2 = 0,6$	$\psi^t = 1,00$			=	2,00 kN/m ²
scheidingswanden < 3kN/m ¹							=	1,20 kN/m ² + 3,20 kN/m ²

Gewel:

G_{rep} = porotherm metselblokken PM25:21N/mm2PM metselmortel M10	$d = 140\text{mm}$	$= 1,75 \text{ kN/m}^2$
isolatie + stucwerk / steenstrips	$d = 160\text{mm}$	$= 0,75 \text{ kN/m}^2 +$
		$2,50 \text{ kN/m}^2$
G_{rep} = porotherm metselblokken PM25:21N/mm2PM metselmortel M10	$d = 200\text{mm}$	$= 2,50 \text{ kN/m}^2$
G_{rep} = porotherm metselblokken PM25:21N/mm2PM metselmortel M10	$d = 100\text{mm}$	$= 1,25 \text{ kN/m}^2$
G_{rep} = HSB-wanden		$= 0,40 \text{ kN/m}^2$
G_{rep} = wind $\psi^* = 0,0$	$(0,8+0,3)*0,6$	$= 0,66 \text{ kN/m}^2$

Gebouw:

Q_{rep} = wind $\psi^* = 0,0$ $c_s c_d = 0,90$	$1,1*0,6*0,9$	$= 0,59 \text{ kN/m}^2$
Q_{rep} = wind $\psi^* = 0,0$ $c_s c_d = 0,90$	$1,1*0,6*0,9$	$= 0,59 \text{ kN/m}^2$

DAKCONSTRUCTIE

[F] houten balklang

g per dak = 1,0 k/m²

van dak = 1,0 k/m²

LT: 3,5/3,6/1,5m

h.o.l = 0,49m

RA = 1,4 / 1,3 // 3,6 k

B = 2,8 / 2,6 // 6,4 k

C = 1,8 / 1,8 // 4,3 k

Gekores balklang

71 x 246 mm² C24

71 x 140 mm² C24

(overstek)

(nie bh 101)

[F.1]

LT: 4,3/4,9/1,5m

Gekores balklang

71 x 246 mm² C24

71 x 140 mm² C24

(overstek)

(nie bh 101)

RA 1,0 / 1,1 // 3,6 k

B 2,9 / 2,6 // 6,6 k

C 2,1 / 1,9 // 4,8 k

SL6 Stalen liggen

LT: 1,1m

g per dak = 2,8 k/m²

van dak = 1,9 k/m²

Gekores profiel

HEB 100 S235

opt: 100mm (nie bh 125)

SL7 Stalen liggen

LT: 2,2/1,5m

g per dak = 1,8 k/m²

van dak = 1,8 k/m²

Gekores profiel

HEB 100 S235

(nie bh 125)

SL5 Stalen liggen

LT: 4,0m

g per dak 3,0 x 1,0 = 3,0

van dak 3,0 x 1,0 = 3,0 k/m²

gevel 1,0 x 2,5 = 2,5

5,5 k/m²

Gekores profiel

HEA 140 opt: 150mm

(nie bh 125)

1^{ste} verdieping

[D] verdieping

LT: 5,0 / 5,7 m

g m = 2,00 k/m²
im = 2,95 k/m² $\psi^0 = 0,7$
P_i = 115 = 16,5 / 3,0 k

R_A = 21,8 / 8,6 // 33,1 k
B = 59 / 20,9 // 92,0 k
C = 17,7 / 7,3 // 29,0 k

Gekozen vloer d = 250 mm

(volgens leverancier)

(zie bl. 141)

[E] Balkon

LT: 5,7 m

g m = 2,00 k/m²
im = 2,95 k/m²

R_{A/B} = 23,5 / 8,4 // 36,7 k

Gekozen vloer d = 250 mm

(volgens leverancier)

(zie bl. 141)

[D.1] verdieping

LT: 1,2 / 2,4 m

g m = 2,0 k/m²
im = 2,95 k/m²

R_A = 22,3 / 8,0 // 35,0 k
B = 7,7 / 3,6 // 12,8 k

Gekozen vloer d = 250 mm

(volgens leverancier) (zie bl. 141)

[G] balklang

LT: 4,8 m
h.o.l. = 0,4 m

g m = 1,0 k/m²
im = 2,8 k/m²

Gekozen balklang fix 221 mm - (in h.o.l. 410 mm)

(zie bl. 157)

Lijwinsten

$$U1 \text{ pb gevel } 3,0 \times 1,25 = 3,75 \text{ kw/m'}$$

$$U2 \text{ pb gevel } 3,0 \times 2,50 = 7,50 \text{ kw/m'}$$

$$\begin{aligned} U3 \text{ pb gevel } 3,0 \times 2,50 &= 7,50 \\ \text{dal } 1,0 \times 1,00 &= 1,00 \\ \hline &8,50 \text{ kw/m'} \end{aligned}$$

$$\text{dal } 1,0 \times 1,00 = 1,00 \text{ kw/m'}$$

$$\begin{aligned} U4 \text{ pb gevel } 3,0 \times 2,50 &= 7,5 \\ \text{dal } 3,0 \times 1,00 &= 3,0 \\ \hline &10,5 \text{ kw/m'} \end{aligned}$$

$$U6 \text{ dal } 3,0 \times 1,00 = 3,0 \text{ kw/m'}$$

$$\begin{aligned} U5 \text{ pb gevel } 3,0 \times 2,50 &= 7,5 \\ \text{dal } 3,0 \times 1,00 &= 3,0 \\ \hline &10,5 \text{ kw/m'} \end{aligned}$$

$$U6 \text{ dal } 3,0 \times 1,00 = 3,0 \text{ kw/m'}$$

$$\begin{aligned} U6 \text{ pb gevel } 3,0 \times 1,25 &= 3,75 \\ \text{dal } 4,0 \times 1,00 &= 4,00 \\ \hline &7,75 \text{ kw/m'} \end{aligned}$$

$$U6 \text{ dal } 4,0 \times 1,00 = 4,00 \text{ kw/m'}$$

$$\begin{aligned} U7 \text{ pb ie } 3,0 \times 0,25 &= 0,75 \\ \text{gevel } 3,0 \times 1,25 &= 3,75 \\ \hline &4,50 \text{ kw/m'} \\ U6 \text{ ie } 3,0 \times 2,95 &= 8,9 \text{ kw/m'} \end{aligned}$$

Sl1 Stalen ligge

LT: 40/50 m

$$q_1 \begin{matrix} p_e = 23,5 \text{ kN/m} \\ w_n = 8,4 \text{ kN/m} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} RA = 15,5 / 15 // 37 \text{ kN} \\ B = 321 / 95 // 475 \text{ kN} \\ C = 143 / 45 // 215 \text{ kN} \end{matrix}$$

$$q_2 \begin{matrix} p_e = 59,0 \text{ kN/m} \\ w_n = 20,9 \text{ kN/m} \end{matrix}$$

$$P_1 \begin{matrix} p_e = 6,7 \times 8,5 = 57,0 \text{ kN} \\ w_n = 6,7 \times 1,0 = 6,7 \text{ kN} \end{matrix}$$

$$P_2 = 6,7 \times 3,75 = 25,2 \text{ kN} \quad (\text{op } 7,9 \text{ m})$$

Gekozen profiel

HEB 240 S235

opt: 500 m

(nie bh 159)

Sl2 Stalen ligge

LT: 4,1 m

$$q \begin{matrix} p_e = 2,8 \text{ kN/m} \\ w_n = 8,6 \text{ kN/m} \end{matrix}$$

$$P_1 = 2,5 \times 3,75 = 9,4 \text{ kN} \quad (\text{op } 3,5 \text{ m})$$

$$\begin{matrix} RA = 46,5 / 17,6 // 74 \text{ kN} \\ B = 51,0 / 17,6 // 79 \text{ kN} \end{matrix}$$

Gekozen profiel

HEA 200 S235

opt: 300 m

(nie bh 159)

Sl3 Stalen ligge

LT: 1,0/1,0 m

$$q \begin{matrix} p_e \text{ balken } 2,5 \times 8,25 = 20,63 \text{ kN/m} \\ w_n \text{ balken } 2,5 \times 2,95 = 7,38 \text{ kN/m} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} RA/C = 7,8 / 3,3 // 12,8 \text{ kN} \\ B = 26,1 / 9,2 // 40,7 \text{ kN} \end{matrix}$$

Gekozen profiel

HEA 100 S235

opt: 100 m

(nie bh 159)

SL4 Stalen liggen

LT = 2,9 / 1,7 m

$$\begin{aligned} 9.1 \text{ pe} \quad \text{dak} & 3,0 \times 1,00 = 3,0 \\ & \text{gevel} & 3,0 \times 2,50 = 7,5 \\ & \text{ie} & = 17,74 \\ & & 20,2 \text{ kw/m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{un} \quad \text{dak} & 3,0 \times 1,0 \times 0 = 0 \\ & \text{ie} & \times 1 = 7,3 \text{ kw/m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9.2 \text{ pe} \quad \text{dak} & 3,0 \times 1,00 = 3,0 \\ & \text{gevel} & 3,0 \times 2,50 = 7,5 \\ & \text{ie} & = 17,9 \\ & & 17,9 \text{ kw/m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{un} \quad \text{dak} & 3,0 \times 1,00 \times 0 = 0 \\ & \text{ie} & \times 1 = 3,6 \text{ kw/m} \end{aligned}$$

P₁ = 10,0 kW (op 17m)

RA = 37 / 9 // 52 kW

B = 93 / 22 // 130 kW

C = 7 / 4 // 8 kW

(nie 6h 159)

Gekozen profiel HEA 160 S235

opl: 200m

K01 Stalen kolom SL4

LT = 2,8 m

$$\begin{aligned} N_{pe} &= 93 \text{ kW} \\ \text{un} &= 22 \text{ kW} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_{pe} &= 93 \times 0,05 = 4,7 \text{ kW} \\ \text{un} &= 22 \times 0,05 = 1,1 \text{ kW} \end{aligned}$$

Gekozen kolom $\phi 90.90.5$ S235

(nie 6h 176)

K02 Stalen kolom SL4

LT = 2,8 m

$$\begin{aligned} N_{pe} &= 321 \text{ kW} \\ \text{un} &= 95 \text{ kW} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_{pe} &= 321 \times 0,05 = 16,05 \text{ kW} \\ \text{un} &= 95 \times 0,05 = 4,75 \text{ kW} \end{aligned}$$

Gekozen kolom $\phi 150.150.8$ S235

(nie 6h 176)

Controle oplegging

SL6 $N_d = 3 \text{ kN}$ $opl. \geq 100 \text{ mm}$

SL7 $N_d = 15 \text{ kN}$ $opl. \geq 100 \text{ mm}$

SL4 $N_d = 52 \text{ kN}$ $opl.: 200 \text{ mm}$
 $N_d = 130 \text{ kN}$ $opl.: K01 \Rightarrow 190.90.5$
 $N_d = 8 \text{ kN}$ $opl.: 200 \text{ mm}$

SL3 $N_d = 13 \text{ kN}$ $opl.: 100 \text{ mm}$
 $N_d = 41 \text{ kN}$ $opl.: 400 \text{ mm}$
 $N_d = 13 \text{ kN}$ $opl.: 100 \text{ mm}$

SL2 $N_d = 79 \text{ kN}$ $opl.: 300 \text{ mm}$ $\sigma_d = 79 \text{ kN} / (300 \times 140) = 19 \text{ N/mm}^2$
 $N_d = 74 \text{ kN}$ $opl.: 300 \text{ mm}$

SL1 $N_d = 37 \text{ kN}$ $opl.: 500 \text{ mm}$
 $N_d = 475 \text{ kN}$ $opl.: K02 \Rightarrow 150.150.8'$
 $N_d = 215 \text{ kN}$ $opl.: 500 \text{ mm}$ (zie bl 14/15)

De rekenwaarde van de weerstand N_{Rd} volgens art. 6.1.2. bedraagt 242,2 kN voor de beschouwde breedte van de wand. De weerstand van de wand is **voldoende**.

Deze berekening geeft een waarde voor de uiterst opneembare normaalkracht van de volgens de invoer gesteunde wand waarbij ook de toets met een constante excentriciteit over de hoogte conform art. 5.5.1.1(5) van de nationale bijlage bij NEN-EN 1996-1-1 is uitgevoerd.

Mogelijk zijn de momenten gecorrigeerd op basis van Bijlage C van EN 1996-1-1 (zie de verdere uitvoer hierna)

Het definitieve ontwerp dient door een constructeur voor de maatgevende belastingscombinaties en bijbehorende excentriciteiten volgens NEN-EN 1996-1-1 te worden getoetst.

product		PM25		
genormaliseerde druksterkte steen	f_b	21,00	N/mm ²	
groepering steen	g_u	2		
verwerking		mettelen		
morteldruksterkte	f_m	10,00	N/mm ²	
karakteristieke metselwerkdruksterkte	f_k	6,43	N/mm ²	
partiële factor voor metselwerk	γ_m	1,50		
rekenwaarde van de metselwerkdruksterkte	f_d	4,29	N/mm ²	
wanddikte	t	140	mm	
wandhoogte	h	2700	mm	
wandbreedte	b	800	mm	
wand-vloer aansluiting	u_s	2		
aantal gesteunde randen	n_s	2		
geometrie van de steun	l_v	3000	mm	
effectieve hoogte	h_{ef}	2025	mm	
effectieve hoogte bij een constante excentriciteit over de hoogte	h_{efmax}	2700	mm	
slankheid van de muur	λ	14,0		
slankheid van de muur bij een constante excentriciteit over de hoogte	λ_{max}	19,0		
rekenwaarde van het moment aan de bovenzijde van de wand	$M_{Ed,t}$	0,0	kN·m	
rekenwaarde van het moment in het midden van de wand	$M_{Ed,m}$	0,0	kN·m	
rekenwaarde van het moment aan de onderzijde van de wand	$M_{Ed,b}$	0,0	kN·m	
reductiefactoren	$\phi_{l,t}$	0,900		
	$\phi_{l,m}$	0,694		
	$\phi_{l,b}$	0,900		
reductiefactor bij een constante excentriciteit over de hoogte	ϕ_{max}	0,504		
rekenwaarde van de verticale belasting	N_{Ed}	215,0	kN	
rekenwaarde van de weerstand	N_{Rd}	242,2	kN	

De rekenwaarde van de weerstand N_{Rd} volgens art. 6.1.2. bedraagt 255,7 kN voor de beschouwde breedte van de wand. De weerstand van de wand is **voldoende**.

Deze berekening geeft een waarde voor de uiterst opneembare normaalkracht van de volgens de invoer gesteunde wand waarbij ook de toets met een constante excentriciteit over de hoogte conform art. 5.5.1.1(5) van de nationale bijlage bij NEN-EN 1996-1-1 is uitgevoerd.

Mogelijk zijn de momenten gecorrigeerd op basis van Bijlage C van EN 1996-1-1 (zie de verdere uitvoer hierna)

Het definitieve ontwerp dient door een constructeur voor de maatgevende belastingscombinaties en bijbehorende excentriciteiten volgens NEN-EN 1996-1-1 te worden getoetst.

product		PM25		
genormaliseerde druksterkte steen	f_b	21,00	N/mm ²	
groepering steen	gu	2		
verwerking		metzelen		
morteldruksterkte	f_m	10,00	N/mm ²	
karacteristieke metselwerkdruksterkte	f_k	6,43	N/mm ²	
partiële factor voor metselwerk	γ_m	1,50		
rekenwaarde van de metselwerkdruksterkte	f_d	4,29	N/mm ²	
wanddikte	t	140	mm	
wandhoogte	h	500	mm	
wandbreedte	b	500	mm	
wand-vloer aansluiting	us	2		
aantal gesteunde randen	ns	2		
geometrie van de steun	l_v	3000	mm	
effectieve hoogte	h_{ef}	375	mm	
effectieve hoogte bij een constante excentriciteit over de hoogte	h_{efmax}	500	mm	
slankheid van de muur	λ	3,0		
slankheid van de muur bij een constante excentriciteit over de hoogte	λ_{max}	4,0		
rekenwaarde van het moment aan de bovenzijde van de wand	$M_{Ed,t}$	0,0	kN·m	
rekenwaarde van het moment in het midden van de wand	$M_{Ed,m}$	0,0	kN·m	
rekenwaarde van het moment aan de onderzijde van de wand	$M_{Ed,b}$	0,0	kN·m	
reductiefactoren	$\Phi_{l,t}$	0,900		
	$\Phi_{l,m}$	0,899		
	$\Phi_{l,b}$	0,900		
reductiefactor bij een constante excentriciteit over de hoogte	Φ_{max}	0,852		
rekenwaarde van de verticale belasting	N_{Ed}	215,0	kN	
rekenwaarde van de weerstand	N_{Rd}	255,7	kN	

Begane grond vloer

- [C] bg vloer

$$q_{\text{pu}} = 2,00 \text{ kN/m}^2$$

$$w_{\text{m}} = 2,95 \text{ kN/m}^2$$

$$LT = 5,0 / 5,6 \text{ m}$$

$$R_A = 14,8 / 6,5 // 24,7 \text{ kN}$$

$$B = 75 / 19,6 // 86,0 \text{ kN}$$

$$C = 17,9 / 7,2 // 29,0 \text{ kN}$$

Gekortte vloer $d = 250 \text{ mm}$ C30/37 (volgens leveringsstaat)
(zie bl. 186)

- [C1] bg vloer

$$q_{\text{pu}} = 2,00 \text{ kN/m}^2$$

$$w_{\text{m}} = 2,95 \text{ kN/m}^2$$

$$LT = 5,6 \text{ m}$$

$$R_A/B = 23,1 / 8,7 // 36,1 \text{ kN}$$

(zie bl. 186)

Gekortte vloer $d = 250 \text{ mm}$ C30/37 (volgens leveringsstaat)

- [C2] bg vloer

$$q_{\text{pu}} = 2,00 \text{ kN/m}^2$$

$$w_{\text{m}} = 2,95 \text{ kN/m}^2$$

$$LT = 2,3 / 2,2 \text{ m}$$

$$R_A = 7,2 / 3 // 11,8 \text{ kN}$$

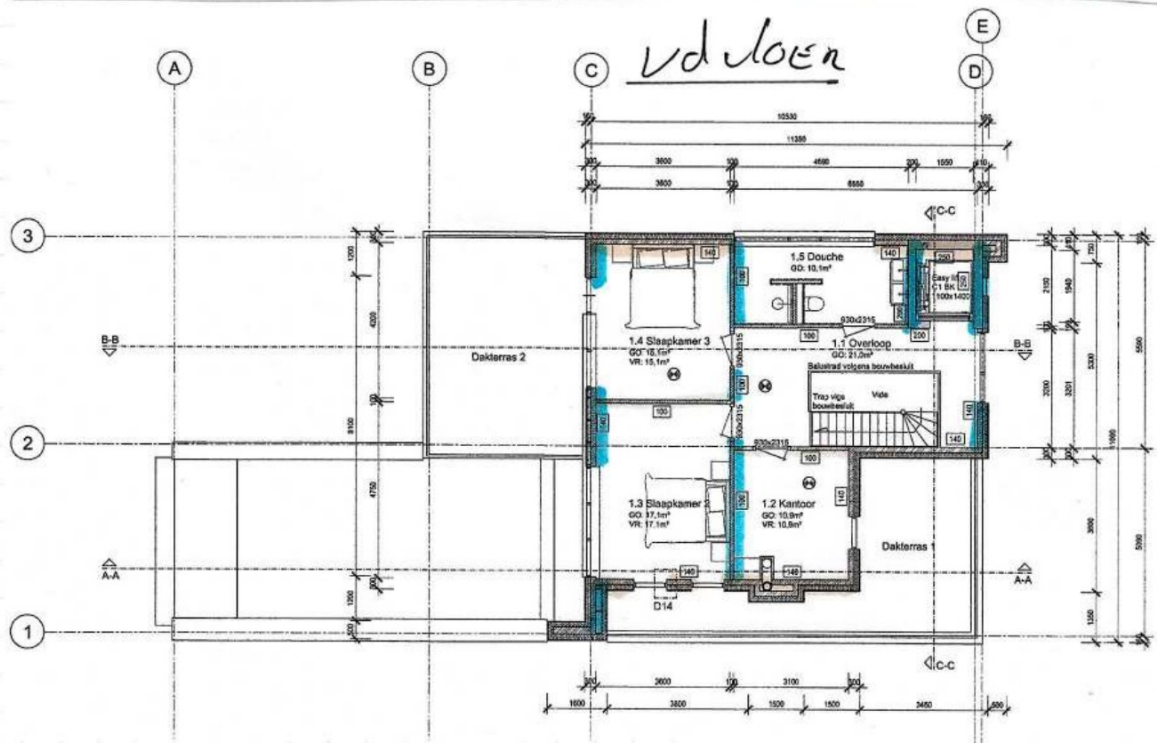
$$B = 23,2 / 8,7 // 36,3 \text{ kN}$$

$$C = 6,7 / 3 // 11,1 \text{ kN}$$

(zie bl. 186)

Gekortte vloer $d = 250 \text{ mm}$ C30/37 (volgens leveringsstaat)

Stabiliteit vloeren



Stab. wanden x-as

Stab. wanden y-as

In beide richtingen staan ruim voldoende stabiliteits wanden

$$q_{em} = 0,60 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 0,81 \text{ kN/m}^2$$

$$L = 3,5 \text{ m}$$

$$l_{eff} = 2,0 \text{ m}$$

$$q_d = 0,81 \times 20 = 16,2 \text{ kN/m}$$

$$A_{fm} = 11 \times 11 \text{ m}^2$$

$$V_d = 1,62 \times 11 = 17,9 \text{ kN}$$

$$M_d = 17,9 \times 3,5 = 62,7 \text{ kNm}$$

$$F_{1d} = 62,7 / 6 \div 2 = 5,2 \text{ kN}$$

NIET
waarde waarde
aantal gemiddeld maatregel

Stabiliteit

$$q_{CAR} = 0,60 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 0,81 \text{ kN/m}^2$$

$$h = 6,5 \text{ m} \Rightarrow 5,0 \text{ m}$$

$$h = 7,5 \text{ m} \Rightarrow 2,5 \text{ m}$$

$$q_{d1} = 0,81 \times 5,0 = 4,05 \text{ kN/m}$$

$$q_{d2} = 0,81 \times 2,5 = 2,03 \text{ kN/m}$$

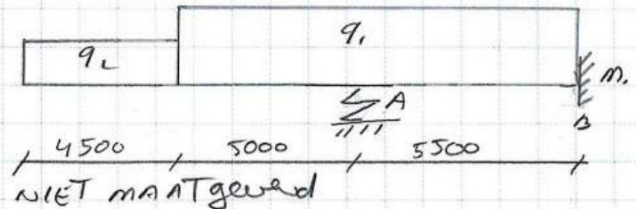
stab. wanden
X-AS

stab. wanden
Y-AS

$$R_A = 20 \text{ kN (gelimiteerd)}$$

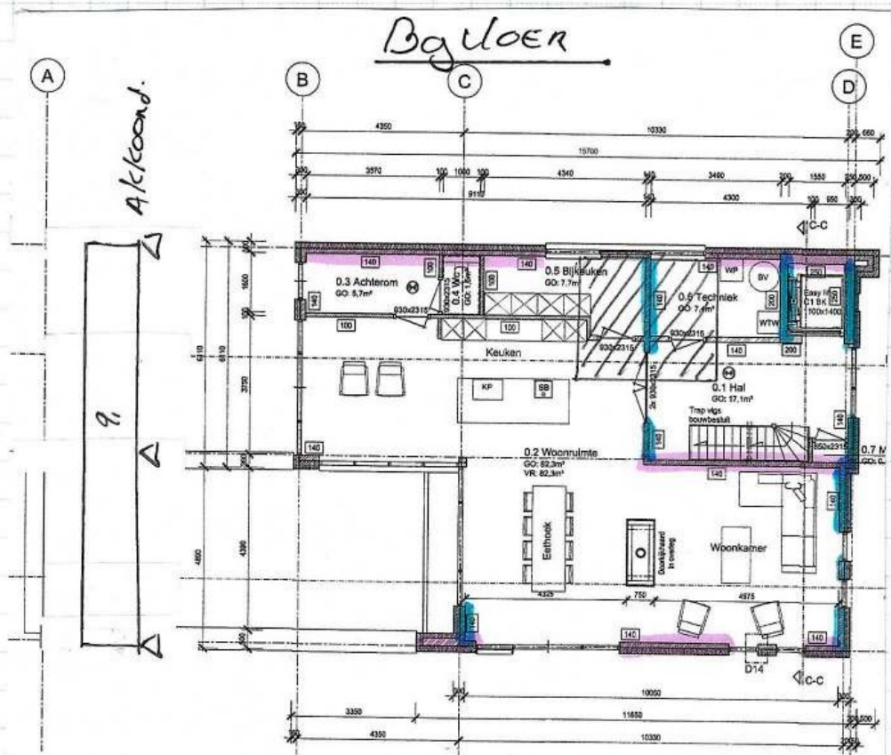
$$R_B = 32 \text{ kN}$$

$$M_x = 230 \text{ kNm} / 10 = 23 \text{ kNm AS 1/3}$$



$$M_A = 20 \times 3 = 60 \text{ kNm} / 2 = 30 \text{ kNm (Trek/druk)} \Rightarrow$$

$$A_{br} = 30 / (8,25 \times 0,9) = 4,1 \text{ m vloerweld mobiliseer akkoord.}$$



kelderwand woning

LT = 3,8m

$$q_{pr} = 1,0 \times 18 \times 0,5 = 9,0 \text{ kN}$$

$$1,8 \times 10 + 1,8 \times 8 \times 0,5 + 9 = 37,2 \text{ kN}$$

$$u_m = 4,0 \times 0,5 = 2,0 \text{ kN/m}$$

$$R_A = 35,6 / 7,5 \parallel 50,0 \text{ kN}$$

$$B = 7,8 / 2,1 \parallel 12,5 \text{ kN}$$

$$M_1 = 16,0 / 2,0 \parallel 22,8 \text{ kNm}$$

B < 1%

A

(zie bl 30)

Gekroes wand d = 300 mm # $\phi 8-100$ (bi/bu)

kelderwand Hellingman

LT = 3,5m
1,8m

$$q_{pr} = 9,0 \text{ kN}$$

$$u_m = 30,0 \text{ kN}$$

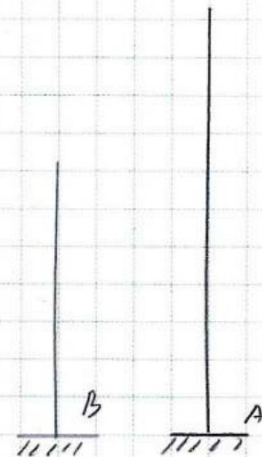
$$u_m = 4,0 \text{ kN/m}^2 \times 0,5 = 2,0 \text{ kN/m}$$

$$R_A = 33,8 / 5,0 \parallel 48,6 \text{ kN}$$

$$M_1 = 26,2 / 6,2 \parallel 40,9 \text{ kNm}$$

$$R_B = 16,2 / 3,6 \parallel 24,8 \text{ kN}$$

$$M_2 = 9,2 / 3,2 \parallel 15,9 \text{ kNm}$$



Gekroes wand d = 300 mm # $\phi 8-100$ (bi/bu)

(zie bl 30)

Kelder vloer

[A] beton vloer

$$LT = 0,3/4,8/5,5/0,3m$$

$$q_{pe} = 2,0 \text{ kN/m}^2$$

$$u_m = 2,95 \text{ kN/m}$$

$$M_1 = 16/2 \text{ kNm}$$

$$u_m = (3,31 - 1,50) \times 10 = 18,1 \text{ kN/m} \uparrow$$

$$R_A = 17,5 / 5,7 / -30,8 // 22,3 / -25,8 \text{ kN}$$

$$B = 71,0 / 20,2 / -11,7 // 10,4 / -7,7 \text{ kN}$$

$$C = 18,3 / 6,6 / -30,7 // 28,6 / -30,7 \text{ kN}$$

Gekorend vloer $d = 300 \text{ mm}$ # $\phi 9-100$ (o/b) (zie blz 316)

[A1] beton vloer

$$LT = 0,3/5,4/0,3m$$

$$q_{pe} = 2,00 \text{ kN/m}^2$$

$$u_m = 2,95 \text{ kN/m}$$

$$u_m = 18,1 \text{ kN/m} \uparrow$$

$$R_{A/B} = 28,3 / 8 / -48,9 // 41,3 / -33,2 \text{ kN}$$

Gekorend vloer $d = 300 \text{ mm}$ # $\phi 9-100$ (o/b) (zie blz 316)

[B] Lellingbuis

$$LT = 4,8m$$

$$q_{pe} = e.g.$$

$$u_m = 2,0 \text{ kN/m}$$

$$M_1 = 37,8 / 7,8 \text{ kNm}$$

$$u_m = 18,1 - 3,1 = 15,0 \text{ kN/m} \uparrow$$

Gekorend vloer $d = 300 \text{ mm}$

$\phi 8-100$ (o/b) (zie blz 316)

[B1] Lellingbuis

$$LT = 4,8m$$

$$q_{pe} = e.g.$$

$$u_m = 2,0 \text{ kN/m}$$

$$M_1 = 9,2 / 3,2 // 15,9 \text{ kNm}$$

$$u_m = 3,0 \text{ kN/m}$$

Gekorend vloer $d = 300 \text{ mm}$

$\phi 8-100$ (o/b) (zie blz 316)

Funderingspalen

- For Kelderwand

LT = 5,6m

g.p.	gevel	1,0	x	2,50	=	2,50
	balkw	0,6	x	8,25	=	4,95
	bg	0,6	x	8,25	=	4,95
	Kelderw	2,6	x	7,50	=	19,50
	Kelderw	1,0	x	9,50	=	9,50
					=	41,40 kN/m

RA/B = 116/16 // 149 kN

in	balkw	0,6	x	2,95	x	0,4	=	0,71
	bg	0,6	x	2,95	x	1,0	=	1,77
	Kelderw	1,0	x	2,95	x	1,0	=	2,95
								5,43 kN/m

Gekozte wand d=300mm

(zie bl 347)

- For Kelderwand

LT = 5,0/5,5m

g.p.	gevel	3,0	x	2,50	=	7,50
	balkw	0,6	x	8,25	=	4,95
	bg	0,6	x	8,25	=	4,95
	Kelderw	2,6	x	7,50	=	19,50
	Kelderw	1,0	x	9,50	=	9,50
					=	46,40 kN/m

in	balkw	0,6	x	2,95	x	0,4	=	0,71
	bg	0,6	x	2,95	x	1,0	=	1,77
	Kelderw	1,0	x	2,95	x	1,0	=	2,95
								5,43 kN/m

Gekozte wand d=300mm

(zie bl 347)

RA	=	116	/	14	//	148	kN
B	=	244	/	29	//	312	kN
C	=	128	/	16	//	163	kN

- F03 Kelderwand

LT. 14,6 m

g. pen	dak	2,9	x	1,00	=	2,90
	ie	2,3	x	0,25	=	0,58
	bg	2,3	x	0,25	=	0,58
	kelderw.	2,8	x	9,50	=	26,60
	gevel	6,0	x	2,50	=	15,00
	kelderw.	2,6	x	7,50	=	19,50
					=	101,96 kW/m

la	dak	2,9	x	1,00	x	0	=	0
	ie	2,3	x	2,95	x	0,4	=	2,72
	bg	2,3	x	2,95	x	1,0	=	6,79
	kelderw.	2,8	x	2,95	x	1,0	=	8,26
							=	17,77 kW/m

g. pa	brilkw	2,85	x	0,25	=	0,71
	bg	2,85	x	0,25	=	0,71
	kelderw.	3,00	x	9,50	=	28,50
	gevel	3,00	x	2,50	=	7,50
	kelderw.	2,60	x	7,50	=	19,50
					=	102,54 kW/m

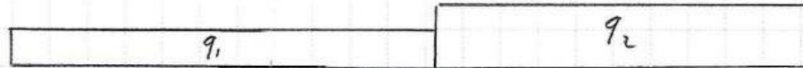
la	brilkw	2,85	x	2,95	x	0,4	=	3,37
	bg	2,85	x	2,95	x	1	=	8,41
	kelderw.	3,00	x	2,95	x	1	=	8,85
							=	20,63 kW/m

Gekores wand d=300 mm

(zie bl 347)

- F04 Kelderwand

LT = 21,3 m'



q1 per tellingslaag 3,2 x 7,50 = 24,0
 kelderlaag 3,0 x 7,50 = 22,5
 van kelderlaag 3,0 x 3,0 = 6,0
 46,5 kw/m'

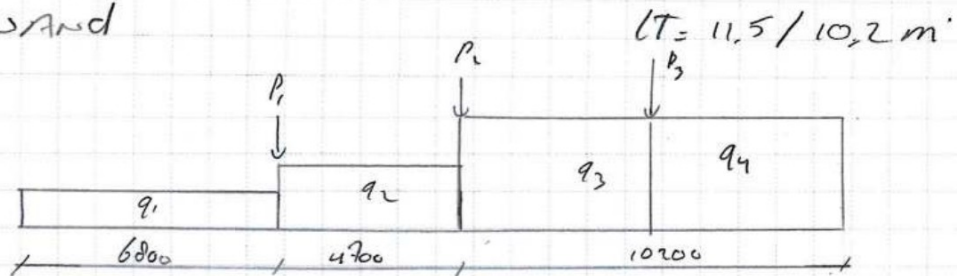
q2 per dak 3,0 x 1,00 = 3,0
 re 2,0 x 8,25 = 16,5
 bg 2,0 x 8,25 = 16,5
 gevel 6,0 x 2,50 = 15,0
 kelderw 2,6 x 7,50 = 19,5
 kelderl. 2,5 x 9,50 = 23,75
 94,25 kw/m'

in dak 3,0 x 1,00 x 0 = 0
 re 3,0 x 2,95 x 0,4 = 2,36
 bg 3,0 x 2,95 x 1 = 5,90
 kelderl 2,5 x 2,95 x 1 = 7,38
 15,64 kw/m'

Gekores wand d=300 mm

(zie bl 347)

Fos kelderwand



$$q_1 p_1 = 46,5 \text{ kN/m}^2$$

$$u_1 = 6,0 \text{ kN/m}^2$$

$$P_1 = 15,5 / 15 \text{ kN}$$

$q_2 p_1$	balkw	0	$\times$	0	$=$	0
	bg	2,85	$\times$	8,25	$=$	23,52
	kelderw	2,00	$\times$	9,50	$=$	19,00
	gevel	2,00	$\times$	1,00	$=$	2,00
	kelderw	2,60	$\times$	7,50	$=$	19,50
	hellingsl.	2,00	$\times$	7,50	$=$	15,00
					$=$	<u>77,02 kN/m</u>

$$P_2 = 321 / 95 \text{ kN}$$

$$P_3 = 143 / 45 \text{ kN}$$

u_1	balkw	0	$\times$	0	$\times$	0	$=$	0
	bg	2,85	$\times$	2,95	$\times$	1	$=$	8,40
	kelderw	2,00	$\times$	2,95	$\times$	1	$=$	5,90
	hellingsl.	2,00	$\times$	2,00	$\times$	0,7	$=$	<u>2,80</u>
							$=$	<u>17,10 kN/m</u>

$q_3 p_2$	bg			$=$	55,0	
	kelderw	2,6	$\times$	7,50	$=$	19,5
	kelderw			$=$	<u>7,0</u>	
				$=$	<u>145,0 kN/m</u>	

u_2	bg		$=$	19,6
	kelderw		$=$	<u>20,2</u>
			$=$	<u>39,8 kN/m</u>

$q_4 p_2$	dak	4,0	$\times$	100	$=$	400
	ie	4,0	$\times$	8,25	$=$	33,0
	bg	4,0	$\times$	8,25	$=$	33,0
	kelderw			$=$	71,0	
	gevel	6,0	$\times$	2,5	$=$	15,0
	kelderw	2,6	$\times$	7,5	$=$	19,5
				$=$	<u>175,5 kN/m</u>	

u_2	ie	4,0	$\times$	2,95	$\times$	0,4	$=$	5,72
	bg	4,0	$\times$	2,95	$\times$	1	$=$	11,8
	kelderw			$\times$	1	$=$	<u>20,1</u>	
						$=$	<u>36,72 kN/m</u>	

Gekorte wand. $d = 300 \text{ mm}$

(zie bl 34)

- Overstekende Stroom

$$LT = 2,8 / 2,8$$

9 m	ie	3,0	x	8,25	=	24,75
	bg	3,0	x	8,25	=	24,75
	keldel.	1,0	x	9,50	=	9,50 = e.g.
	wand	6,0	x	4,00	=	24,00
						<u>83,00 kN/m</u>

1 m	ie	3,0	x	2,95	x	1	=	8,85
	bg	3,0	x	2,95	x	1	=	8,85
	keldel.	1,0	x	2,95	x	0,4	=	1,18
								<u>18,88 kN/m</u>

Gekroon vloer $d = 300 \text{ mm}$ # $\phi 9-100 + 4 \times \phi 10 (o/b)$
(zie blz 347)

- Pons controle

$$Nd = 390 \text{ kN}$$

$$(zie blz 391)$$

Opdrift controle

O.k. Kelderloer 3,31 m - Peil

AANNAME laagste grondwaterstand 1,5 m - Peil

Kelder in het grondwater $3,31 - 1,50 = 1,81 \text{ m}$

Oppervlakte A kelderloer $14,9 \times 10,7 = 160 \text{ m}^2$

Grondwaterdruk $160 \times 1,81 \times 10 = 2896 \text{ kN}$

belastingen

N pb rep	Kelderloer	200 m ²	x	7,50	=	1500
	kelderwand	21,4	x	26,25	=	1391
	kelderdek	130	x	6,25	=	812,5
	vloer	125,3	x	6,25	=	783,1
	wanden	40	x	4,55	=	182
					=	<u>4668,6 kN</u>

zonder kelderloer

Controle $1,2 \times 2896 = 3475,2 \text{ kN}$

$0,9 \times 4668,6 = 4201 \text{ kN}$ u.c. $0,83 \leq 1,00$

$0,9 \times 3886 = 3497 \text{ kN}$ u.c. $0,99 \leq 1,00$

Bronbemaling kan worden verwijderd nadat het kelderdek is gestort. en de porotherm wanden op de vloeren staan.

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Houtconstructie
Constructeur.: Ir. XXXXXXXXXX
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 23/01/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2022\22-184 Nieuwbouw Grote
kerkstraat Wijk en Aalburg\Houtconstructie.rww

Belastingbreedte.: 0.490
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

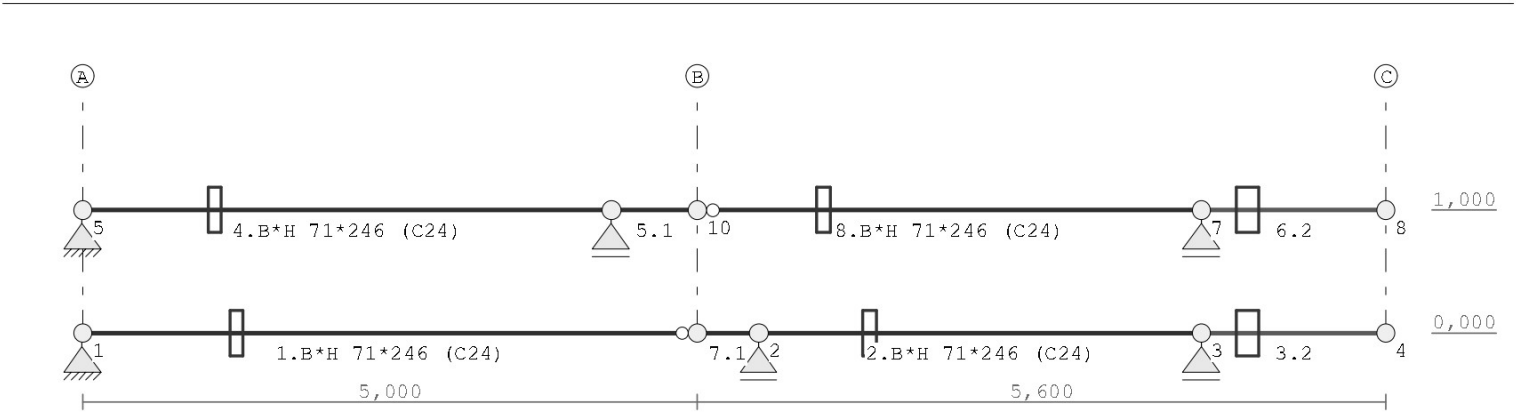
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (n1)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (n1)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (n1)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (n1)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013 (n1)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	1.000
2	B	5.000	0.000	1.000
3	C	10.600	0.000	1.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	10.600
2	1.000	0.000	10.600

MATERIALEN

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

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 71*246	1:C24	1.7466e+04	8.8081e+07	0.00
2	B*H 71*140	1:C24	9.9400e+03	1.6235e+07	0.00

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Houtconstructie

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	71	246	123.0	0:RH				
2	0:Normaal	71	140	70.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 71*246	
2	B*H 71*140	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	4.300	1.000
2	5.500	0.000	7	9.100	1.000
3	9.100	0.000	8	10.600	1.000
4	10.600	0.000	9	5.000	0.000
5	0.000	1.000	10	5.000	1.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	9	1:B*H 71*246	NDM	ND-	5.000	
2	2	3	1:B*H 71*246	NDM	NDM	3.600	
3	3	4	2:B*H 71*140	NDM	NDM	1.500	
4	5	6	1:B*H 71*246	NDM	NDM	4.300	
5	6	10	1:B*H 71*246	NDM	NDM	0.700	
6	7	8	2:B*H 71*140	NDM	NDM	1.500	
7	9	2	1:B*H 71*246	NDM	NDM	0.500	
8	10	7	1:B*H 71*246	ND-	NDM	4.100	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	010				0.00
3	3	010				0.00
4	5	110				0.00
5	6	010				0.00
6	7	010				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	15.00	Gebouwhoogte.....:	6.30
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...	Onbebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Positie spant in het gebouw....	0.000	Kr[4.3.2].....	0.209
z0[4.3.2]...	0.200	Zmin ..[4.3.2].....	4.000

WIND

SNEEUW

STAFTYPEN

LASTVELDEN

LASTVELDEN

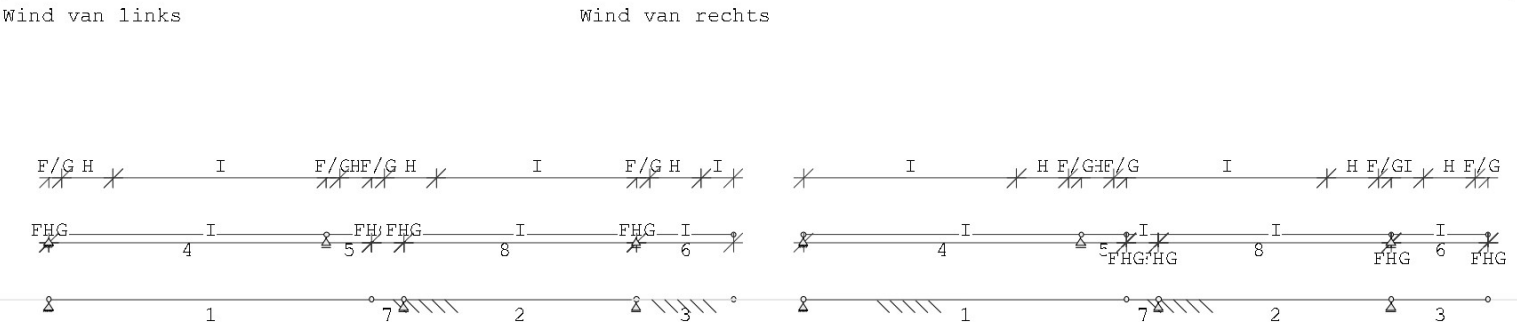
LASTVELDEN

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Houtconstructie

WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	4 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
2	1 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	5 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
4	7 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
5	8 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
6	2 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
7	6 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
8	3 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3

WIND ZONES



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	0.200	F/G
2	4	0.200	0.800	H
3	4	1.000	3.300	I
4	1	0.000	0.000	F/G
5	1	0.000	0.000	H
6	1	0.000	5.000	I
7	5	0.000	0.200	F/G
8	5	0.200	0.500	H
9	7	0.000	0.000	F/G
10	7	0.000	0.000	H
11	7	0.000	0.500	I
12	8	0.000	0.200	F/G
13	8	0.200	0.800	H
14	8	1.000	3.100	I
15	2	0.000	0.000	F/G
16	2	0.000	0.000	H
17	2	0.000	3.600	I
18	6	0.000	0.200	F/G
19	6	0.200	0.800	H
20	6	1.000	0.500	I
21	3	0.000	0.000	F/G
22	3	0.000	0.000	H
23	3	0.000	1.500	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	3	0.000	0.000	F/G
2	3	0.000	0.000	H
3	3	0.000	1.500	I
4	6	0.000	0.200	F/G
5	6	0.200	0.800	H
6	6	1.000	0.500	I
7	2	0.000	0.000	F/G
8	2	0.000	0.000	H
9	2	0.000	3.600	I
10	8	0.000	0.200	F/G
11	8	0.200	0.800	H
12	8	1.000	3.100	I
13	7	0.000	0.000	F/G
14	7	0.000	0.000	H
15	7	0.000	0.500	I
16	5	0.000	0.200	F/G
17	5	0.200	0.500	H
18	1	0.000	0.000	F/G
19	1	0.000	0.000	H
20	1	0.000	5.000	I
21	4	0.000	0.200	F/G
22	4	0.200	0.800	H
23	4	1.000	3.300	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.591	0.490	-0.087	-i	
Qw2	1.00	-1.800	0.591	0.490	0.521	F	0.0
Qw3	1.00	-0.700	0.591	0.490	0.203	H	0.0
Qw4	1.00	-0.200	0.591	0.490	0.058	I	0.0
Qw5		-0.200	0.591	0.490	0.058	+i	
Qw6	1.00	0.200	0.591	0.490	-0.058	I	0.0
Qw7	1.00	-1.200	0.591	0.490	0.347	G	0.0
Qw8	1.00	1.200	0.591	0.490	-0.347	A	0.0
Qw9	1.00	0.500	0.591	0.490	-0.145	C	0.0

Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Houtconstructie

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
4-4	5.3.2 Lessenaarsdak
7-7	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
1-1	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
5-5	5.3.2 Lessenaarsdak
2-2	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
6-6	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
8-8	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
3-3	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.6	0.800	0.70	1.00	0.490	0.274	0.0
Qs2	5.3.2	0.800	0.70	1.00	0.490	0.274	0.0
Qs3	5.3.6	0.490	0.70	1.00	0.490	0.168	0.0
Qs4	5.3.6	1.750	0.70	1.00	0.490	0.600	0.0

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs4	3.600	1.500	1.000	5.000	0.0	2.550	0.000	2.550

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind van links overdruk B	10
g	8 Wind van rechts onderdruk A	11
g	9 Wind van rechts overdruk A	12
g	10 Wind van rechts onderdruk B	13
g	11 Wind van rechts overdruk B	14
g	12 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	13 Wind loodrecht overdruk A	16
g	14 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	15 Wind loodrecht overdruk B	46
g	16 Sneeuw A	22
g	17 Sneeuw B	23
g	= gegenereerd belastinggeval	

BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
	1 Permanente belasting	Blijvend
	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	Middellang
	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	Middellang
	4 Wind van links onderdruk A	Kort
	5 Wind van links overdruk A	Kort
	6 Wind van links onderdruk B	Kort
	7 Wind van links overdruk B	Kort
	8 Wind van rechts onderdruk A	Kort
	9 Wind van rechts overdruk A	Kort
	10 Wind van rechts onderdruk B	Kort
	11 Wind van rechts overdruk B	Kort
	12 Wind loodrecht onderdruk A	Kort
	13 Wind loodrecht overdruk A	Kort
	14 Wind loodrecht onderdruk B	Kort
	15 Wind loodrecht overdruk B	Kort
	16 Sneeuw A	Kort
	17 Sneeuw B	Kort

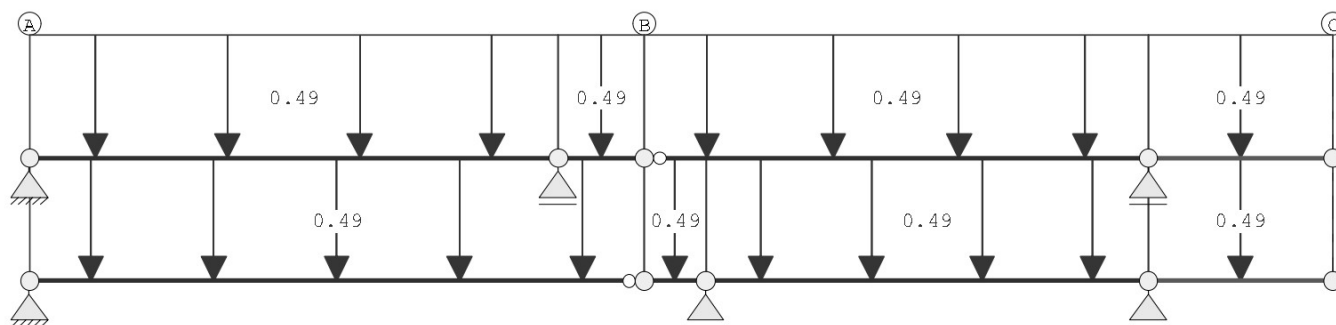
Project.....: 22-184

Onderdeel....: Houtconstructie

BELASTINGEN

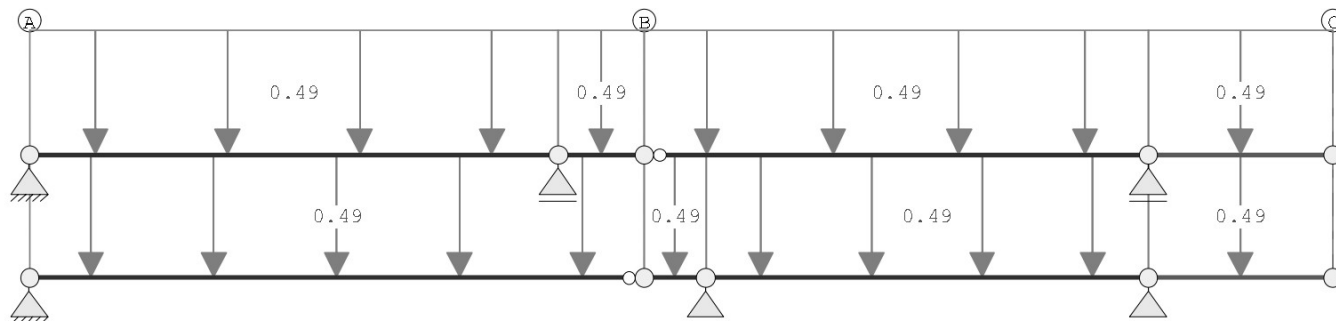
B.G:1 Permanente belasting

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

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
1	1:QZLokaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			

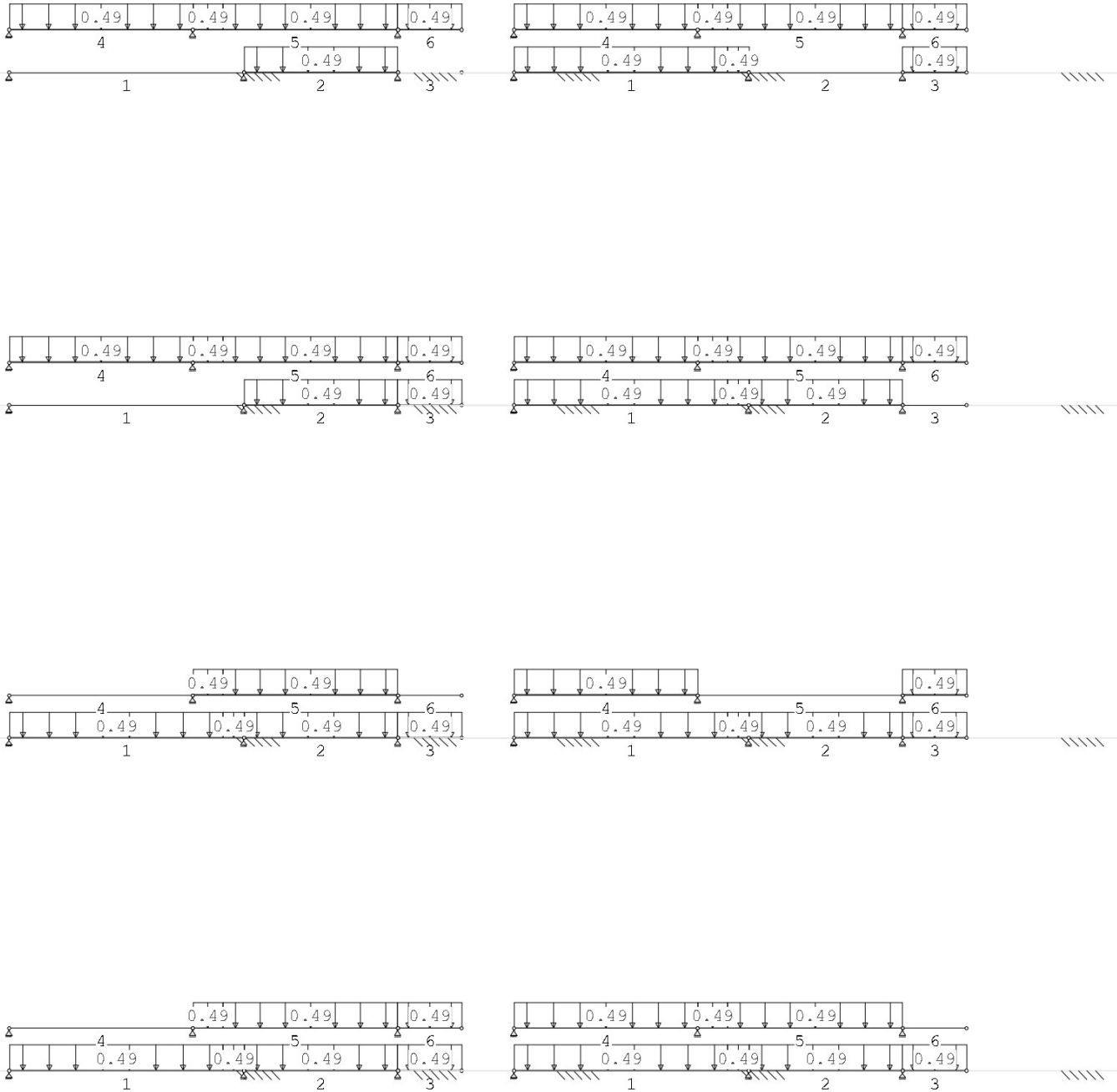
BELASTINGENB.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)**STAAFBELASTINGEN**B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
7	3:QZgeProj.	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
2	3:QZgeProj.	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
3	3:QZgeProj.	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
4	3:QZgeProj.	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
5	3:QZgeProj.	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
8	3:QZgeProj.	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
6	3:QZgeProj.	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

Project.....: 22-184
 Onderdeel....: Houtconstructie

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2,4-6	1,3

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Houtconstructie

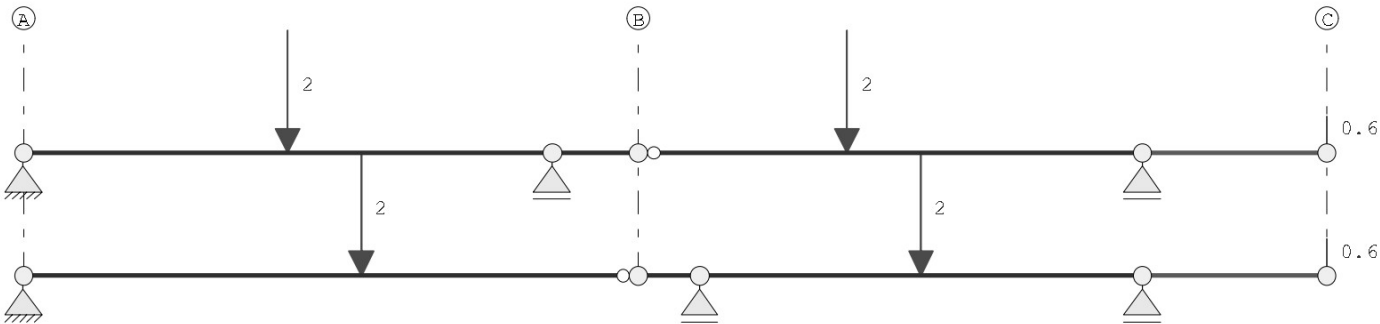
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
2	1,3-6	2
3	2-6	1
4	1,2,4-6	3
5	1-3,5	4,6
6	1-4,6	5
7	1-3,5,6	4
8	1-5	6

BELASTINGEN

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



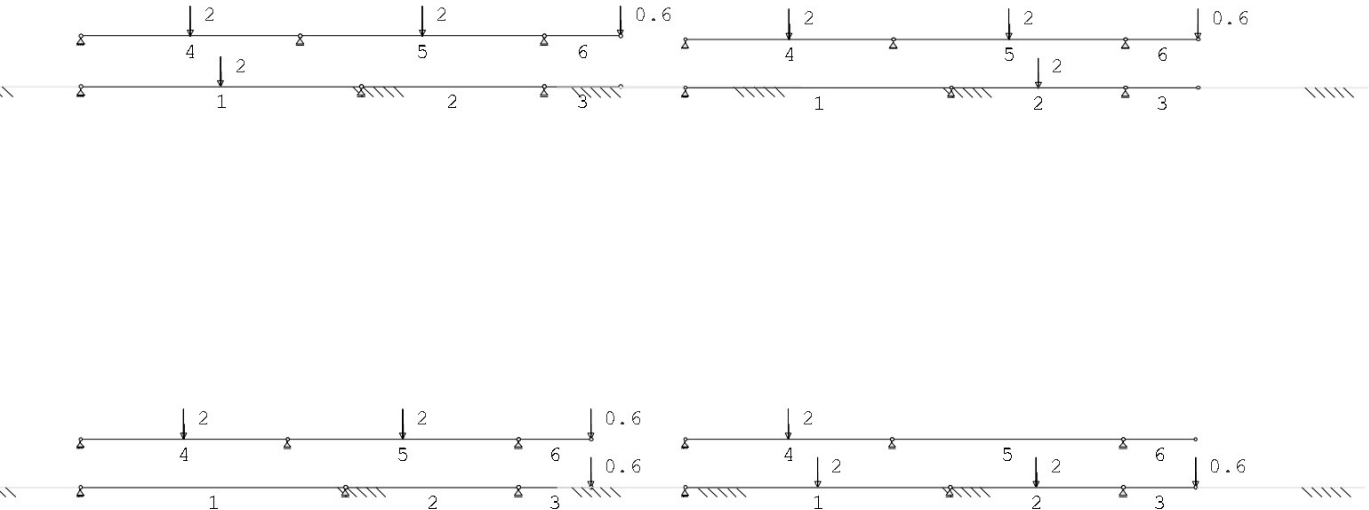
STAAFBELASTINGEN

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

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	10:PZGepro.j.	-2.00	2.750	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	10:PZGepro.j.	-2.00	1.800	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	10:PZGepro.j.	-0.60	1.500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	10:PZGepro.j.	-2.00	2.150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	10:PZGepro.j.	-2.00	1.700	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	10:PZGepro.j.	-0.60	1.500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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

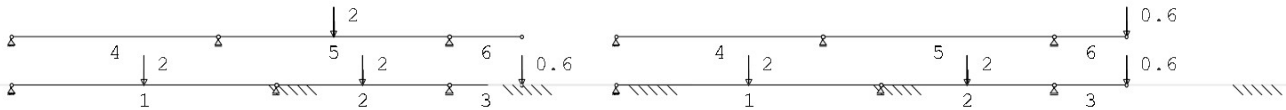


Project.....: 22-184

Onderdeel...: Houtconstructie

SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



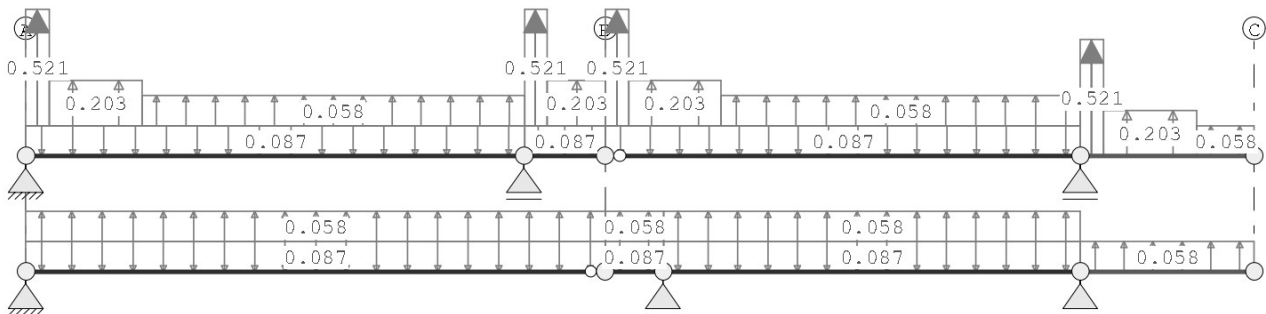
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1, 4-6	2, 3
2	2, 4-6	1, 3
3	3-6	1, 2
4	1-4	5, 6
5	1-3, 5	4, 6
6	1-3, 6	4, 5

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

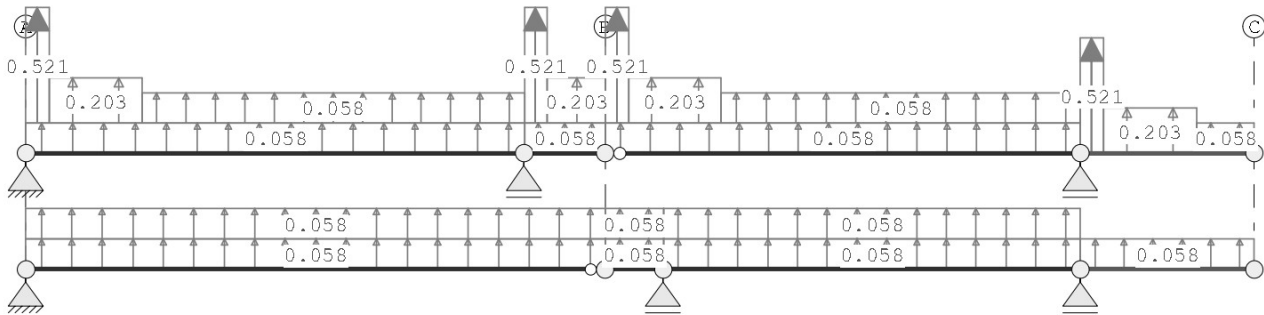
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	4.100	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	3.300	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.500	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	3.900	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	3.100	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	1.300	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	0.500	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 22-184

Onderdeel....: Houtconstructie

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

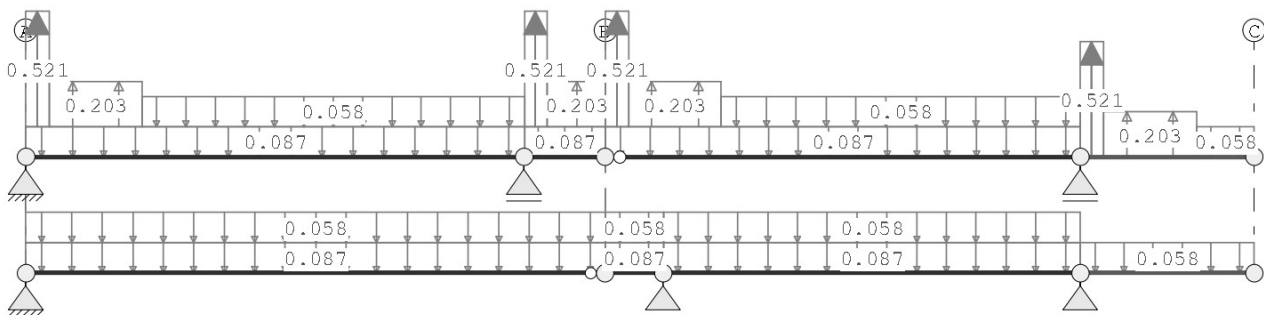
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	4.100	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	3.300	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.500	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	3.900	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	3.100	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	1.300	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	0.500	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	4.100	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	3.300	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.500	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 22-184

Onderdeel....: Houtconstructie

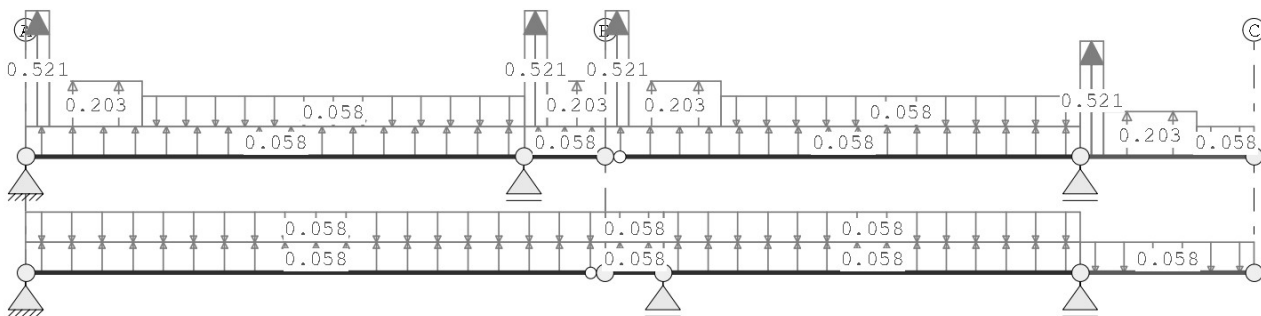
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	3.900	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	3.100	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	1.300	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	0.500	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



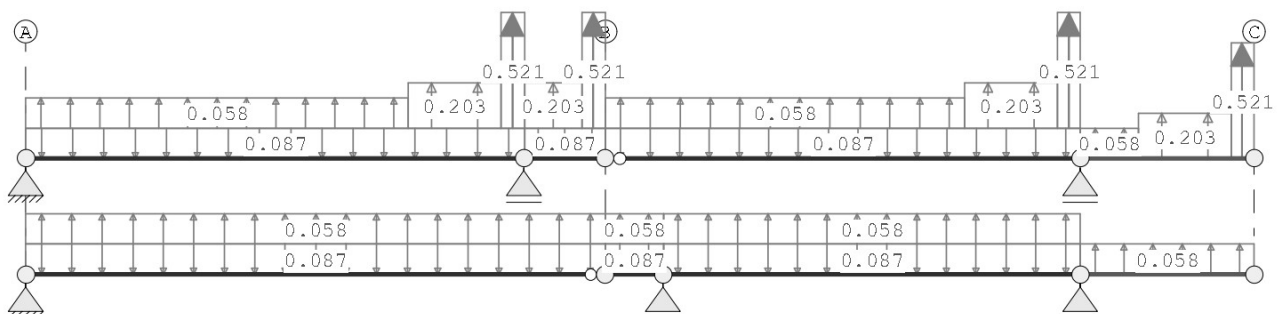
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	4.100	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	3.300	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.500	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	3.900	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	3.100	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	1.300	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.200	0.500	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk A



Project.....: 22-184

Onderdeel....: Houtconstructie

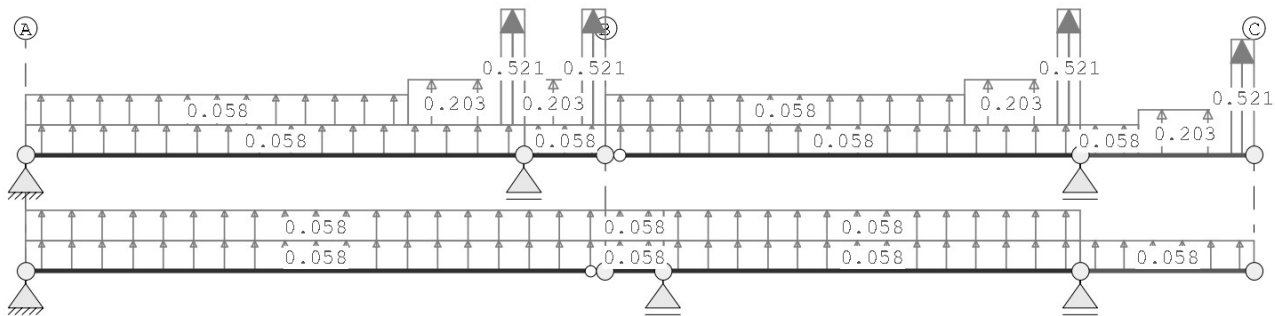
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	1.300	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.500	0.200	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	3.900	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	3.100	0.200	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	4.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	3.300	0.200	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van rechts overdruk A

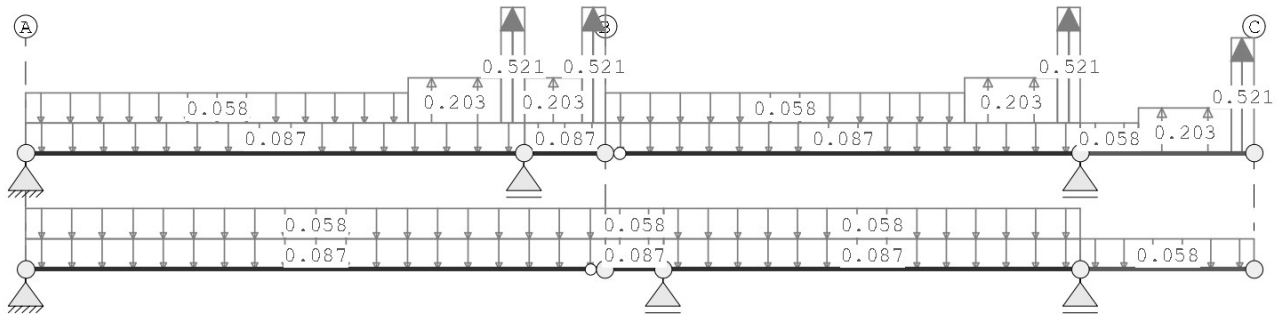
Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	1.300	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.500	0.200	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	3.900	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	3.100	0.200	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	4.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	3.300	0.200	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 22-184

Onderdeel....: Houtconstructie

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk B

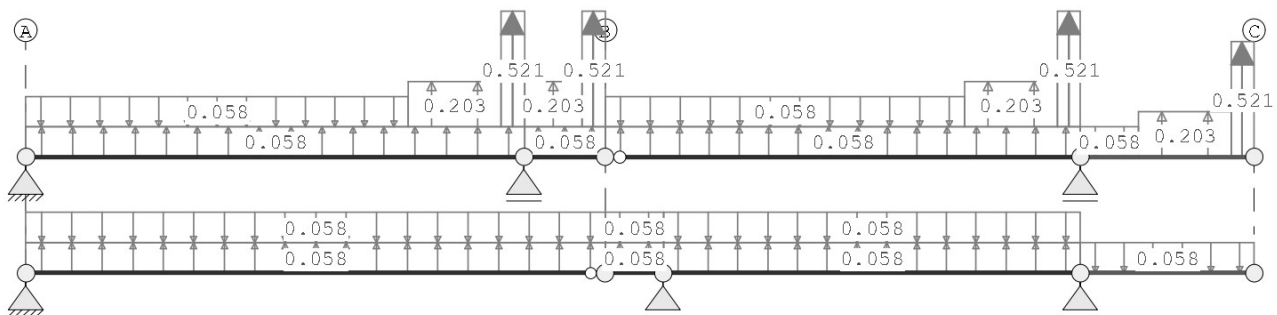
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	1.300	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.500	0.200	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	3.900	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	3.100	0.200	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	4.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	3.300	0.200	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	1.300	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.500	0.200	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	3.900	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	3.100	0.200	0.00	0.20	0.00

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Houtconstructie

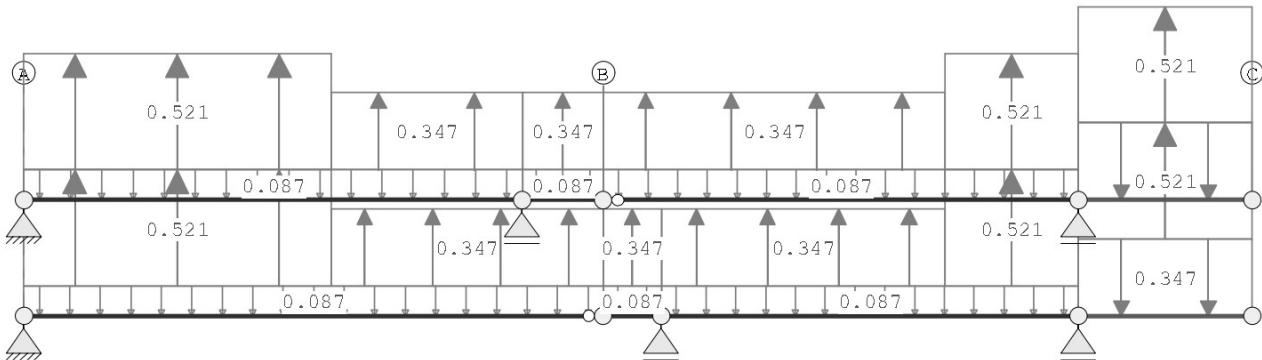
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
8	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	4.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.20	0.20	3.300	0.200	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk A



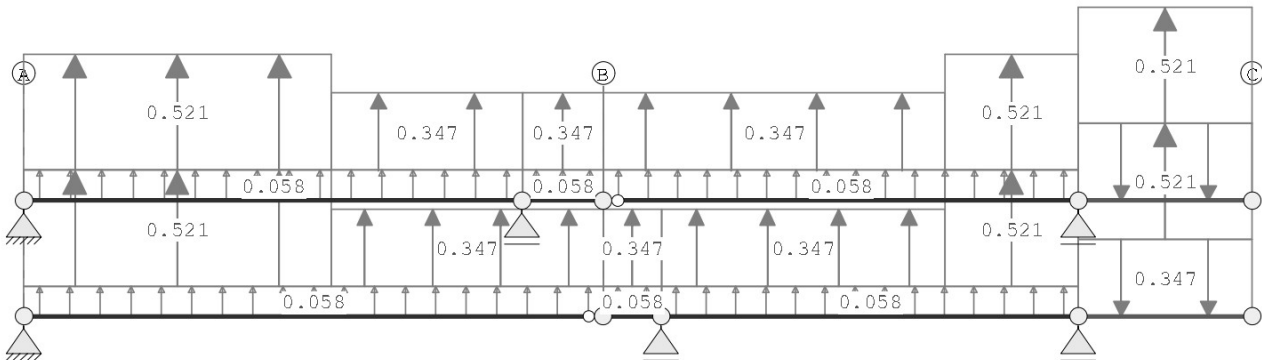
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.35	0.35	2.650	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	1.650	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.35	0.35	2.650	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	2.350	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	2.950	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.35	0.35	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	2.450	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.35	0.35	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk A



Project.....: 22-184

Onderdeel....: Houtconstructie

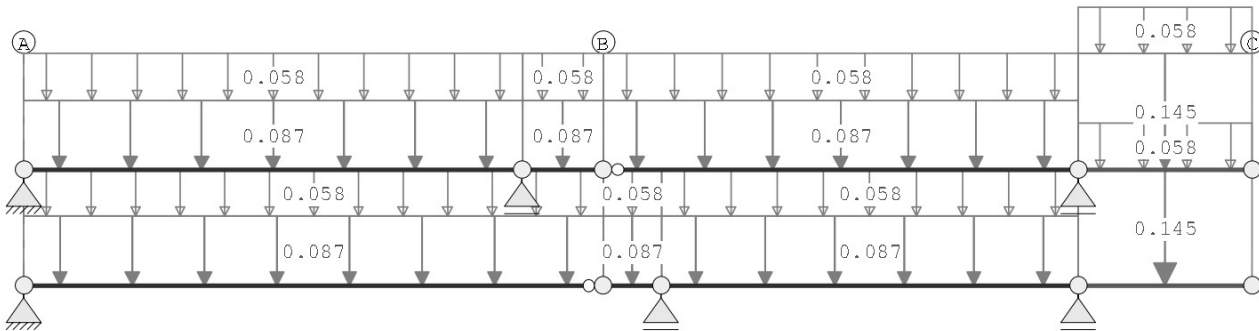
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.35	0.35	2.650	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	1.650	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.35	0.35	2.650	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	2.350	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	2.950	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.35	0.35	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	2.450	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.35	0.35	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind loodrecht onderdruk B

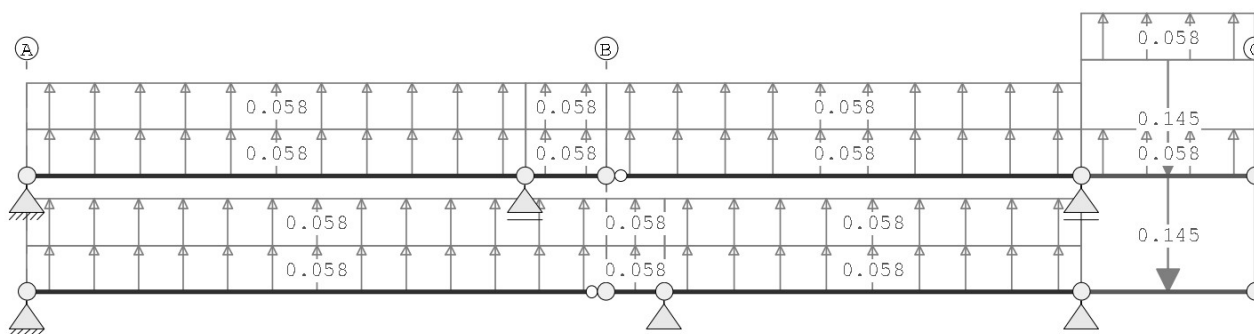
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 22-184

Onderdeel....: Houtconstructie

BELASTINGEN

B.G:15 Wind loodrecht overdruk B

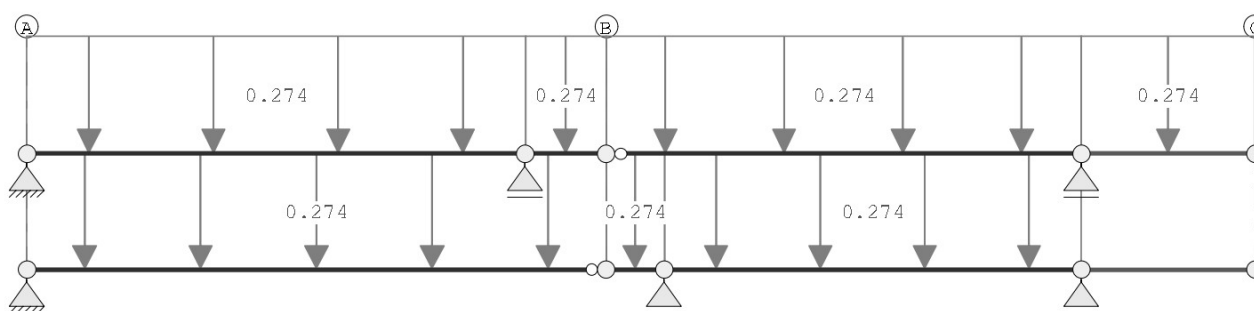
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind loodrecht overdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw A

**STAAFBELASTINGEN**

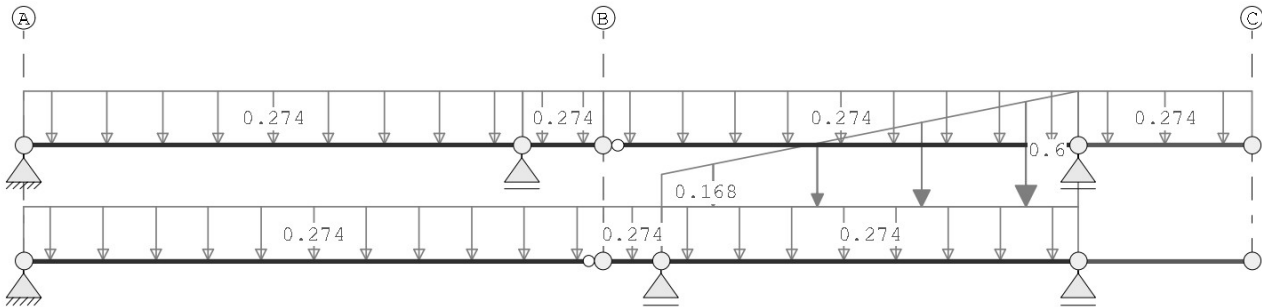
B.G:16 Sneeuw A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Houtconstructie

BELASTINGEN

B.G:17 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Sneeuw B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs3	-0.17	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
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	1	Lineaire berekening
36	1	Lineaire berekening
37	1	Lineaire berekening
38	1	Lineaire berekening
39	1	Lineaire berekening
40	1	Lineaire berekening
41	1	Lineaire berekening

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Houtconstructie

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
42	1	Lineaire berekening
43	1	Lineaire berekening
44	1	Lineaire berekening
45	1	Lineaire berekening
46	1	Lineaire berekening
47	1	Lineaire berekening
48	1	Lineaire berekening
49	1	Lineaire berekening
50	1	Lineaire berekening
51	1	Lineaire berekening
52	1	Lineaire berekening
53	1	Lineaire berekening
54	1	Lineaire berekening
55	1	Lineaire berekening
56	1	Lineaire berekening
57	1	Lineaire berekening
58	1	Lineaire berekening
59	1	Lineaire berekening
60	1	Lineaire berekening
61	1	Lineaire berekening
62	1	Lineaire berekening
63	1	Lineaire berekening
64	1	Lineaire berekening
65	1	Lineaire berekening
66	1	Lineaire berekening
67	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
35	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
36	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
37	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
38	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
39	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
40	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
41	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
42	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
43	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
44	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Houtconstructie

BELASTINGCOMBINATIES

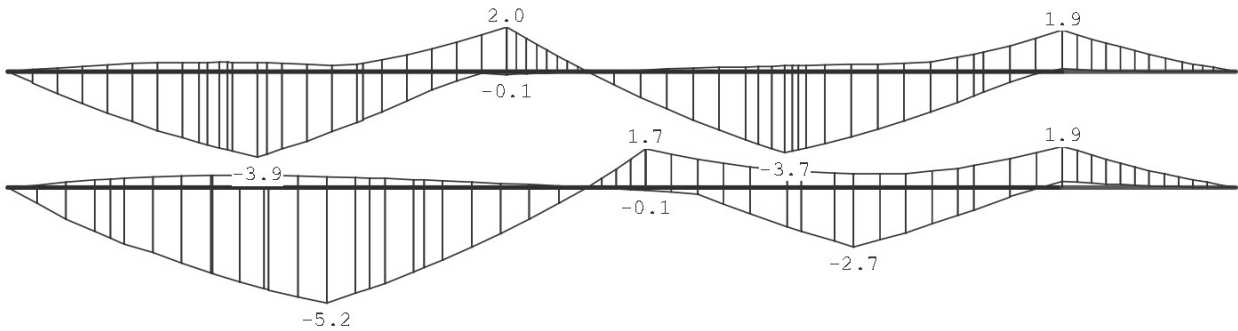
BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
45 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00				
46 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00				
47 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00				
48 Kar.	1 Perm	1.00	15 Extr	1.00				
49 Kar.	1 Perm	1.00	16 Extr	1.00				
50 Kar.	1 Perm	1.00	17 Extr	1.00				
51 Quas.	1 Perm	1.00						
52 Freq.	1 Perm	1.00						
53 Freq.	1 Perm	1.00	4 psil	1.00				
54 Freq.	1 Perm	1.00	5 psil	1.00				
55 Freq.	1 Perm	1.00	6 psil	1.00				
56 Freq.	1 Perm	1.00	7 psil	1.00				
57 Freq.	1 Perm	1.00	8 psil	1.00				
58 Freq.	1 Perm	1.00	9 psil	1.00				
59 Freq.	1 Perm	1.00	10 psil	1.00				
60 Freq.	1 Perm	1.00	11 psil	1.00				
61 Freq.	1 Perm	1.00	12 psil	1.00				
62 Freq.	1 Perm	1.00	13 psil	1.00				
63 Freq.	1 Perm	1.00	14 psil	1.00				
64 Freq.	1 Perm	1.00	15 psil	1.00				
65 Freq.	1 Perm	1.00	16 psil	1.00				
66 Freq.	1 Perm	1.00	17 psil	1.00				
67 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

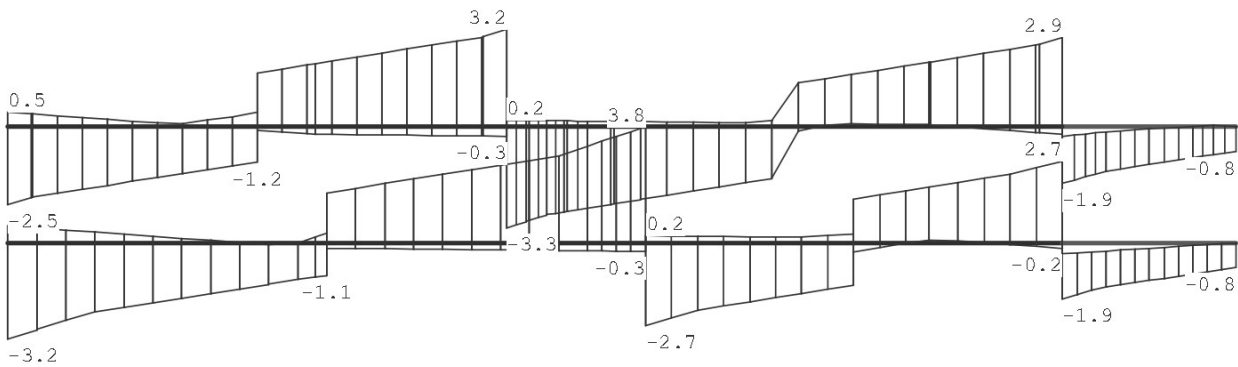
BC Staven met gunstige werking
1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen
9 Geen
10 Geen
11 Geen
12 Geen
13 Geen
14 Geen
15 Geen
16 Geen
17 Geen
18 Geen
19 Alle staven de factor:0.90
20 Alle staven de factor:0.90
21 Alle staven de factor:0.90
22 Alle staven de factor:0.90
23 Alle staven de factor:0.90
24 Alle staven de factor:0.90
25 Alle staven de factor:0.90
26 Alle staven de factor:0.90
27 Alle staven de factor:0.90
28 Alle staven de factor:0.90
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90

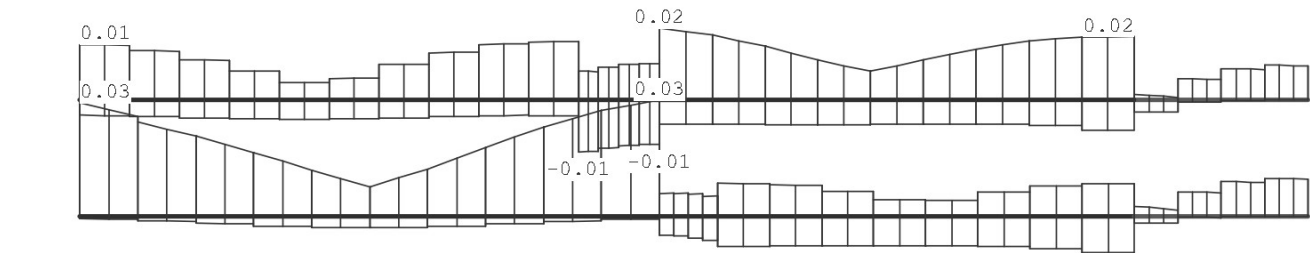
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN2e ordeFundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN2e ordeFundamentele combinatie





REACTIES		2e orde		Fundamentele combinatie		
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.00	0.01	-0.56	3.17		
2			-0.51	6.40		
3			0.18	4.29		
5	-0.00	0.01	-0.48	2.55		
6			-0.53	6.54		
7			0.12	4.80		

MATERIAALGEGEVENS

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

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

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

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aanr.	1 sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-7	1.0*h	boven: 5.50 onder: 5.50	0;5.500
2	1.0*h	boven: 3.60 onder: 3.60	3.600
3	1.0*h	boven: 1.50 onder: 1.50	1.500
4	1.0*h	boven: 4.30 onder: 4.30	0;4.300
5-8	1.0*h	boven: 4.80 onder: 4.80	4.800
6	1.0*h	boven: 1.50 onder: 1.50	1.500

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	71	246	5000	nvt 5500	77.4	268.3	1.313 4.550	0.2	1.464	11.278	0.474	0.046
2	71	246	3600	nvt 3600	50.7	175.6	0.860 2.978	0.2	0.925	5.203	0.789	0.106
3	71	140	1500	nvt 1500	37.1	73.2	0.629 1.241	0.2	0.731	1.364	0.907	0.518

Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Houtconstructie

STABILITEIT

Stf	b _{gem} [mm]	h _{gem} [mm]	l _{sys} [mm]	l _{buc, y/z} [mm]	λ _y	λ _z	λ _{rel, y/z}	β _c	k _y	k _z	k _{c, y}	k _{c, z}		
4	71	246	4300	nvt	4300	60.6	209.8	1.027	3.557	0.2	1.100	7.154	0.669	0.075
5	71	246	700	nvt	4800	67.6	234.2	1.146	3.971	0.2	1.241	8.752	0.582	0.060
6	71	140	1500	nvt	1500	37.1	73.2	0.629	1.241	0.2	0.731	1.364	0.907	0.518
7	71	246	500	nvt	5500	77.4	268.3	1.313	4.550	0.2	1.464	11.278	0.474	0.046
8	71	246	4100	nvt	4800	67.6	234.2	1.146	3.971	0.2	1.241	8.752	0.582	0.060

TOETSING SPANNINGEN

Staaft **1** **BC / Sit.** **4 / 4** **UC frm(6.33)** **0.67**

Maatgevend is buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(3)) aan bovenzijde staaft

Belastingduurklasse Middellang

Positie 2750 [mm]

Breedte 71.00 [mm] Hoogte 246.00 [mm] Materiaal 1:C24

k_{mod} 0.80 [-] k_{h(ftok)} 1.00 [-] k_{h(fmk)} 1.00 [-]f_{m,y,d} 14.77 [N/mm²] f_{c,0,d} 12.92 [N/mm²] f_{t,0,d} 8.92 [N/mm²]f_{v,d} 2.46 [N/mm²] f_{c,90,d} 1.54 [N/mm²] f_{t,90,d} 0.25 [N/mm²]

N 0.00 [kN] D -1.06 [kN] M -5.22 [kNm]

σ_{t,0,d} 0.00 [N/mm²] τ_d 0.09 [N/mm²] σ_{m,y,d} -7.29 [N/mm²]k_{c,z} 0.06 [-] k_m 0.70 [-] l_{ef,y} 5992.00 [mm]σ_{my,crit} 19.74 [N/mm²] λ_{rel,my} 1.10 [-] k_{crit,y} 0.73 [-]

Staaft **2** **BC / Sit.** **4 / 2** **UC frm(6.33)** **0.29**

Maatgevend is buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(3)) aan bovenzijde staaft

Belastingduurklasse Middellang

Positie 1800 [mm]

Breedte 71.00 [mm] Hoogte 246.00 [mm] Materiaal 1:C24

k_{mod} 0.80 [-] k_{h(ftok)} 1.00 [-] k_{h(fmk)} 1.00 [-]f_{m,y,d} 14.77 [N/mm²] f_{c,0,d} 12.92 [N/mm²] f_{t,0,d} 8.92 [N/mm²]f_{v,d} 2.46 [N/mm²] f_{c,90,d} 1.54 [N/mm²] f_{t,90,d} 0.25 [N/mm²]

N 0.00 [kN] D 1.30 [kN] M -2.67 [kNm]

σ_{t,0,d} 0.00 [N/mm²] τ_d 0.11 [N/mm²] σ_{m,y,d} -3.73 [N/mm²]k_{c,z} 0.11 [-] k_m 0.70 [-] l_{ef,y} 4092.00 [mm]σ_{my,crit} 28.90 [N/mm²] λ_{rel,my} 0.91 [-] k_{crit,y} 0.88 [-]

Staaft **3** **BC / Sit.** **4 / 4** **UC frm(6.23)** **0.54**

Maatg. is norm.drukk. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.2(3)) aan onderzijde staaft

Belastingduurklasse Middellang

Positie 0 [mm]

Breedte 71.00 [mm] Hoogte 140.00 [mm] Materiaal 1:C24

k_{mod} 0.80 [-] k_{h(ftok)} 1.01 [-] k_{h(fmk)} 1.01 [-]f_{m,y,d} 14.97 [N/mm²] f_{c,0,d} 12.92 [N/mm²] f_{t,0,d} 9.05 [N/mm²]f_{v,d} 2.46 [N/mm²] f_{c,90,d} 1.54 [N/mm²] f_{t,90,d} 0.25 [N/mm²]

N -0.00 [kN] D -1.67 [kN] M 1.86 [kNm]

σ_{c,0,d} 0.00 [N/mm²] τ_d 0.25 [N/mm²] σ_{m,y,d} -8.02 [N/mm²]k_{c,z} 1.00 [-] k_m 0.70 [-] l_{ef,y} 1280.00 [mm]σ_{my,crit} 162.37 [N/mm²] λ_{rel,my} 0.38 [-] k_{crit,y} 1.00 [-]

Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Houtconstructie

TOETSING SPANNINGEN

Staafl 4 BC / Sit. 4 / 4 UC frm(6.33) 0.44

Maatgevend is buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(3)) aan bovenzijde staafl

Belastingduurklasse Middellang

Positie 2150 [mm]

Breedte 71.00 [mm] Hoogte 246.00 [mm] Materiaal 1:C24

 k_{mod} 0.80 [-] $k_{h(f tok)}$ 1.00 [-] $k_{h(f mk)}$ 1.00 [-] $f_{m, y, d}$ 14.77 [N/mm²] $f_{c, 0, d}$ 12.92 [N/mm²] $f_{t, 0, d}$ 8.92 [N/mm²] $f_{v, d}$ 2.46 [N/mm²] $f_{c, 90, d}$ 1.54 [N/mm²] $f_{t, 90, d}$ 0.25 [N/mm²]

N 0.00 [kN] D -1.14 [kN] M -3.85 [kNm]

 $\sigma_{t, 0, d}$ 0.00 [N/mm²] τ_d 0.10 [N/mm²] $\sigma_{m, y, d}$ -5.38 [N/mm²] $k_{c, z}$ 0.07 [-] k_m 0.70 [-] $l_{ef, y}$ 4792.00 [mm] $\sigma_{my, crit}$ 24.68 [N/mm²] $\lambda_{rel, my}$ 0.99 [-] $k_{crit, y}$ 0.82 [-]**Staafl 5 BC / Sit. 4 / 5 UC frm(6.33) 0.23**

Maatgevend is buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(3)) aan onderzijde staafl

Belastingduurklasse Middellang

Positie 0 [mm]

Breedte 71.00 [mm] Hoogte 246.00 [mm] Materiaal 1:C24

 k_{mod} 0.80 [-] $k_{h(f tok)}$ 1.00 [-] $k_{h(f mk)}$ 1.00 [-] $f_{m, y, d}$ 14.77 [N/mm²] $f_{c, 0, d}$ 12.92 [N/mm²] $f_{t, 0, d}$ 8.92 [N/mm²] $f_{v, d}$ 2.46 [N/mm²] $f_{c, 90, d}$ 1.54 [N/mm²] $f_{t, 90, d}$ 0.25 [N/mm²]

N 0.01 [kN] D -3.10 [kN] M 2.02 [kNm]

 $\sigma_{t, 0, d}$ 0.00 [N/mm²] τ_d 0.27 [N/mm²] $\sigma_{m, y, d}$ -2.82 [N/mm²] $k_{c, z}$ 1.00 [-] k_m 0.70 [-] $l_{ef, y}$ 4677.00 [mm] $\sigma_{my, crit}$ 25.29 [N/mm²] $\lambda_{rel, my}$ 0.97 [-] $k_{crit, y}$ 0.83 [-]**Staafl 6 BC / Sit. 4 / 1 UC frm(6.23) 0.54**

Maatg. is norm.drukr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.2(3)) aan onderzijde staafl

Belastingduurklasse Middellang

Positie 0 [mm]

Breedte 71.00 [mm] Hoogte 140.00 [mm] Materiaal 1:C24

 k_{mod} 0.80 [-] $k_{h(f tok)}$ 1.01 [-] $k_{h(f mk)}$ 1.01 [-] $f_{m, y, d}$ 14.97 [N/mm²] $f_{c, 0, d}$ 12.92 [N/mm²] $f_{t, 0, d}$ 9.05 [N/mm²] $f_{v, d}$ 2.46 [N/mm²] $f_{c, 90, d}$ 1.54 [N/mm²] $f_{t, 90, d}$ 0.25 [N/mm²]

N -0.00 [kN] D -1.67 [kN] M 1.86 [kNm]

 $\sigma_{c, 0, d}$ 0.00 [N/mm²] τ_d 0.25 [N/mm²] $\sigma_{m, y, d}$ -8.02 [N/mm²] $k_{c, z}$ 1.00 [-] k_m 0.70 [-] $l_{ef, y}$ 1280.00 [mm] $\sigma_{my, crit}$ 162.37 [N/mm²] $\lambda_{rel, my}$ 0.38 [-] $k_{crit, y}$ 1.00 [-]**Staafl 7 BC / Sit. 3 / 5 UC frm(6.33) 0.20**

Maatgevend is buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(3)) aan onderzijde staafl

Belastingduurklasse Middellang

Positie 500 [mm]

Breedte 71.00 [mm] Hoogte 246.00 [mm] Materiaal 1:C24

 k_{mod} 0.80 [-] $k_{h(f tok)}$ 1.00 [-] $k_{h(f mk)}$ 1.00 [-] $f_{m, y, d}$ 14.77 [N/mm²] $f_{c, 0, d}$ 12.92 [N/mm²] $f_{t, 0, d}$ 8.92 [N/mm²] $f_{v, d}$ 2.46 [N/mm²] $f_{c, 90, d}$ 1.54 [N/mm²] $f_{t, 90, d}$ 0.25 [N/mm²]

N -0.00 [kN] D 3.81 [kN] M 1.75 [kNm]

 $\sigma_{c, 0, d}$ 0.00 [N/mm²] τ_d 0.33 [N/mm²] $\sigma_{m, y, d}$ -2.44 [N/mm²] $k_{c, z}$ 1.00 [-] k_m 0.70 [-] $l_{ef, y}$ 4827.00 [mm] $\sigma_{my, crit}$ 24.50 [N/mm²] $\lambda_{rel, my}$ 0.99 [-] $k_{crit, y}$ 0.82 [-]

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Houtconstructie

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	8	BC / Sit.	4 / 5	UC frm(6.33)	0.44
Maatgevend is buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(3)) aan bovenzijde staaft					
Belastingduurklasse		Middellang			
Positie	1700 [mm]				
Breedte	71.00 [mm]	Hoogte	246.00 [mm]	Materiaal	1:C24
k _{mod}	0.80 [-]	k _{h(f_{tok})}	1.00 [-]	k _{h(f_{mk})}	1.00 [-]
f _{m,y,d}	14.77 [N/mm²]	f _{c,0,d}	12.92 [N/mm²]	f _{t,0,d}	8.92 [N/mm²]
f _{v,d}	2.46 [N/mm²]	f _{c,90,d}	1.54 [N/mm²]	f _{t,90,d}	0.25 [N/mm²]
N	0.01 [kN]	D	1.06 [kN]	M	-3.66 [kNm]
σ _{t,0,d}	0.00 [N/mm²]	τ _d	0.09 [N/mm²]	σ _{m,y,d}	-5.11 [N/mm²]
k _{c,z}	0.09 [-]	k _m	0.70 [-]	l _{ef,y}	5292.00 [mm]
σ _{my,crit}	22.35 [N/mm²]	λ _{rel,my}	1.04 [-]	k _{crit,y}	0.78 [-]

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l _{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u _{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1	u _{fin,net} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	5500	Nee Nee	51	1	-8.2	-22.0	0.004	-13.0	-22.0	0.004
2	Dak	db	3600	Nee Nee	51	1	-2.1	-14.4	0.004	-2.2	-14.4	0.004
3	Dak	ss	1500	Nee Ja	51	1	-6.7	-12.0	2*0.004	-8.7	-12.0	2*0.004
4	Dak	db	4300	Nee Nee	51	1	-4.4	-17.2	0.004	-5.9	-17.2	0.004
5	Dak	db	4800	Nee Nee	51	1	1.9	19.2	0.004	2.2	19.2	0.004
6	Dak	ss	1500	Nee Ja	51	1	-6.2	-12.0	2*0.004	-7.0	-12.0	2*0.004
7	Dak	db	5500	Nee Nee	51	1	-0.7	-22.0	0.004	-0.9	-22.0	0.004
8	Dak	db	4800	Nee Nee	51	1	-4.1	-19.2	0.004	-5.4	-19.2	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l _{sys} [mm]	Overstek i j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u _{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	5500	Nee Nee	0.0	36	2	-10.2	-22.0	0.004
2	Dak	db	3600	Nee Nee	0.0	36	3	-2.1	-14.4	0.004
3	Dak	ss	1500	Nee Ja	0.0	36	3	-7.5	-12.0	2*0.004
4	Dak	db	4300	Nee Nee	0.0	36	5	-5.0	-17.2	0.004
5	Dak	db	4800	Nee Nee	0.0	36	5	2.0	19.2	0.004
6	Dak	ss	1500	Nee Ja	0.0	36	1	-6.5	-12.0	2*0.004
7	Dak	db	5500	Nee Nee	0.0	35	2	-0.8	-22.0	0.004
8	Dak	db	4800	Nee Nee	0.0	36	5	-4.6	-19.2	0.004

Betrouwbaarheidsklasse : 1

Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

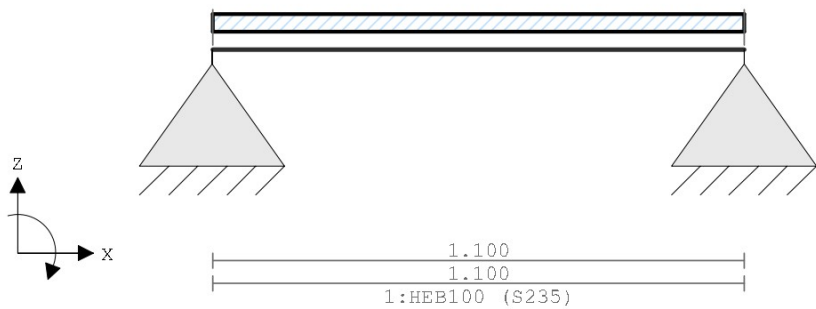
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

LIGGER:SL6

Profiel : HEB100

GEOMETRIE

Ligger:SL6



VELDLENGTEN

Ligger:SL6

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.100	1.100

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB100	1:S235	2.6040e+03	4.5000e+06	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	100	50.0					
2	0:Normaal	140	133	66.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEB100	
2	HEA140	

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00

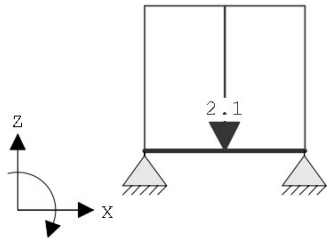
Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Stalen liggers dakvloer

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	22 Sneeuw A
3	Veranderlijk	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL6 B.G:1 Permanent



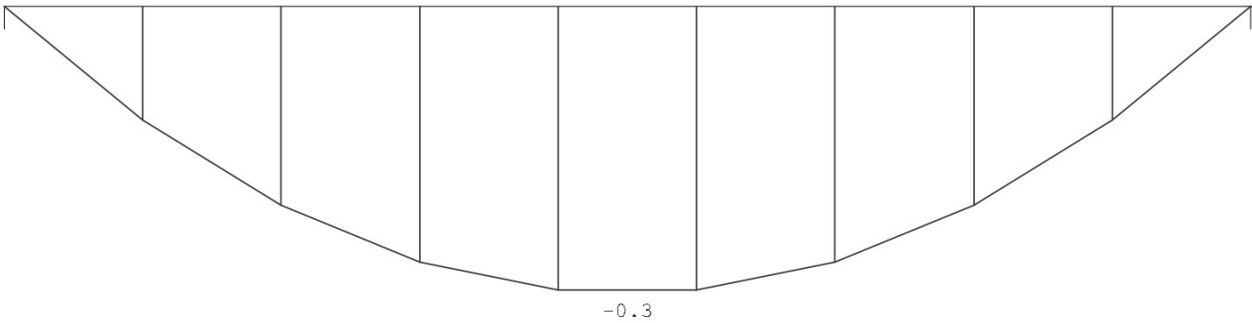
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL6 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.100	-2.100		0.000	1.100

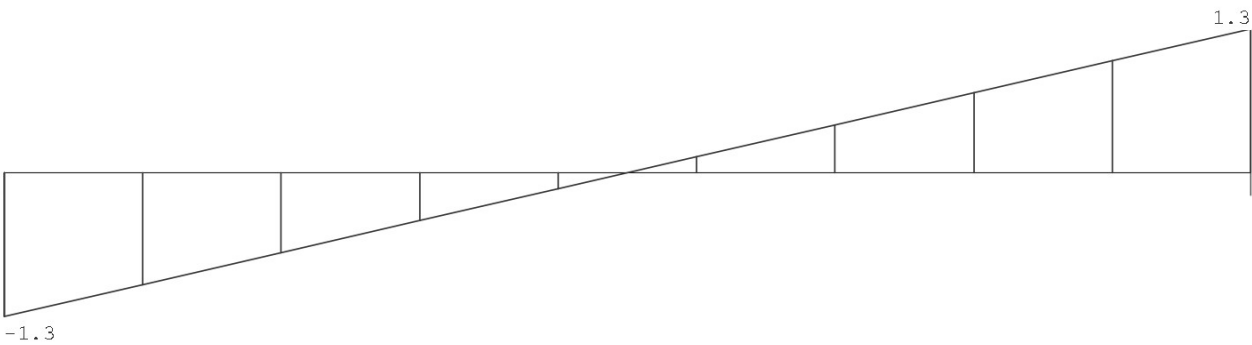
MOMENTEN

Ligger:SL6 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

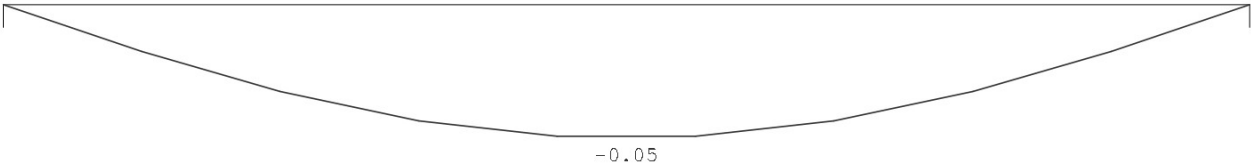
Ligger:SL6 B.G:1 Permanent



Project.....: 22-184
Onderdeel....: Stalen liggers dakvloer

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL6 B.G:1 Permanent



REACTIES

Ligger:SL6 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	1.27	0.00
2	1.27	0.00

2.53 :

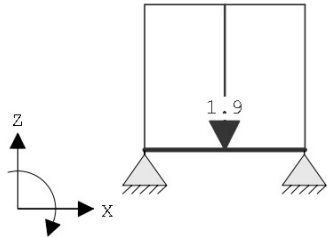
(absoluut) grootste som reacties

-2.53 :

(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL6 B.G:2 Veranderlijk



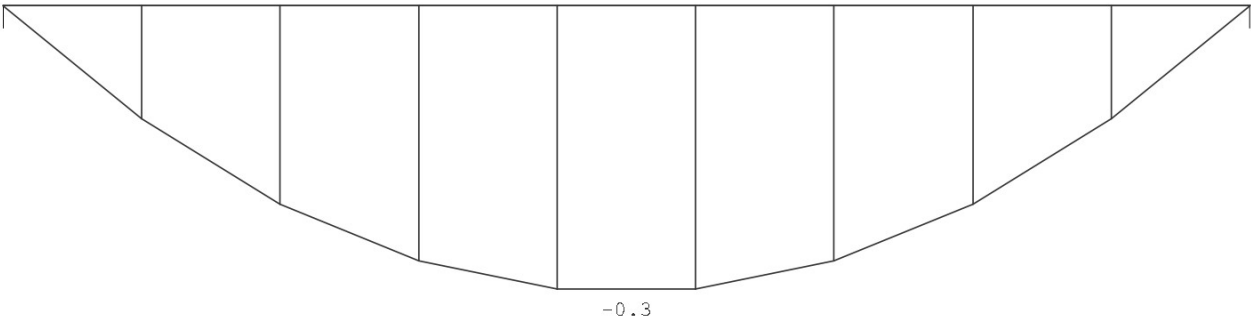
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL6 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.900	-1.900		0.000	1.100

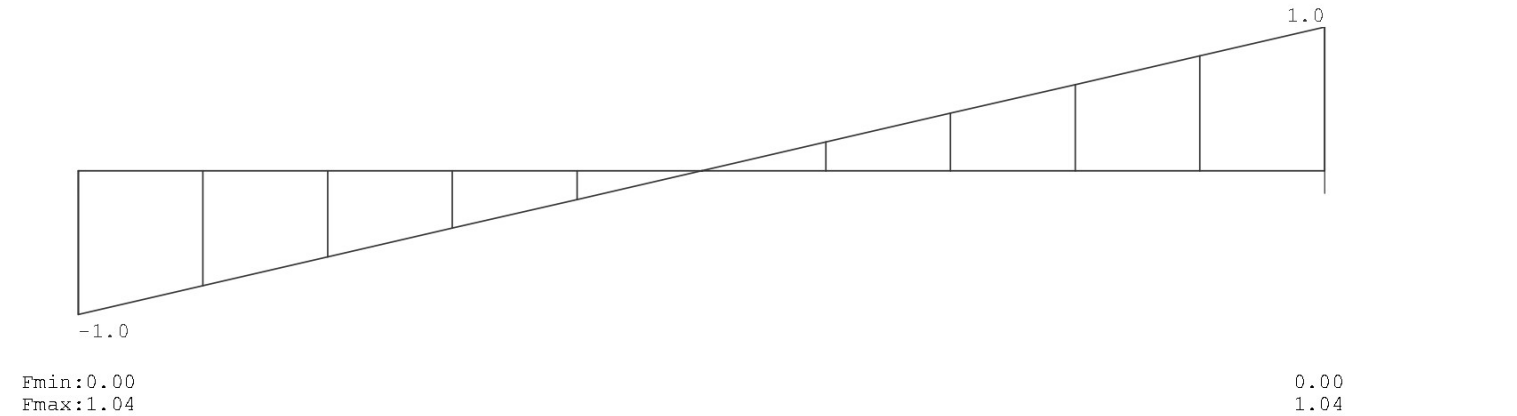
MOMENTEN

Ligger:SL6 B.G:2 Veranderlijk



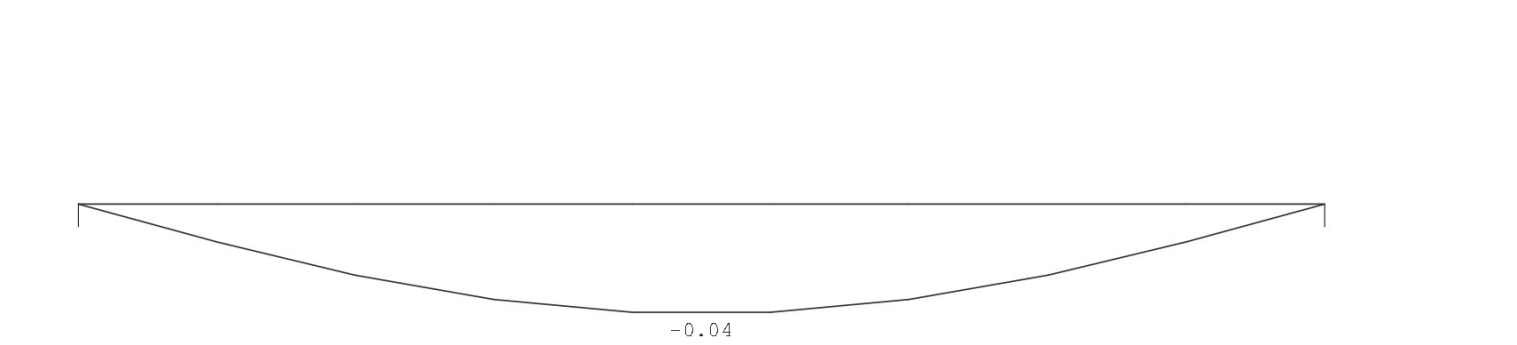
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL6 B.G:2 Veranderlijk



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL6 B.G:2 Veranderlijk



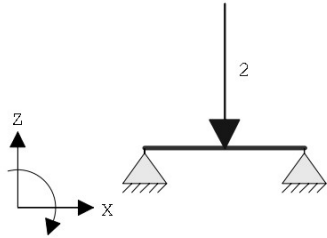
REACTIES

Ligger:SL6 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	1.04	0.00	0.00
2	0.00	1.04	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL6 B.G:3 Veranderlijk



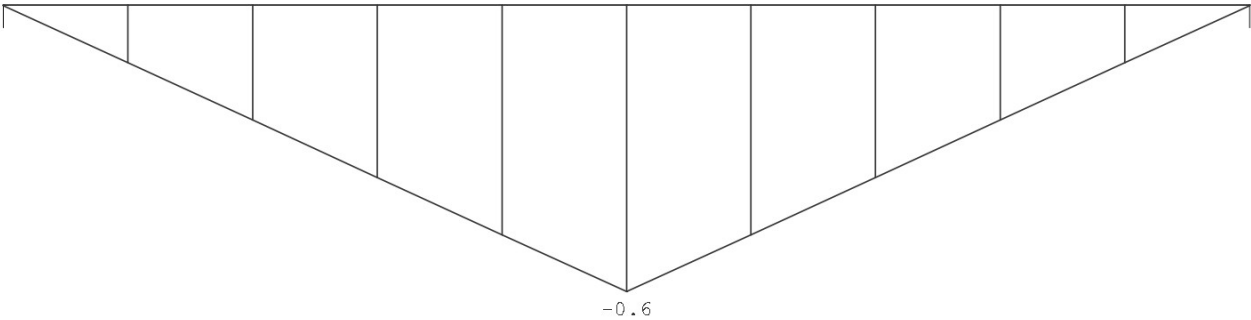
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL6 B.G:3 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-2.000			0.550	

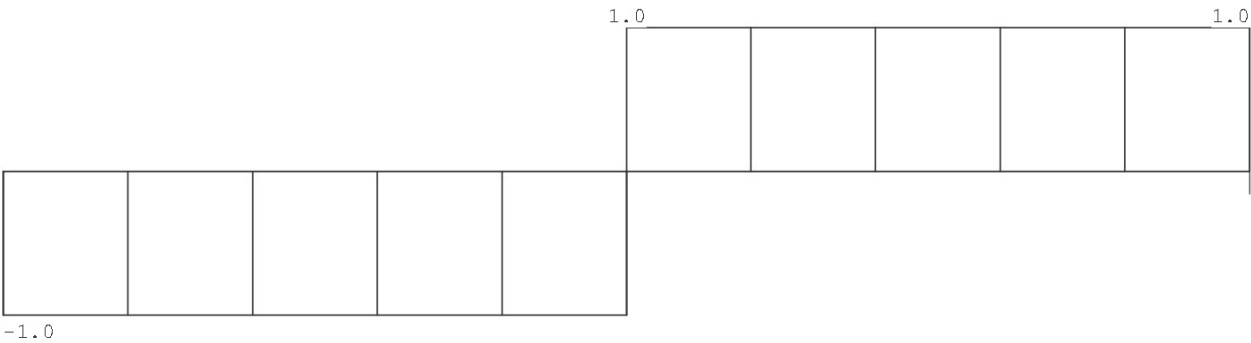
MOMENTEN

Ligger:SL6 B.G:3 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL6 B.G:3 Veranderlijk



Fmin:0.00

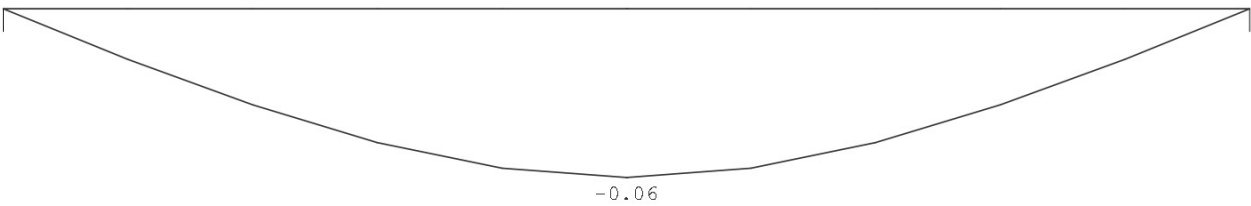
Fmax:1.00

0.00

1.00

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL6 B.G:3 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL6 B.G:3 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	1.00	0.00	0.00
2	0.00	1.00	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22		
2 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35
3 Fund.	1 Perm	1.08	3 Extr	1.35
4 Fund.	1 Perm	0.90		
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35
6 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.35
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00
8 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00
9 Freq.	1 Perm	1.00		
10 Quas.	1 Perm	1.00		
11 Blij.	1 Perm	1.00		

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Stalen liggers dakvloer

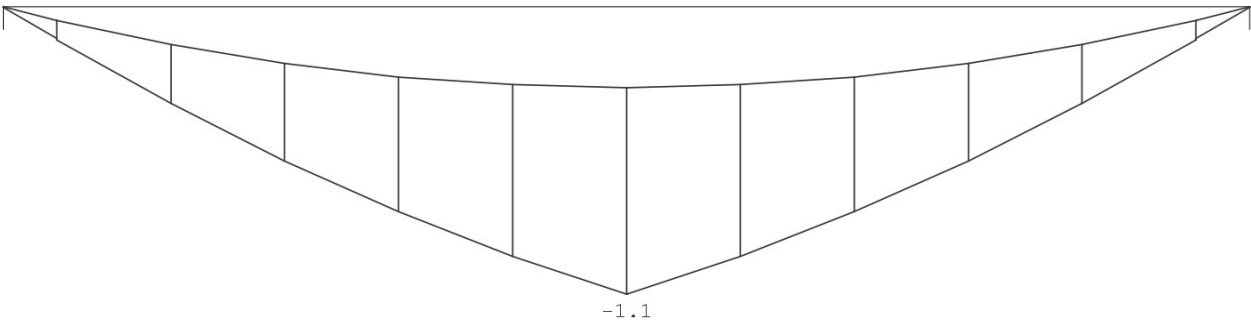
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking	
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle velden de factor:0.90
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

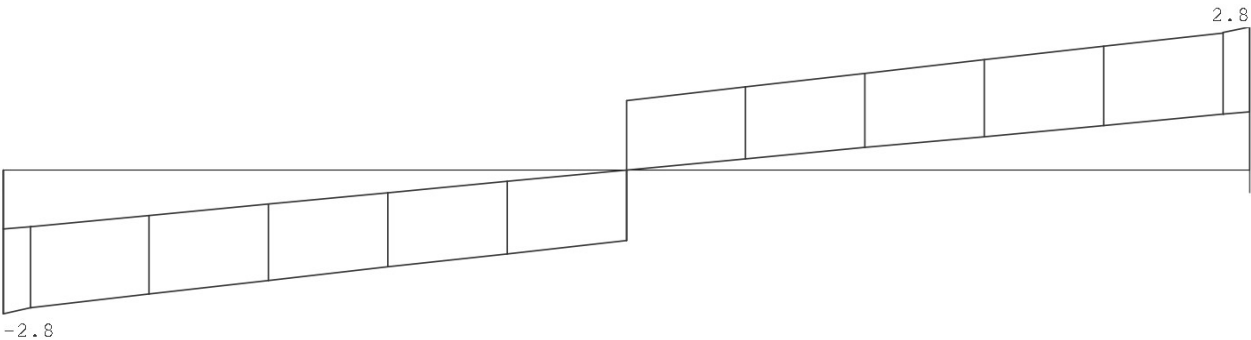
MOMENTEN

Ligger:SL6 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL6 Fundamentele combinatie



Fmin:1.14

Fmax:2.78

1.14

2.78

REACTIES

Ligger:SL6 Fundamentele combinatie				
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	1.14	2.78	0.00	0.00
2	1.14	2.78	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Staaf		Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden		Ligger:SL6	
			[m]	[m]			
1	1.0*h	boven:	1.10	1.100			
		onder:	1.10	1.100			

TOETSING SPANNINGEN

Staaf		P/M BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Ligger:SL6	
									Hoogste toetsing	Opm.
		nr.							U.C. [N/mm²]	
1	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.046	11

TOETSING DOORBUIGING

Staaf		Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC Sit		u	Ligger:SL6	
				[m]	I	J	[mm]	[mm]		[mm]	Toelaatbaar	
											*1	
1	Vlr+w	db		1.10	N	N	0.0	-0.1	8 1 Eind	-0.1	±4.4	0.004
		db							8 1 Bijk	-0.1	±2.2	0.002

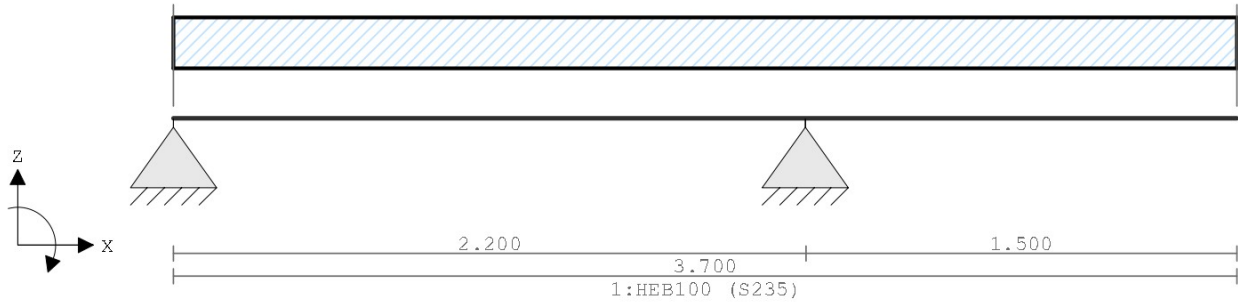
Project.....: 22-184
Onderdeel....: Stalen liggers dakvloer

LIGGER:SL7

Profiel : HEB100

GEOMETRIE

Ligger:SL7



VELDLENGTEN

Ligger:SL7

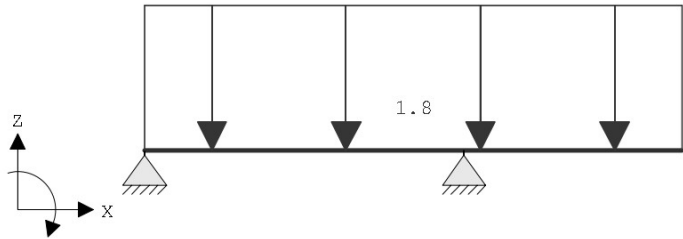
Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.200	2.200
2	2.200	3.700	1.500

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEB100	
2	HEA140	

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL7 B.G:1 Permanent



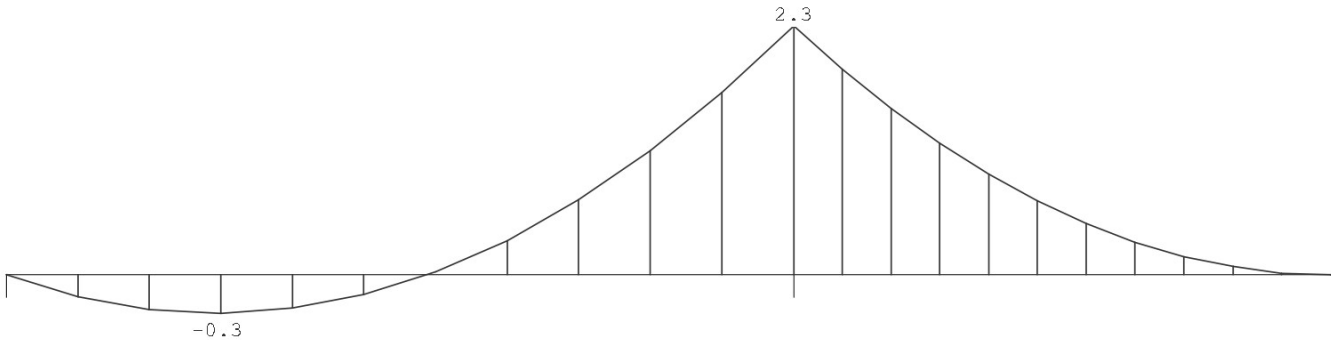
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL7 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.800	-1.800		0.000	3.700

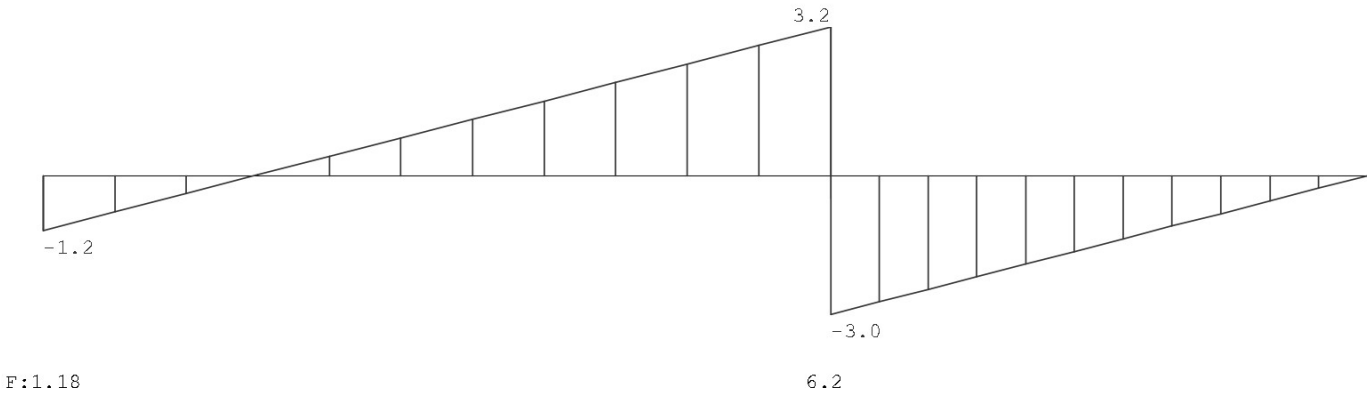
MOMENTEN

Ligger:SL7 B.G:1 Permanent



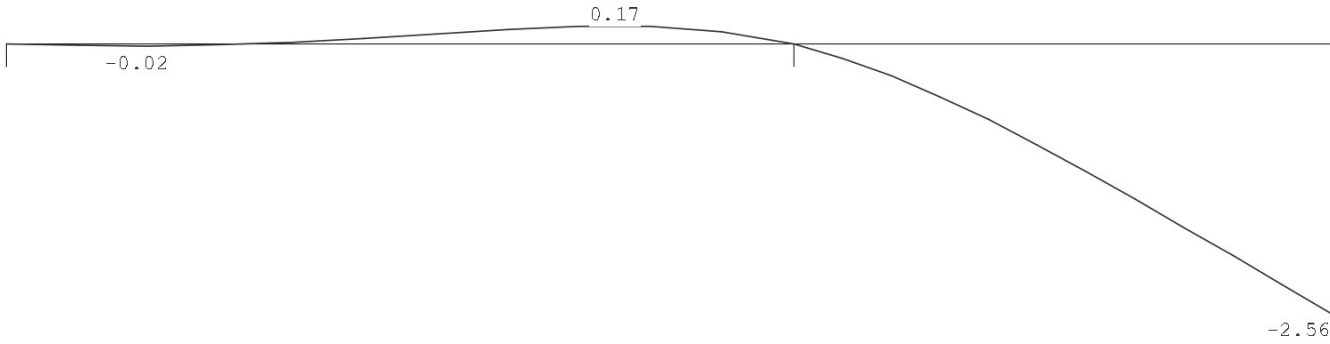
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL7 B.G:1 Permanent



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL7 B.G:1 Permanent



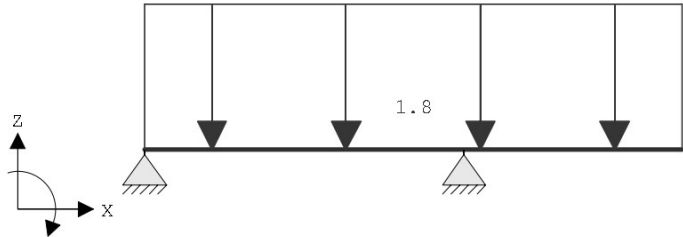
REACTIES

Ligger:SL7 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	1.18	0.00
2	6.24	0.00
7.42 : (absoluut) grootste som reacties		
-7.42 : (absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL7 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

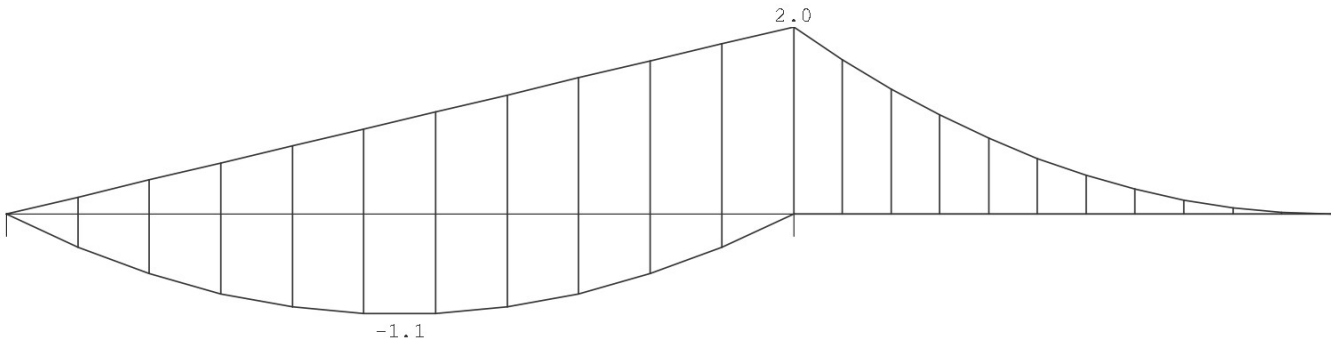
Ligger:SL7 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.800	-1.800		0.000	3.700

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Stalen liggers dakvloer

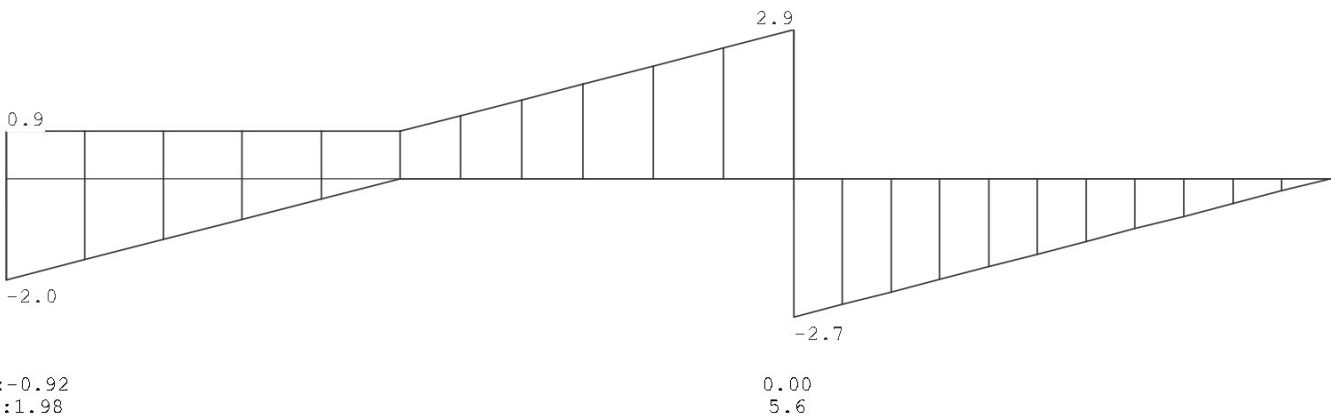
MOMENTEN

Ligger:SL7 B.G:2 Veranderlijk



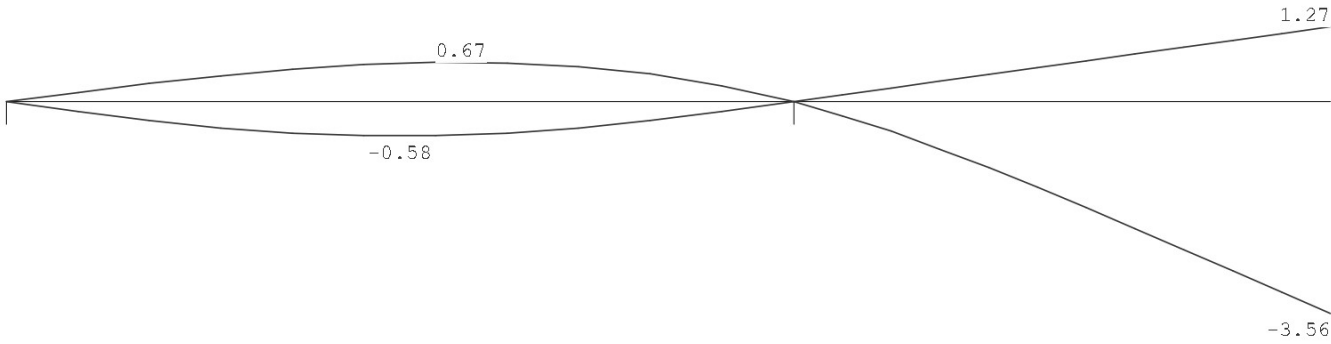
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL7 B.G:2 Veranderlijk



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL7 B.G:2 Veranderlijk



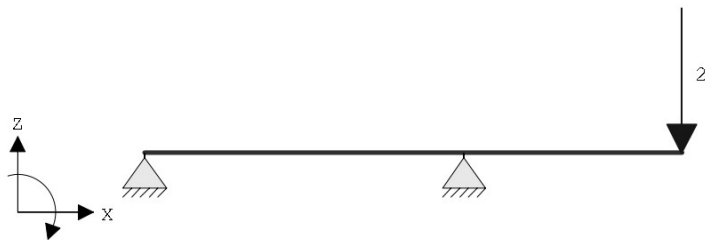
REACTIES

Ligger:SL7 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.92	1.98	0.00	0.00
2	0.00	5.60	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL7 B.G:3 Veranderlijk



Project.....: 22-184
Onderdeel....: Stalen liggers dakvloer

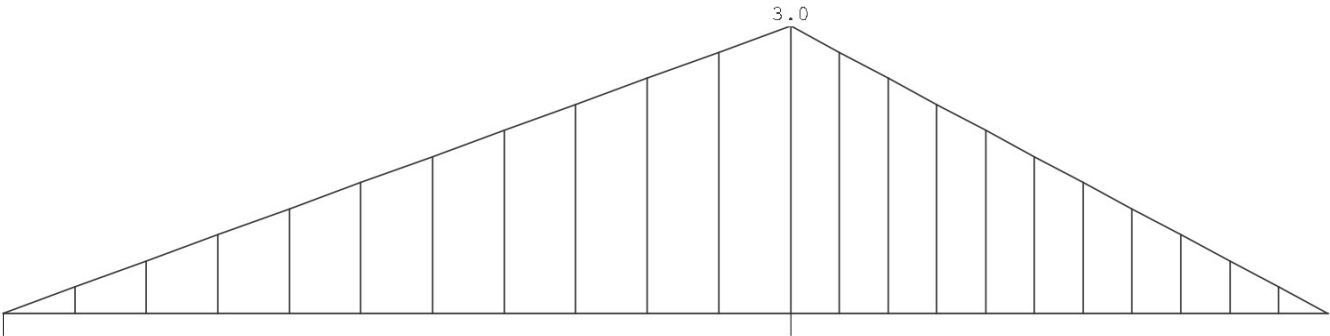
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL7 B.G:3 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-2.000			3.700	

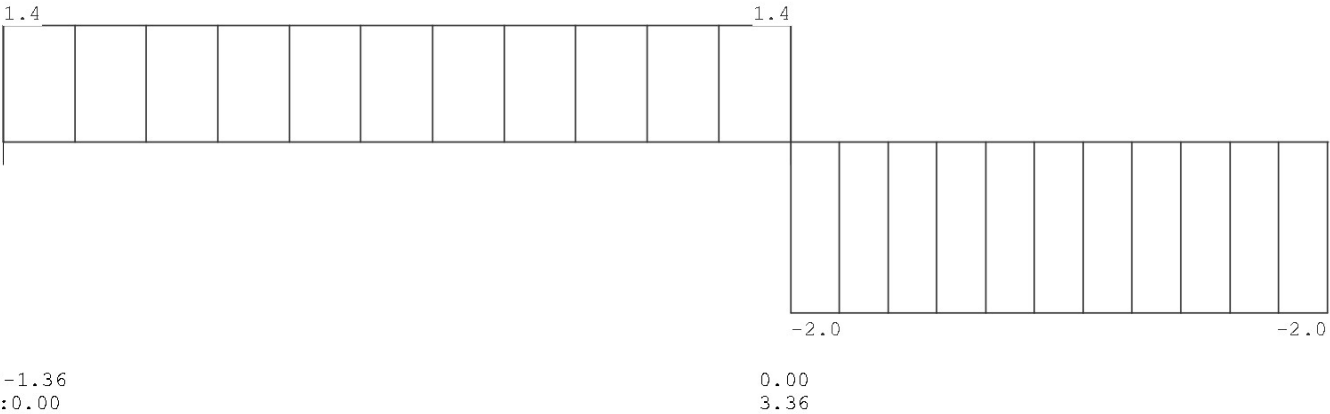
MOMENTEN

Ligger:SL7 B.G:3 Veranderlijk



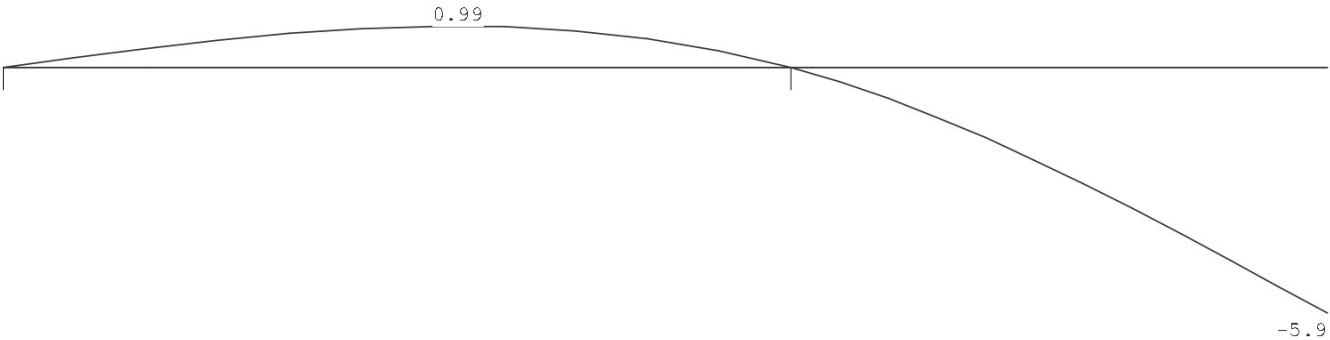
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL7 B.G:3 Veranderlijk



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL7 B.G:3 Veranderlijk



REACTIES

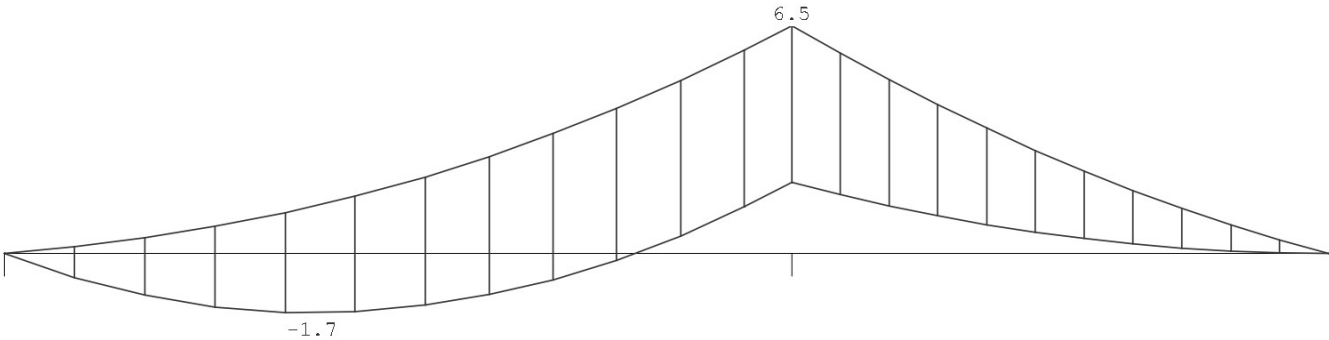
Ligger:SL7 B.G:3 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.36	0.00	0.00	0.00
2	0.00	3.36	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

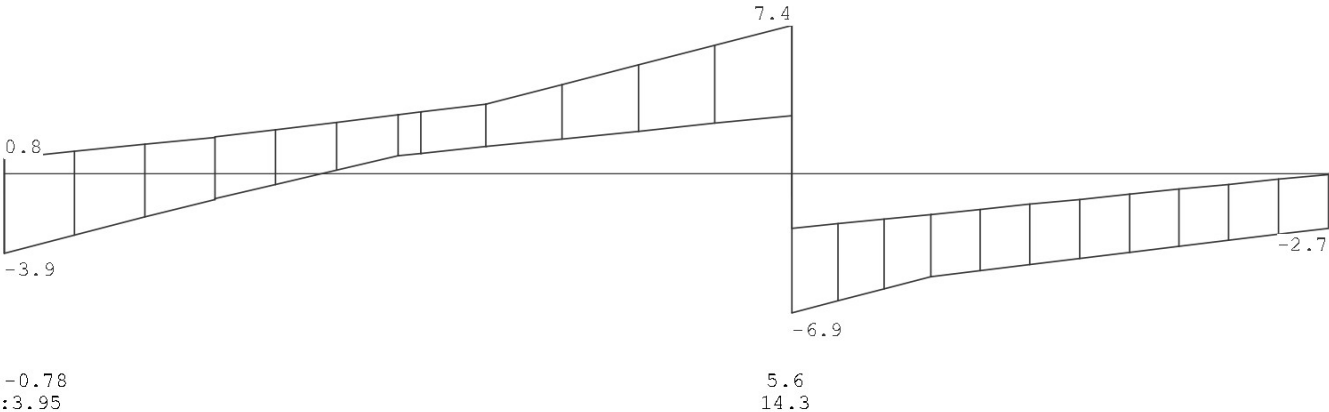
MOMENTEN

Ligger:SL7 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL7 Fundamentele combinatie



REACTIES

Ligger:SL7 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.78	3.95	0.00	0.00
2	5.61	14.30	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL7

Staal	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	2.20	2.200
		onder:	2.20	2.200
2	1.0*h	boven:	3.00	1.500
		onder:	3.00	1.500

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL7

Staal nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.265	62
2	1	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.265	62

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL7

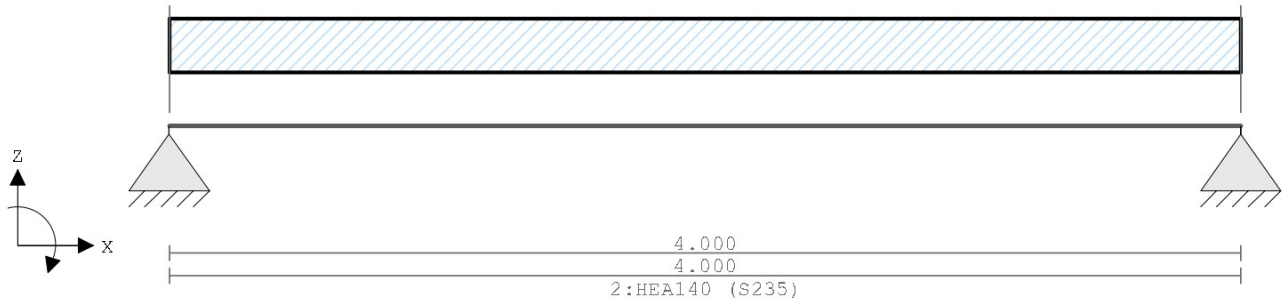
Staal	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
1	Vlr+w	db	2.20	N	N	0.0	8	1 Eind	1.1	±8.8 0.004
							7	2 Eind	-0.5	
		db					8	1 Bijk	1.0	±4.4 0.002
2	Vlr+w	ss	1.50	N	J	0.0	8	1 Eind	-8.4	±12.0 2*0.004
		ss					8	1 Bijk	-5.9	±6.0 2*0.002

LIGGER:SL05

Profiel : HEA140

GEOMETRIE

Ligger:SL05



VELDLENGTEN

Ligger:SL05

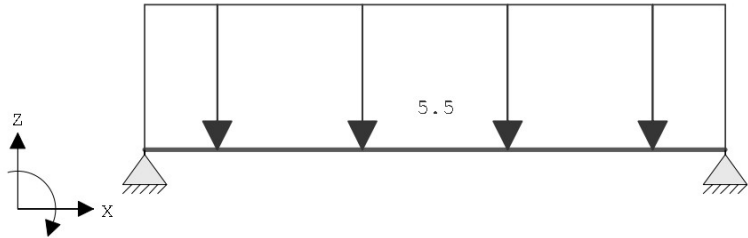
Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.000	4.000

PROFIELVORMEN [mm]



VELDBELASTINGEN

Ligger:SL05 B.G:1 Permanent



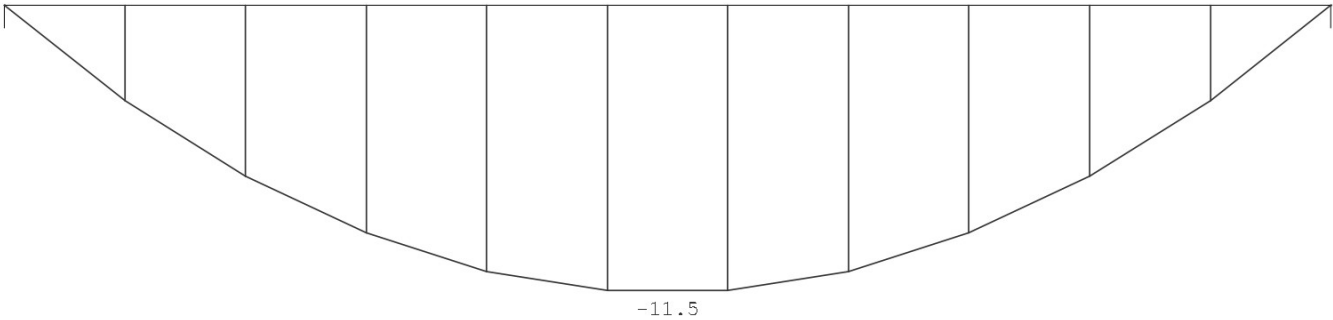
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL05 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-5.500	-5.500		0.000	4.000

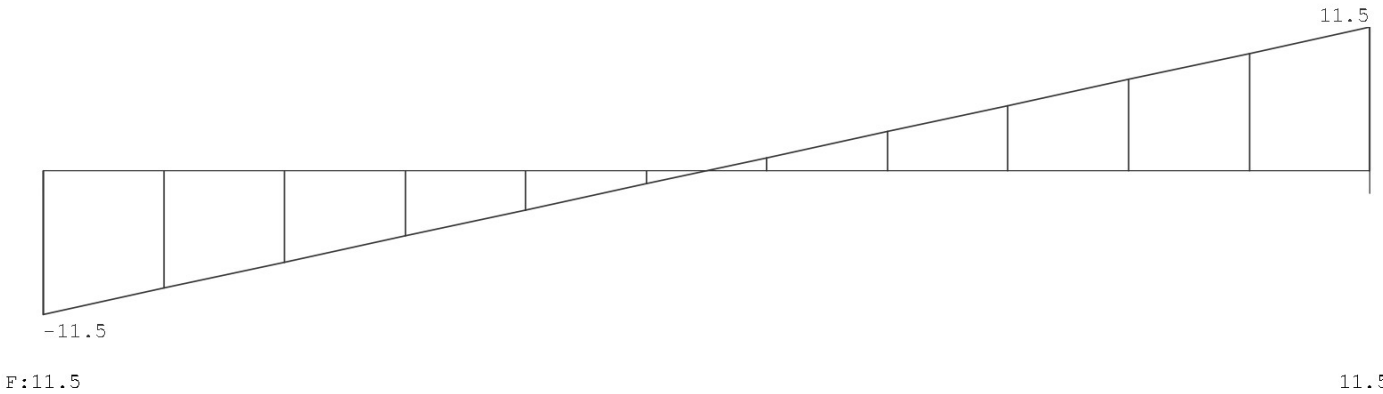
MOMENTEN

Ligger:SL05 B.G:1 Permanent



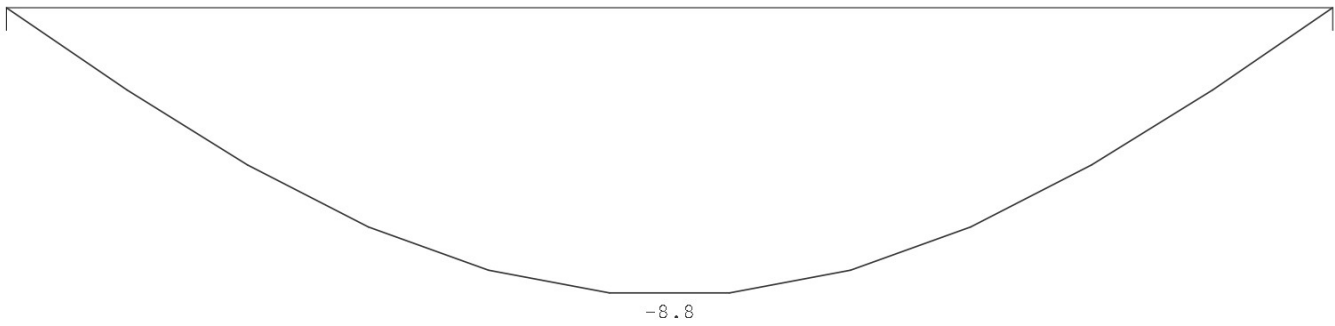
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL05 B.G:1 Permanent



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL05 B.G:1 Permanent



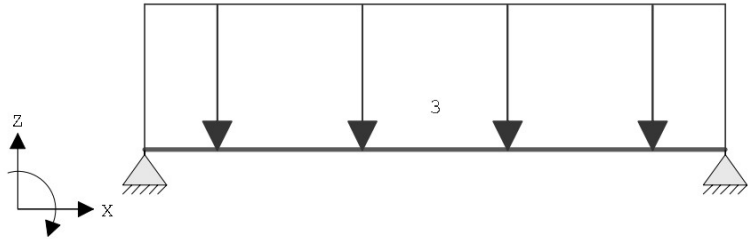
REACTIES

Ligger:SL05 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	11.49	0.00
2	11.49	0.00
	22.99 :	(absoluut) grootste som reacties
	-22.99 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL05 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

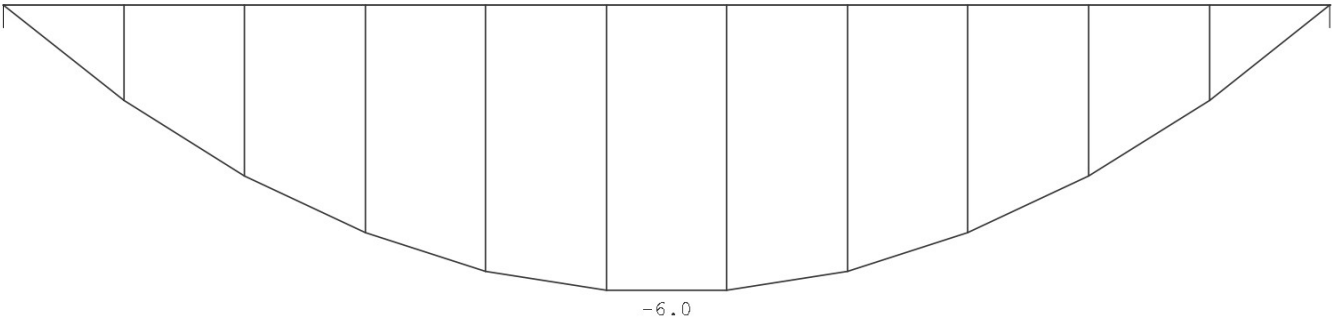
Ligger:SL05 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-3.000	-3.000		0.000	4.000

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Stalen liggers dakvloer

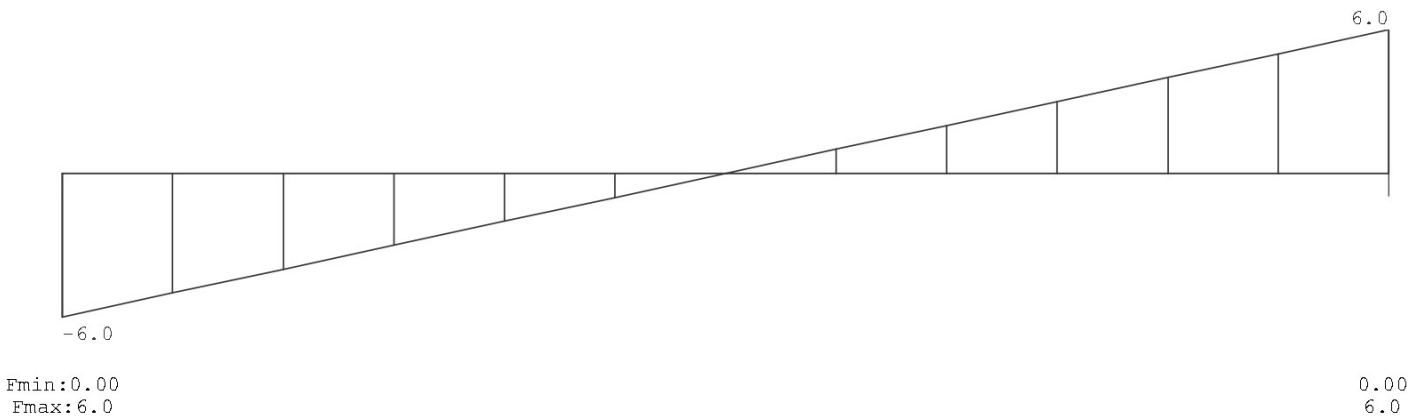
MOMENTEN

Ligger:SL05 B.G:2 Veranderlijk



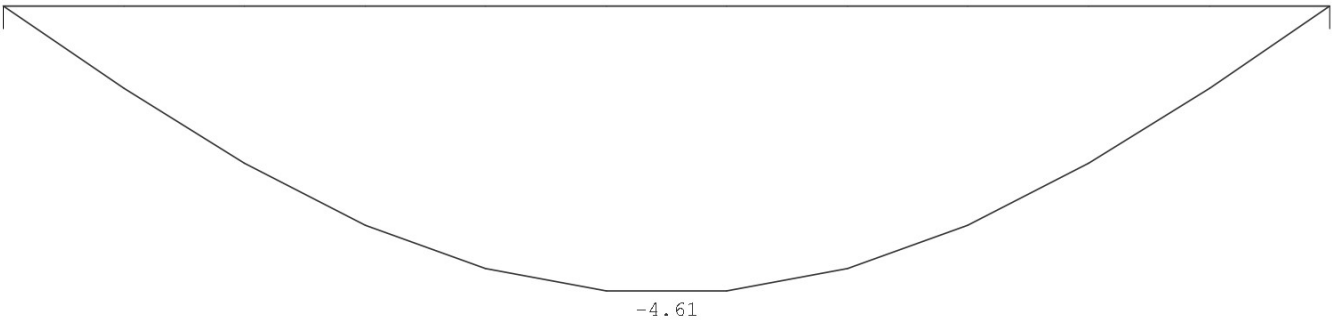
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL05 B.G:2 Veranderlijk



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL05 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL05 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	6.00	0.00	0.00
2	0.00	6.00	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL05 B.G:3 Veranderlijk



Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Stalen liggers dakvloer

MOMENTEN

Ligger:SL05 B.G:3 Veranderlijk

DWARSKRACHTEN

Ligger:SL05 B.G:3 Veranderlijk

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL05 B.G:3 Veranderlijk

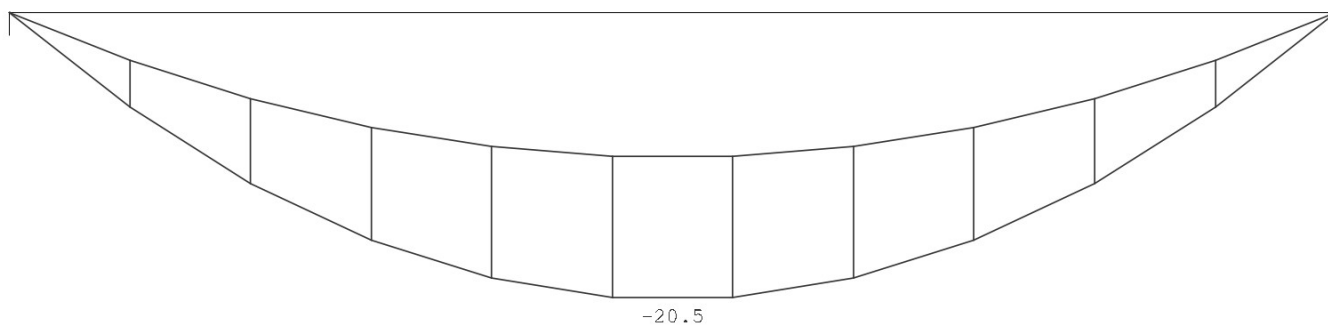
REACTIES

Ligger:SL05 B.G:3 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00

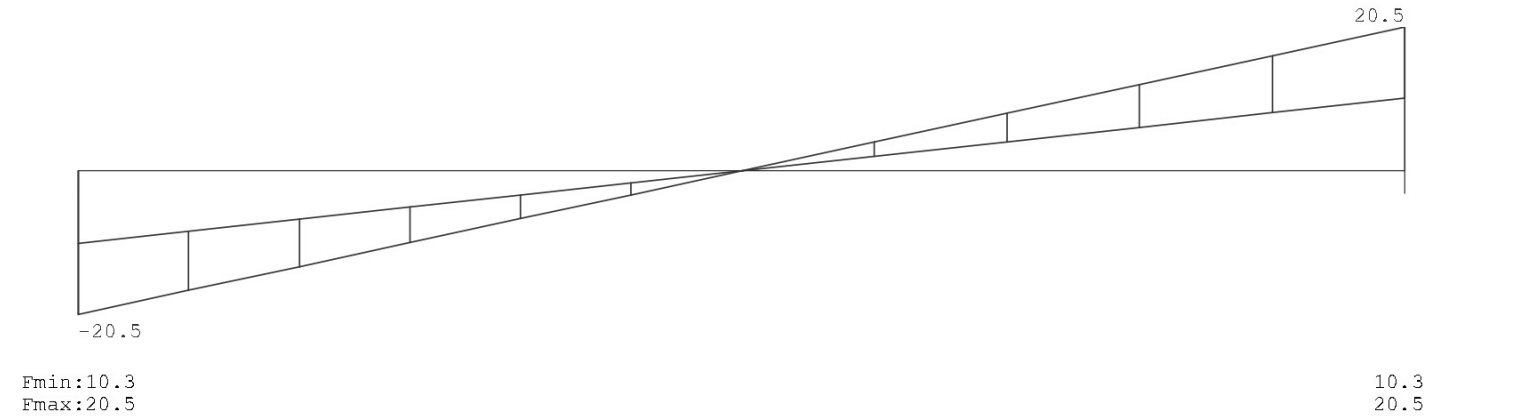
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Ligger:SL05 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL05 Fundamentele combinatie



REACTIES

Ligger:SL05 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	10.34	20.51	0.00	0.00
2	10.34	20.51	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL05

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 4.00 onder: 4.00	4.000 4.000

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL05

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]	Opm.
1	2	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.610	143

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL05

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	db	4.00	N	N	0.0 -13.4	7	1 Eind	-13.4	±16.0	0.004
		db					7	1 Bijk	-4.6	±8.0	0.002

Technosoft Liggers release 6.75

25 jan 2023

Project.....: 22-184

Onderdeel....: Verdiepingsvloer

Constructeur.: Ir. [REDACTED]

Dimensies....: kN/m/rad

Datum.....: 23/01/2023

Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2022\22-184 Nieuwbouw Grote
kerkstraat Wijk en Aalburg\1ste verdiepingsvloer.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.500
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

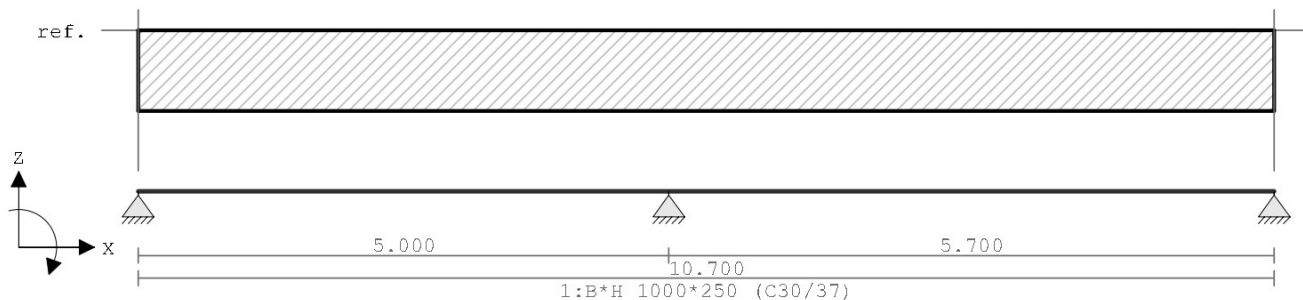
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)

**LIGGER:D verdiepingsvloer**

Profiel : B*H 1000*250
 Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
 Toevallige inklemmingen : 15% op tussensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:D verdiepingsvloer

**VELDLENGTE**

Ligger:D verdiepingsvloer

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.000	5.000
2	5.000	10.700	5.700

MATERIALEN

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

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

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

PROFIELEN vervolg [mm]

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

Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Verdiepingsvloer

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*250

**BELASTINGGEVALLEN**

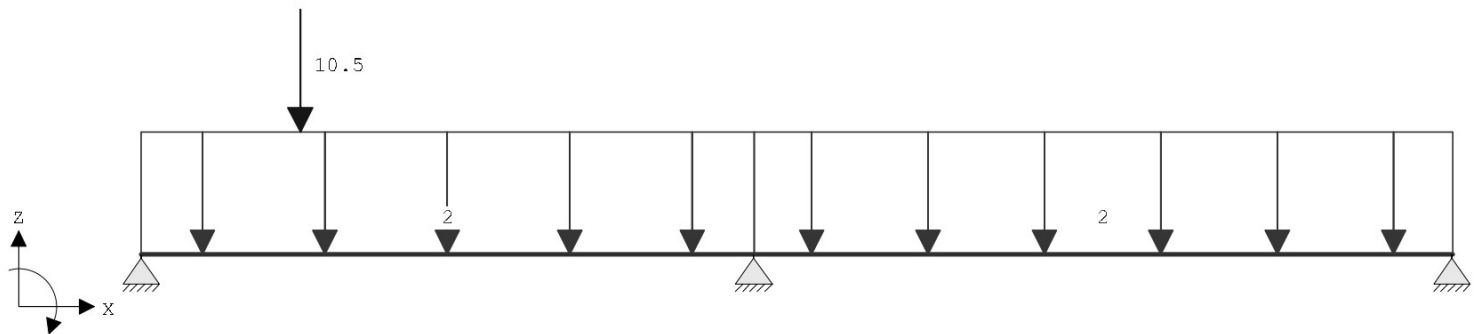
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1 Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:D verdiepingsvloer B.G:1 Permanent

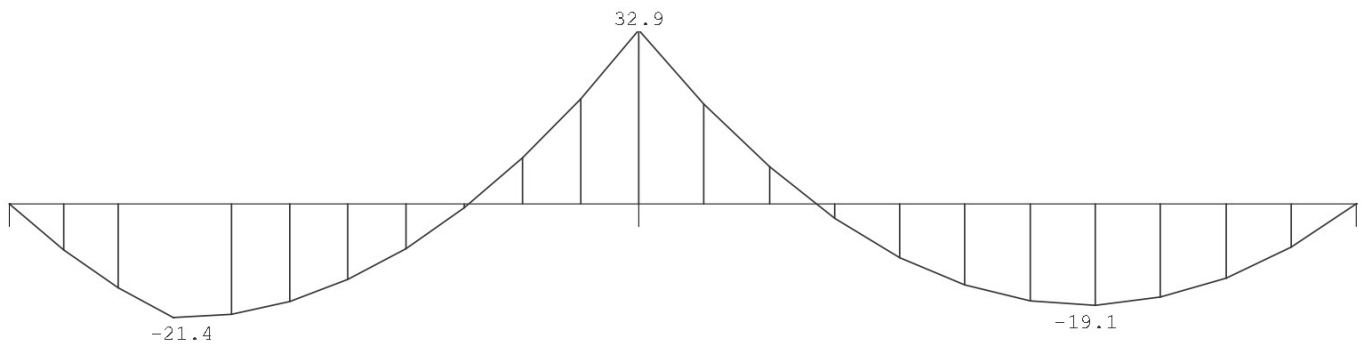
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:D verdiepingsvloer B.G:1 Permanent

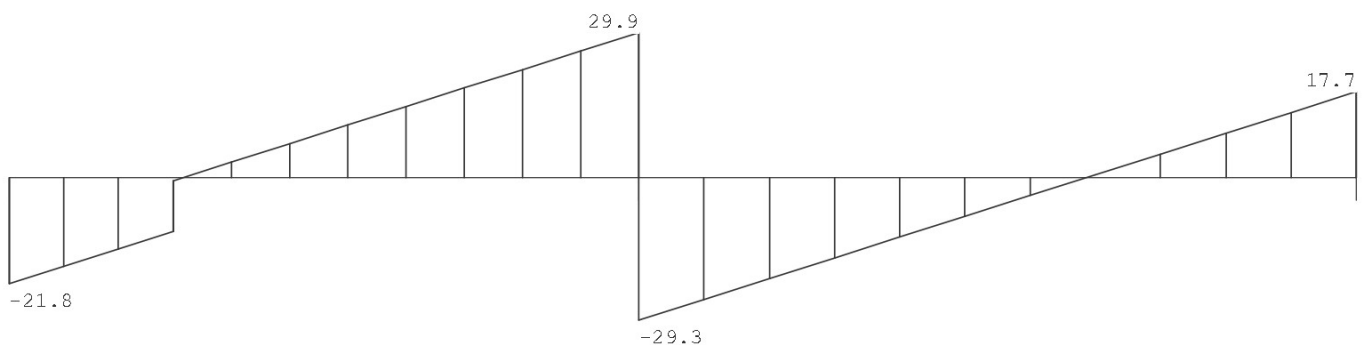
Last Ref.	Type	Omschrijving	$q_1/p/m$	q_2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.000	-2.000		0.000	5.000
2	1:q-last		-2.000	-2.000		5.000	5.700
3	8:Puntlast		-10.500			1.300	

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:D verdiepingsvloer B.G:1 Permanent

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Ligger:D verdiepingsvloer B.G:1 Permanent

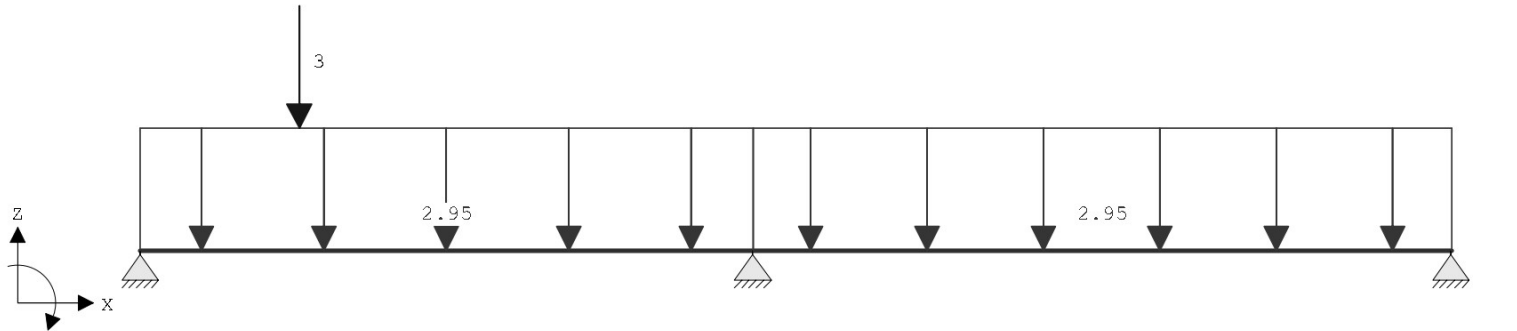


Project.....: 22-184
Onderdeel....: Verdiepingsvloer

REACTIES Fysisch lineair			Ligger:D verdiepingsvloer B.G:1 Permanent	
Stp	F	M		
1	21.82	0.00		
2	59.21	0.00		
3	17.75	0.00		
98.78 :			(absoluut) grootste som reacties	
-98.77 :			(absoluut) grootste som belastingen	

VELDBELASTINGEN

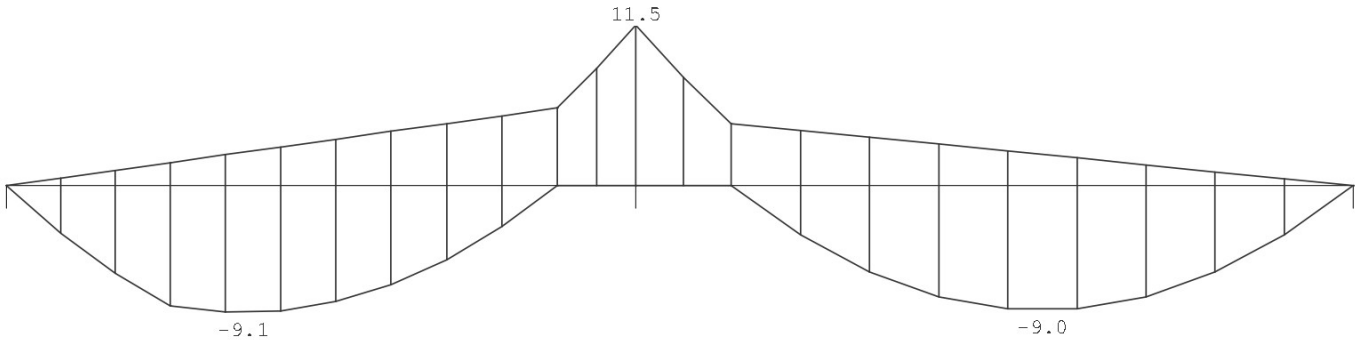
Ligger:D verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN			Ligger:D verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk			
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950	0.000	5.000
2	1:q-last		-2.950	-2.950	5.000	5.700
3	8:Puntlast		-3.000		1.300	

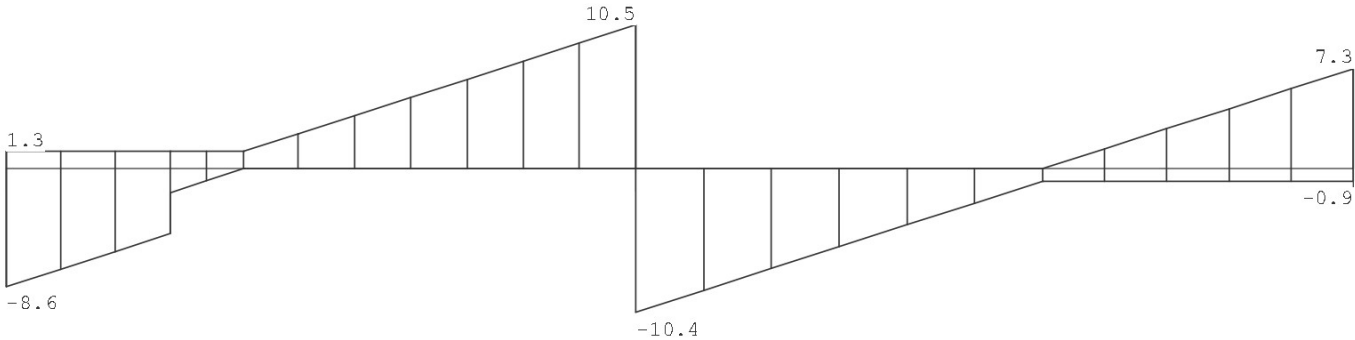
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:D verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:D verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk



Fmin:-1.28
Fmax:8.6

0.00
20.9

-0.90
7.3

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Verdiepingsvloer

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:D verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.28	8.56	0.00	0.00
2	0.00	20.89	0.00	0.00
3	-0.90	7.29	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.22									
2 Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3 Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4 Fund.	1	Perm	0.90									
5 Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
6 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
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									

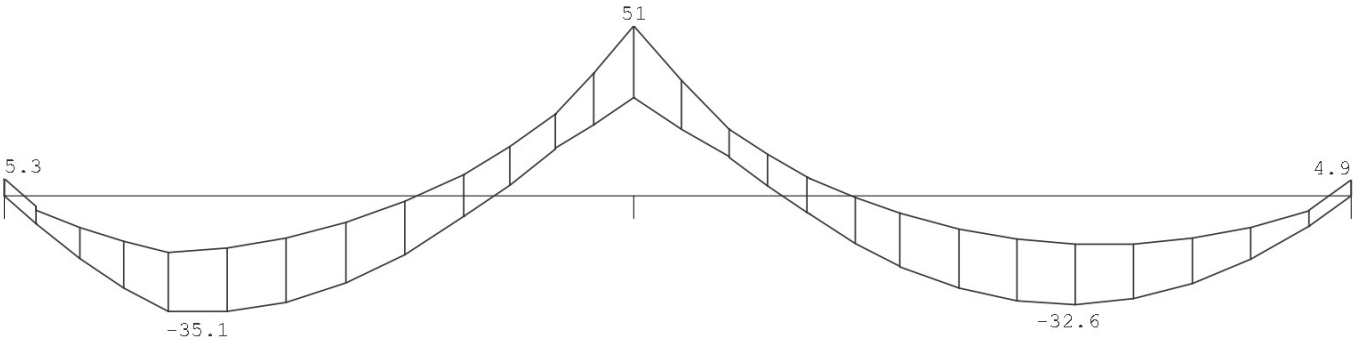
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking
1 Geen
2 Geen
3 Geen
4 Alle velden de factor:0.90
5 Alle velden de factor:0.90
6 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

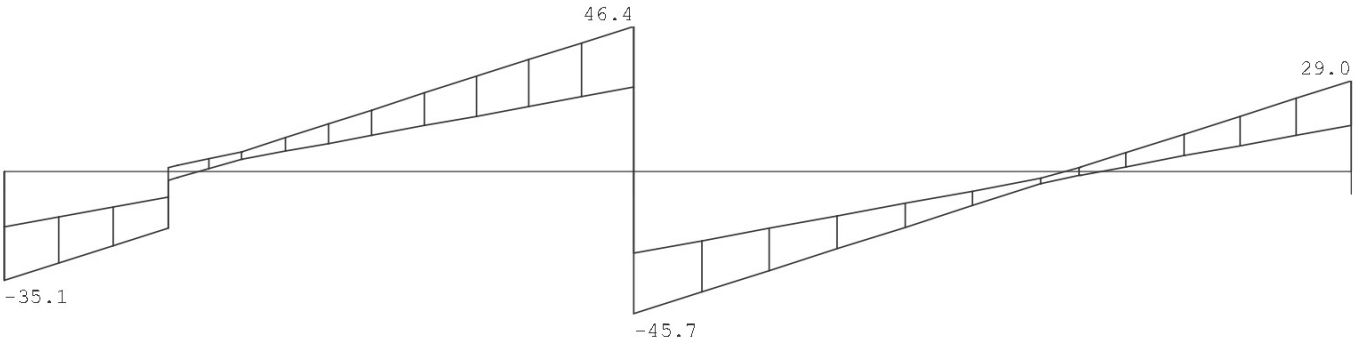
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:D verdiepingsvloer Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:D verdiepingsvloer Fundamentele combinatie



Fmin:17.9
Fmax:35.1

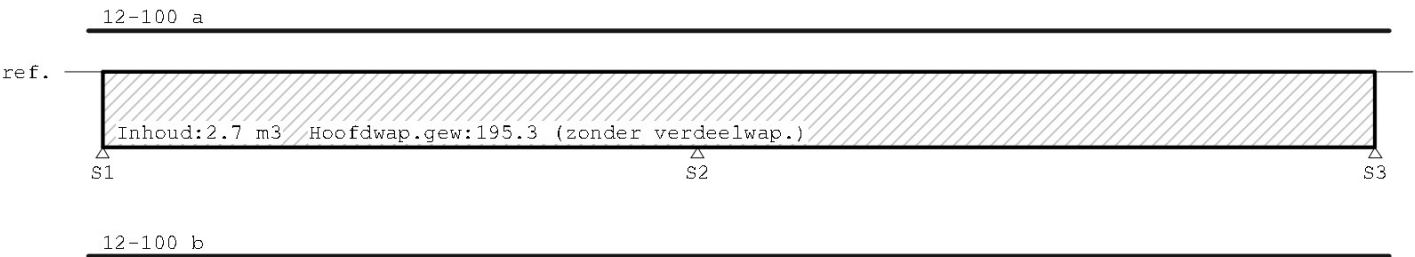
53
92

14.7
29.0

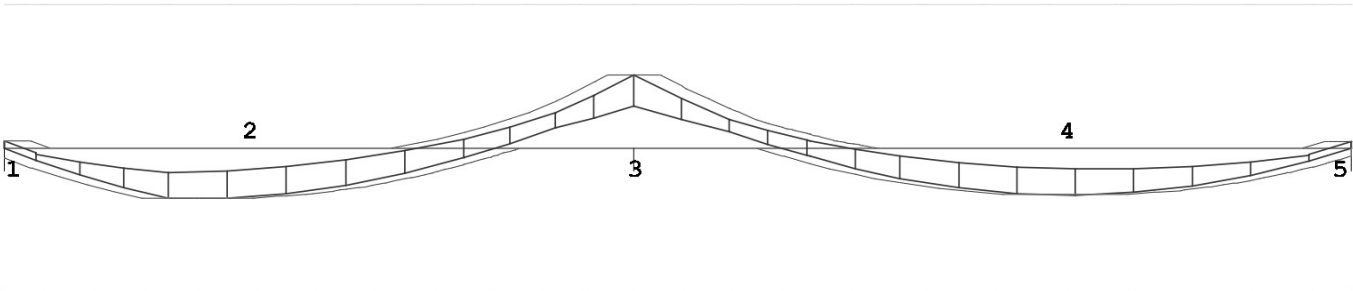
REACTIES Fysisch lineair Ligger:D verdiepingsvloer Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	17.92	35.13	0.00	0.00
2	53.29	92.15	0.00	0.00
3	14.75	29.00	0.00	0.00

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:D verdiepingsvloer Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:D verdiepingsvloer Fundamentele combinatie



Hoofdwapening Ligger:D verdiepingsvloer

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm²]	A _a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	5.27	100.49	168 Bov	290*	1132	12-100	54
2	S1+1531	-35.12	-100.49	168 Ond	443*	1132	12-100	1
3	S2+0	51.08	100.49	168 Bov	557	1132	12-100	
4	S3-2250	-32.63	-100.49	168 Ond	441*	1132	12-100	1
5	S3-0	4.89	100.49	168 Bov	290*	1132	12-100	54

Opmerkingen

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

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4 Ligger:D verdiepingsvloer

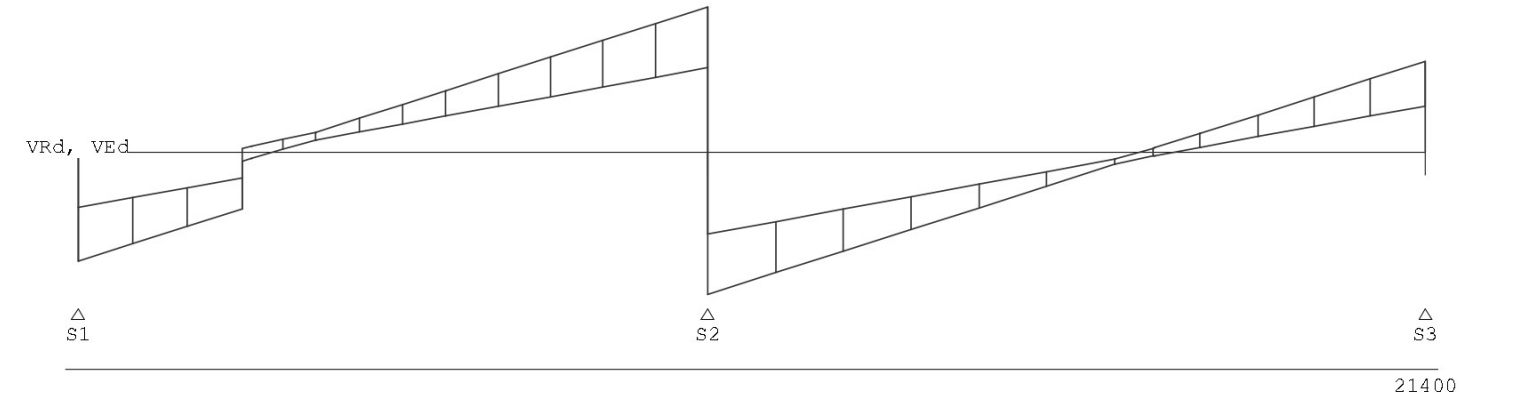
Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{E,freq} [kNm]	s _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [%]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S2+0	Bov	38.64	241	0.532	0.128	2.00	0.800	0.16	
1	S1+1531	Ond	-25.80	241	0.355	0.086	2.00	0.800	0.11	
2	S2+0	Bov	38.64	241	0.532	0.128	2.00	0.800	0.16	
2	S3-2250	Ond	-23.51	241	0.324	0.078	2.00	0.800	0.10	

Verloop hoofdwapening Ligger:D verdiepingsvloer

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	L _{bd;begin} [mm]	L _{bd;eind} [mm]
a	Boven	12-100	S1-120	S3+120	10940	120	120
b	Onder	12-100	S1-120	S3+120	10940	120	120

Opmerkingen

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



Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:D verdiepingsvloer

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	500	1131	1131	-9.9	35288	-11.1	35288	11914
1	1000	1131	1131	-17.7	35288	-19.8	35288	11914
1	1500	1131	1131	-21.4	35288	-24.0	35288	11914
1	1508	1131	1131	-21.3	35288	-24.0	35288	11914
1	2000	1131	1131	-19.8	35288	-22.5	35288	11914
1	2500	1131	1131	-16.2	35288	-18.7	35288	11914
1	3000	1131	1131	-10.5	35288	-12.7	35288	11914
1	3500	1131	1131	-2.7	35288	-4.3	35288	11914
1	4500	1131	1131	18.9	35288	20.9	35288	11914
1	5000	1131	1131	32.9	35288	36.3	35288	11914
2	0	1131	1131	32.9	35288	36.3	35288	11914
2	518	1131	1131	18.8	35288	20.8	35288	11914
2	1555	1131	1131	-2.7	35288	-4.1	35288	11914
2	2073	1131	1131	-10.1	35288	-12.2	35288	11914
2	2591	1131	1131	-15.3	35288	-17.8	35288	11914
2	3109	1131	1131	-18.3	35288	-21.0	35288	11914
2	3465	1131	1131	-19.1	35288	-21.7	35288	11914
2	3627	1131	1131	-19.1	35288	-21.7	35288	11914
2	4145	1131	1131	-17.6	35288	-19.9	35288	11914
2	4664	1131	1131	-14.0	35288	-15.8	35288	11914
2	5182	1131	1131	-8.1	35288	-9.1	35288	11914

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:D verdiepingsvloer

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek,∞} [*] [N/mm ²]
1	500	1131	1131	-11.8	35288	12460	-13.8	35288	13719
1	1000	1131	1131	-21.2	35288	12466	-24.8	35288	13736
1	1500	1131	1131	-25.8	35288	12486	-30.3	35288	13801
1	1508	1131	1131	-25.8	35288	12487	-30.3	35288	13803
1	2000	1131	1131	-24.4	35288	12537	-28.9	35288	13957
1	2500	1131	1131	-20.5	35288	12616	-24.8	35288	14198
1	3000	1131	1131	-14.1	35288	12791	-17.8	35288	14719
1	3500	1131	1131	-5.4	35288	13699	-8.0	35288	17158
1	4500	1131	1131	22.3	35288	12407	19.9	35288	11504
1	5000	1131	1131	38.6	35288	12405	38.0	35288	12277
2	0	1131	1131	38.6	35288	12405	39.3	35288	12532
2	518	1131	1131	22.1	35288	12401	20.6	35288	11870
2	1555	1131	1131	-5.1	35288	13634	-7.5	35288	16997
2	2073	1131	1131	-13.6	35288	12789	-17.1	35288	14715
2	2591	1131	1131	-19.5	35288	12636	-23.7	35288	14258
2	3109	1131	1131	-22.8	35288	12571	-27.3	35288	14062
2	3465	1131	1131	-23.5	35288	12545	-28.0	35288	13981
2	3627	1131	1131	-23.4	35288	12536	-27.8	35288	13953
2	4145	1131	1131	-21.5	35288	12513	-25.4	35288	13884
2	4664	1131	1131	-16.9	35288	12498	-19.9	35288	13836
2	5182	1131	1131	-9.8	35288	12486	-11.5	35288	13801

Wapeningsgewicht

Inhoud:2.7 m3 Hoofdwap.gewicht:195.3 kg, 73.0 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

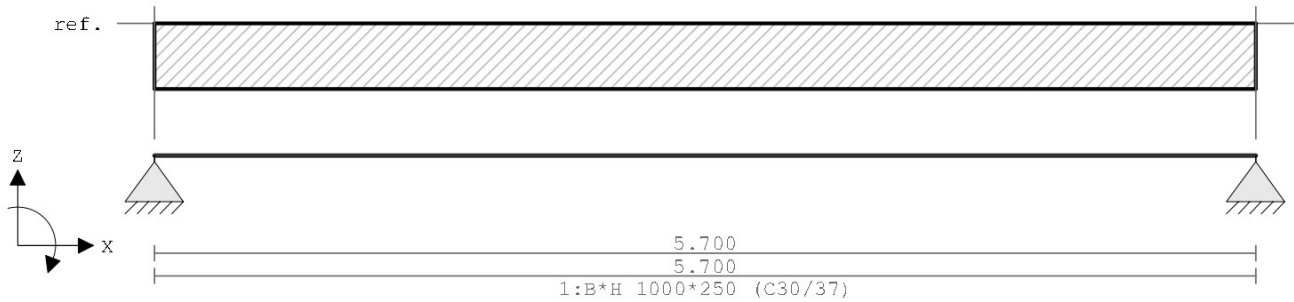
Project.....: 22-184
Onderdeel....: Verdiepingsvloer

LIGGER:E verdiepingsvloer

Profiel : B*H 1000*250
Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
Toevallige inklemmingen : 15% op tusssensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:E verdiepingsvloer



VELDLENGTEN

Ligger:E verdiepingsvloer

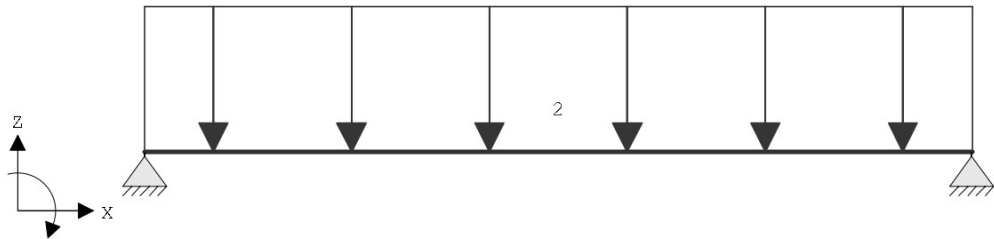
Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.700	5.700

PROFIELVORMEN [mm]



VELDBELASTINGEN

Ligger:E verdiepingsvloer B.G:1 Permanent



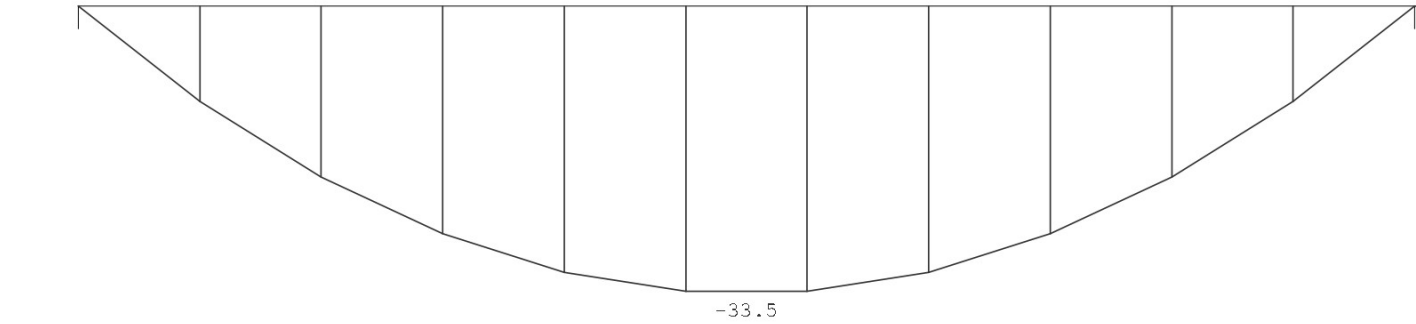
VELDBELASTINGEN

Ligger:E verdiepingsvloer B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.000	-2.000	0.000	5.700

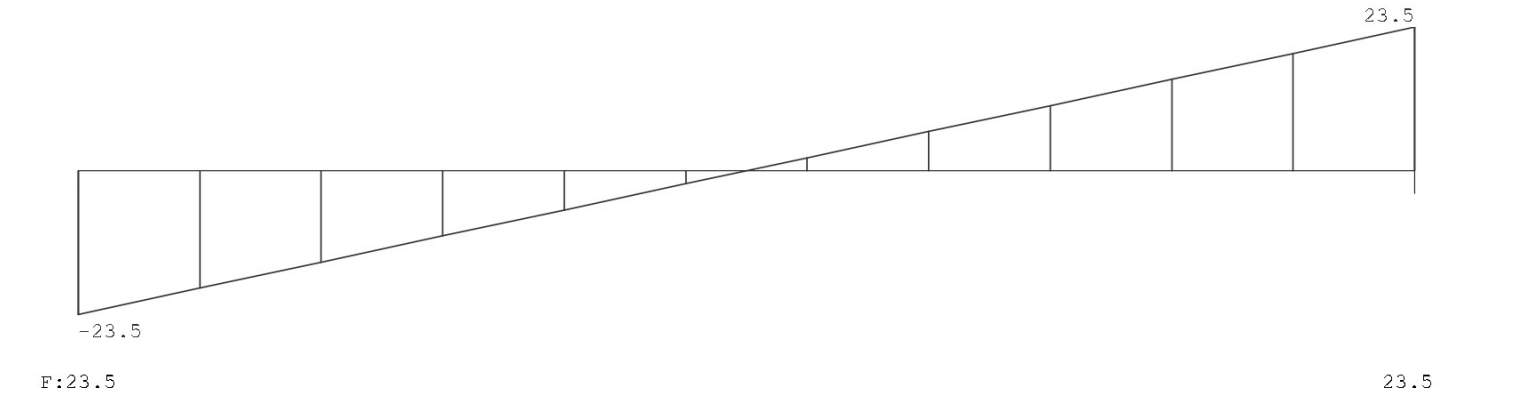
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:E verdiepingsvloer B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTENFysisch lineair

Ligger:E verdiepingsvloer B.G:1 Permanent



REACTIESFysisch lineair

Ligger:E verdiepingsvloer B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	23.51	0.00
2	23.51	0.00

47.02 :

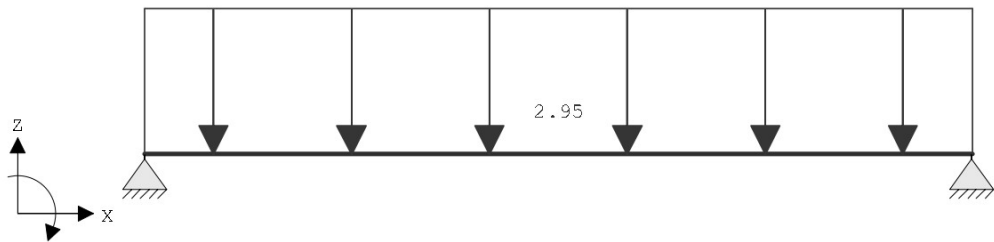
(absoluut) grootste som reacties

-47.02 :

(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:E verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk



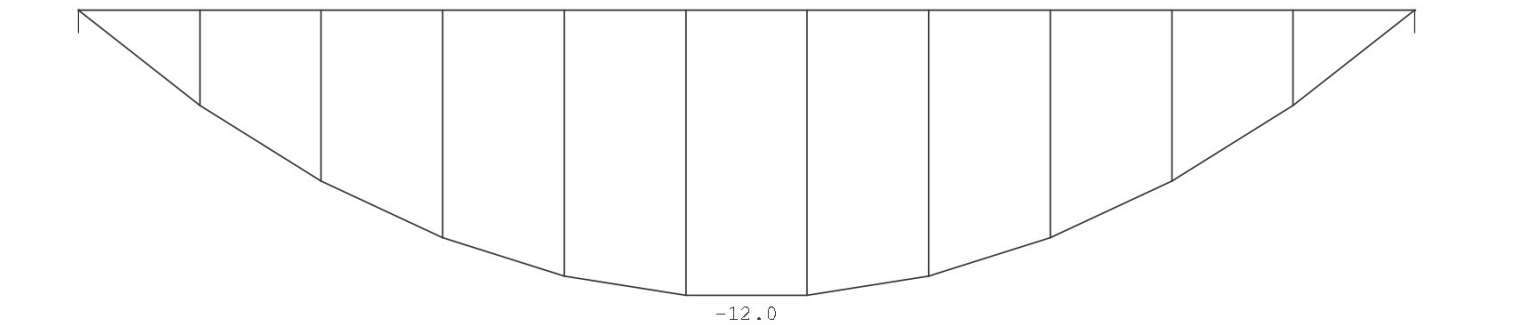
VELDBELASTINGEN

Ligger:E verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950		0.000	5.700

MOMENTENFysisch lineair

Ligger:E verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk

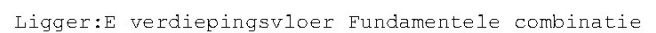


Ligger:E verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk



Ligger:E verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk

Ligger:E verdiepingsvloer Fundamentele combinatie



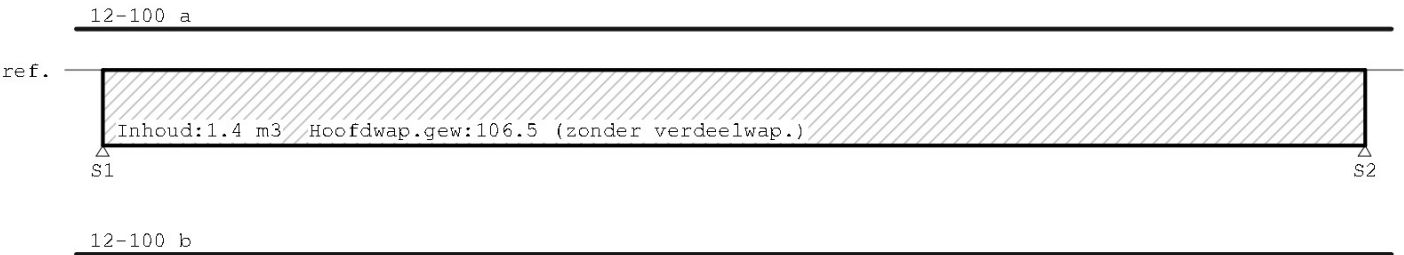
Ligger:E verdiepingsvloer Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	21.16	36.74	0.00	0.00
2	21.16	36.74	0.00	0.00

Hoofdwapening

Fysisch lineair

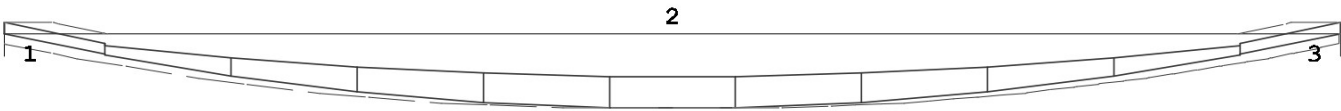
Ligger:E verdiepingsvloer Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn

Fysisch lineair

Ligger:E verdiepingsvloer Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:E verdiepingsvloer

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm²]	A_a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	7.85	100.49	168 Bov	290*	1132	12-100	54
2	S1+2850	-52.36	-100.49	168 Ond	572	1132	12-100	
3	S2-0	7.85	100.49	168 Bov	290*	1132	12-100	54

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:E verdiepingsvloer

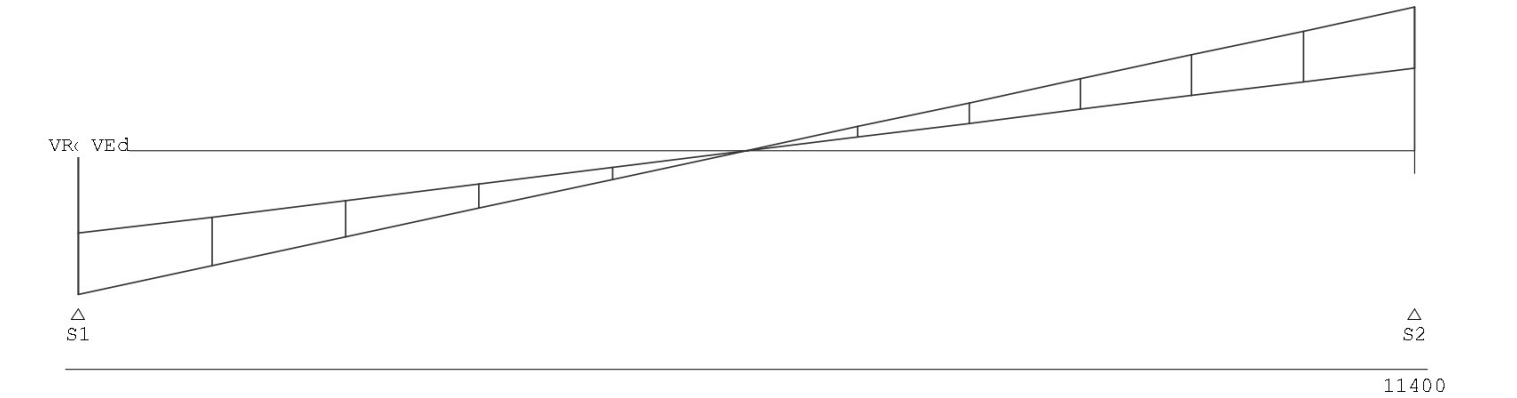
Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E,freq}$ [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$\epsilon_{sm}-\epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1+2850	Ond	-39.50	241	0.544	0.131	2.00	0.800	0.16	

Verloop hoofdwapening

Ligger:E verdiepingsvloer

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd,begin}$ [mm]	$L_{bd,eind}$ [mm]
a	Boven	12-100	S1-120	S2+120	5940	120	120
b	Onder	12-100	S1-120	S2+120	5940	120	120

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



Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:E verdiepingsvloer

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	518	1131	1131	-11.1	35288	-12.3	35288	11914
1	1036	1131	1131	-19.9	35288	-22.1	35288	11914
1	1555	1131	1131	-26.6	35288	-29.4	35288	11914
1	2073	1131	1131	-31.0	35288	-34.3	35288	11914
1	2591	1131	1131	-33.2	35288	-36.8	35288	11914
1	2850	1131	1131	-33.5	35288	-37.1	35288	11914
1	3109	1131	1131	-33.2	35288	-36.8	35288	11914
1	3627	1131	1131	-31.0	35288	-34.3	35288	11914
1	4145	1131	1131	-26.6	35288	-29.4	35288	11914
1	4664	1131	1131	-19.9	35288	-22.1	35288	11914
1	5182	1131	1131	-11.1	35288	-12.3	35288	11914

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:E verdiepingsvloer

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eff} [kNm]	E _{Eff,on} [*] [N/mm ²]	E _{Eff,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek,∞} [*] [N/mm ²]
1	518	1131	1131	-13.1	35288	12413	-15.0	35288	13572
1	1036	1131	1131	-23.5	35288	12413	-27.1	35288	13572
1	1555	1131	1131	-31.3	35288	12413	-36.1	35288	13572
1	2073	1131	1131	-36.6	35288	12413	-42.1	35288	13572
1	2591	1131	1131	-39.2	35288	12413	-45.1	26719	12082
1	2850	1131	1131	-39.5	35288	12413	-45.5	25102	11740
1	3109	1131	1131	-39.2	35288	12413	-45.1	26719	12082
1	3627	1131	1131	-36.6	35288	12413	-42.1	35288	13572
1	4145	1131	1131	-31.3	35288	12413	-36.1	35288	13572
1	4664	1131	1131	-23.5	35288	12413	-27.1	35288	13572
1	5182	1131	1131	-13.1	35288	12413	-15.0	35288	13572

Wapeningsgewicht

Inhoud:1.4 m3 Hoofdwap.gewicht:106.5 kg, 74.8 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

LIGGER:D1 verdiepingsvloer

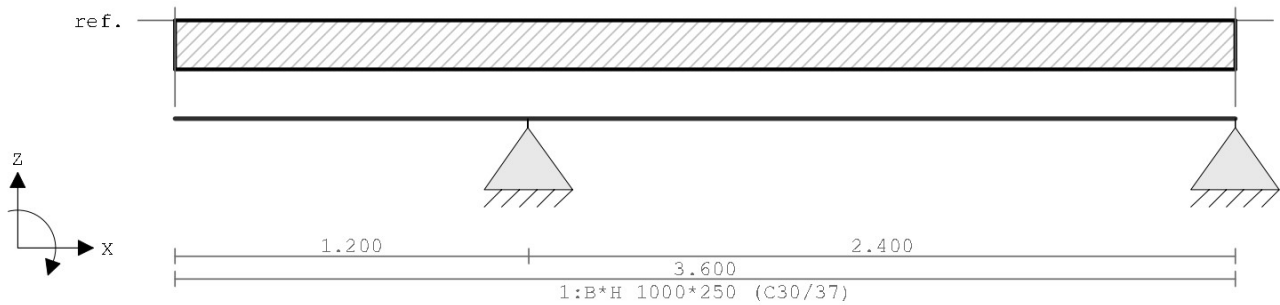
Profiel : B*H 1000*250

Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%

Toevallige inklemmingen : 15% op tussensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:D1 verdiepingsvloer



VELDLENGTEN

Ligger:D1 verdiepingsvloer

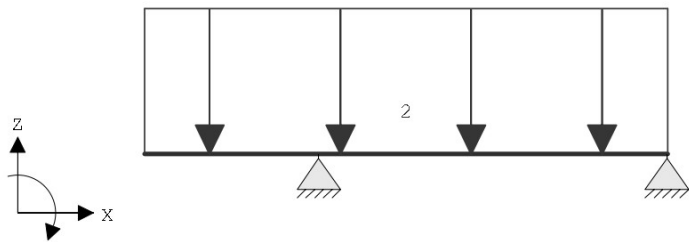
Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.200	1.200
2	1.200	3.600	2.400

PROFIELVORMEN [mm]



VELDBELASTINGEN

Ligger:D1 verdiepingsvloer B.G:1 Permanent



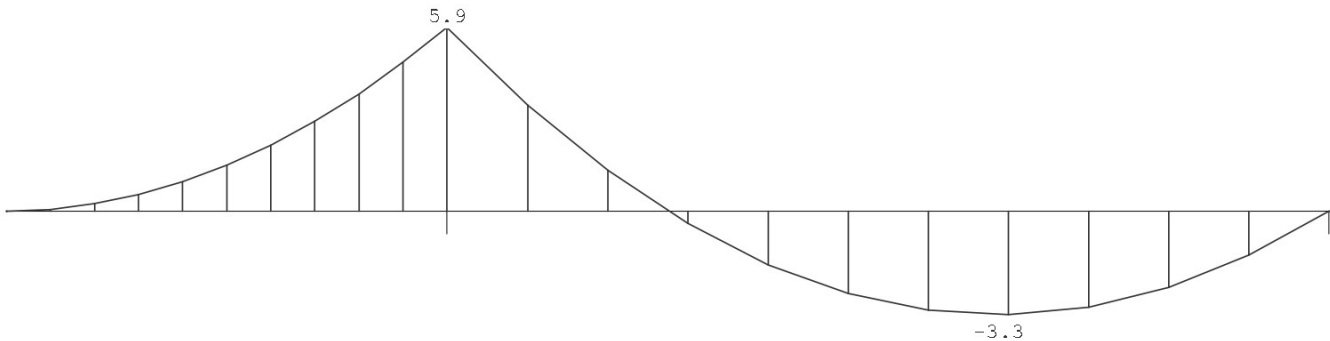
VELDBELASTINGEN

Ligger:D1 verdiepingsvloer B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.000	-2.000		0.000	3.600

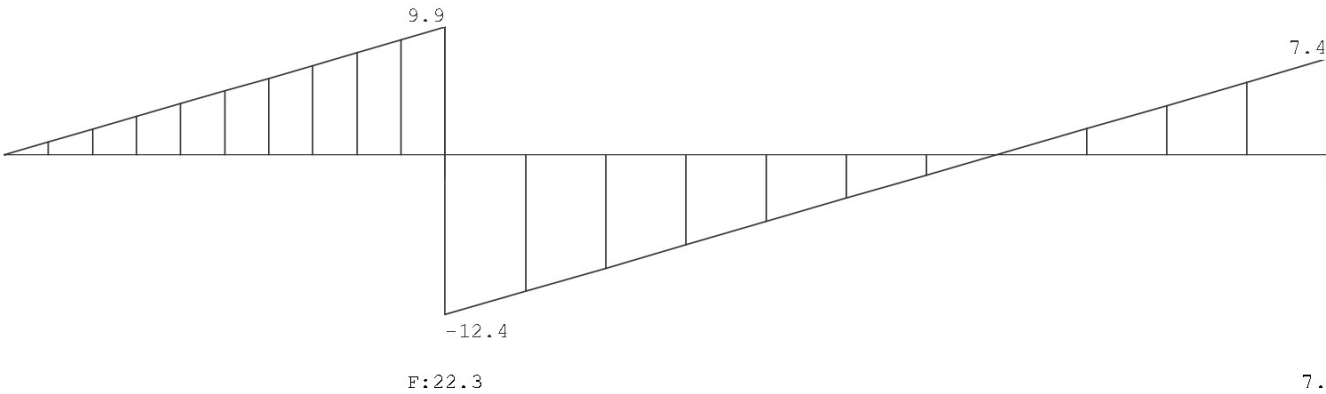
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:D1 verdiepingsvloer B.G:1 Permanent



Project.....: 22-184
Onderdeel....: Verdiepingsvloer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:D1 verdiepingsvloer B.G:1 Permanent

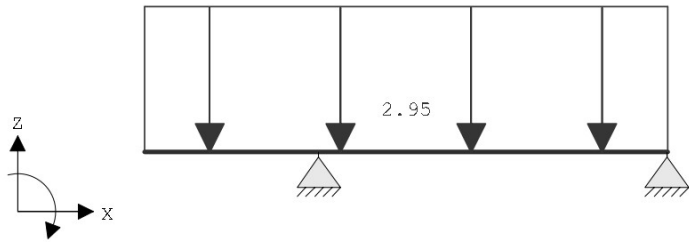


REACTIES Fysisch lineair Ligger:D1 verdiepingsvloer B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	22.27	0.00
2	7.43	0.00

29.70 : (absoluut) grootste som reacties
-29.70 : (absoluut) grootste som belastingen

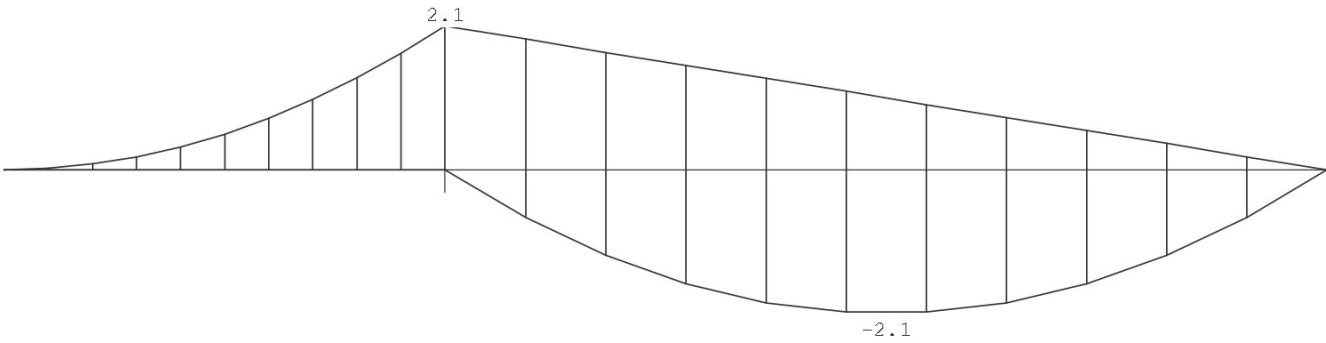
VELDBELASTINGEN Ligger:D1 verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN Ligger:D1 verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk

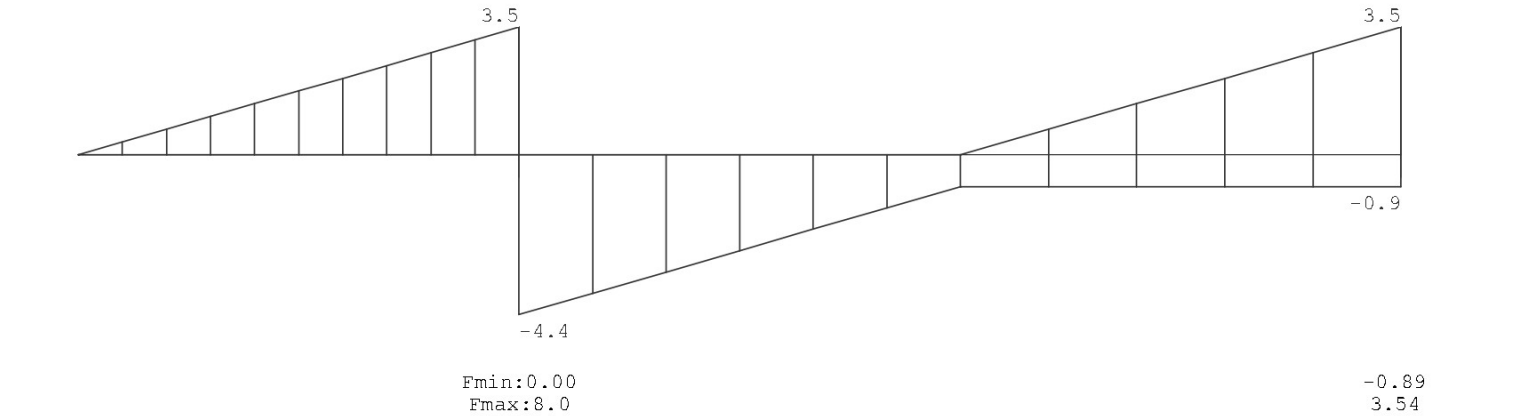
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950		0.000	3.600

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:D1 verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:D1 verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk



REACTIES Fysisch lineair

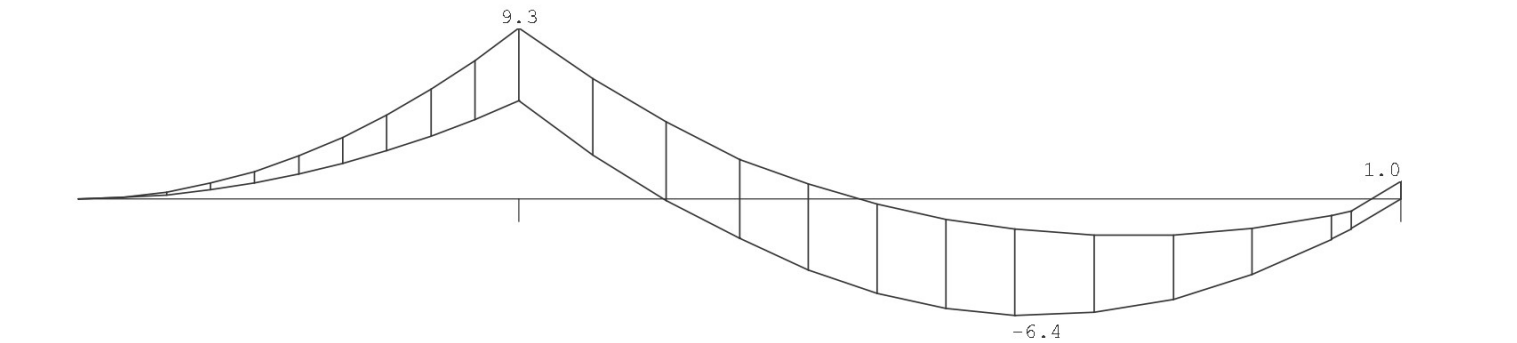
Ligger:D1 verdiepingsvloer B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	7.97	0.00	0.00
2	-0.89	3.54	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

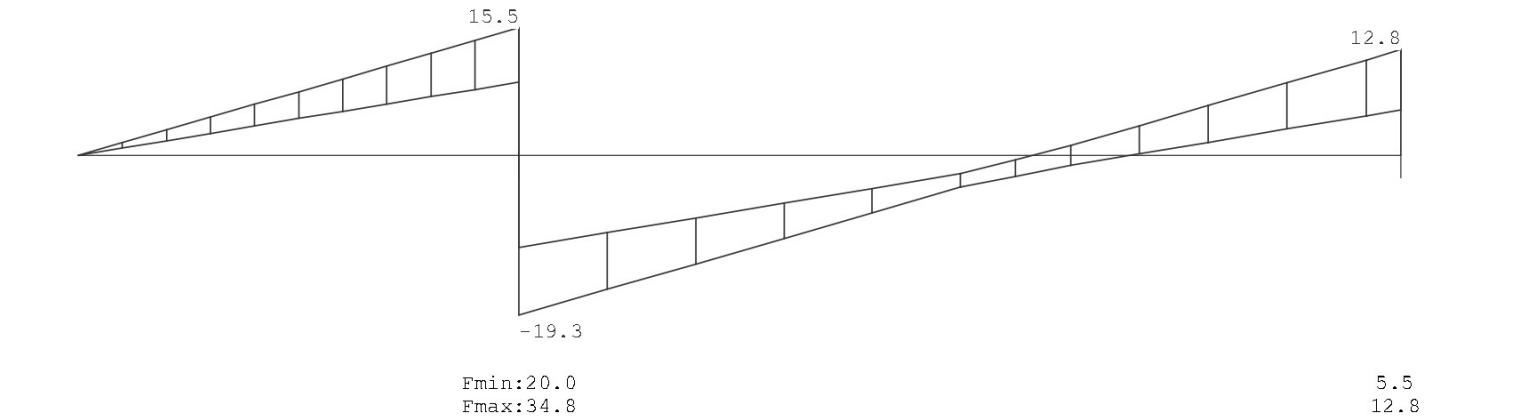
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:D1 verdiepingsvloer Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:D1 verdiepingsvloer Fundamentele combinatie



REACTIES Fysisch lineair

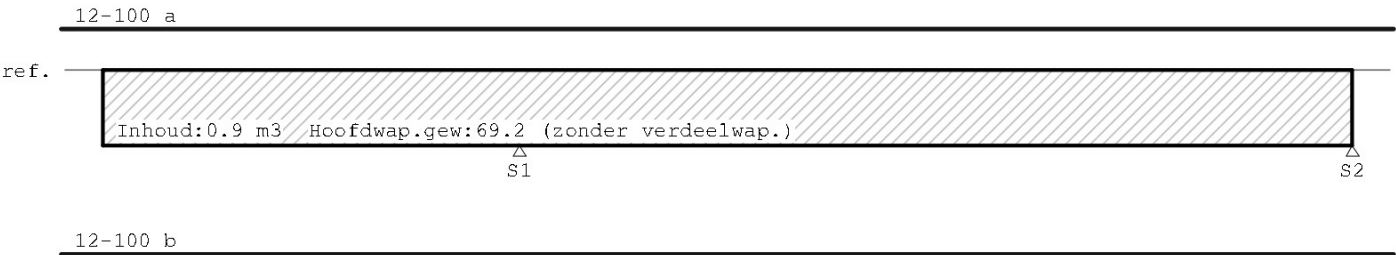
Ligger:D1 verdiepingsvloer Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	20.05	34.81	0.00	0.00
2	5.49	12.80	0.00	0.00

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Verdiepingsvloer

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:D1 verdiepingsvloer Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:D1 verdiepingsvloer Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:D1 verdiepingsvloer

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm²]	A _a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	9.28	100.49	168 Bov	290*	1132	12-100	54
2	S2-993	-6.35	-100.49	168 Ond	290*	1132	12-100	54
3	S2-0	0.95	100.49	168 Bov	290*	1132	12-100	54

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:D1 verdiepingsvloer

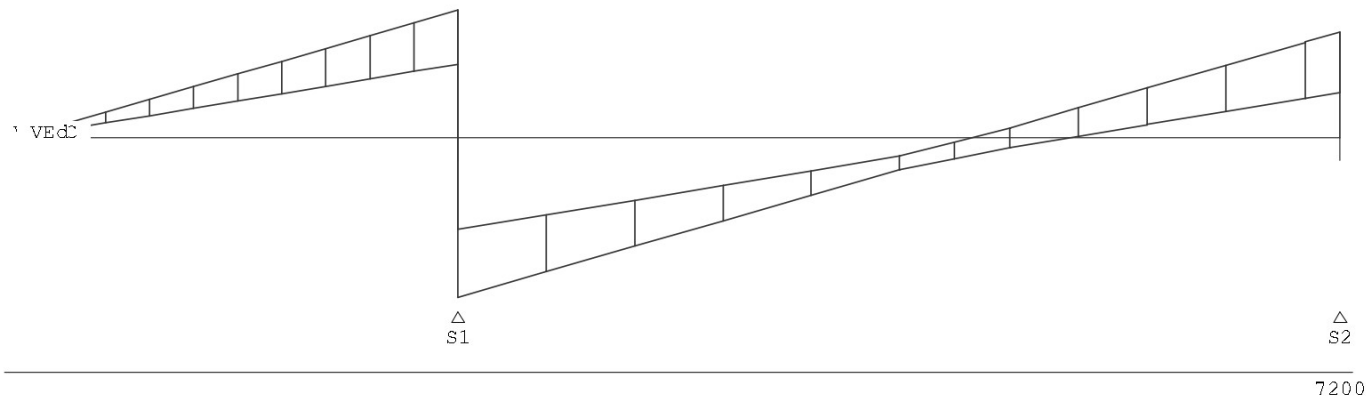
Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{E,freq} [kNm]	s _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [%]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1-111	Bov	7.00	241	0.096	0.023	2.00	0.800	0.03	
2	S1+0	Bov	7.00	241	0.096	0.023	2.00	0.800	0.03	
2	S1+1204	Ond	-4.34	241	0.060	0.014	2.00	0.800	0.02	
2	S2-765	Ond	-4.34	241	0.060	0.014	2.00	0.800	0.02	

Verloop hoofdwapening

Ligger:D1 verdiepingsvloer

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	L _{bd,begin} [mm]	L _{bd,eind} [mm]
a	Boven	12-100	S1-1320	S2+120	3840	120	120
b	Onder	12-100	S1-1320	S2+120	3840	120	120

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



Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:D1 verdiepingsvloer

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	120	1131	1131	0.1	35288	0.1	35288	11914
1	240	1131	1131	0.2	35288	0.3	35288	11914
1	360	1131	1131	0.5	35288	0.6	35288	11914
1	480	1131	1131	1.0	35288	1.1	35288	11914
1	600	1131	1131	1.5	35288	1.6	35288	11914
1	720	1131	1131	2.1	35288	2.4	35288	11914
1	840	1131	1131	2.9	35288	3.2	35288	11914
1	960	1131	1131	3.8	35288	4.2	35288	11914
1	1080	1131	1131	4.8	35288	5.3	35288	11914
1	1200	1131	1131	5.9	35288	6.6	35288	11914
2	0	1131	1131	5.9	35288	6.6	35288	11914
2	240	1131	1131	3.2	35288	3.8	35288	11914
2	720	1131	1131	-0.8	35288	-1.4	35288	11914
2	960	1131	1131	-2.1	35288	-2.8	35288	11914
2	1200	1131	1131	-3.0	35288	-3.6	35288	11914
2	1421	1131	1131	-3.3	35288	-3.9	35288	11914
2	1440	1131	1131	-3.3	35288	-3.9	35288	11914
2	1680	1131	1131	-3.2	35288	-3.7	35288	11914
2	1920	1131	1131	-2.6	35288	-3.0	35288	11914
2	2160	1131	1131	-1.5	35288	-1.8	35288	11914

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:D1 verdiepingsvloer

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek,∞} [*] [N/mm ²]
1	120	1131	1131	0.1	35288	12413	0.1	35288	13572
1	240	1131	1131	0.3	35288	12413	0.3	35288	13572
1	360	1131	1131	0.6	35288	12413	0.7	35288	13572
1	480	1131	1131	1.1	35288	12413	1.3	35288	13572
1	600	1131	1131	1.8	35288	12413	2.0	35288	13572
1	720	1131	1131	2.5	35288	12413	2.9	35288	13572
1	840	1131	1131	3.4	35288	12413	4.0	35288	13572
1	960	1131	1131	4.5	35288	12413	5.2	35288	13572
1	1080	1131	1131	5.7	35288	12413	6.5	35288	13572
1	1200	1131	1131	7.0	35288	12413	8.1	35288	13572
2	0	1131	1131	7.0	35288	12413	5.9	35288	11124
2	240	1131	1131	4.2	35288	12686	2.4	35288	8743
2	720	1131	1131	-1.7	35288	13808	-2.6	35288	17425
2	960	1131	1131	-3.2	35288	13029	-4.2	35288	15400
2	1200	1131	1131	-4.0	35288	12808	-5.1	35288	14770
2	1421	1131	1131	-4.3	35288	12710	-5.4	35288	14481
2	1440	1131	1131	-4.3	35288	12704	-5.4	35288	14463
2	1680	1131	1131	-4.1	35288	12643	-5.0	35288	14281
2	1920	1131	1131	-3.3	35288	12604	-4.0	35288	14161
2	2160	1131	1131	-1.9	35288	12576	-2.3	35288	14076

Wapeningsgewicht

Inhoud:0.9 m3 Hoofdwap.gewicht:69.2 kg, 76.9 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

Project : 22-184
 Onderdeel : G
 Datum : 25/01/2023
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : D:\documenten\stack\Werk\2022\22-184 Nieuwbouw Grote
 kerkstraat Wijk en Aalburg\G.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

G

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 71 x 221	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] : 4800	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] : 100	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] : 410	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:	C18			
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m] :	4374

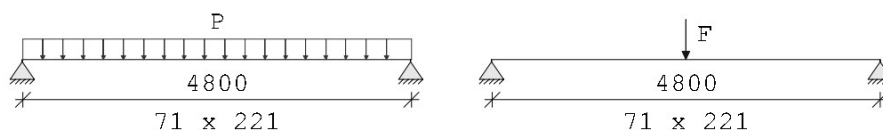
Permanente belastingen

 G_{rep}

EG balklaag : 1.00
 Extra belasting : 0.00+
 Totaal [kN/m²] : 1.00

Veranderlijke belastingen

$q_k + p_{wanden}$ [kN/m²] : 2.80 = 2.80 + 0.00
 Ψ_0 [-] : 0.00
 Ψ_2 [-] : 0.00
 Q_k [kN] : 2.00
 Q_k oppervlak [m²] : 0.10 x 0.10
 Reductiefactor : 0.61



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

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

$\gamma_M[-]$: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :			$k_{mod}[-]$	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	(G_{rep})		0.60	71		
* Perm. + q-last (6.10a)	($G_{rep} + q_k$)		0.60	71	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	($G_{rep} + q_k$)		0.90	71	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	($G_{rep} + Q_k$)		0.60	71	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	($G_{rep} + Q_k$)		0.90	71	1.00	1.00

Project : 22-184
 Onderdeel : G
 Datum : 25/01/2023
 Eenheden : kN/m/rad

Resultaten (maatgevende combinaties)			eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 9.93 < 16.62 [N/mm ²]		0.60
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.45 < 2.77 [N/mm ²]		0.16
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	< 1.00 = 0.67/ 1.73+ 0.00/ 1.73 = 0.38		
Verdeelde belasting	u_{bij}	= 13.71 < 19.20 [mm]		0.71
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	= 17.75 < 19.20 [mm]		0.92

Betrouwbaarheidsklasse : 1

Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

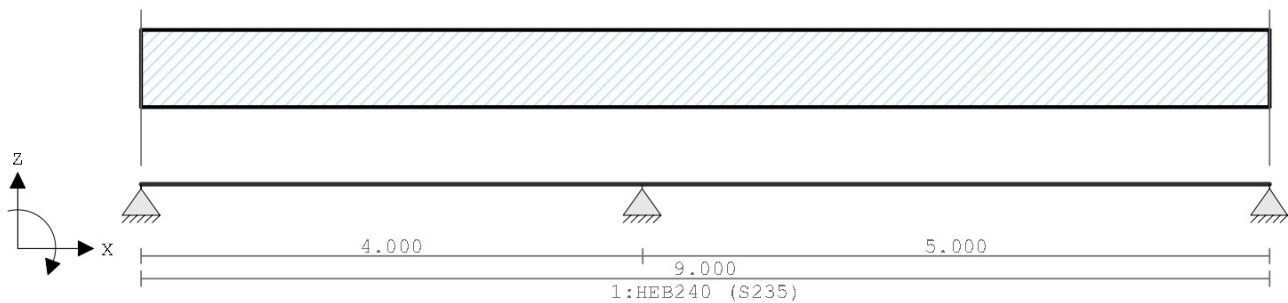
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

LIGGER: SL1

Profiel : HEB240

GEOMETRIE

Ligger:SL1



VELDLENGTEN

Ligger:SL1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.000	4.000
2	4.000	9.000	5.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB240	1:S235	1.0600e+04	1.1260e+08	0.00
2	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
3	HEA100	1:S235	2.1240e+03	3.4900e+06	0.00
4	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	240	240	120.0					
2	0:Normaal	200	190	95.0					
3	0:Normaal	100	96	48.0					
4	0:Normaal	160	152	76.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEB240	
2	HEA200	
3	HEA100	
4	HEA160	

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Stalen liggers 1ste verdiepingsvloer

BELASTINGGEVALLEN

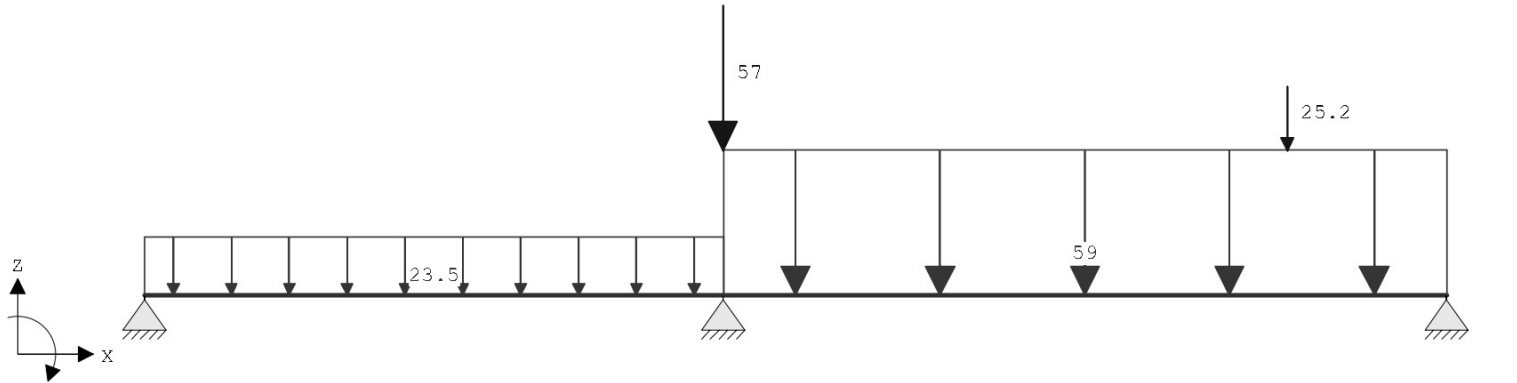
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL1 B.G:1 Permanent



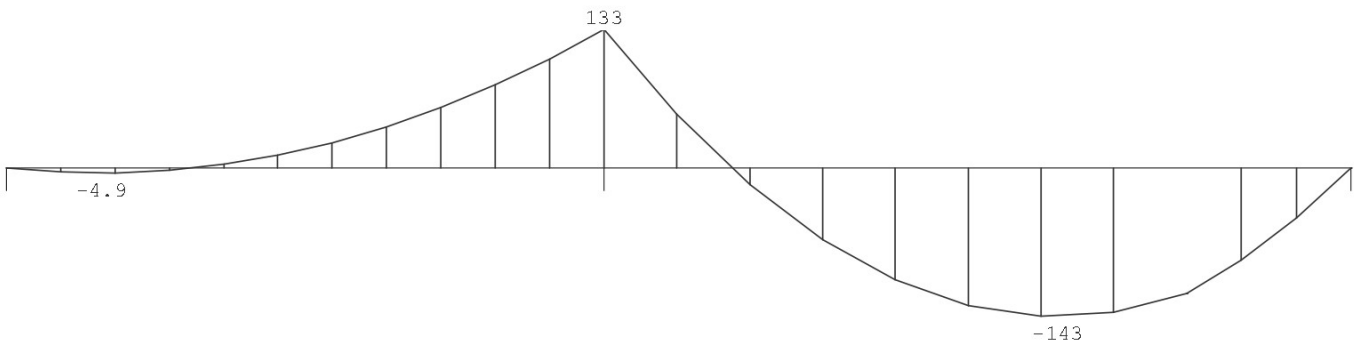
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-23.500	-23.500		0.000	4.000
2	1:q-last		-59.000	-59.000		4.000	5.000
3	8:Puntlast		-57.000			4.000	
4	8:Puntlast		-25.200			7.900	

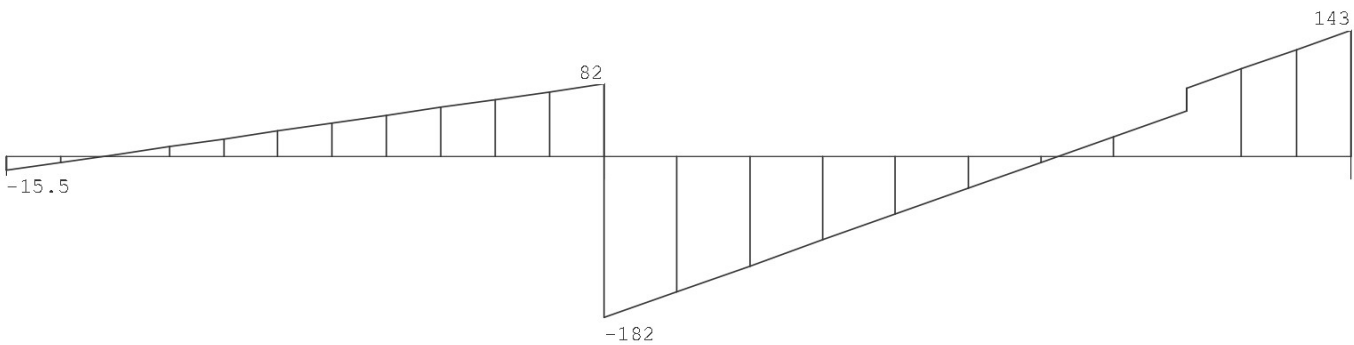
MOMENTEN

Ligger:SL1 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

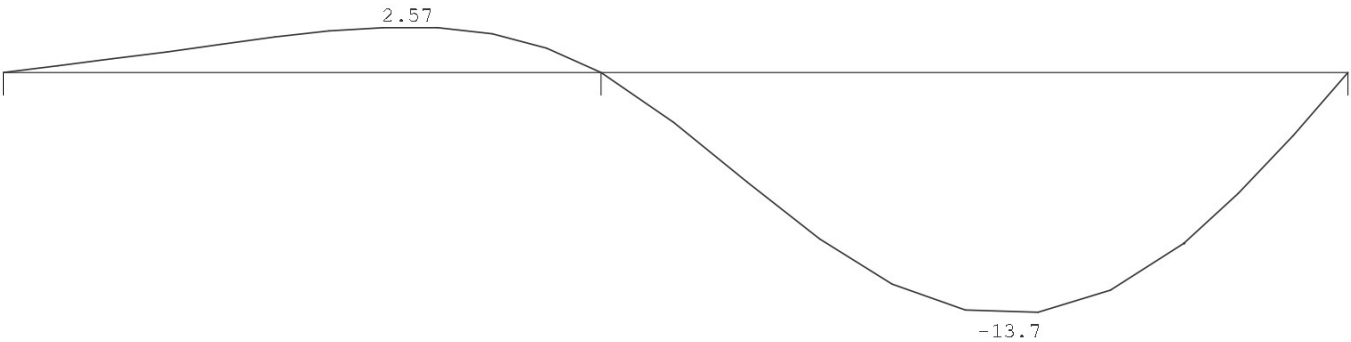
Ligger:SL1 B.G:1 Permanent



Project.....: 22-184
Onderdeel....: Stalen liggers 1ste verdiepingsvloer

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL1 B.G:1 Permanent



REACTIES

Ligger:SL1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	15.46	0.00
2	320.56	0.00
3	142.67	0.00

478.69 :

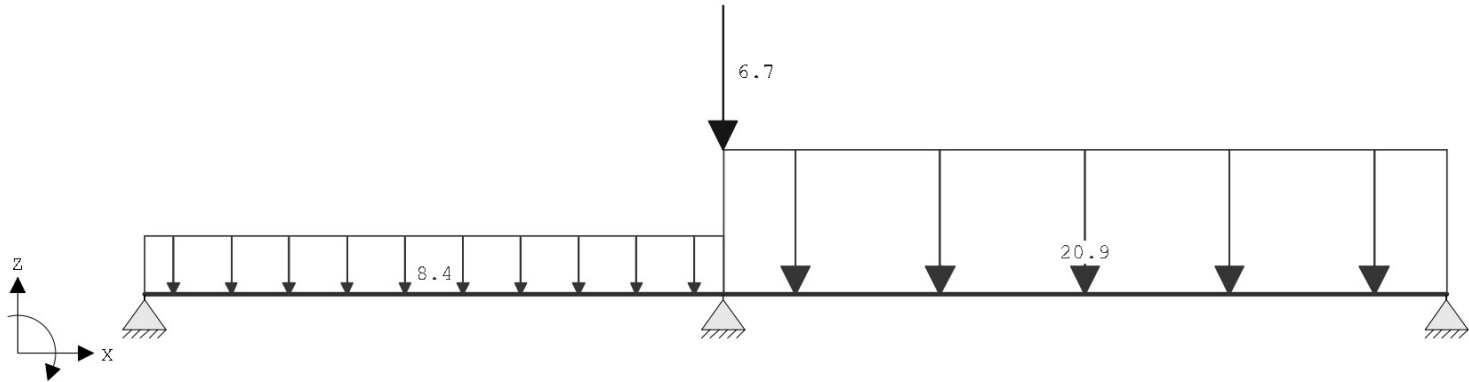
-478.69 :

(absoluut) grootste som reacties

(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL1 B.G:2 Veranderlijk



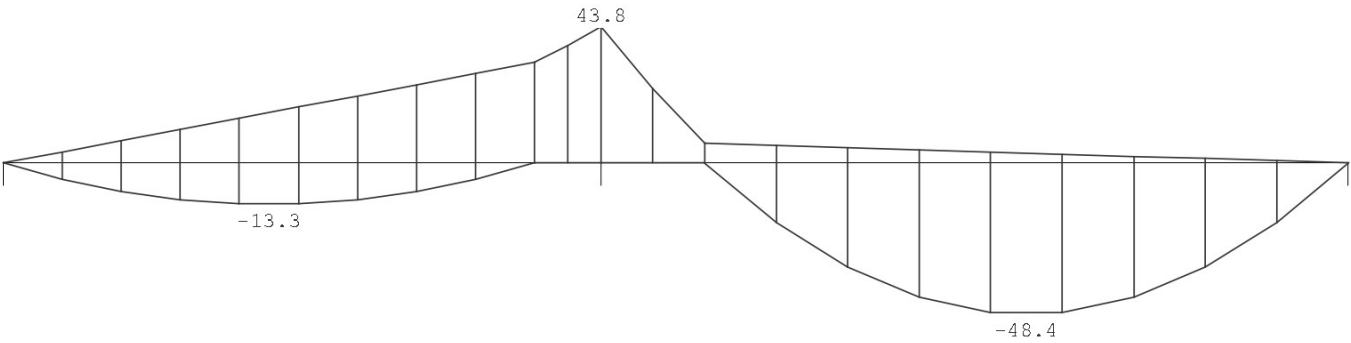
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-8.400	-8.400		0.000	4.000
2	1:q-last		-20.900	-20.900		4.000	5.000
3	8:Puntlast		-6.700			4.000	

MOMENTEN

Ligger:SL1 B.G:2 Veranderlijk

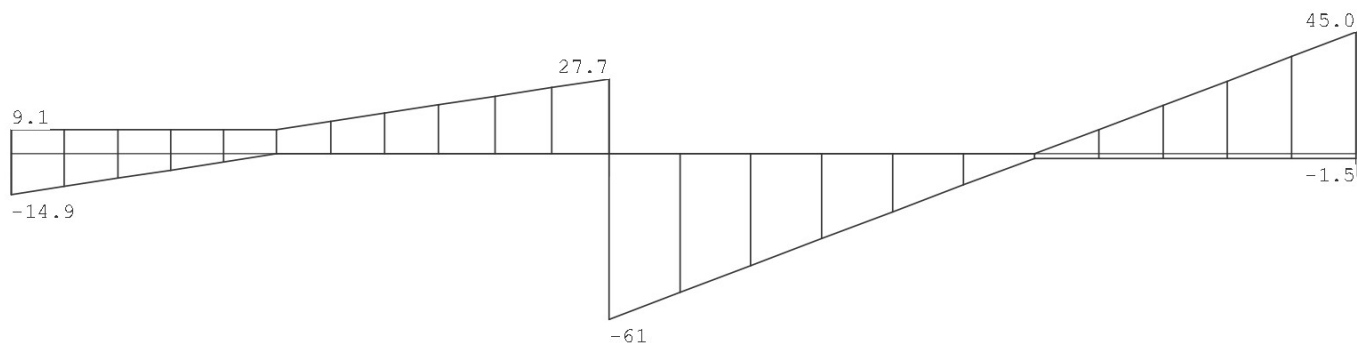


Project.....: 22-184

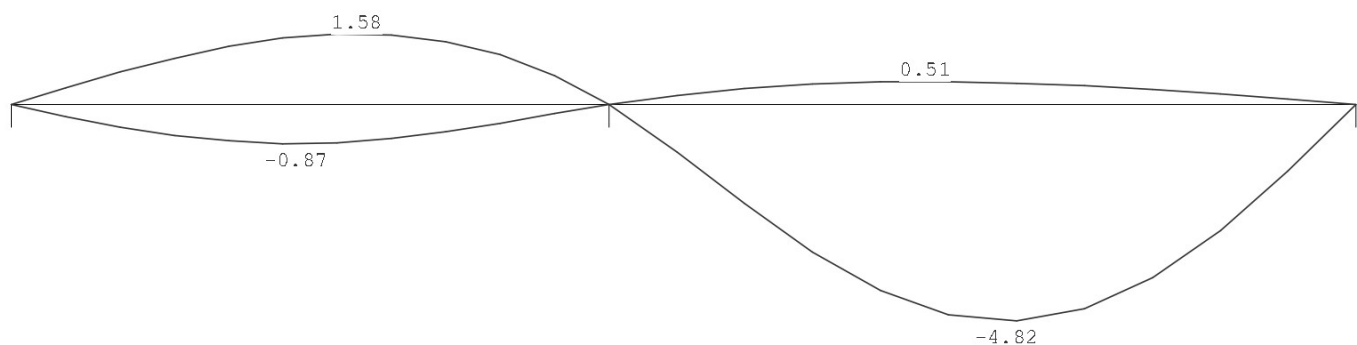
Onderdeel....: Stalen liggers 1ste verdiepingsvloer

DWARSKRACHTEN

Ligger:SL1 B.G:2 Veranderlijk

Fmin:-9.1
Fmax:14.90.00
95-1.49
45.0**VERPLAATSINGEN** [mm]

Ligger:SL1 B.G:2 Veranderlijk

**REACTIES**

Ligger:SL1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-9.07	14.93	0.00	0.00
2	0.00	95.44	0.00	0.00
3	-1.49	44.99	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22						
2 Fund.	1 Perm	1.22	2 psi0	1.35				
3 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35				
4 Fund.	1 Perm	0.90						
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35				
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35				
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						

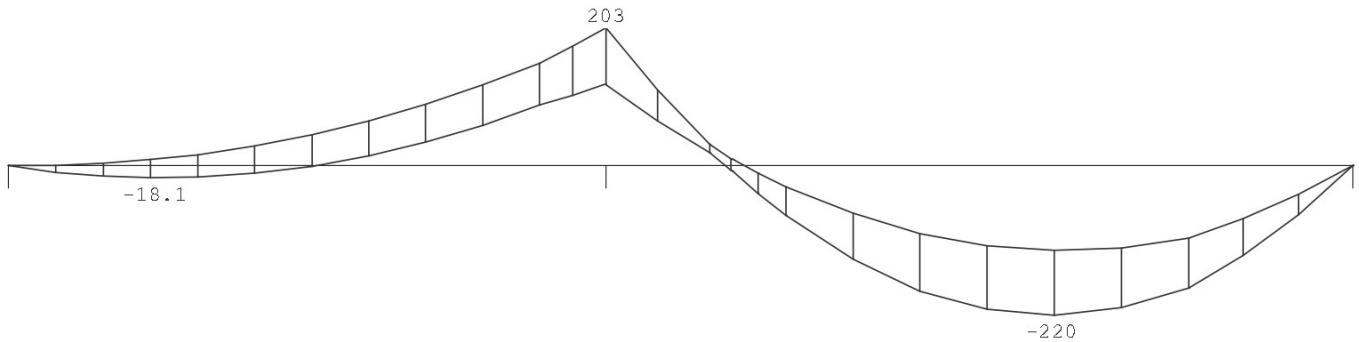
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking
1 Geen
2 Geen
3 Geen
4 Alle velden de factor:0.90
5 Alle velden de factor:0.90
6 Alle velden de factor:0.90

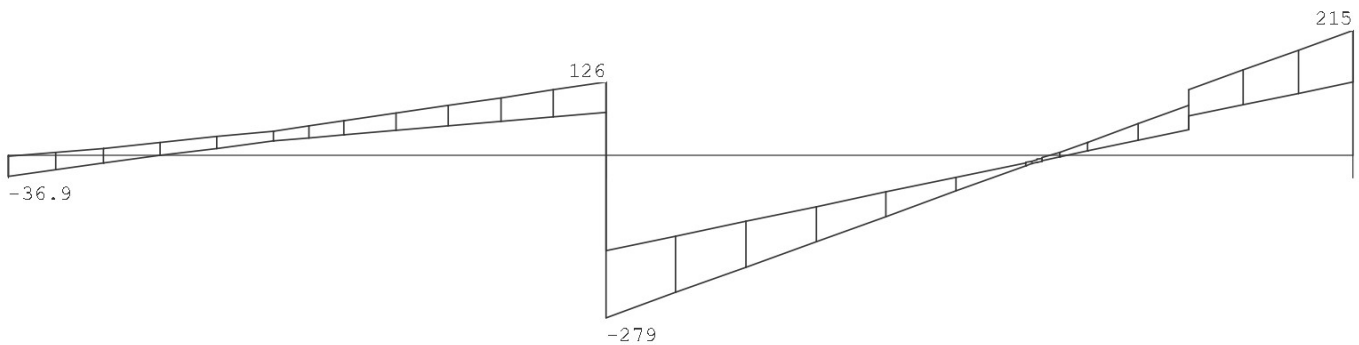
Onderdeel....: Stalen liggers 1ste verdiepingsvloer

MOMENTEN

Ligger:SL1 Fundamentele combinatie



Ligger:SL1 Fundamentele combinatie



126
215

Ligger:SL1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	1.66	36.85	0.00	0.00
2	288.51	475.05	0.00	0.00
3	126.39	214.82	0.00	0.00

Ligger:SL1

Staafl	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	2*1,333;1,334
		onder:	4.00	2*1,333;1,334
2	1.0*h	boven:	5.00	4*1,25
		onder:	5.00	4*1,25

Ligger:SL1

Staaf	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.818	192
2	1	3	3	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.886	208

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

Ligger:SL1

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	db	4.00	N N	0.0	4.1	7	3 Eind	4.1	±16.0	0.004
		db					7	3 Bijk	1.5	±8.0	0.002
2	Vlr+w	db	5.00	N N	0.0	-18.5	7	3 Eind	-18.5	±20.0	0.004
		db					7	3 Bijk	-4.8	±10.0	0.002

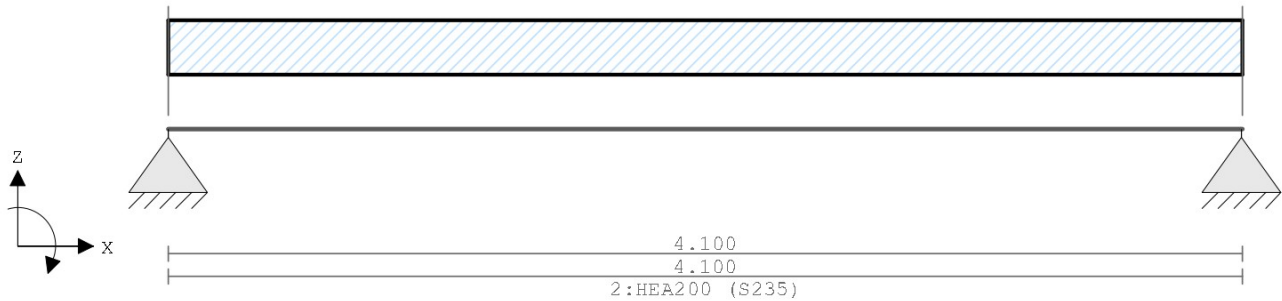
Project.....: 22-184
Onderdeel....: Stalen liggers 1ste verdiepingsvloer

LIGGER:SL2

Profiel : HEA200

GEOMETRIE

Ligger:SL2



VELDLENGTEN

Ligger:SL2

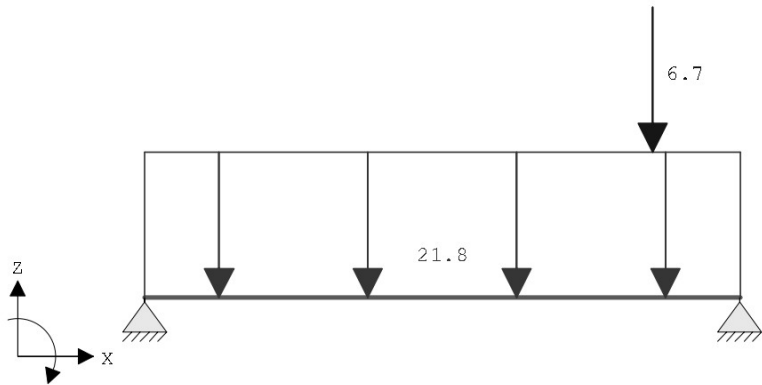
Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.100	4.100

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEB240	
2	HEA200	
3	HEA100	
4	HEA160	

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL2 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

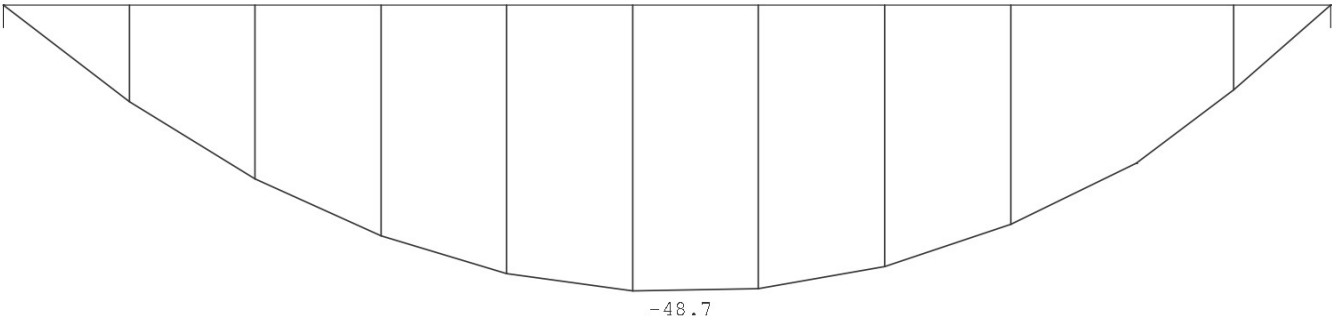
Ligger:SL2 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-21.800	-21.800		0.000	4.100
2	8:Puntlast		-6.700			3.500	

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Stalen liggers 1ste verdiepingsvloer

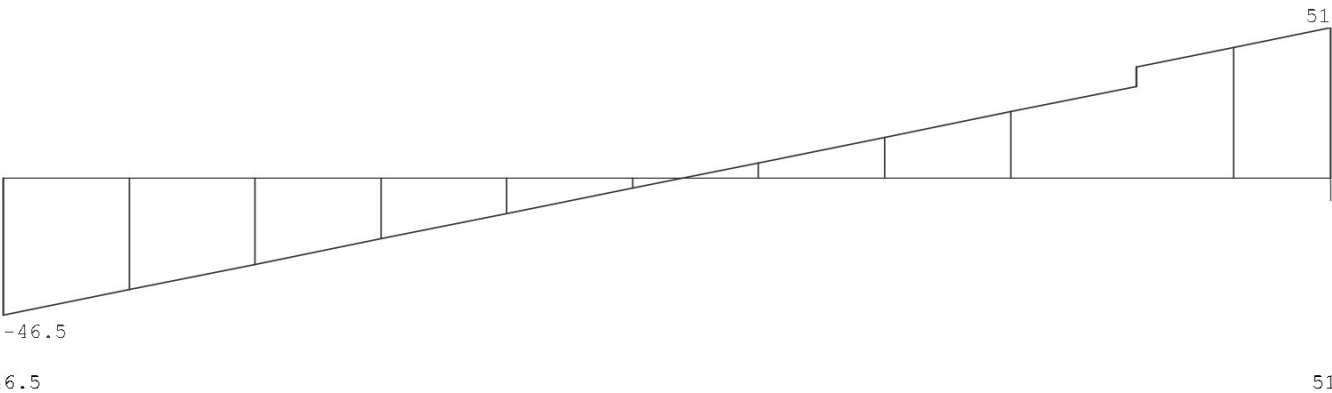
MOMENTEN

Ligger:SL2 B.G:1 Permanent



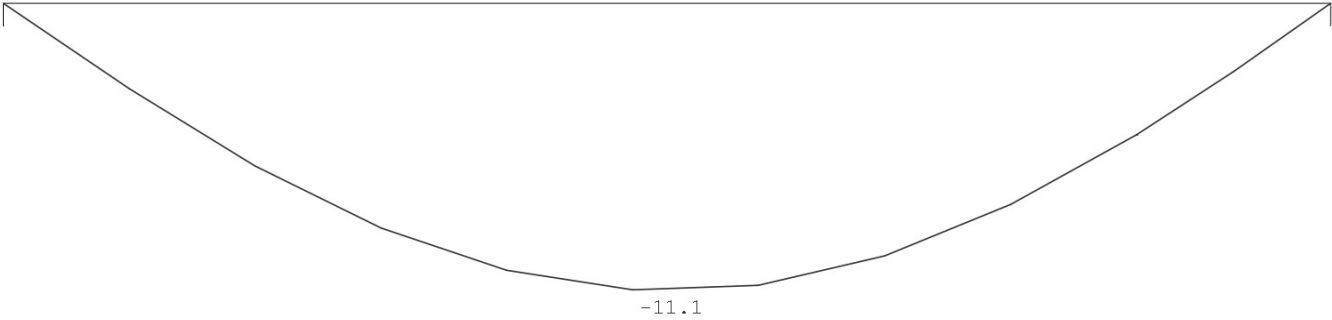
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL2 B.G:1 Permanent



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL2 B.G:1 Permanent



REACTIES

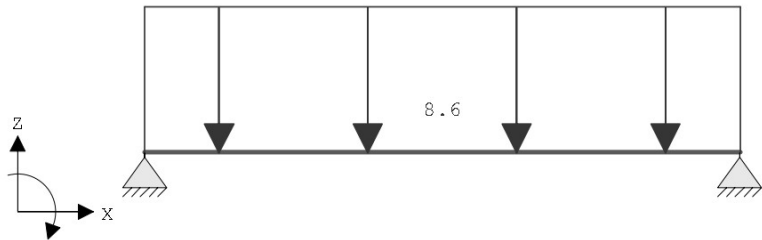
Ligger:SL2 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	46.54	0.00
2	51.28	0.00

97.81 : (absoluut) grootste som reacties
-97.81 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL2 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Stalen liggers 1ste verdiepingsvloer

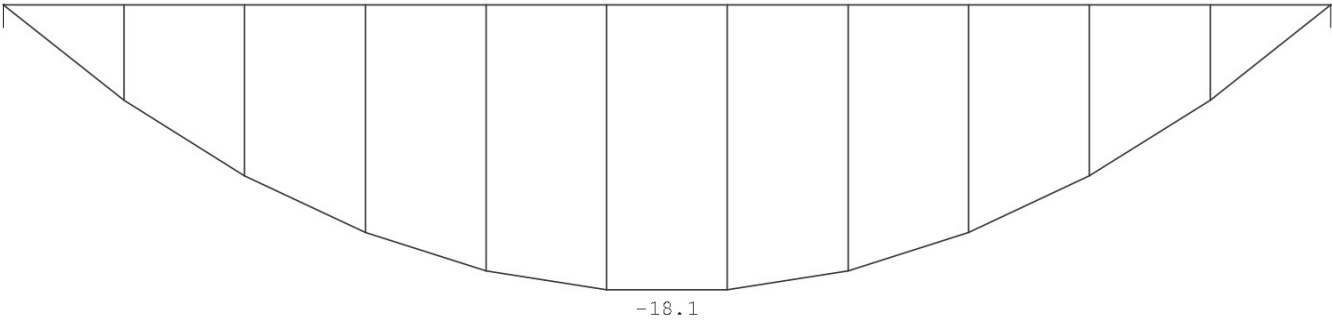
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL2 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-8.600	-8.600		0.000	4.100

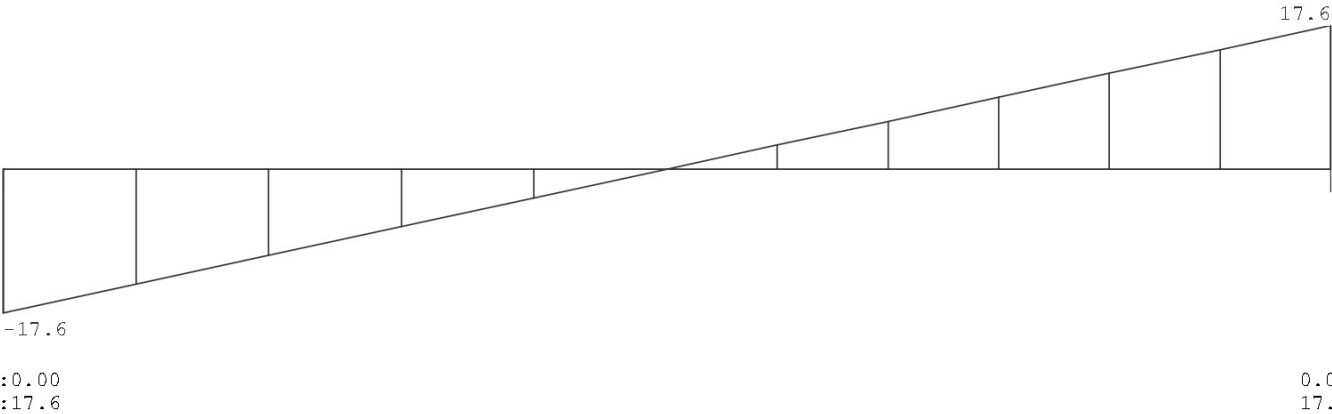
MOMENTEN

Ligger:SL2 B.G:2 Veranderlijk



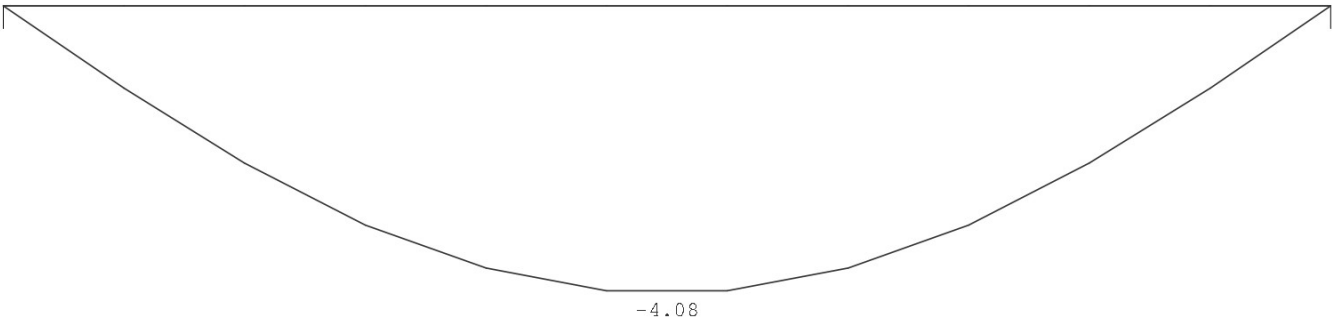
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL2 B.G:2 Veranderlijk



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL2 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

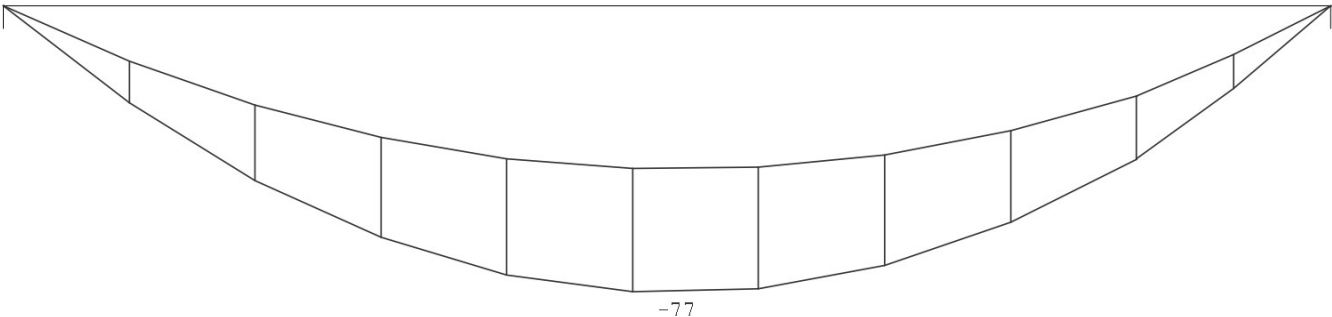
Ligger:SL2 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	17.63	0.00	0.00
2	0.00	17.63	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

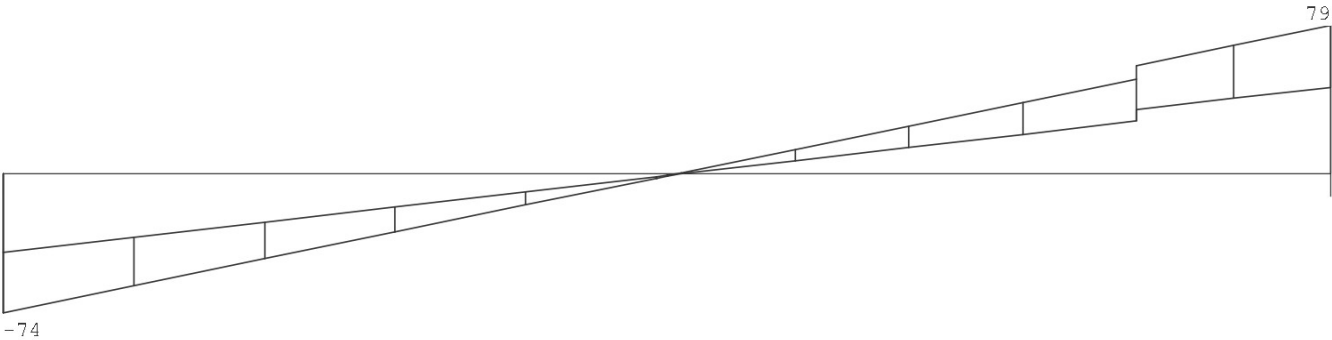
MOMENTEN

Ligger:SL2 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL2 Fundamentele combinatie



Fmin:41.9

Fmax:74

46.1

79

REACTIES

Ligger:SL2 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	41.88	74.06	0.00	0.00
2	46.15	79.18	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL2

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	4.10	4.100
		onder:	4.10	4.100

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL2

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
	nr.								U.C. [N/mm²]		
1	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.868	204	46
Opmerkingen:											
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.											

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL2

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]	*1
1	Vlr+w	db	4.10	N	N	0.0	-15.2	7 1 Eind	-15.2	±16.4	0.004
		db						7 1 Bijk	-4.1	±8.2	0.002

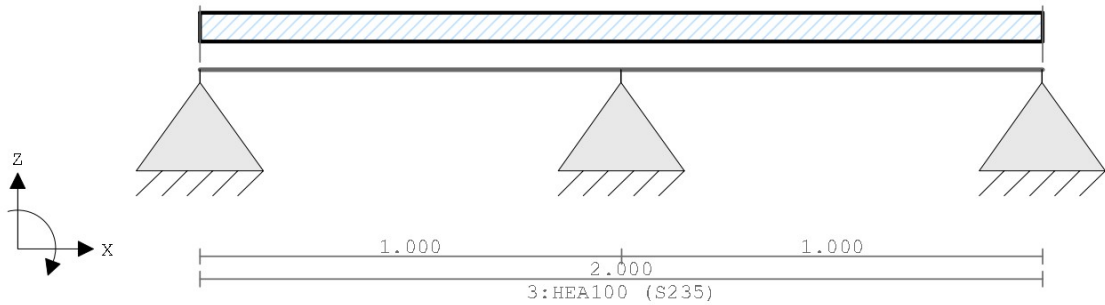
Project.....: 22-184
Onderdeel....: Stalen liggers 1ste verdiepingsvloer

LIGGER:SL3

Profiel : HEA100

GEOMETRIE

Ligger:SL3



VELDLENGTEN

Ligger:SL3

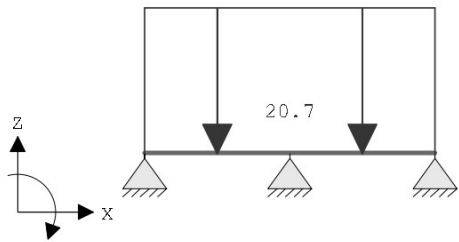
Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.000	1.000
2	1.000	2.000	1.000

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEB240	
2	HEA200	
3	HEA100	
4	HEA160	

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL3 B.G:1 Permanent



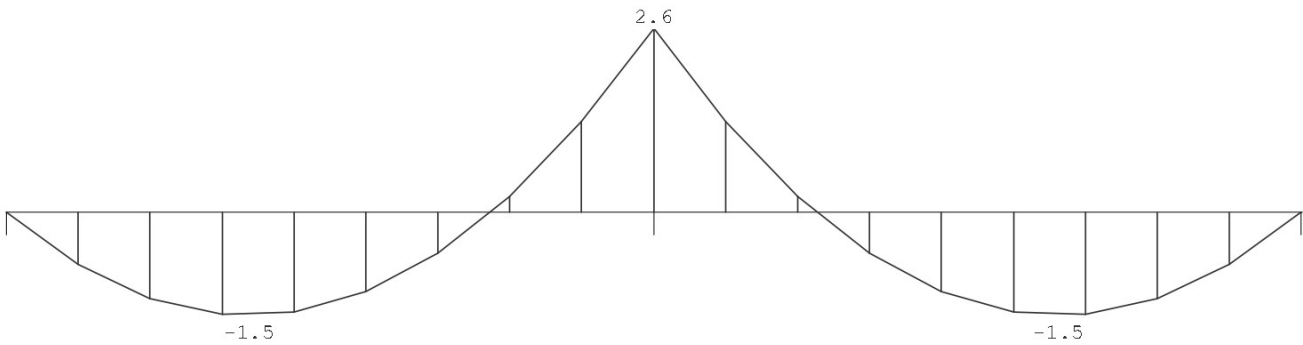
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL3 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-20.700	-20.700		0.000	2.000

MOMENTEN

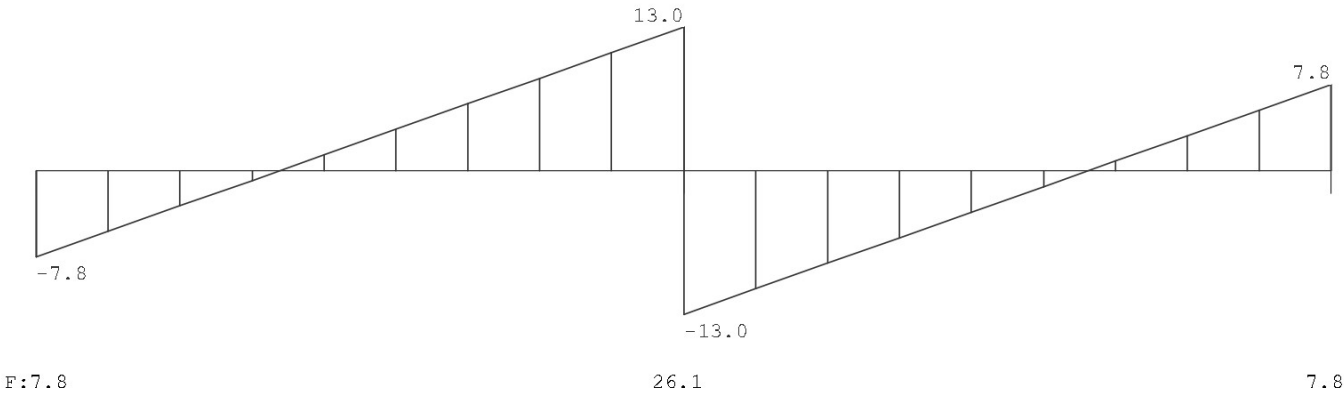
Ligger:SL3 B.G:1 Permanent



Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Stalen liggers 1ste verdiepingsvloer

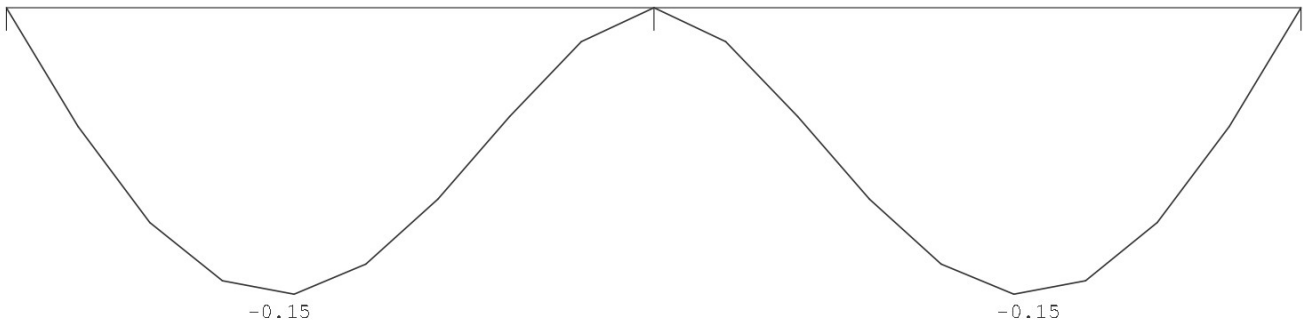
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL3 B.G:1 Permanent



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL3 B.G:1 Permanent



REACTIES

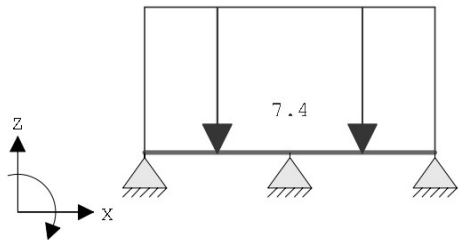
Ligger:SL3 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	7.83	0.00
2	26.08	0.00
3	7.83	0.00

41.73 : (absoluut) grootste som reacties
-41.73 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL3 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

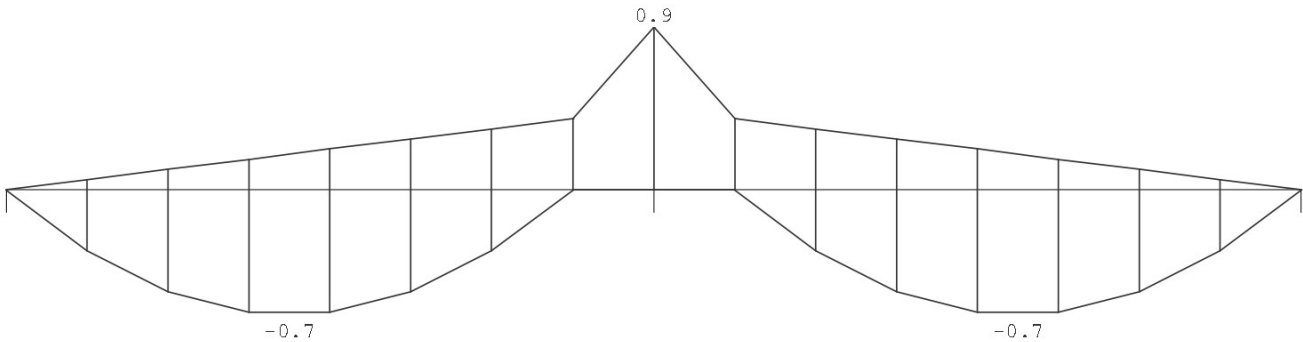
Ligger:SL3 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-7.400	-7.400		0.000	2.000

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Stalen liggers 1ste verdiepingsvloer

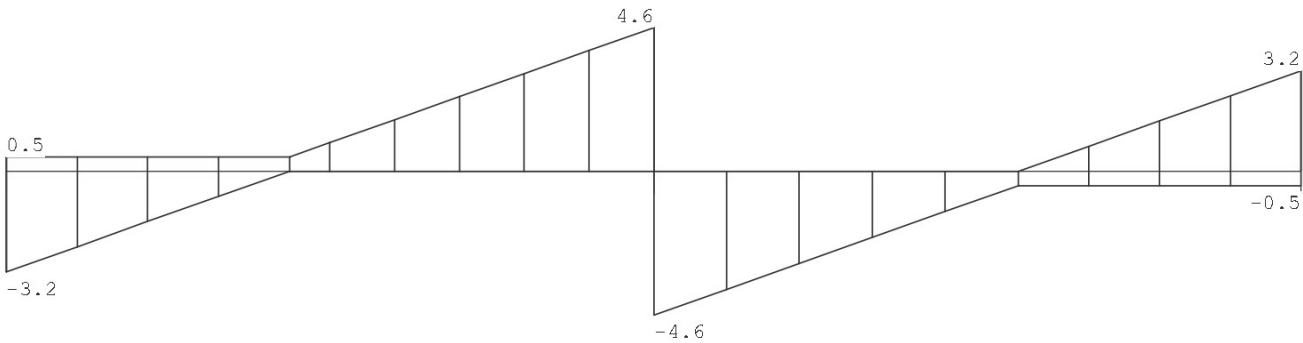
MOMENTEN

Ligger:SL3 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

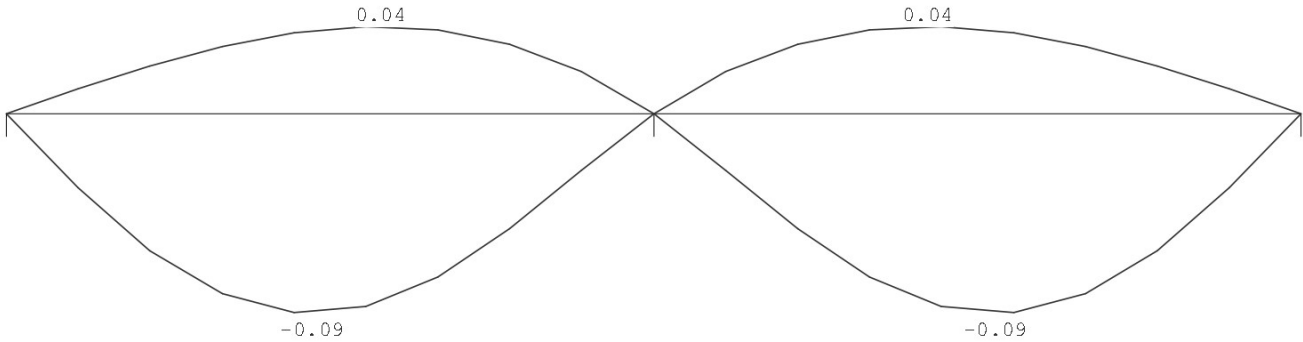
Ligger:SL3 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:-0.46 0.00 -0.46
Fmax:3.24 9.3 3.24

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL3 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

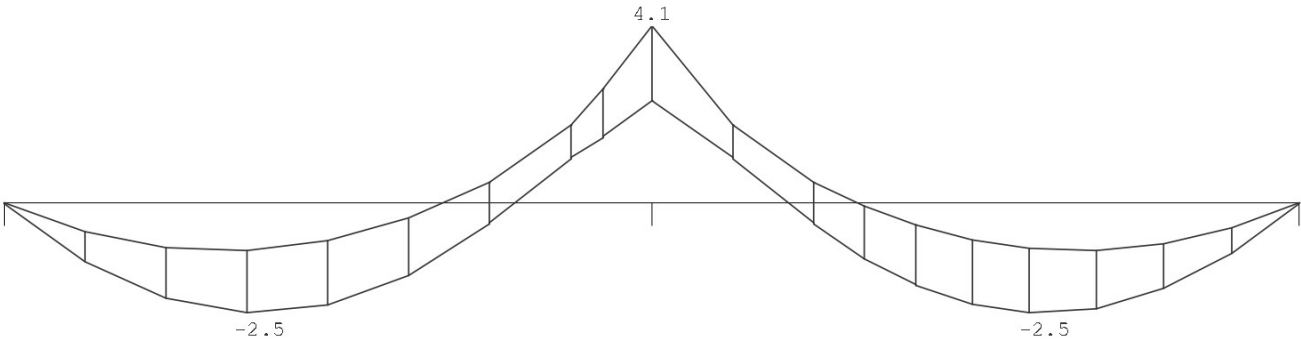
Ligger:SL3 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.46	3.24	0.00	0.00
2	0.00	9.25	0.00	0.00
3	-0.46	3.24	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

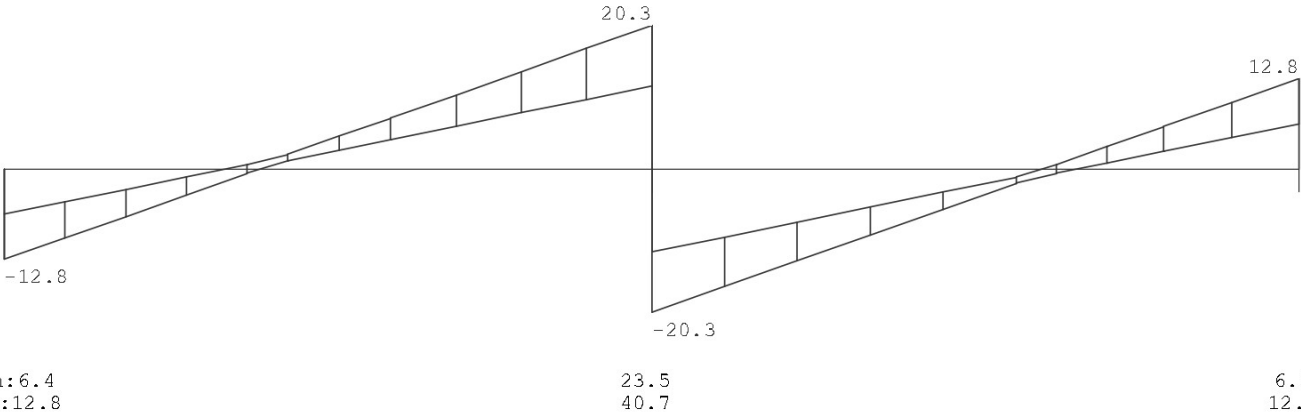
MOMENTEN

Ligger:SL3 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL3 Fundamentele combinatie



REACTIES

Ligger:SL3 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	6.42	12.82	0.00	0.00
2	23.48	40.66	0.00	0.00
3	6.42	12.82	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL3

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
2	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL3

Staafl	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
									U.C. [N/mm²]	
1	3	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.208	49
2	3	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.208	49

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL3

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
1	Vlr+w	db	1.00	N	N	0.0	-0.2	7 2 Eind	-0.2	±4.0 0.004
		db						7 2 Bijl	-0.1	±2.0 0.002
2	Vlr+w	db	1.00	N	N	0.0	-0.2	7 3 Eind	-0.2	±4.0 0.004
		db						7 3 Bijl	-0.1	±2.0 0.002

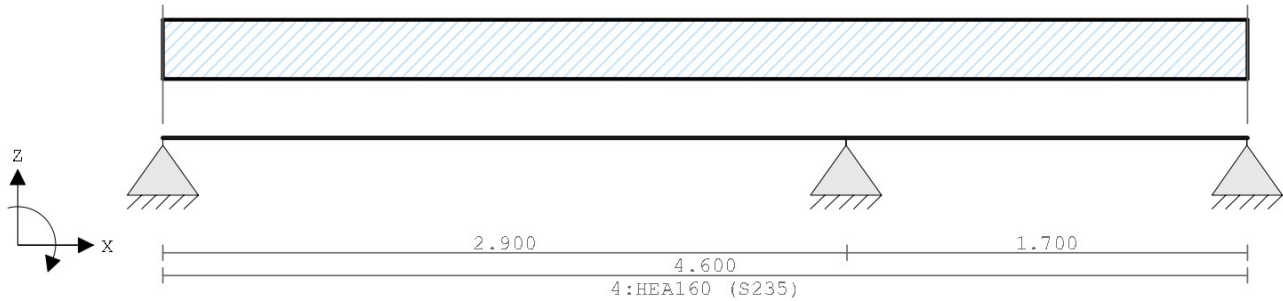
Project.....: 22-184
Onderdeel....: Stalen liggers 1ste verdiepingsvloer

LIGGER:SL4

Profiel : HEA160

GEOMETRIE

Ligger:SL4



VELDLENGTEN

Ligger:SL4

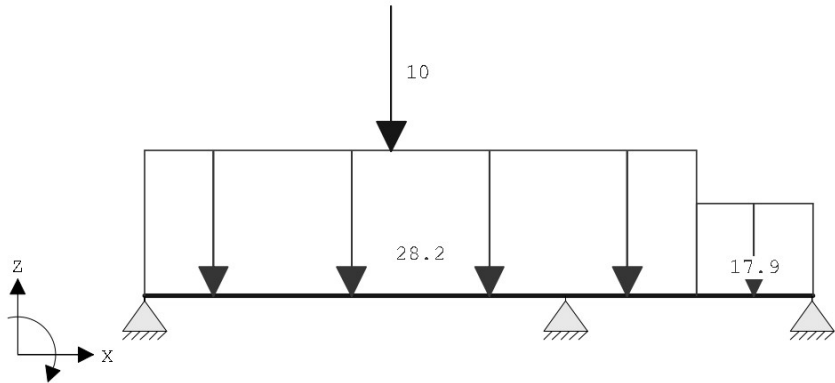
Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.900	2.900
2	2.900	4.600	1.700

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEB240	
2	HEA200	
3	HEA100	
4	HEA160	

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL4 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

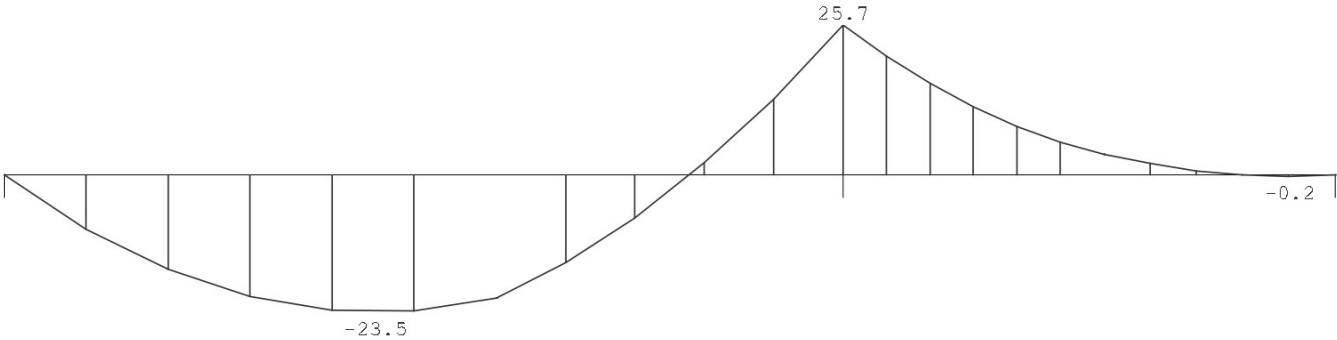
Ligger:SL4 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-28.200	-28.200		0.000	3.800
2	1:q-last		-17.900	-17.900		3.800	0.800
3	8:Puntlast		-10.000			1.700	

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Stalen liggers 1ste verdiepingsvloer

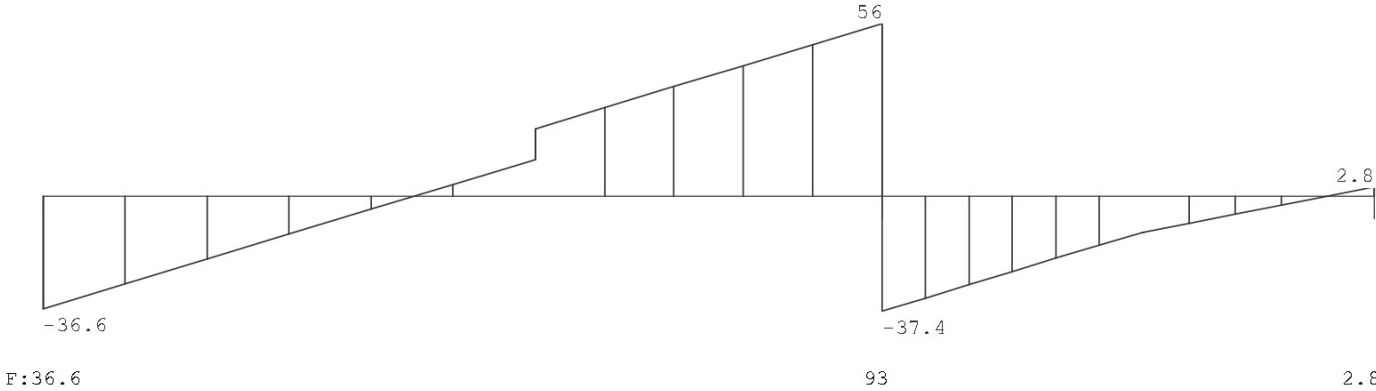
MOMENTEN

Ligger:SL4 B.G:1 Permanent



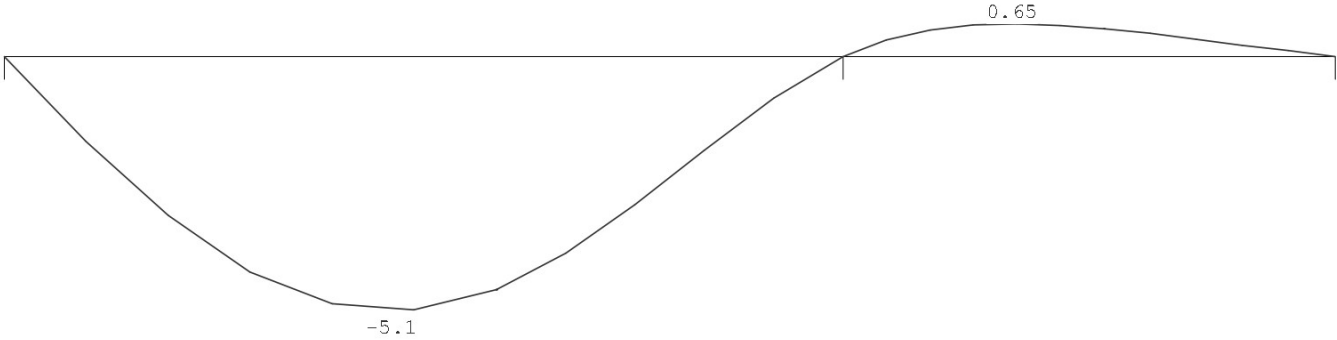
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL4 B.G:1 Permanent



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL4 B.G:1 Permanent



REACTIES

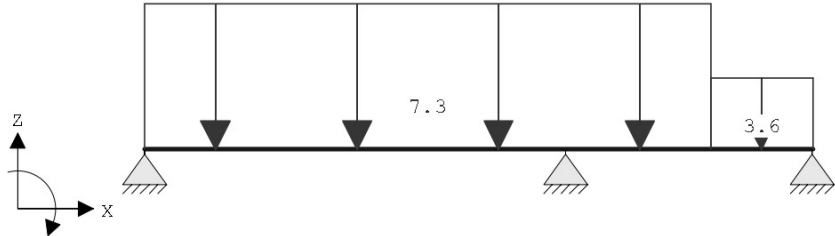
Ligger:SL4 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	36.62	0.00
2	93.44	0.00
3	2.83	0.00

132.88 : (absoluut) grootste som reacties
-132.88 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL4 B.G:2 Veranderlijk

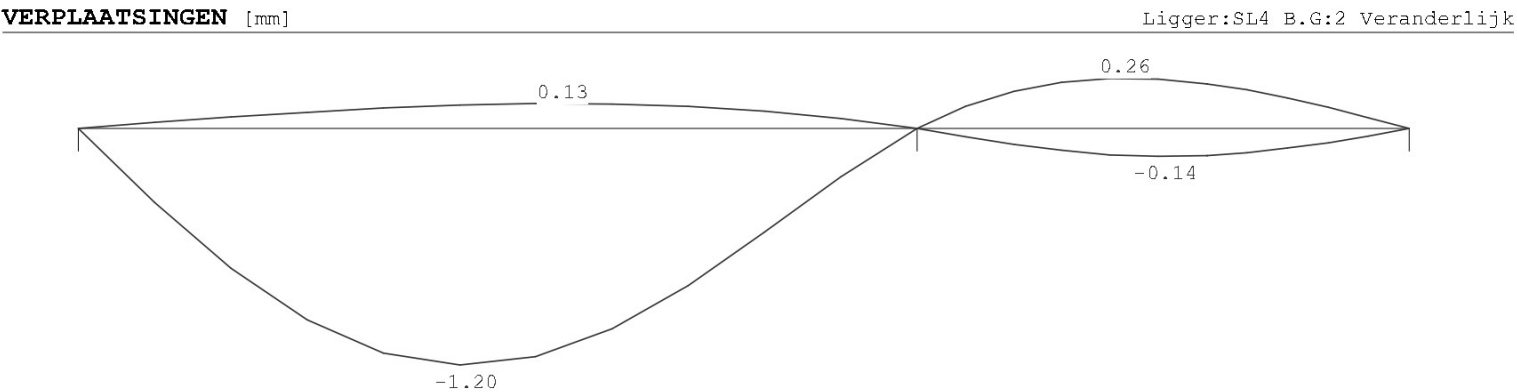
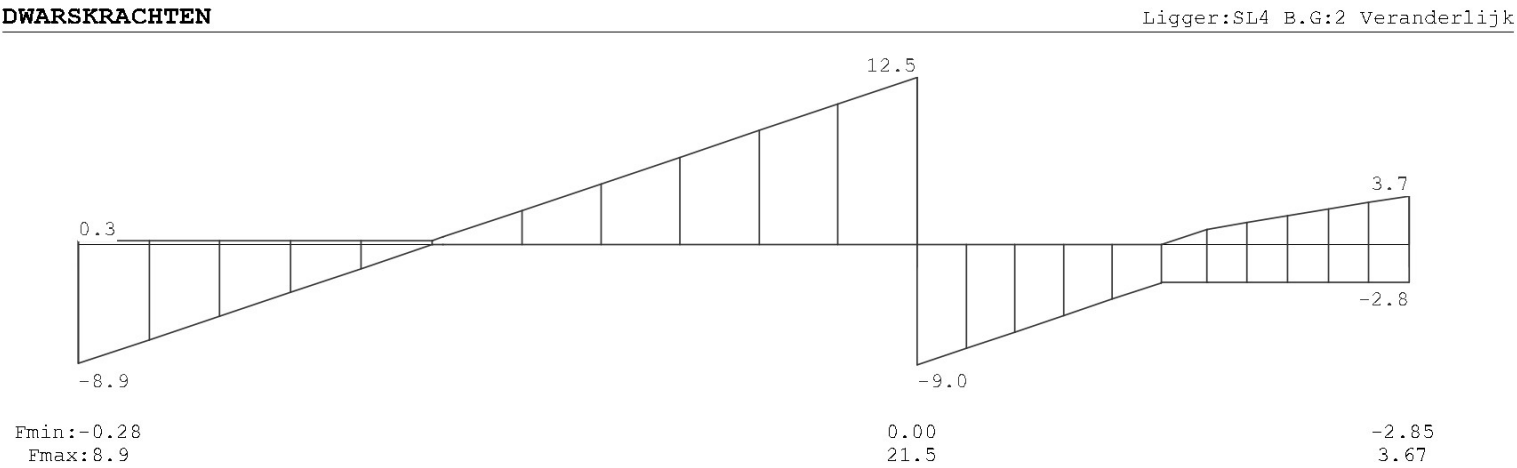
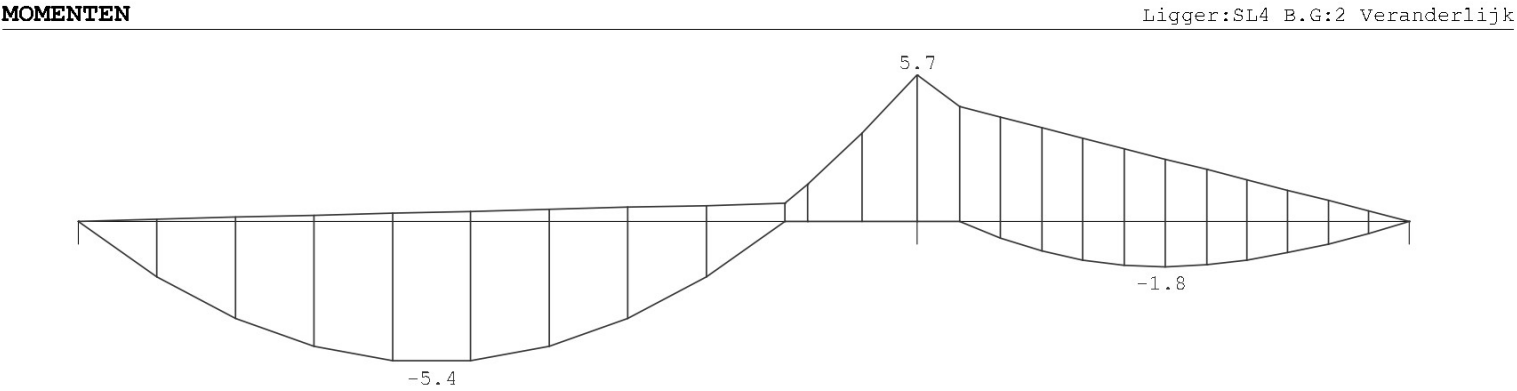


Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Stalen liggers 1ste verdiepingsvloer

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL4 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-7.300	-7.300		0.000	3.900
2	1:q-last		-3.600	-3.600		3.900	0.700



REACTIES

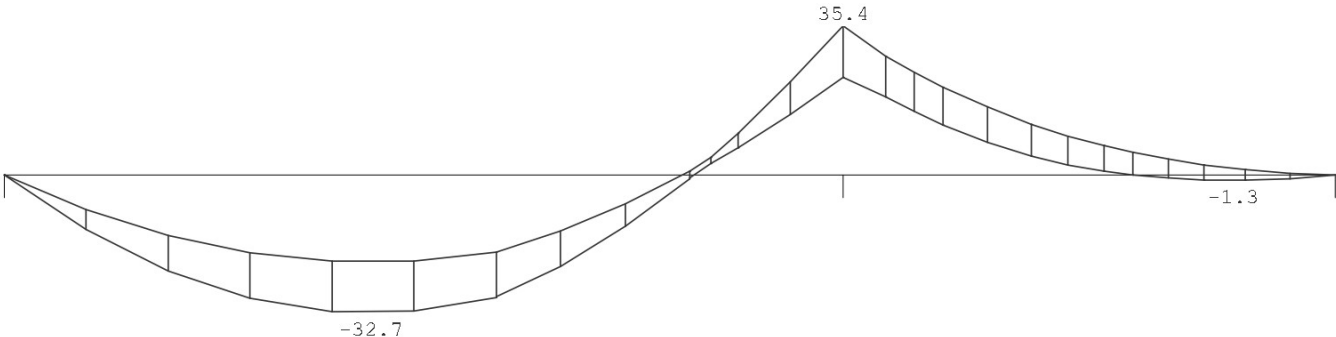
Ligger:SL4 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.28	8.92	0.00	0.00
2	0.00	21.54	0.00	0.00
3	-2.85	3.67	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

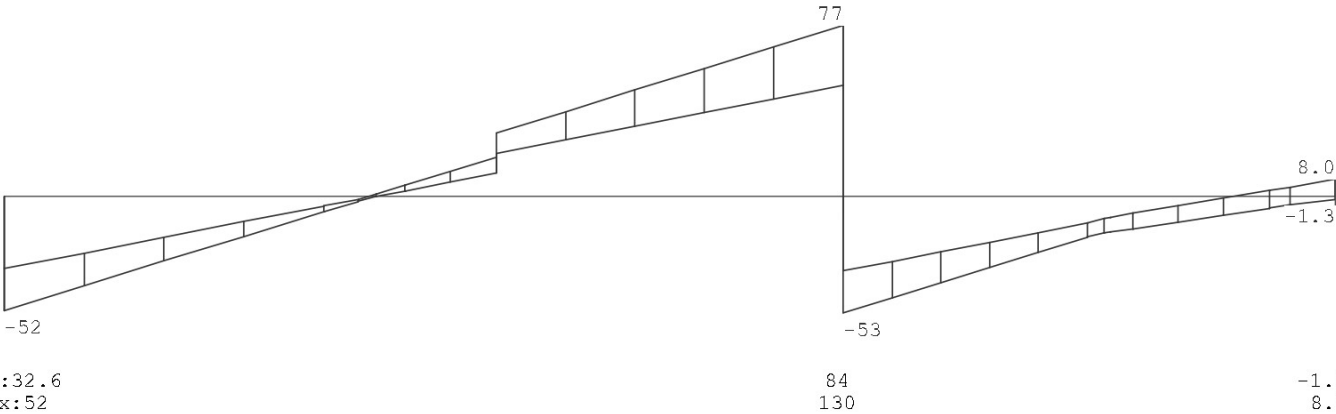
MOMENTEN

Ligger:SL4 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL4 Fundamentele combinatie



REACTIES

Ligger:SL4 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	32.57	51.58	0.00	0.00
2	84.09	129.99	0.00	0.00
3	-1.30	8.00	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL4

Staafl	Plts.	1 gaffel	Kipsteunafstanden
	aangr.	[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	2.90 2.900
		onder:	2.90 2.900
2	1.0*h	boven:	1.70 1.700
		onder:	1.70 1.700

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL4

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm²]	
1	4	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.660 155	46
2	4	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.614 144	46

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

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL4

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
1	Vlr+w	db	2.90	N	N	0.0	-6.3	7 2 Eind	-6.3	±11.6 0.004
		db						7 2 Bijk	-1.2	±5.8 0.002
2	Vlr+w	db	1.70	N	N	0.0	0.9	7 2 Eind	0.9	±6.8 0.004
		db						7 2 Bijk	0.2	±3.4 0.002

Project.....: 22-184
 Onderdeel.....: Kolommen
 Constructeur.: Ir. XXXXXXXXXX
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 23/01/2023
 Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2022\22-184 Nieuwbouw Grote
 kerkstraat Wijk en Aalburg\Kolommen.rww

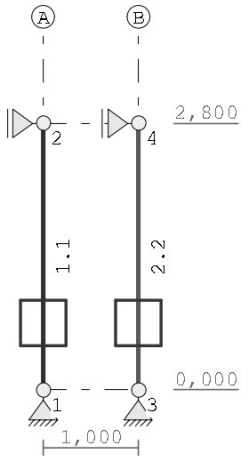
Belastingbreedte.: 1.000
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	2.800
2	B	1.000	0.000	2.800

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	1.000
2	2.800	0.000	1.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K90/90/5	1:S235	1.6732e+03	1.9959e+06	0.00
2	K150/150/8	1:S235	4.4753e+03	1.4906e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	90	90	45.0					
2	0:Normaal	150	150	75.0					

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kolommen

PROFIELVORMEN [mm]

1 K90/90/5	
2 K150/150/8	

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	2.800
3	1.000	0.000
4	1.000	2.800

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:K90/90/5	NDM	NDM	2.800	
2	3	4	2:K150/150/8	NDV	NDM	2.800	2

Opmerkingen
[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvsd(Mvud/1.2)	Cvsd(Mvud/1.5)
1	1	9.48	704	1152	2104
2	3	5.50	3632	5942	10855

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 2.80
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

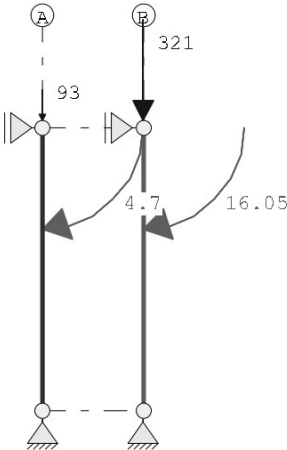
BELASTINGGEVALLEN

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kolommen

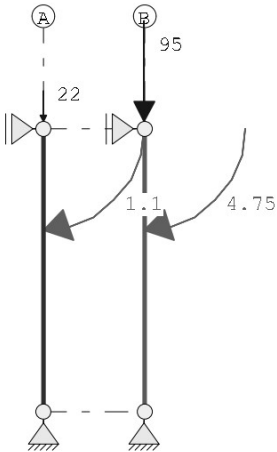
KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	Z	-93.000			
2	4	Z	-321.000			
3	2	Rotatie Y	4.700			
4	4	Rotatie Y	16.050			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	Z	-22.000	0.40	0.50	0.30
2	4	Z	-95.000	0.40	0.50	0.30
3	2	Rotatie Y	1.100	0.40	0.50	0.30
4	4	Rotatie Y	4.750	0.40	0.50	0.30

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.22	2 psi0	1.35				
4 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35				
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35				
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35				
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
8 Quas.	1 Perm	1.00						
9 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				
10 Freq.	1 Perm	1.00						
11 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
12 Blij.	1 Perm	1.00						

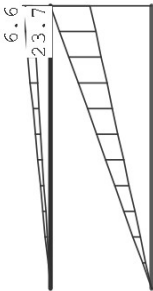
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

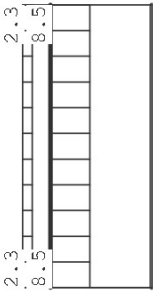
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

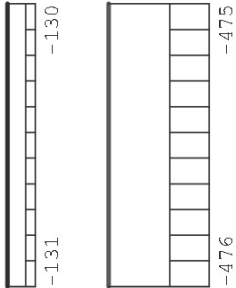


Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kolommen

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.51	2.34	84.03	130.54		
2	-2.34	-1.51				
3	5.16	8.48	289.79	475.99		
4	-8.48	-5.16				

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K90/90/5	235	Warmgewalst	1
2	K150/150/8	235	Warmgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
1	2.800	Geschoord	2.800	0.0	Geschoord	2.800	0.0
2	2.800	Geschoord	2.800	0.0	Geschoord	2.800	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	2.80	2.800
		onder:	2.80	2.800
2	1.0*h	boven:	2.80	2.800
		onder:	2.80	2.800

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.846	199
2	2	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.788	185

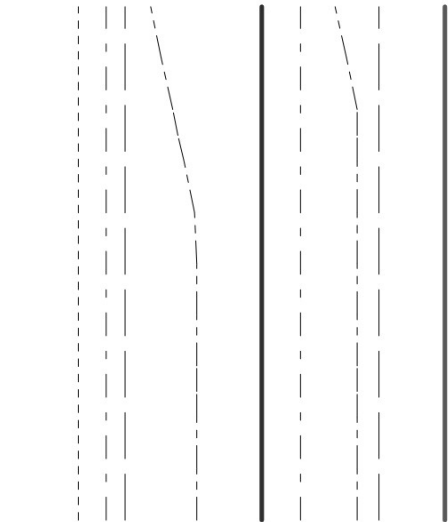
Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kolommen
Opmerkingen:
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	7	1	2.800	7.0	9.3	300 doorbuiging
2	7	1	2.800	3.3	9.3	300 doorbuiging

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES

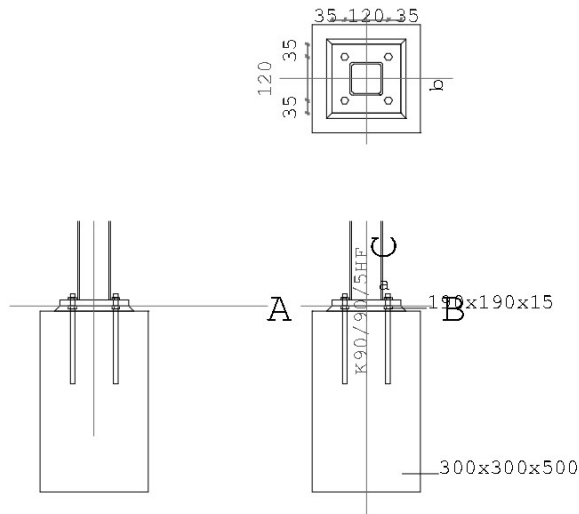


----- Toelaatbare unity-check (1.0)
----- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
----- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS	Voetpl:1
Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	1
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Geschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja

Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kolommen

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	190x190-15	1 aw=5 af=5
b Anker	M12 4.6	4 Lb1=200 Lb,tot=240

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y,d}
Staaft C	K90/90/5HF	2800	Warmgewalst	0 0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Warmgewalst Klasse 1 K90/90/5HF				
h :	90.0	i _y :	34.5	A :	1673.2	W _{ey} :	44.4E3	I _y :	199.6E4
b :	90.0	i _z :	34.5			W _{ez} :	44.4E3	I _z :	199.6E4
t _w :	5.0					W _{py} :	53.0E3	I _t :	315.5E4
t _f :	5.0					W _{pz} :	53.0E3		
r ₁ :	5.0	r ₂ :	7.5						

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Voetplaat	Staaft C	190	15.0	0	Δ5	Δ5				235

Δ = Enkele stompe of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

ANKERS

d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M12	4.6	120	Niet-corr.	200 35;155

ANKERGEGEVENS

d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
12.0	16.0	26.3	19.0	8.0	19.0	10.0	113.1	84.3	1.25	240	400	Gesneden
d	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b, aanw}	L _{b, tot}	A _{st}	K	P _{ldr}			
M12	Recht	200	-	-		200	240	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

BETON EN VOEG	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	300	300	500.0	90.0	C20/25
Voeg	190	190	15.0	45.0	C20/25

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment
Staaft C	130.54	-2.34 -0.00

Kn:1 BC:4 Sit:1

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kolommen

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:1 BC:4 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	1.58	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	14.04	
Vorm van de indrukkingsprent		:	Kokervormig	75 * 160
		:		9 * 151
		:		75 * 160
Max. drukoppervlakte		:		25797
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	35.44	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	35.44	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00040	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	5.06	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00040	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	5.06	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	9.58	
Moment tbv. lassen		:	12.45	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	55.03	Crit.: Stuik voetplaat
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27	

RESULTATEN VERANKERING

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 200 + 10 + 15 + 15 = 240\text{ mm (druk)}$
 $\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$
 $\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$
 $\sigma_{sd} = 0.0\text{ N/mm}^2$
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0\text{ mm}$
 $l_{b,min} = 120\text{ mm}$

STIJFHEID

Kn:1 BC:4 Sit:1

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	9.58	96	609	0.01573
1.2	7.98	96	996	0.00801
1.5	6.39	96	1820	0.00351

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1820$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=2104\text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:4 Sit:1

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	3179 /	13219	= 0.24
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	5.06 /	14.04	= 0.36
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	120.0 /	200.0	= 0.60

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:4 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	K90/90/5HF	EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.33
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D 0.35
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2) 0.04

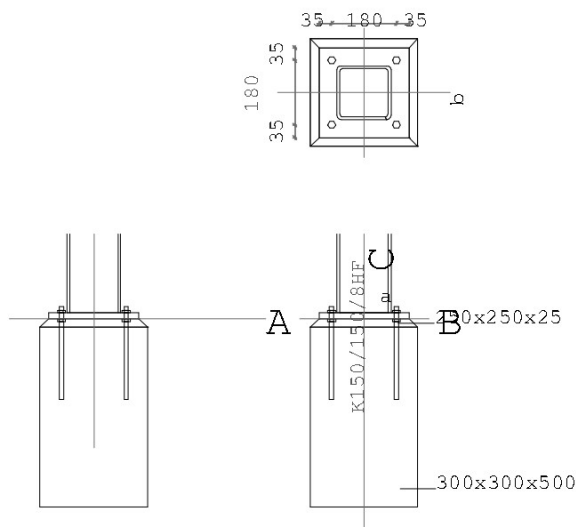
VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:2

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	3
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Geschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja

Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kolommen

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	250x250-15	1 aw=8 af=8
b Anker	M12 4.6	4 Lb1=200 Lb,tot=250

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Staaft C	K150/150/8HF	2800	Warmgewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

			Warmgewalst	Klasse 1	K150/150/8HF
h :	150.0	i_y :	57.7	A :	4475.3
b :	150.0	i_z :	57.7	W_{ey} :	198.7E3
t_w :	8.0			I_y :	1490.6E4
t_f :	8.0			W_{ez} :	198.7E3
r_1 :	8.0	r_2 :	12.0	I_z :	1490.6E4
				W_{py} :	236.9E3
				I_t :	2351.4E4
				W_{pz} :	236.9E3

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Voetplaat	Staaft C	250	150	15.0	0	$\Delta 8$	$\Delta 8$				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
 $\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

ANKERS

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M12	4.6	180	Niet-corr.	200	35;215

ANKERGEGEVENS

d	d_0	d_m	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
12.0	16.0	26.3	19.0	8.0	19.0	10.0	113.1	84.3	1.25	240	400	Gesneden
d	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b,aanw}$	$L_{b,tot}$	A_{st}	K	P_{ldr}			
M12	Recht	200	-	-	200	250	0	0.00	0.0			

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	300	300	500.0	90.0	C20/25
Voeg	250	250	25.0	45.0	C20/25

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment
Staaft C	475.99	-8.48	-0.00

Kn:3 BC:4 Sit:1

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kolommen

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:3 BC:4 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	1.20	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	10.67	
Vorm van de indrukkingsprent		:	Kokervormig	89 * 231
		:		52 * 178
		:		89 * 231
Max. drukoppervlakte		:		50721
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	40.65	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	40.65	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00131	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	9.40	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00131	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	9.40	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	5.50	
Moment tbv. lassen		:	44.53	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	55.03	Crit.: Stuik voetplaat
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27	

RESULTATEN VERANKERING

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 200 + 10 + 15 + 25 = 250\text{ mm (druk)}$
 $\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$
 $\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$
 $\sigma_{sd} = 0.0\text{ N/mm}^2$
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0\text{ mm}$
 $l_{b,min} = 120\text{ mm}$

STIJFHEID

Kn:3 BC:4 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	5.50	142	3632	0.00151
1.2	4.59	142	5942	0.00077
1.5	3.67	142	10855	0.00034

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=10855$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=10855\text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:3 BC:4 Sit:1

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	7768 /	13219	= 0.59
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	9.40 /	10.67	= 0.88
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	120.0 /	200.0	= 0.60

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:3 BC:4 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staa C	K150/150/8HF	EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.45
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.03
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D 0.48
		EN3-1-8	6.2.2 (7)	(6.2) 0.15

Technosoft Liggers release 6.75

25 jan 2023

Project.....: 22-184

Onderdeel....: Breedplaatvloer Bgvloer

Constructeur..: Ir. [REDACTED]

Dimensies....: kN/m/rad

Datum.....: 23/01/2023

Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2022\22-184 Nieuwbouw Grote
kerkstraat Wijk en Aalburg\Beganegrondvloer.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.500
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

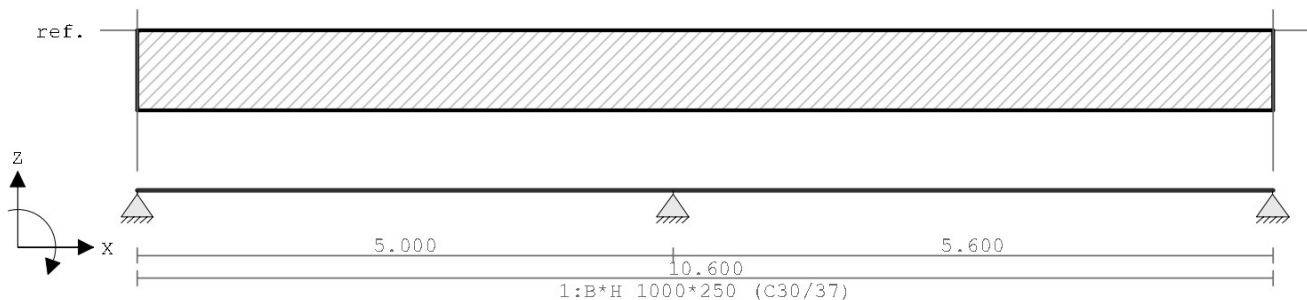
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)

**LIGGER:C**

Profiel : B*H 1000*250
 Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
 Toevallige inklemmingen : 15% op tussensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:C

**VELDLENGTEN**

Ligger:C

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.000	5.000
2	5.000	10.600	5.600

MATERIALEN

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

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

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

PROFIELEN vervolg [mm]

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

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Breedplaatvloer Bgvloer

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*250



BELASTINGGEVALLEN

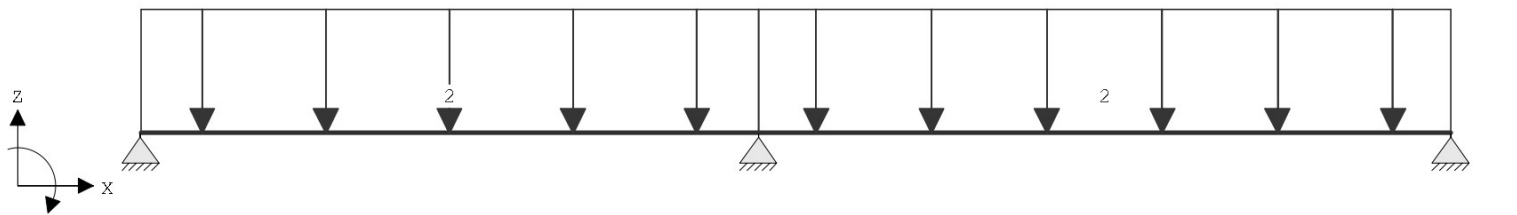
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1 Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:C B.G:1 Permanent



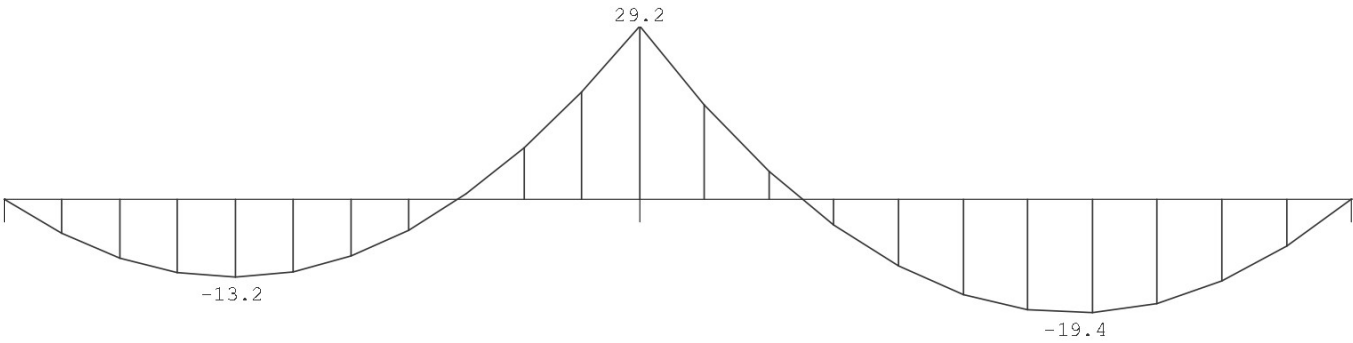
VELDBELASTINGEN

Ligger:C B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q1/p/m$	$q2$	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.000	-2.000		0.000	5.000
2	1:q-last		-2.000	-2.000		5.000	5.600

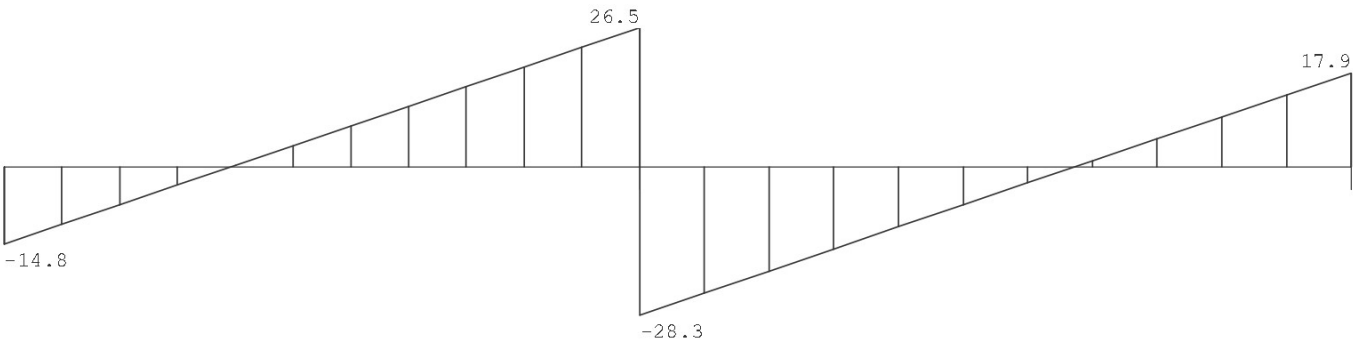
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:C B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:C B.G:1 Permanent



Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Breedplaatvloer Bgvloer

REACTIES

Fysisch lineair

Ligger:C B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	14.78	0.00
2	54.80	0.00
3	17.88	0.00

87.45 :

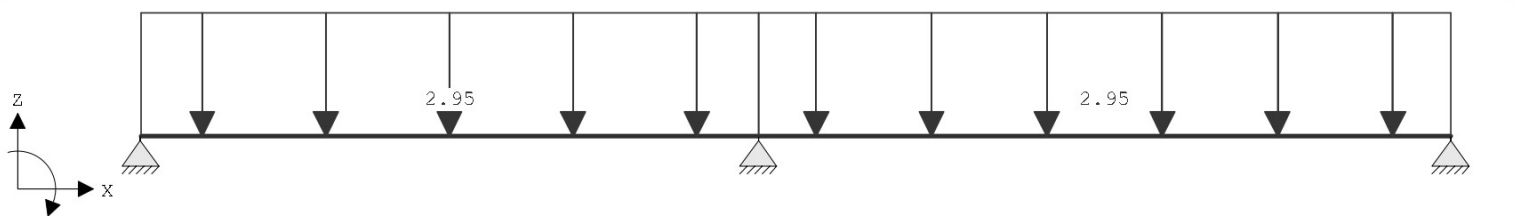
(absoluut) grootste som reacties

-87.45 :

(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:C B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

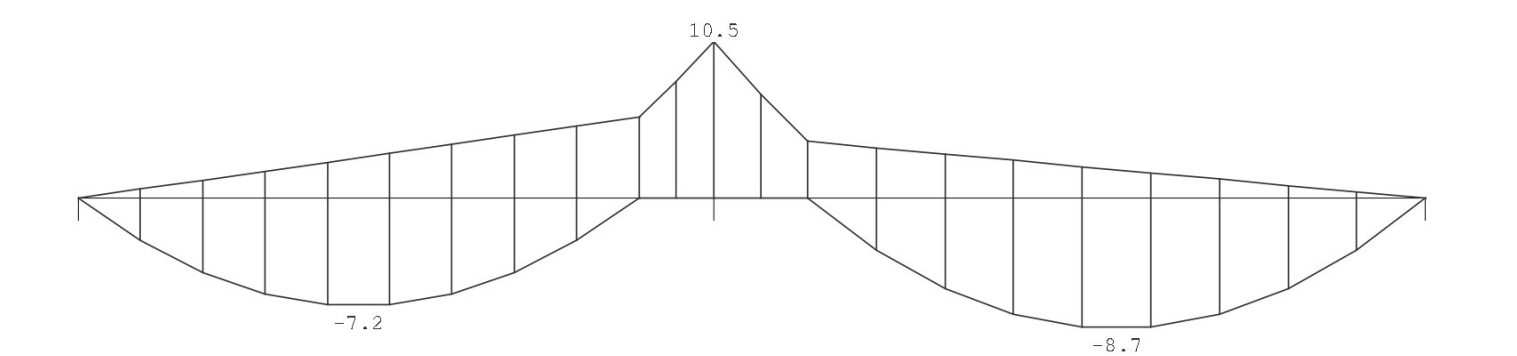
Ligger:C B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950		0.000	5.000
2	1:q-last		-2.950	-2.950		5.000	5.600

MOMENTEN

Fysisch lineair

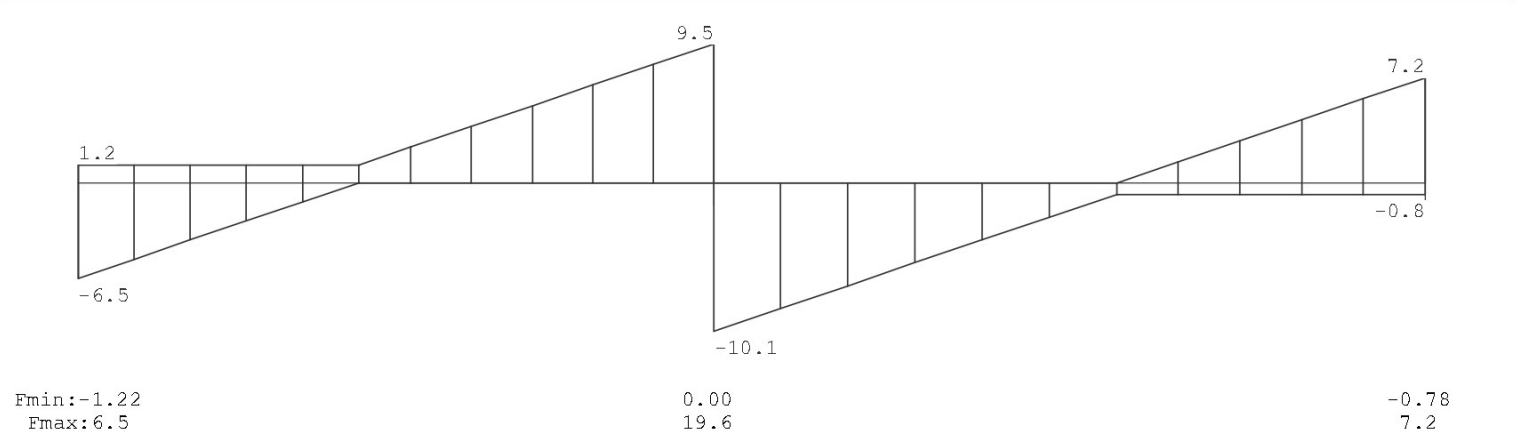
Ligger:C B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:C B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Fysisch lineair

Ligger:C B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.22	6.51	0.00	0.00
2	0.00	19.59	0.00	0.00
3	-0.78	7.17	0.00	0.00

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Breedplaatvloer Bgvloer

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22						
2 Fund.	1 Perm	1.22	2 psi0	1.35				
3 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35				
4 Fund.	1 Perm	0.90						
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35				
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35				
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						

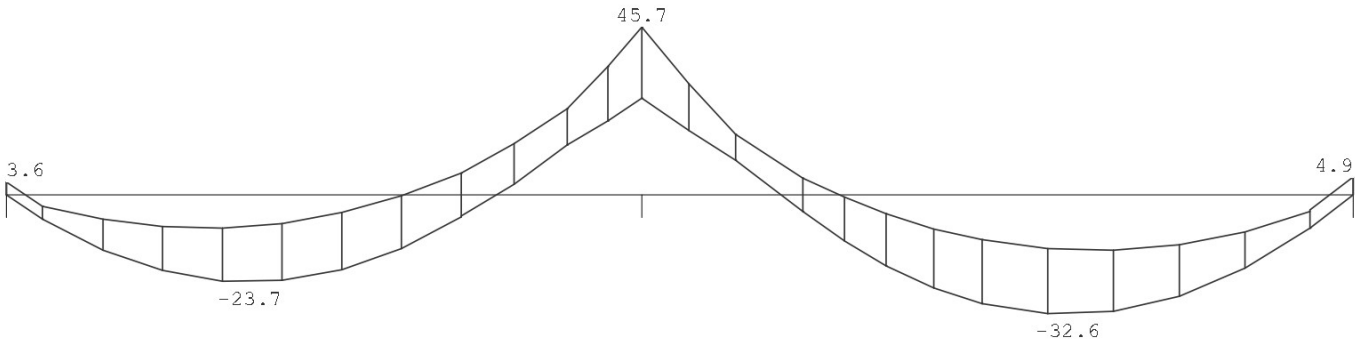
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking
1 Geen
2 Geen
3 Geen
4 Alle velden de factor:0.90
5 Alle velden de factor:0.90
6 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

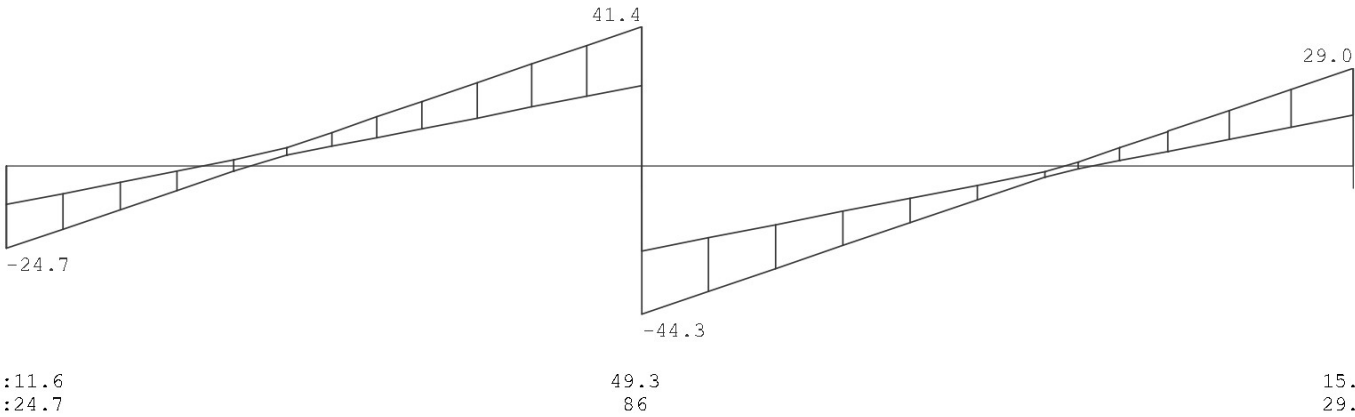
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:C Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:C Fundamentele combinatie



REACTIES Fysisch lineair

Ligger:C Fundamentele combinatie

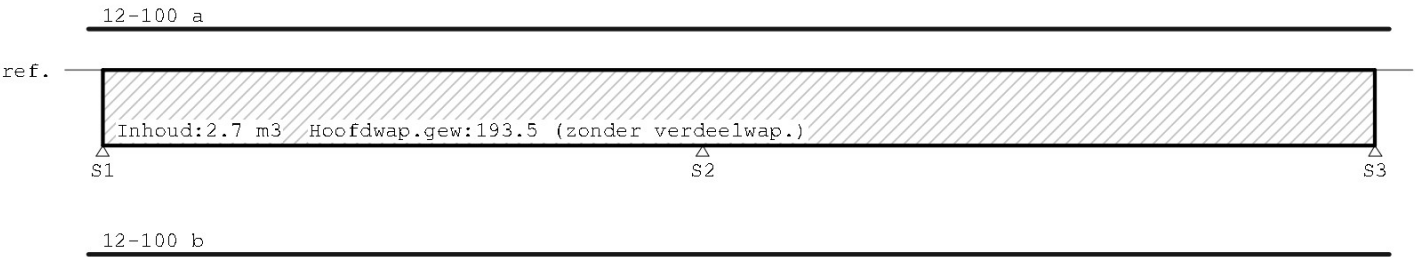
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	11.65	24.74	0.00	0.00
2	49.32	85.63	0.00	0.00
3	15.04	28.99	0.00	0.00

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Breedplaatvloer Bgvloer

Hoofdwapening

Fysisch lineair

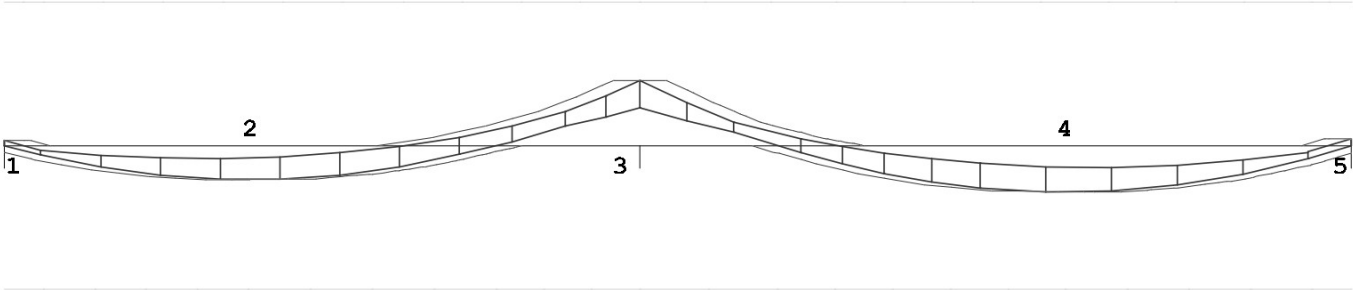
Ligger:C Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn

Fysisch lineair

Ligger:C Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:C

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm²]	A _a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	3.56	100.49	168 Bov	290*	1132	12-100	54
2	S1+1919	-23.74	-100.49	168 Ond	321*	1132	12-100	1
3	S2+0	45.70	100.49	168 Bov	497	1132	12-100	
4	S3-2248	-32.58	-100.49	168 Ond	441*	1132	12-100	1
5	S3-0	4.89	100.49	168 Bov	290*	1132	12-100	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:C

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{E,freq} [kNm]	s _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [%]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S2+0	Bov	34.48	241	0.475	0.115	2.00	0.800	0.14	
1	S1+1919	Ond	-16.69	241	0.230	0.055	2.00	0.800	0.07	
2	S2+0	Bov	34.48	241	0.475	0.115	2.00	0.800	0.14	
2	S3-2248	Ond	-23.67	241	0.326	0.079	2.00	0.800	0.10	

Verloop hoofdwapening

Ligger:C

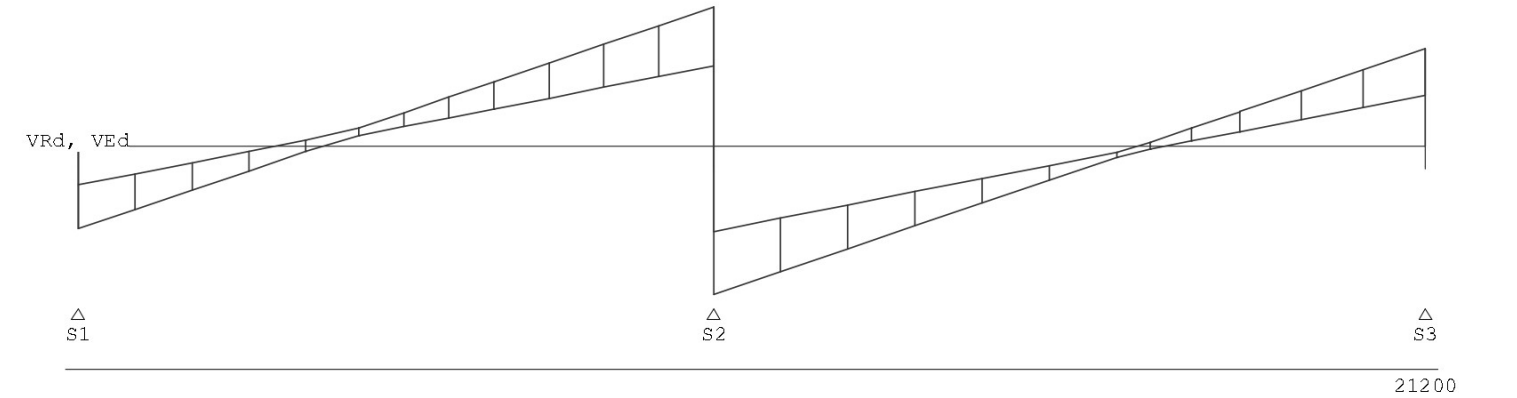
Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	L _{bd,begin} [mm]	L _{bd,eind} [mm]
a	Boven	12-100	S1-120	S3+120	10840	120	120
b	Onder	12-100	S1-120	S3+120	10840	120	120

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

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Breedplaatvloer Bgvloer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:C Fundamentele combinatie



Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:C

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	500	1131	1131	-6.4	35288	-7.2	35288	11914
1	1000	1131	1131	-10.7	35288	-12.2	35288	11914
1	1500	1131	1131	-12.9	35288	-14.8	35288	11914
1	1900	1131	1131	-13.2	35288	-15.3	35288	11914
1	2000	1131	1131	-13.1	35288	-15.2	35288	11914
1	2500	1131	1131	-11.2	35288	-13.3	35288	11914
1	3000	1131	1131	-7.2	35288	-9.1	35288	11914
1	3500	1131	1131	-1.2	35288	-2.6	35288	11914
1	4500	1131	1131	17.0	35288	18.9	35288	11914
1	5000	1131	1131	29.2	35288	32.4	35288	11914
2	0	1131	1131	29.2	35288	32.4	35288	11914
2	509	1131	1131	15.9	35288	17.6	35288	11914
2	1527	1131	1131	-4.4	35288	-5.8	35288	11914
2	2036	1131	1131	-11.3	35288	-13.4	35288	11914
2	2545	1131	1131	-16.1	35288	-18.6	35288	11914
2	3055	1131	1131	-18.8	35288	-21.4	35288	11914
2	3364	1131	1131	-19.4	35288	-21.9	35288	11914
2	3564	1131	1131	-19.3	35288	-21.8	35288	11914
2	4073	1131	1131	-17.7	35288	-19.9	35288	11914
2	4582	1131	1131	-13.9	35288	-15.7	35288	11914
2	5091	1131	1131	-8.0	35288	-9.0	35288	11914

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:C

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek,∞} [*] [N/mm ²]
1	500	1131	1131	-7.8	35288	12528	-9.2	35288	13930
1	1000	1131	1131	-13.2	35288	12550	-15.7	35288	13996
1	1500	1131	1131	-16.1	35288	12581	-19.3	35288	14092
1	1900	1131	1131	-16.7	35288	12619	-20.2	35288	14207
1	2000	1131	1131	-16.6	35288	12631	-20.2	35288	14244
1	2500	1131	1131	-14.7	35288	12723	-18.2	35288	14520
1	3000	1131	1131	-10.3	35288	12952	-13.4	35288	15183
1	3500	1131	1131	-3.5	35288	14463	-5.9	35288	18923
1	4500	1131	1131	20.1	35288	12413	17.6	35288	11387
1	5000	1131	1131	34.5	35288	12413	33.6	35288	12206
2	0	1131	1131	34.5	35288	12413	35.4	35288	12617
2	509	1131	1131	18.7	35288	12413	17.6	35288	11926
2	1527	1131	1131	-6.8	35288	13133	-9.1	35288	15688
2	2036	1131	1131	-14.7	35288	12692	-18.1	35288	14428
2	2545	1131	1131	-20.2	35288	12586	-24.3	35288	14109
2	3055	1131	1131	-23.1	35288	12539	-27.5	35288	13963
2	3364	1131	1131	-23.7	35288	12521	-28.0	35288	13907
2	3564	1131	1131	-23.5	35288	12512	-27.8	35288	13879
2	4073	1131	1131	-21.4	35288	12494	-25.2	35288	13825
2	4582	1131	1131	-16.8	35288	12482	-19.7	35288	13787
2	5091	1131	1131	-9.7	35288	12473	-11.3	35288	13759

Wapeningsgewicht

Inhoud:2.7 m3 Hoofdwap.gewicht:193.5 kg, 73.0 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

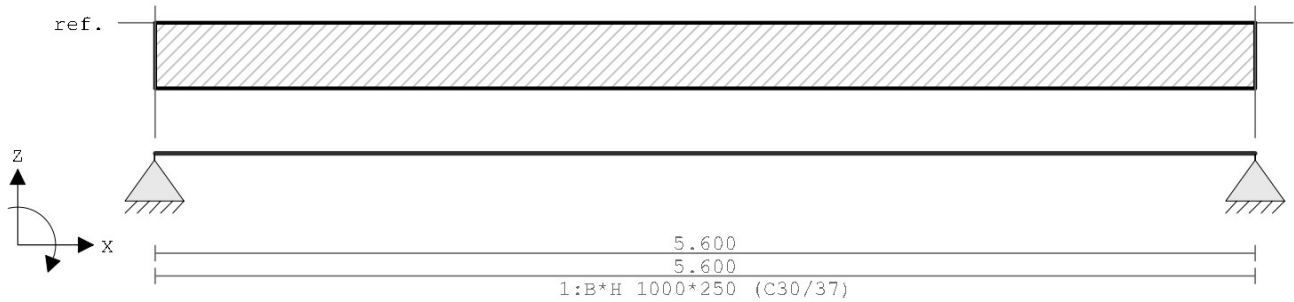
Project.....: 22-184
Onderdeel....: Breedplaatvloer Bgvloer

LIGGER:C1

Profiel : B*H 1000*250
Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
Toevallige inklemmingen : 15% op tusssensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:C1



VELDLENGTEN

Ligger:C1

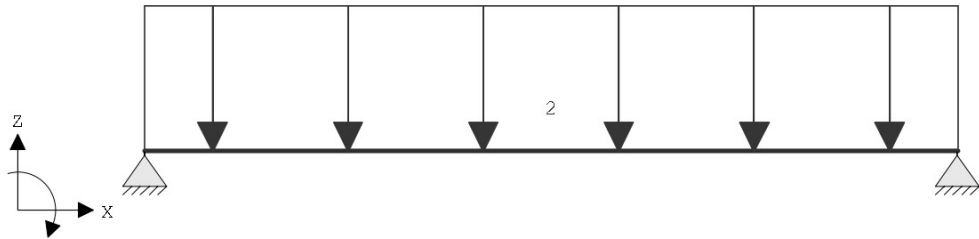
Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.600	5.600

PROFIELVORMEN [mm]



VELDBELASTINGEN

Ligger:C1 B.G:1 Permanent



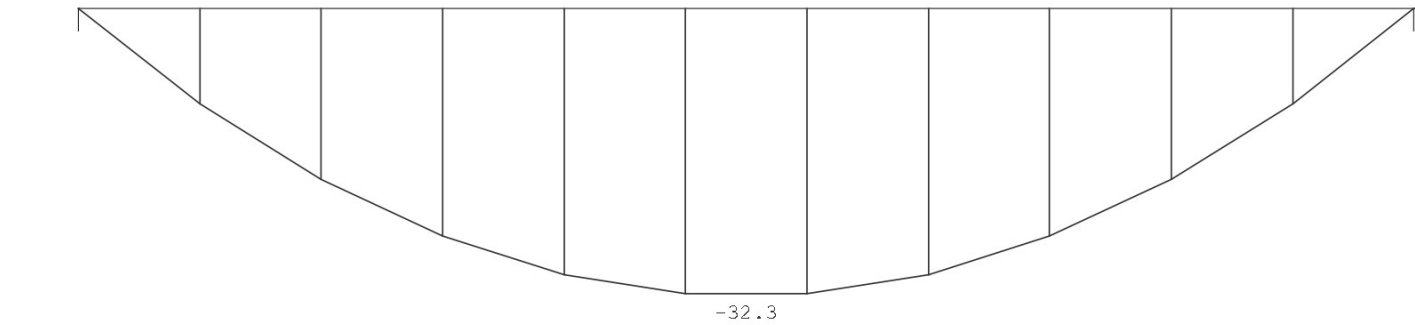
VELDBELASTINGEN

Ligger:C1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.000	-2.000		0.000	5.600

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:C1 B.G:1 Permanent

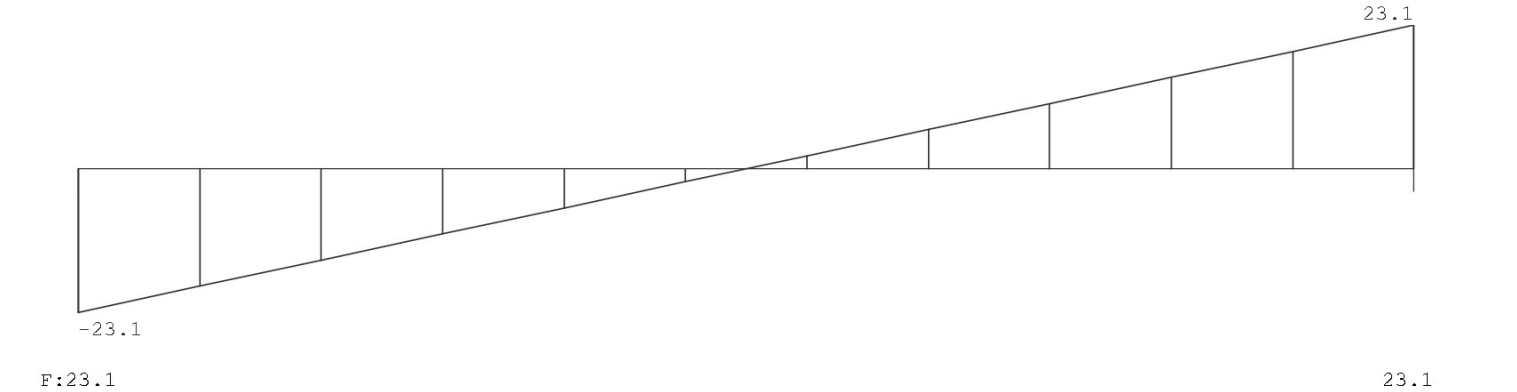


Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Breedplaatvloer Bgvloer

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:C1 B.G:1 Permanent



REACTIES

Fysisch lineair

Ligger:C1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	23.10	0.00
2	23.10	0.00

46.20 :

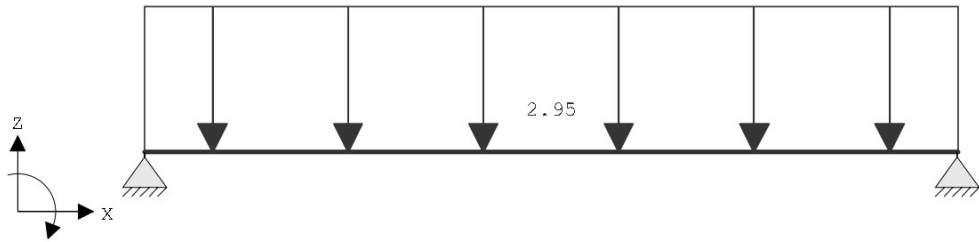
(absoluut) grootste som reacties

-46.20 :

(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:C1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

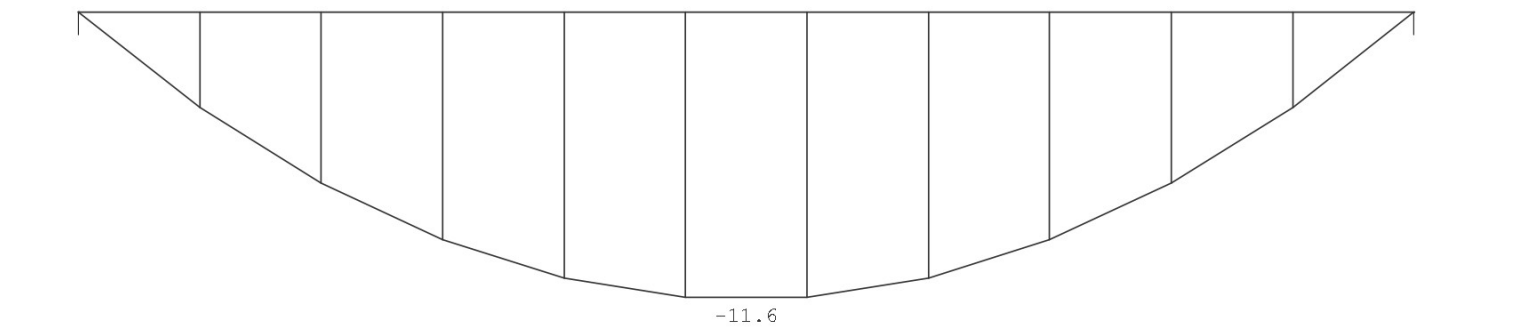
Ligger:C1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950		0.000	5.600

MOMENTEN

Fysisch lineair

Ligger:C1 B.G:2 Veranderlijk

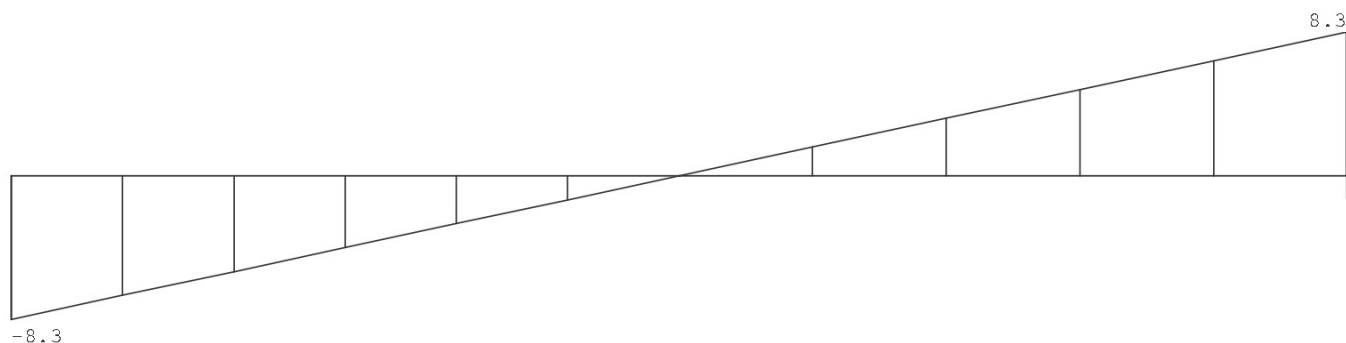


Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Breedplaatvloer Bgvloer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:C1 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00
Fmax:8.3

0.00
8.3

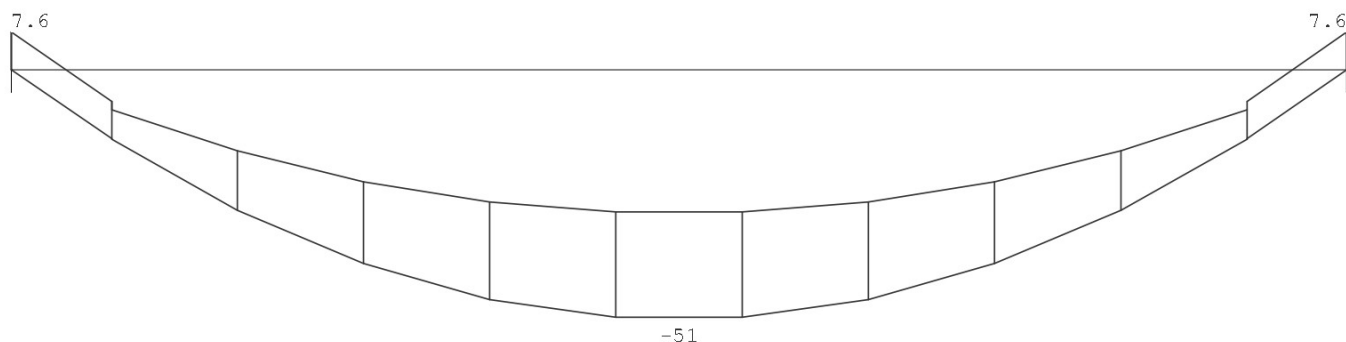
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:C1 B.G:2 Veranderlijk

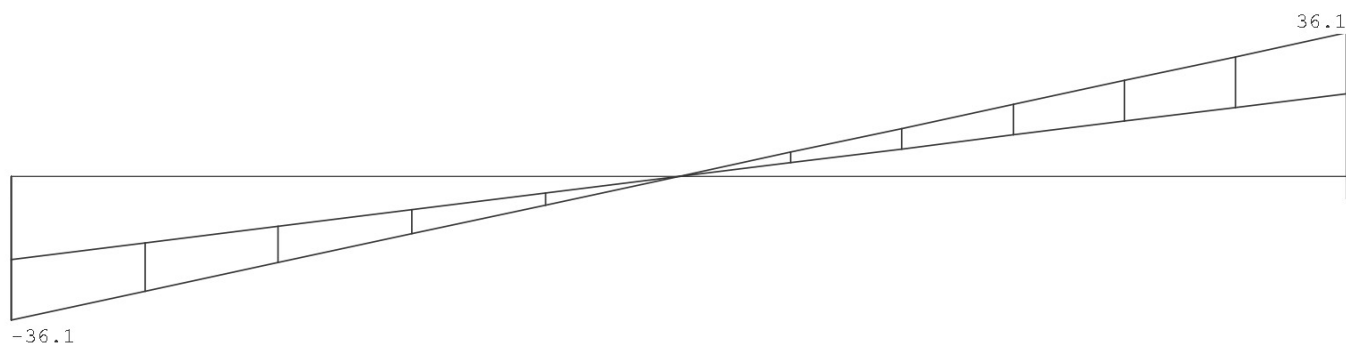
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	8.26	0.00	0.00
2	0.00	8.26	0.00	0.00

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

Ligger:C1 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Ligger:C1 Fundamentele combinatie



Fmin:20.8
Fmax:36.1

20.8
36.1

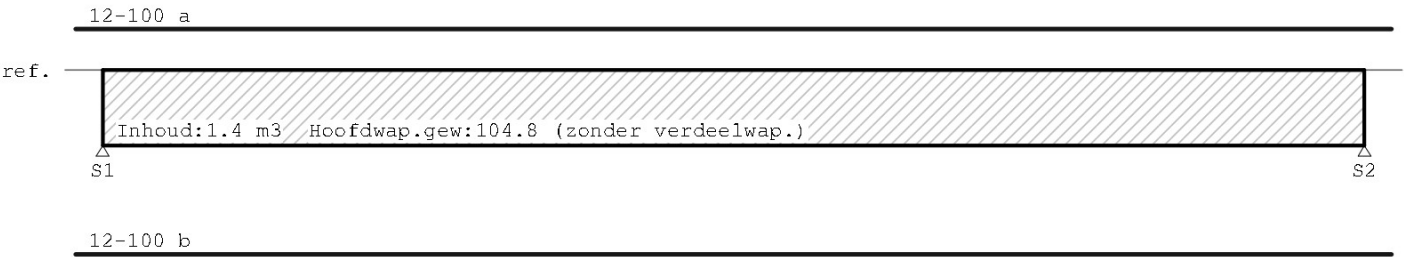
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:C1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	20.79	36.10	0.00	0.00
2	20.79	36.10	0.00	0.00

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:C1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:C1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:C1

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm²]	A _a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	7.58	100.49	168 Bov	290*	1132	12-100	54
2	S1+2800	-50.54	-100.49	168 Ond	551	1132	12-100	
3	S2-0	7.58	100.49	168 Bov	290*	1132	12-100	54

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:C1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{E,freq} [kNm]	s _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [%]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1+2800	Ond	-38.12	241	0.525	0.127	2.00	0.800	0.16	

Verloop hoofdwapening

Ligger:C1

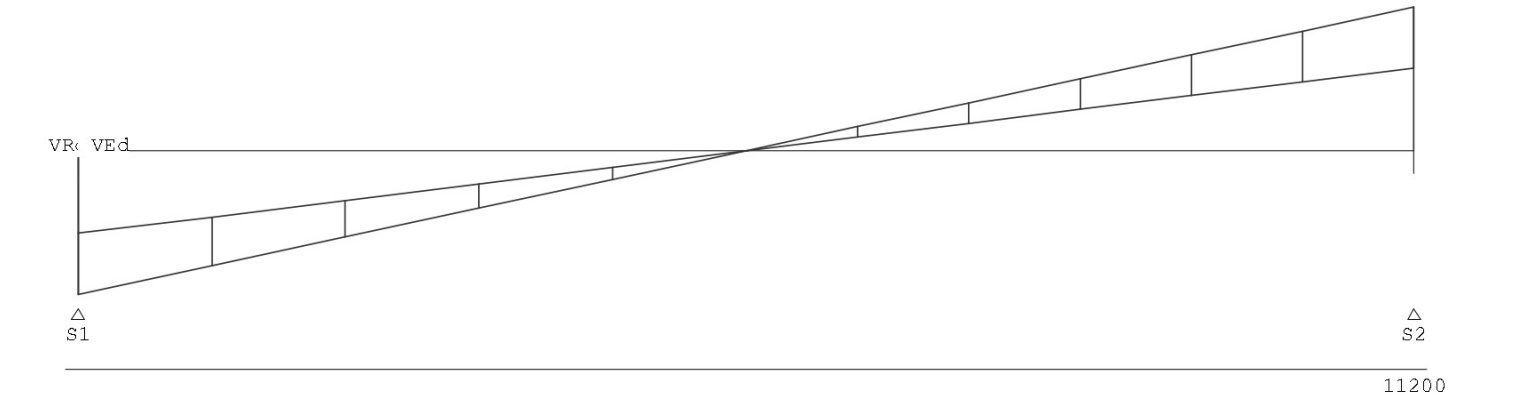
Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	L _{bd,begin} [mm]	L _{bd,eind} [mm]
a	Boven	12-100	S1-120	S2+120	5840	120	120
b	Onder	12-100	S1-120	S2+120	5840	120	120

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

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Breedplaatvloer Bgvloer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:C1 Fundamentele combinatie



Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:C1

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	509	1131	1131	-10.7	35288	-11.8	35288	11914
1	1018	1131	1131	-19.2	35288	-21.3	35288	11914
1	1527	1131	1131	-25.7	35288	-28.4	35288	11914
1	2036	1131	1131	-29.9	35288	-33.1	35288	11914
1	2545	1131	1131	-32.1	35288	-35.5	35288	11914
1	2800	1131	1131	-32.3	35288	-35.8	35288	11914
1	3055	1131	1131	-32.1	35288	-35.5	35288	11914
1	3564	1131	1131	-29.9	35288	-33.1	35288	11914
1	4073	1131	1131	-25.7	35288	-28.4	35288	11914
1	4582	1131	1131	-19.2	35288	-21.3	35288	11914
1	5091	1131	1131	-10.7	35288	-11.8	35288	11914

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:C1

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek,∞} [*] [N/mm ²]
1	509	1131	1131	-12.6	35288	12413	-14.5	35288	13572
1	1018	1131	1131	-22.7	35288	12413	-26.1	35288	13572
1	1527	1131	1131	-30.2	35288	12413	-34.8	35288	13572
1	2036	1131	1131	-35.3	35288	12413	-40.6	35288	13572
1	2545	1131	1131	-37.8	35288	12413	-43.5	35288	13572
1	2800	1131	1131	-38.1	35288	12413	-43.9	34166	13403
1	3055	1131	1131	-37.8	35288	12413	-43.5	35288	13572
1	3564	1131	1131	-35.3	35288	12413	-40.6	35288	13572
1	4073	1131	1131	-30.2	35288	12413	-34.8	35288	13572
1	4582	1131	1131	-22.7	35288	12413	-26.1	35288	13572
1	5091	1131	1131	-12.6	35288	12413	-14.5	35288	13572

Wapeningsgewicht

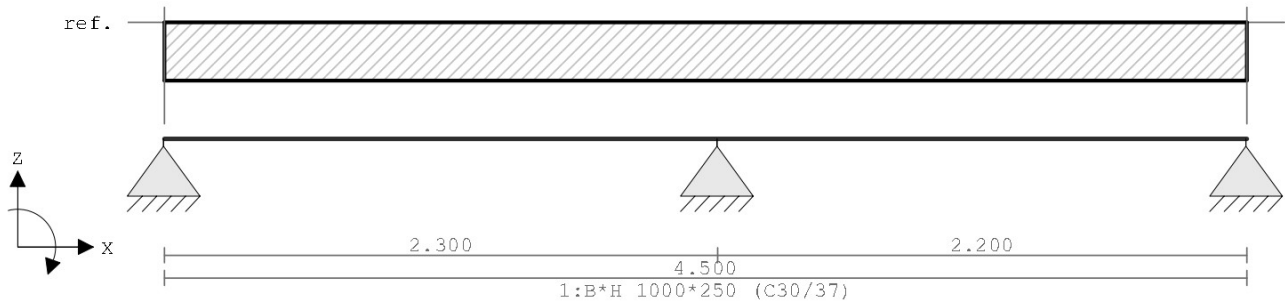
Inhoud:1.4 m3 Hoofdwap.gewicht:104.8 kg, 74.8 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

LIGGER:C2

Profiel : B*H 1000*250
Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
Toevallige inklemmingen : 15% op tussensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:C2



VELDLENGTEN

Ligger:C2

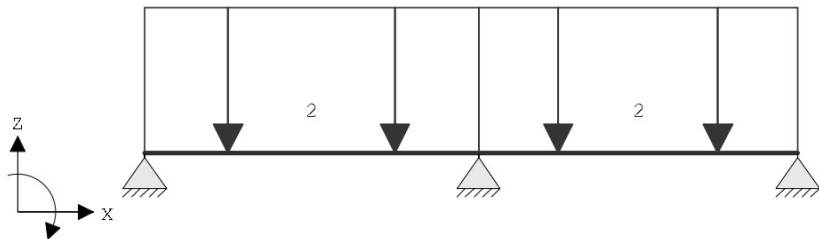
Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.300	2.300
2	2.300	4.500	2.200

PROFIELVORMEN [mm]



VELDBELASTINGEN

Ligger:C2 B.G:1 Permanent



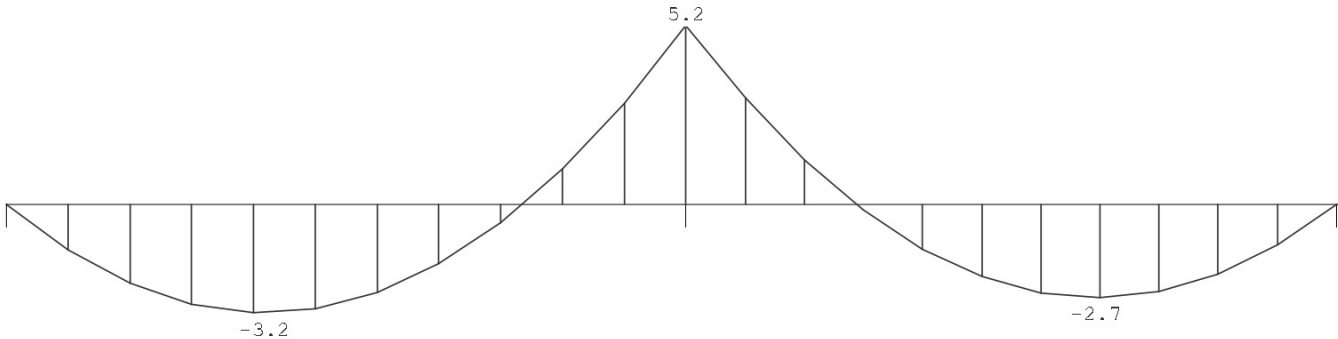
VELDBELASTINGEN

Ligger:C2 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.000	-2.000		0.000	2.300
2	1:q-last		-2.000	-2.000		2.300	2.200

MOMENTEN Fysisch lineair

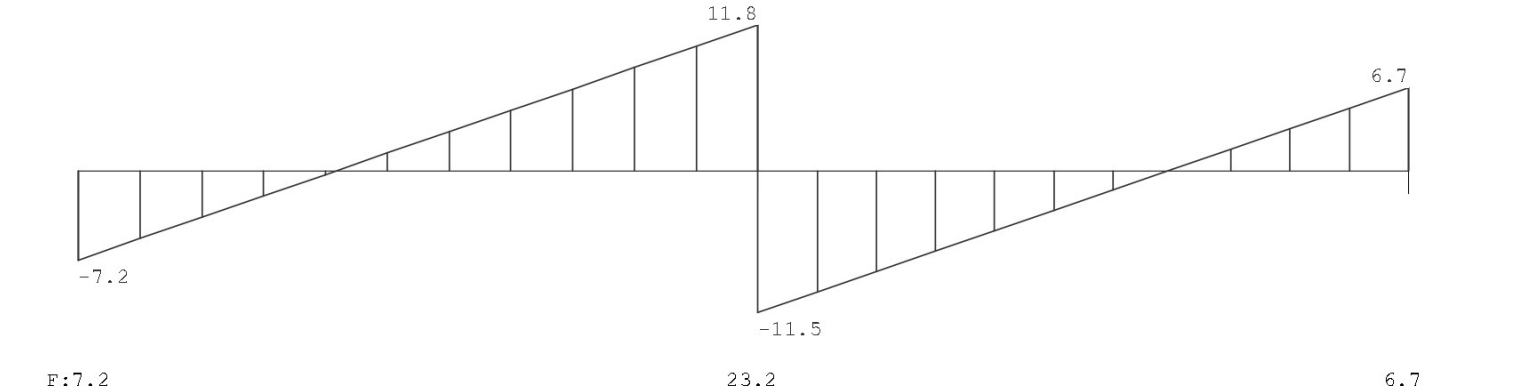
Ligger:C2 B.G:1 Permanent



Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Breedplaatvloer Bgvloer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:C2 B.G:1 Permanent



REACTIES Fysisch lineair

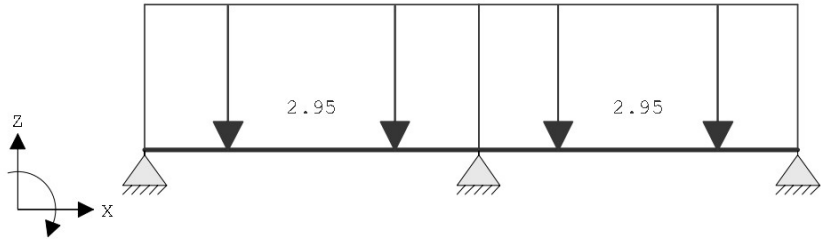
Ligger:C2 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	7.21	0.00
2	23.21	0.00
3	6.70	0.00

37.12 : (absoluut) grootste som reacties
-37.12 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:C2 B.G:2 Veranderlijk



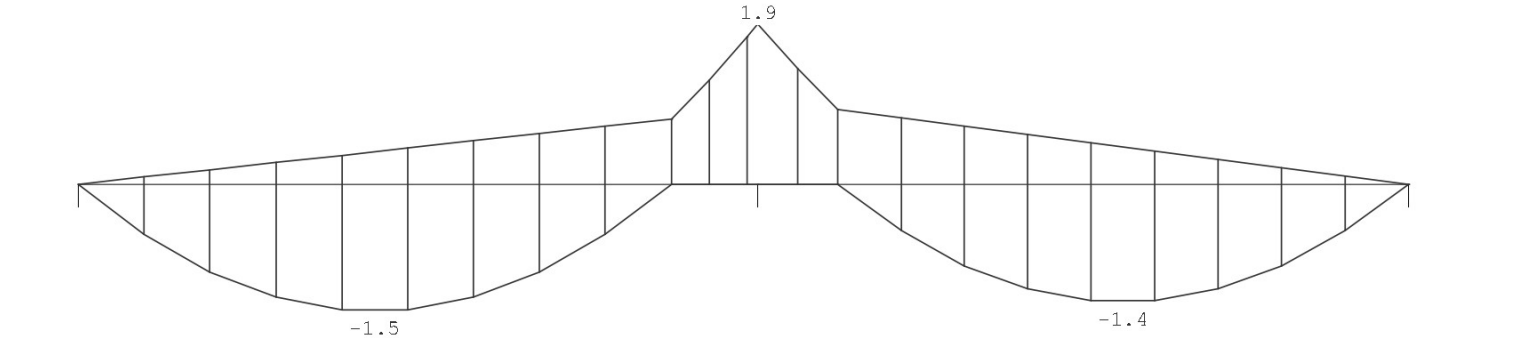
VELDBELASTINGEN

Ligger:C2 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950	0.000	2.300
2	1:q-last		-2.950	-2.950	2.300	2.200

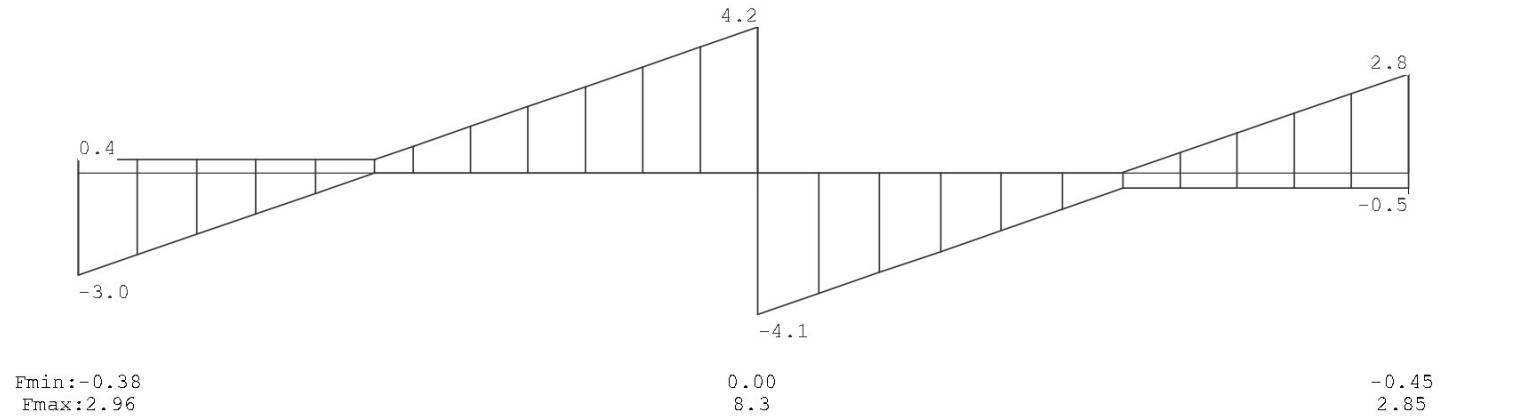
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:C2 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:C2 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES Fysisch lineair

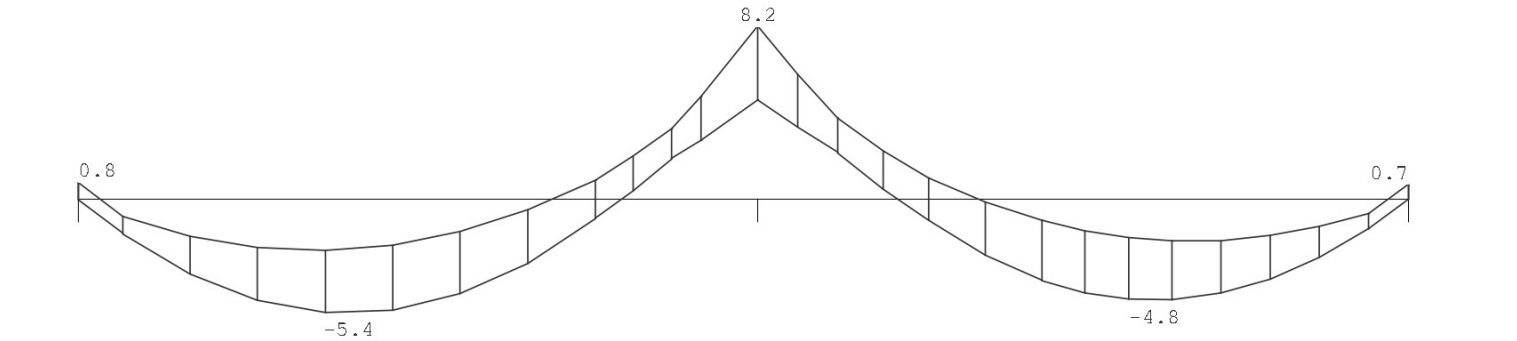
Ligger:C2 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.38	2.96	0.00	0.00
2	0.00	8.30	0.00	0.00
3	-0.45	2.85	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

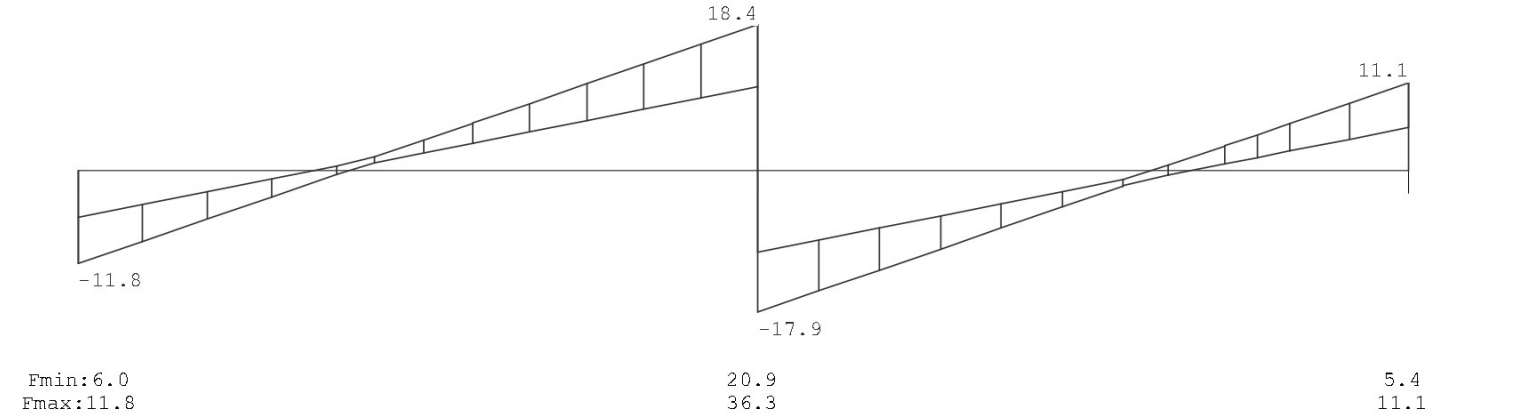
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:C2 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

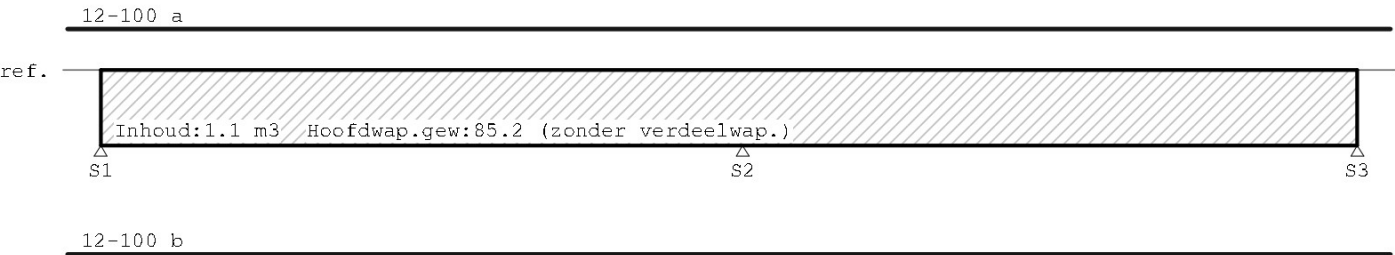
Ligger:C2 Fundamentele combinatie



REACTIES Fysisch lineair

Ligger:C2 Fundamentele combinatie

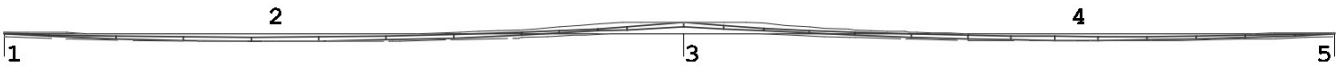
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	5.98	11.79	0.00	0.00
2	20.89	36.27	0.00	0.00
3	5.42	11.08	0.00	0.00



MEd dekkingslijn

Fysisch lineair

Ligger:C2 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:C2

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm²]	A _a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	0.81	100.49	168 Bov	290*	1132	12-100	54
2	S1+914	-5.39	-100.49	168 Ond	290*	1132	12-100	54
3	S2+0	8.17	100.49	168 Bov	290*	1132	12-100	54
4	S3-859	-4.76	-100.49	168 Ond	290*	1132	12-100	54
5	S3-0	0.71	100.49	168 Bov	290*	1132	12-100	54

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:C2

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{E,freq} [kNm]	s _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [%]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S2+0	Bov	6.16	241	0.085	0.020	2.00	0.800	0.03	
1	S1+914	Ond	-3.88	241	0.053	0.013	2.00	0.800	0.02	
2	S2+185	Bov	6.16	241	0.085	0.020	2.00	0.800	0.03	
2	S3-859	Ond	-3.39	241	0.047	0.011	2.00	0.800	0.01	

Verloop hoofdwapening

Ligger:C2

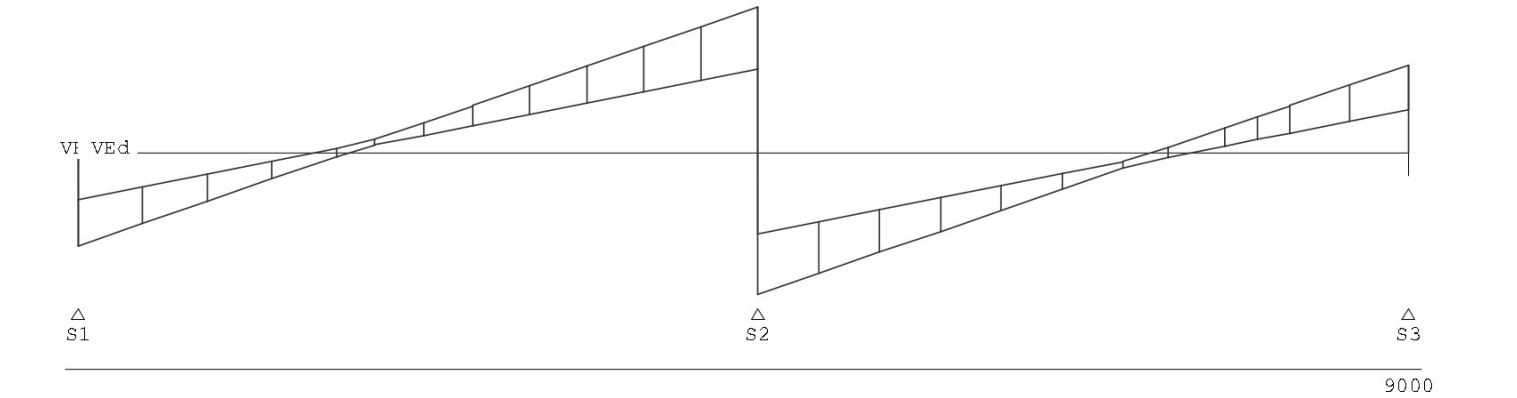
Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	L _{bd,begin} [mm]	L _{bd,eind} [mm]
a	Boven	12-100	S1-120	S3+120	4740	120	120
b	Onder	12-100	S1-120	S3+120	4740	120	120

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

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Breedplaatvloer Bgvloer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:C2 Fundamentele combinatie



Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:C2

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	230	1131	1131	-1.4	35288	-1.6	35288	11914
1	460	1131	1131	-2.4	35288	-2.8	35288	11914
1	690	1131	1131	-3.0	35288	-3.4	35288	11914
1	908	1131	1131	-3.1	35288	-3.6	35288	11914
1	920	1131	1131	-3.1	35288	-3.6	35288	11914
1	1150	1131	1131	-2.8	35288	-3.3	35288	11914
1	1380	1131	1131	-2.1	35288	-2.5	35288	11914
1	1610	1131	1131	-0.9	35288	-1.2	35288	11914
1	2070	1131	1131	2.7	35288	3.0	35288	11914
1	2300	1131	1131	5.2	35288	5.8	35288	11914
2	0	1131	1131	5.2	35288	5.8	35288	11914
2	220	1131	1131	2.9	35288	3.2	35288	11914
2	660	1131	1131	-0.5	35288	-0.8	35288	11914
2	880	1131	1131	-1.7	35288	-2.0	35288	11914
2	1100	1131	1131	-2.4	35288	-2.8	35288	11914
2	1320	1131	1131	-2.7	35288	-3.1	35288	11914
2	1348	1131	1131	-2.7	35288	-3.1	35288	11914
2	1540	1131	1131	-2.6	35288	-3.0	35288	11914
2	1760	1131	1131	-2.1	35288	-2.4	35288	11914
2	1980	1131	1131	-1.3	35288	-1.4	35288	11914

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:C2

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek,∞} [*] [N/mm ²]
1	230	1131	1131	-1.7	35288	12487	-2.0	35288	13801
1	460	1131	1131	-3.0	35288	12499	-3.5	35288	13841
1	690	1131	1131	-3.7	35288	12517	-4.4	35288	13897
1	908	1131	1131	-3.9	35288	12544	-4.6	35288	13978
1	920	1131	1131	-3.9	35288	12545	-4.6	35288	13983
1	1150	1131	1131	-3.6	35288	12594	-4.3	35288	14131
1	1380	1131	1131	-2.7	35288	12698	-3.4	35288	14444
1	1610	1131	1131	-1.4	35288	13085	-1.9	35288	15556
1	2070	1131	1131	3.2	35288	12413	2.9	35288	11654
1	2300	1131	1131	6.2	35288	12413	6.2	35288	12494
2	0	1131	1131	6.2	35288	12413	6.1	35288	12332
2	220	1131	1131	3.4	35288	12413	3.1	35288	11492
2	660	1131	1131	-1.0	35288	13546	-1.4	35288	16777
2	880	1131	1131	-2.2	35288	12812	-2.8	35288	14781
2	1100	1131	1131	-3.1	35288	12655	-3.7	35288	14317
2	1320	1131	1131	-3.4	35288	12587	-4.1	35288	14111
2	1348	1131	1131	-3.4	35288	12581	-4.1	35288	14092
2	1540	1131	1131	-3.2	35288	12549	-3.9	35288	13994
2	1760	1131	1131	-2.6	35288	12524	-3.1	35288	13918
2	1980	1131	1131	-1.6	35288	12507	-1.8	35288	13866

Wapeningsgewicht

Inhoud:1.1 m3 Hoofdwap.gewicht:85.2 kg, 75.8 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

Technosoft Liggers release 6.75

25 jan 2023

Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kelderwand

Constructeur.: Ir. [REDACTED]

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

Datum.....: 10/10/2022

Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2022\22-184 Nieuwbouw Grote
kerkstraat Wijk en Aalburg\Kelderwand.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.500
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

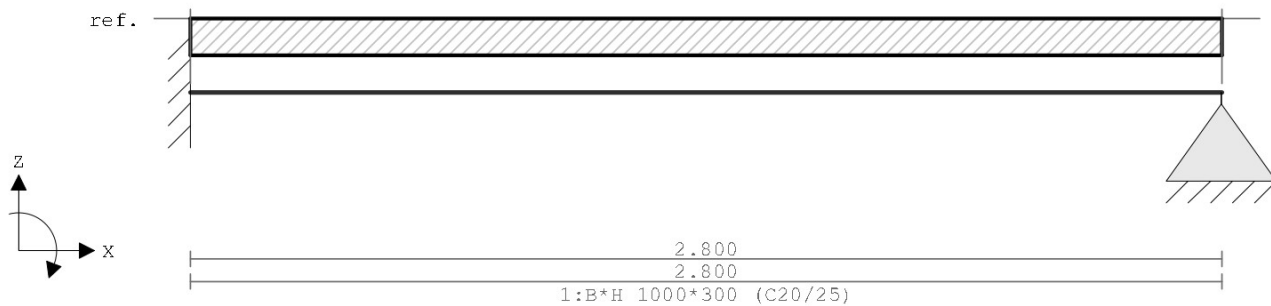
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)

**LIGGER:Kelderwand**

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:Kelderwand

**VELDLENGTEN**

Ligger:Kelderwand

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.800	2.800

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*300	1:C20/25	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	300	150.0	0:RH				

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwand

PROFIELVORMEN [mm]



BELASTINGGEVALLEN

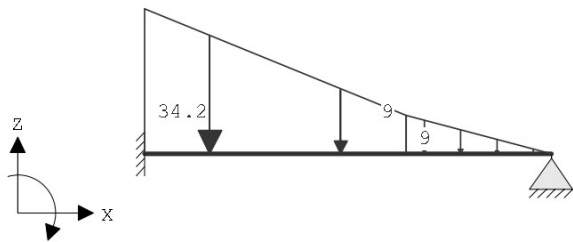
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:Kelderwand B.G:1 Permanent



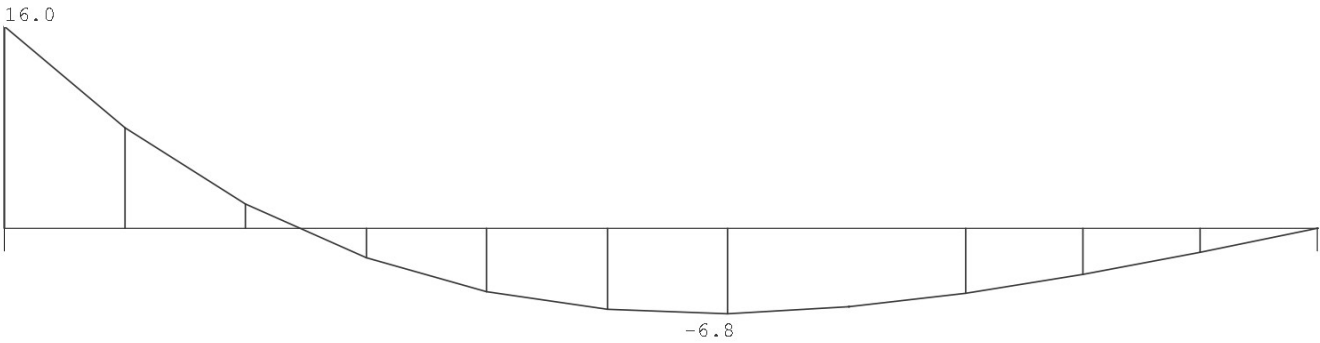
VELDBELASTINGEN

Ligger:Kelderwand B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	$q_1/p/m$	q_2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-9.000	0.000		1.800	1.000
2		1:q-last		-34.200	-9.000		0.000	1.800

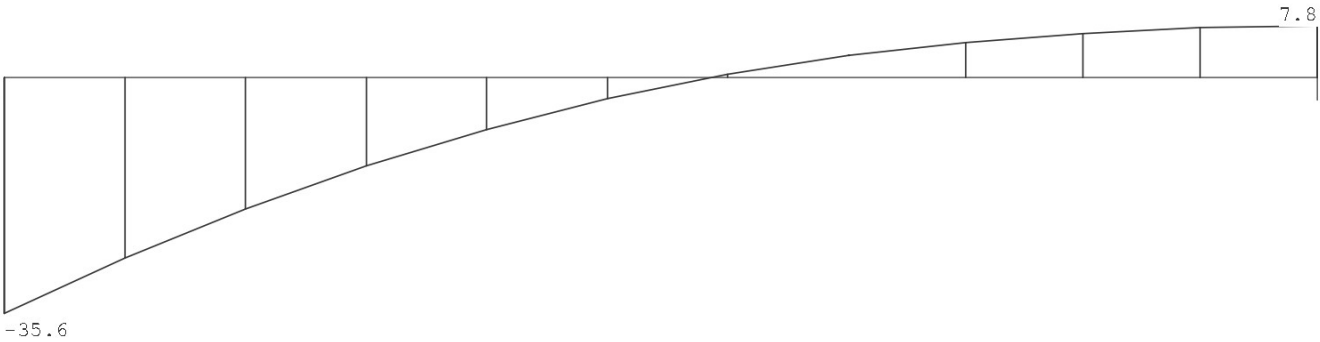
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Kelderwand B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Kelderwand B.G:1 Permanent

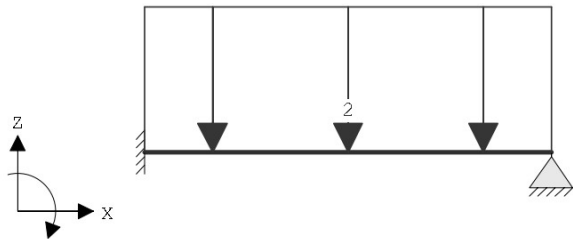


Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwand

REACTIES Fysisch lineair			Ligger:Kelderwand B.G:1 Permanent	
Stp	F	M		
1	35.59	-15.99		
2	7.79	0.00		
43.38 :		(absoluut) grootste som reacties		
-43.38 :		(absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

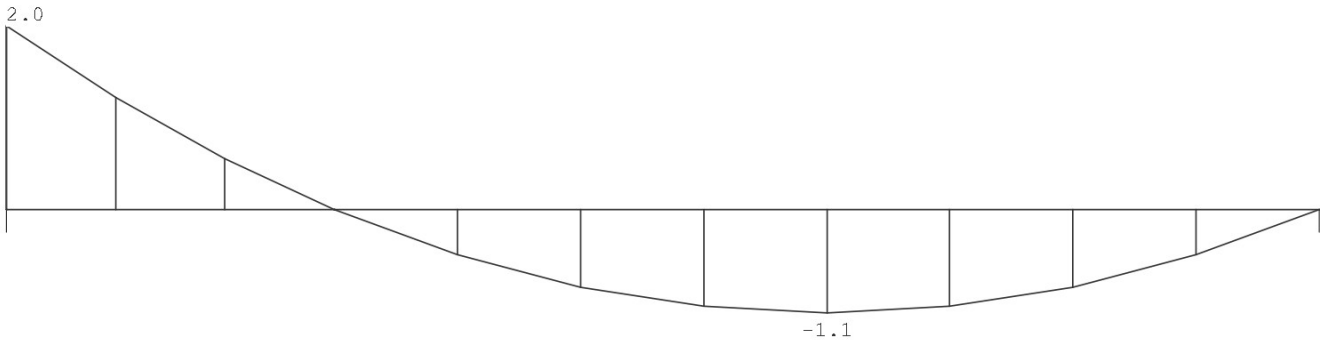
Ligger:Kelderwand B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN								Ligger:Kelderwand B.G:2 Veranderlijk	
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte		
1	1:q-last		-2.000	-2.000		0.000	2.800		

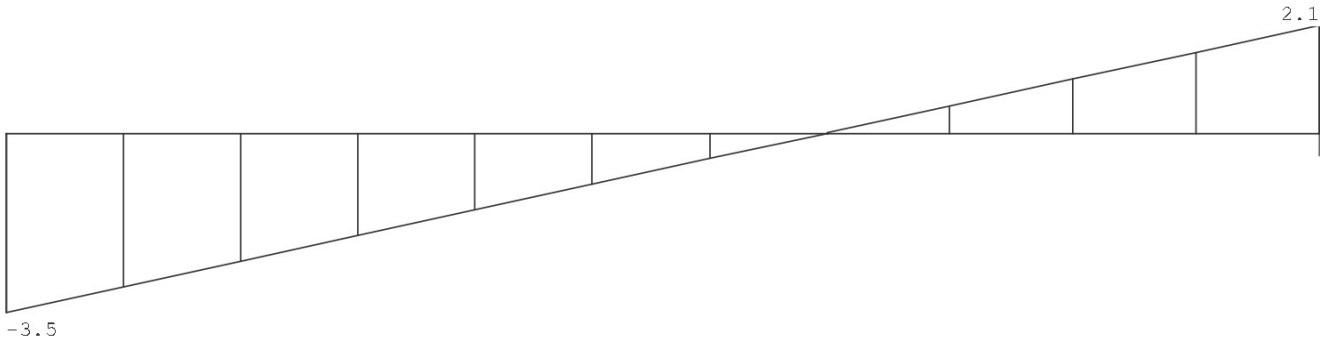
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Kelderwand B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Kelderwand B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.000.00

Fmax:3.502.10

REACTIES Fysisch lineair					Ligger:Kelderwand B.G:2 Veranderlijk	
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax		
1	0.00	3.50	-1.96	0.00		
2	0.00	2.10	0.00	0.00		

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwand

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									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

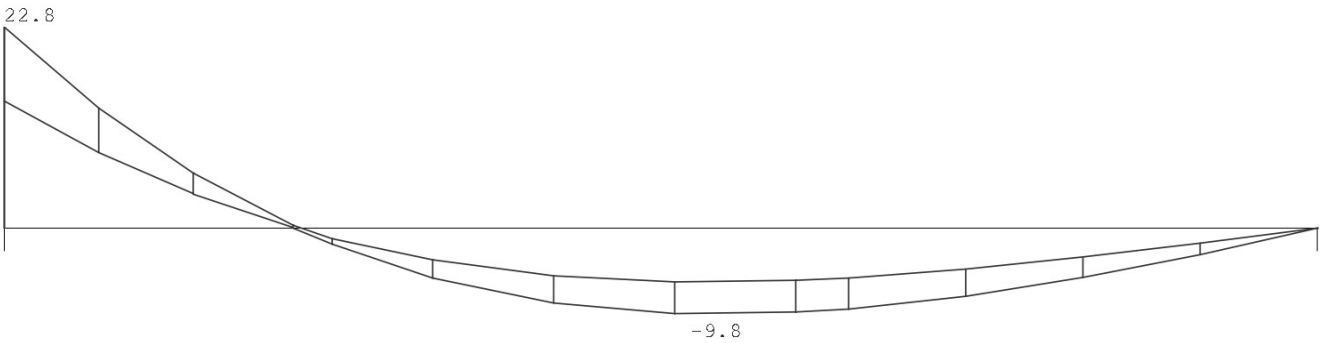
BC Velden met gunstige werking												
1	Geen											
2	Geen											
3	Geen											
4	Alle velden de factor:0.90											
5	Alle velden de factor:0.90											
6	Alle velden de factor:0.90											

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fysisch lineair

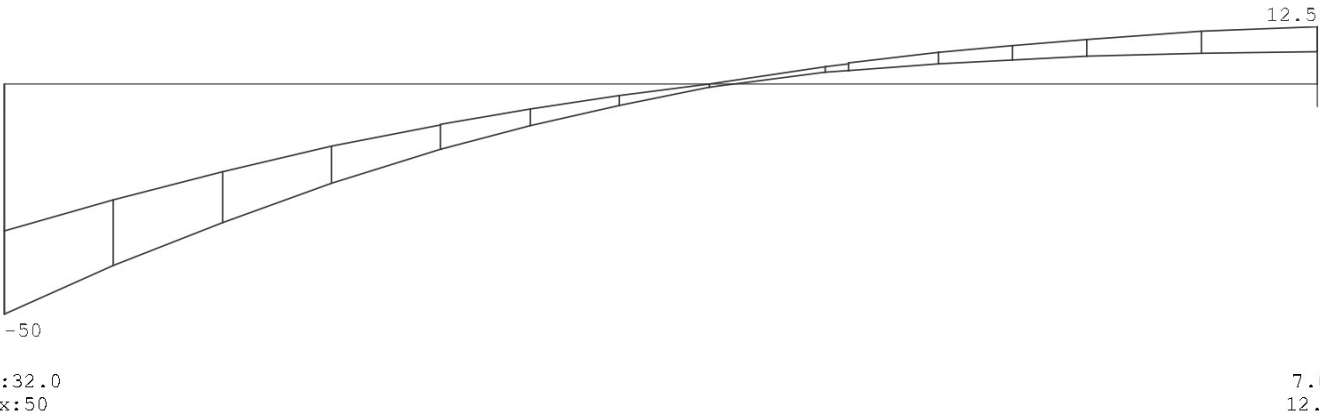
Ligger:Kelderwand Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:Kelderwand Fundamentele combinatie



REACTIES

Fysisch lineair

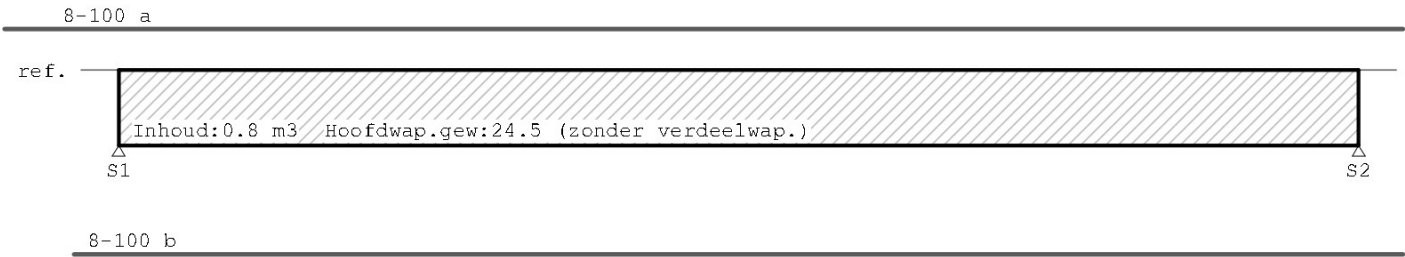
Ligger:Kelderwand Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	32.04	50.15	-22.76	-14.39
2	7.01	12.49	0.00	0.00

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwand

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:Kelderwand Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:Kelderwand Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:Kelderwand

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm²]	A _a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	22.76	59.06	188 Bov	266*	503	8-100	54
2	S2-1281	-9.81	-59.06	188 Ond	266*	503	8-100	54

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:Kelderwand

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{Ed,freq} [kNm]	s _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [%]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1-100	Bov	16.97	272	0.408	0.111	1.40	0.420	0.26	
1	S1+0	Bov	16.97	272	0.408	0.111	1.40	0.420	0.26	
1	S2-1281	Ond	-7.33	272	0.176	0.048	1.40	0.420	0.11	

Verloop hoofdwapening

Ligger:Kelderwand

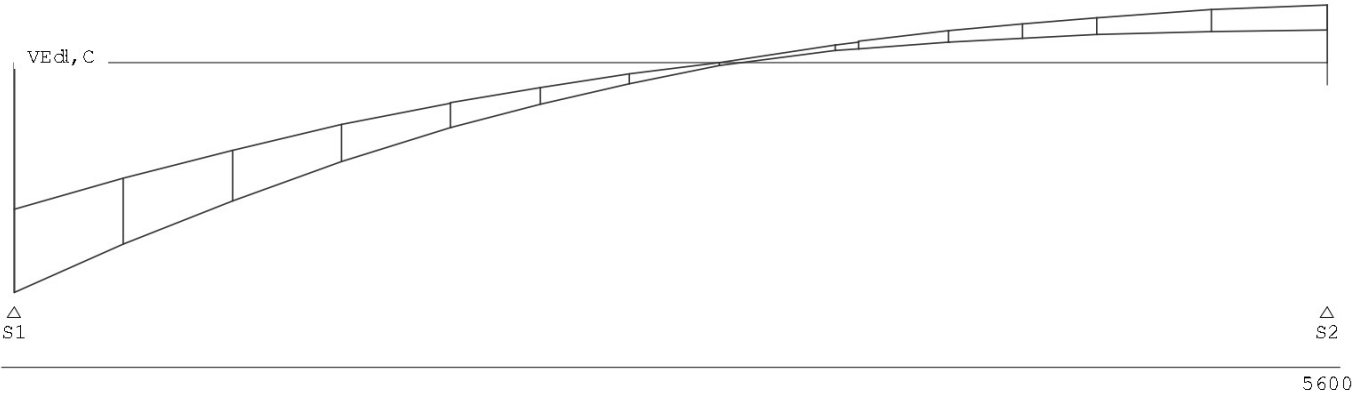
Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	L _{bd,begin} [mm]	L _{bd,eind} [mm]
a	Boven	8-100	S1-258	S2+100	3158	258	100
b	Onder	8-100	S1-100	S2+100	3000	100	100

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

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwand

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Kelderwand Fundamentele combinatie



Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:Kelderwand

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm²]	A _{onder} [mm²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm²]
1	0	503	503	16.0	31063	16.6	31063	8573
1	280	503	503	7.3	31063	7.6	31063	8573
1	840	503	503	-3.2	31063	-3.3	31063	8573
1	1120	503	503	-5.7	31063	-5.9	31063	8573
1	1400	503	503	-6.7	31063	-7.0	31063	8573
1	1536	503	503	-6.8	31063	-7.1	31063	8573
1	1680	503	503	-6.6	31063	-6.9	31063	8573
1	1960	503	503	-5.7	31063	-6.0	31063	8573
1	2240	503	503	-4.1	31063	-4.4	31063	8573
1	2520	503	503	-2.1	31063	-2.3	31063	8573

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:Kelderwand

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm²]	A _{onder} [mm²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm²]	E _{Ek,∞} [*] [N/mm²]
1	0	503	503	17.0	31063	8719	17.9	31063	9075
1	280	503	503	7.8	31063	8744	8.4	31063	9160
1	840	503	503	-3.4	31063	8675	-3.5	31063	8927
1	1120	503	503	-6.1	31063	8720	-6.4	31063	9079
1	1400	503	503	-7.2	31063	8745	-7.7	31063	9163
1	1536	503	503	-7.3	31063	8756	-7.9	31063	9200
1	1680	503	503	-7.2	31063	8767	-7.7	31063	9240
1	1960	503	503	-6.2	31063	8791	-6.7	31063	9318
1	2240	503	503	-4.5	31063	8816	-5.0	31063	9401
1	2520	503	503	-2.4	31063	8845	-2.7	31063	9496

Wapeningsgewicht

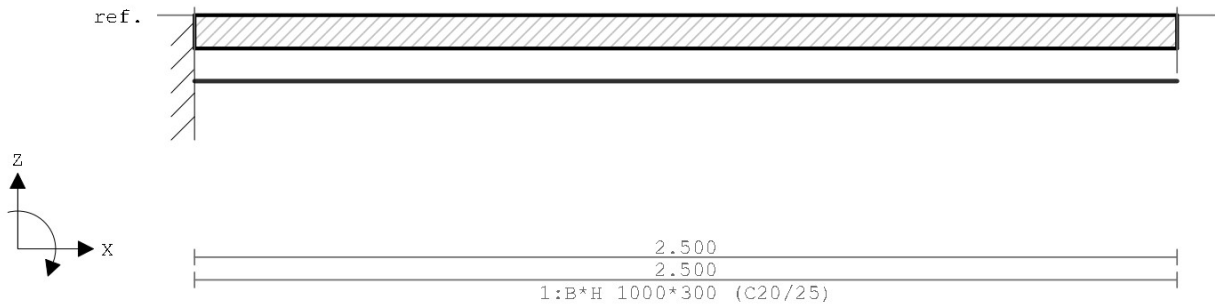
Inhoud:0.8 m3 Hoofdwap.gewicht:24.5 kg, 29.1 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

LIGGER:Hellingbaan

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:Hellingbaan



Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwand

VELDLENGTEN

Ligger:Hellingbaan

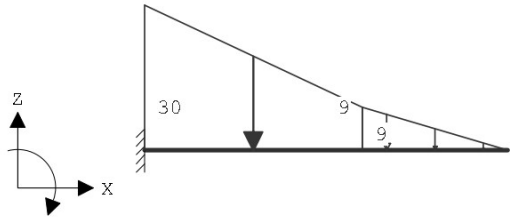
Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.500	2.500

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300

VELDBELASTINGEN

Ligger:Hellingbaan B.G:1 Permanent



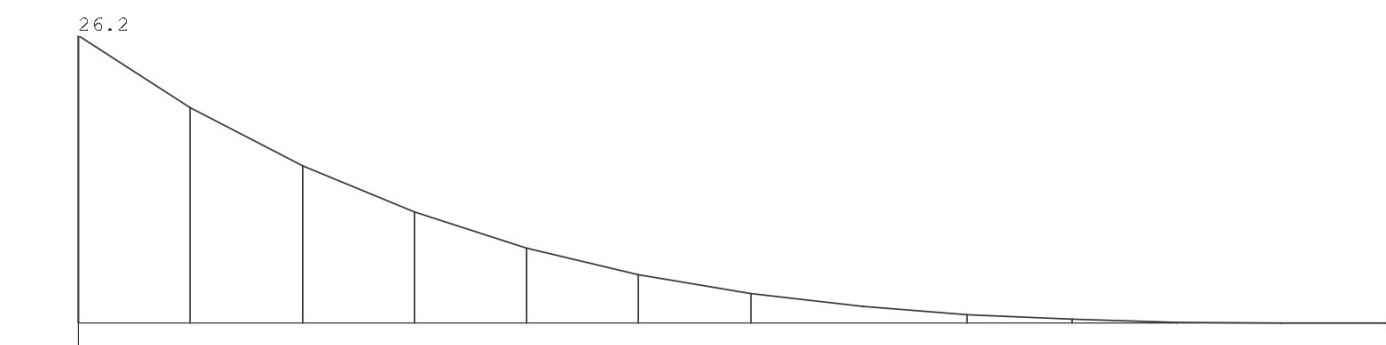
VELDBELASTINGEN

Ligger:Hellingbaan B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-9.000	0.000		1.500	1.000
2	1:q-last		-30.000	-9.000		0.000	1.500

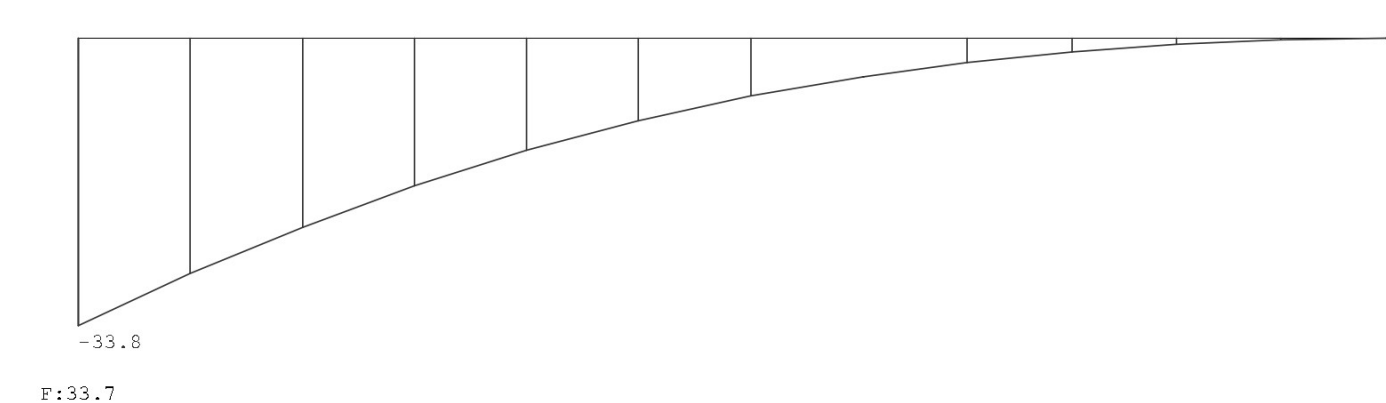
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan B.G:1 Permanent



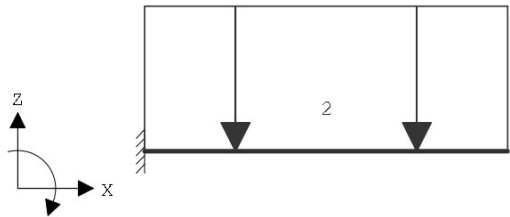
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	33.75	-26.25
	33.75 :	(absoluut) grootste som reacties
	-33.75 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:Hellingbaan B.G:2 Veranderlijk



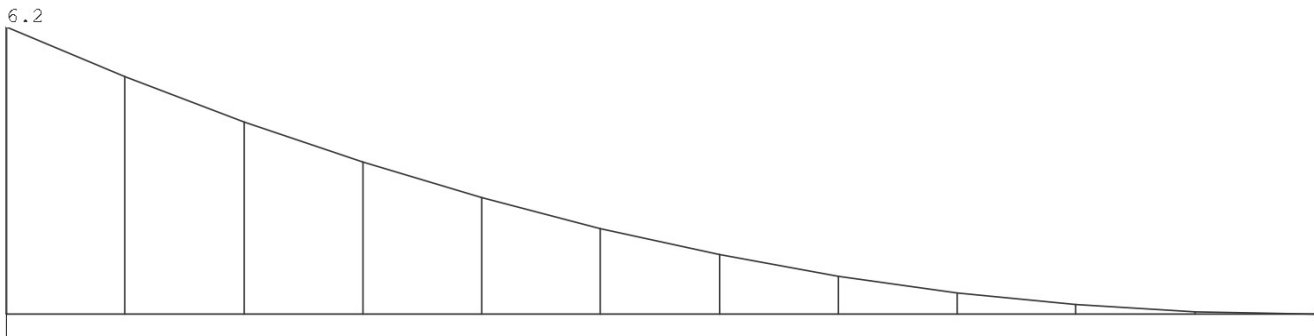
VELDBELASTINGEN

Ligger:Hellingbaan B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.000	-2.000		0.000	2.500

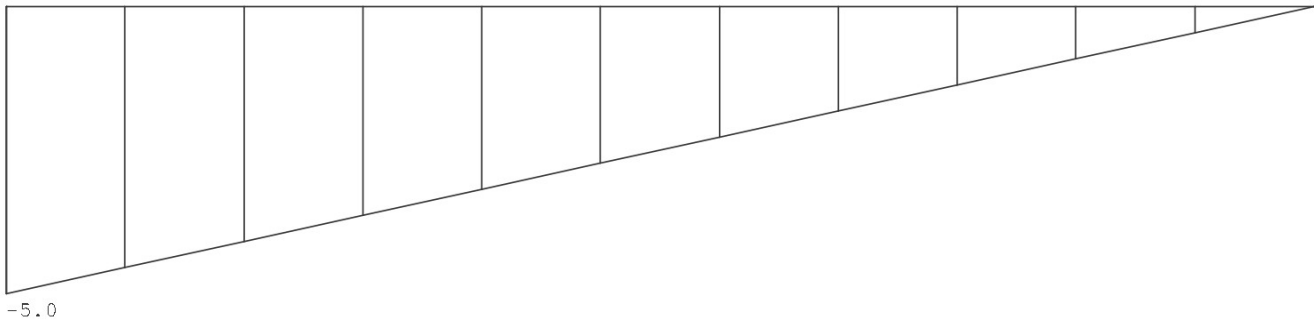
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00
Fmax:5.00

REACTIES Fysisch lineair

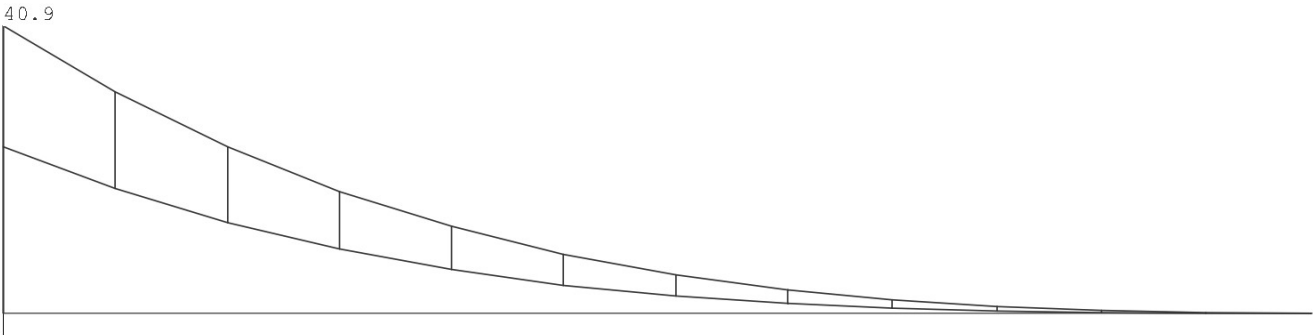
Ligger:Hellingbaan B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	5.00	-6.25	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

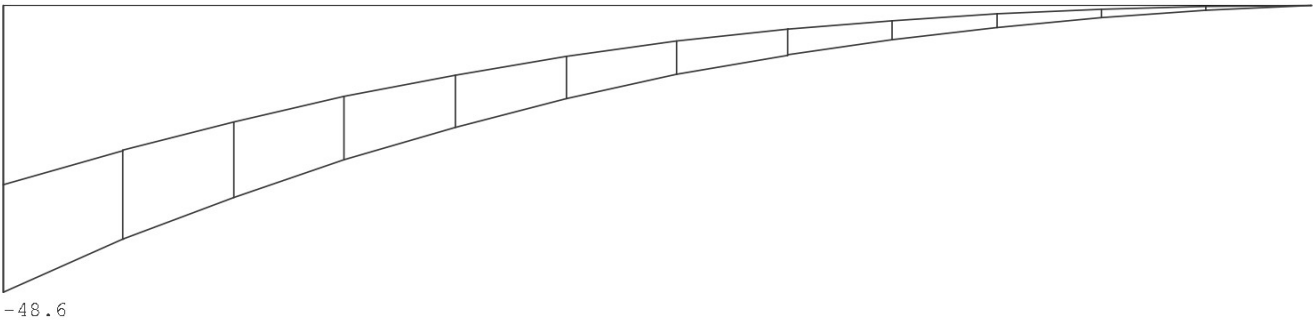
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan Fundamentele combinatie



Fmin:30.4
Fmax:48.6

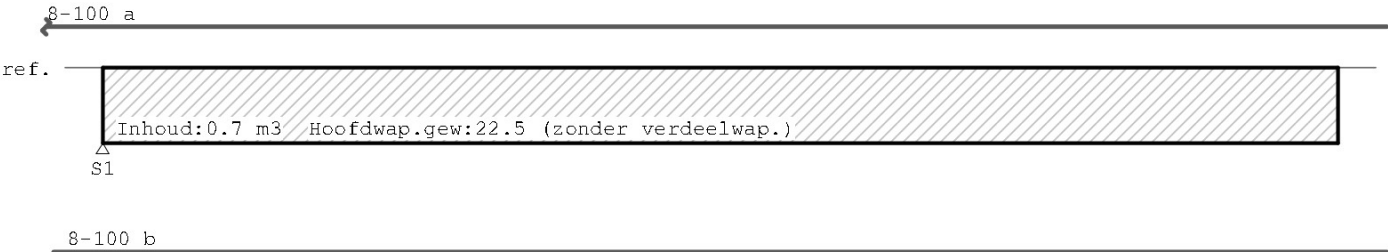
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	30.37	48.56	-40.88	-23.62

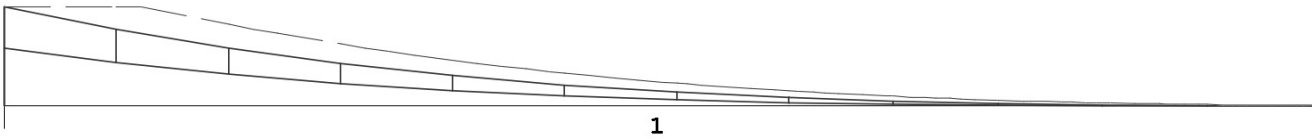
Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:Hellingbaan

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm²]	A _a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	40.88	59.06	188 Bov	375*	503	8-100	1

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:Hellingbaan

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{E,freq} [kNm]	s _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [%]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1-245	Bov	29.38	272	0.706	0.192	1.40	0.420	0.46	
1	S1+137	Bov	29.38	272	0.706	0.192	1.40	0.420	0.46	

Verloop hoofdwapening

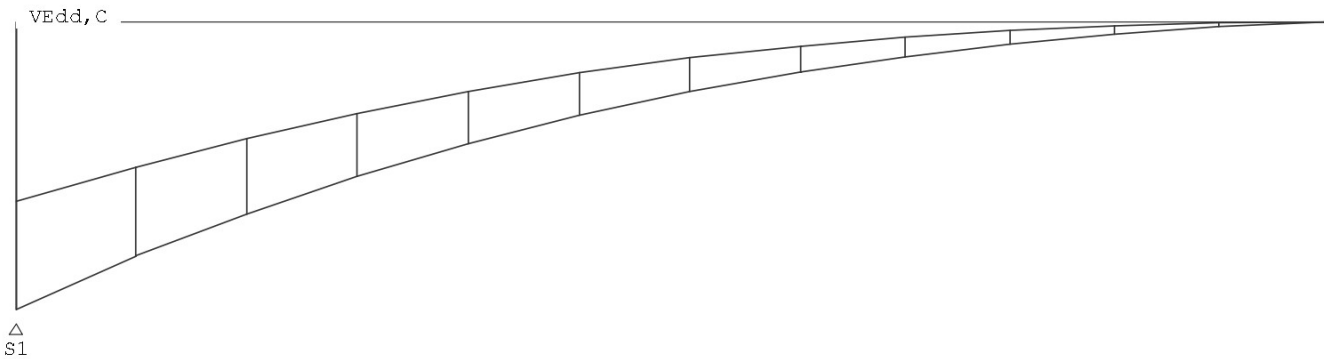
Ligger:Hellingbaan

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	L _{bd,begin} [mm]	L _{bd,eind} [mm]
a	Boven	8-100	S1-391	S1+2600	2991	391	100
b	Onder	8-100	S1-100	S1+2600	2700	100	100

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

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan Fundamentele combinatie



5000

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:Hellingbaan

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm²]	A _{onder} [mm²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb,on} [*] [N/mm²]	E _{Qb,∞} [*] [N/mm²]
1	0	503	503	26.2	31063	28.1	31063	8573
1	250	503	503	18.7	31063	20.2	31063	8573
1	500	503	503	12.8	31063	14.0	31063	8573
1	750	503	503	8.4	31063	9.3	31063	8573
1	1000	503	503	5.2	31063	5.8	31063	8573
1	1250	503	503	2.9	31063	3.4	31063	8573

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwand

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:Hellingbaan

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	1500	503	503	1.5	31063	1.8	31063	8573
1	1750	503	503	0.6	31063	0.8	31063	8573
1	2000	503	503	0.2	31063	0.3	31063	8573
1	2250	503	503	0.0	31063	0.0	31063	8573

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:Hellingbaan

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek;∞} [*] [N/mm ²]
1	0	503	503	29.4	31063	8845	32.5	31063	9499
1	250	503	503	21.2	31063	8879	23.8	31063	9610
1	500	503	503	14.8	31063	8921	16.8	31063	9747
1	750	503	503	9.9	31063	8974	11.5	31063	9917
1	1000	503	503	6.3	31063	9041	7.4	31063	10130
1	1250	503	503	3.7	31063	9127	4.5	31063	10401
1	1500	503	503	2.0	31063	9242	2.5	31063	10753
1	1750	503	503	0.9	31063	9411	1.2	31063	11258
1	2000	503	503	0.3	31063	9696	0.4	31063	12068
1	2250	503	503	0.1	31063	10273	0.1	31063	13577

Wapeningsgewicht

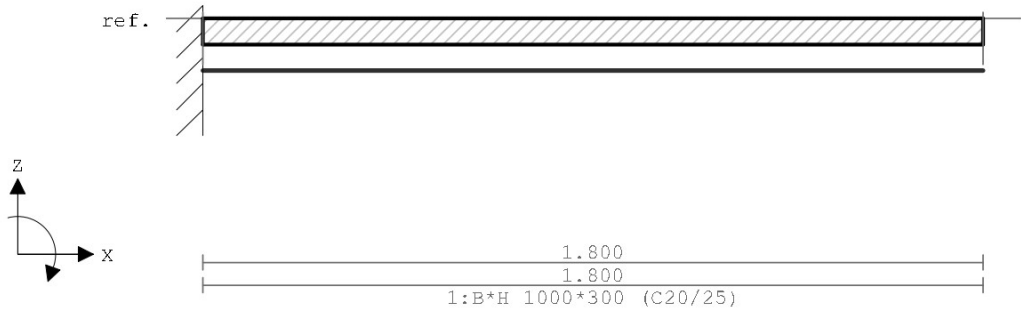
Inhoud:0.7 m3 Hoofdwap.gewicht:22.5 kg, 30.0 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

LIGGER:Hellingbaan 2

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:Hellingbaan 2

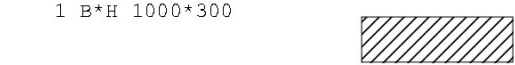


VELDLENGTEN

Ligger:Hellingbaan 2

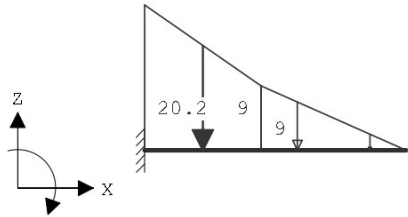
Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.800	1.800

PROFIELVORMEN [mm]



VELDBELASTINGEN

Ligger:Hellingbaan 2 B.G:1 Permanent

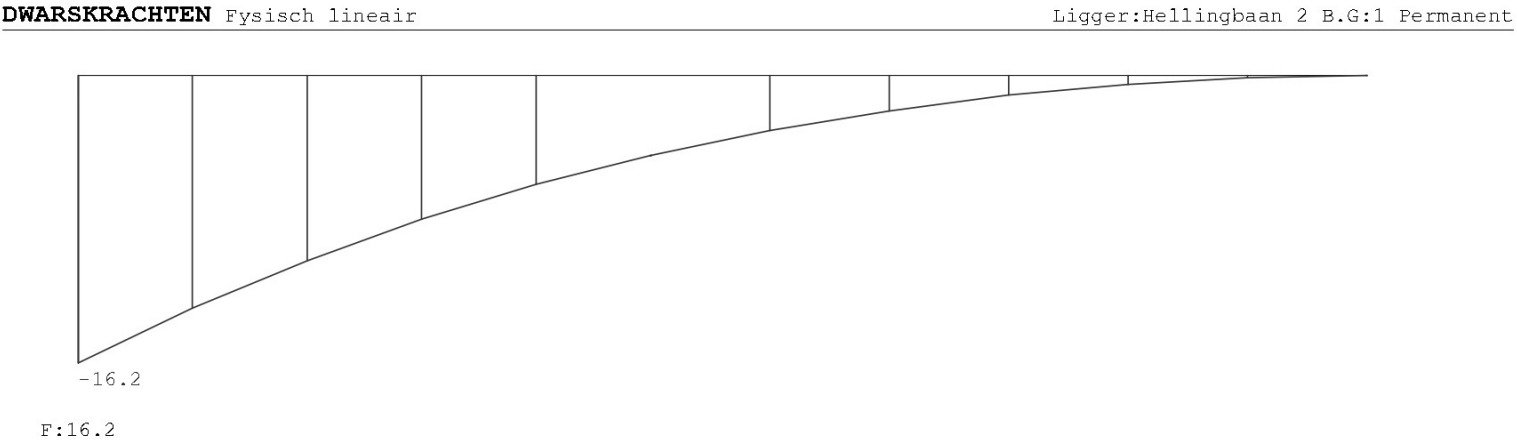
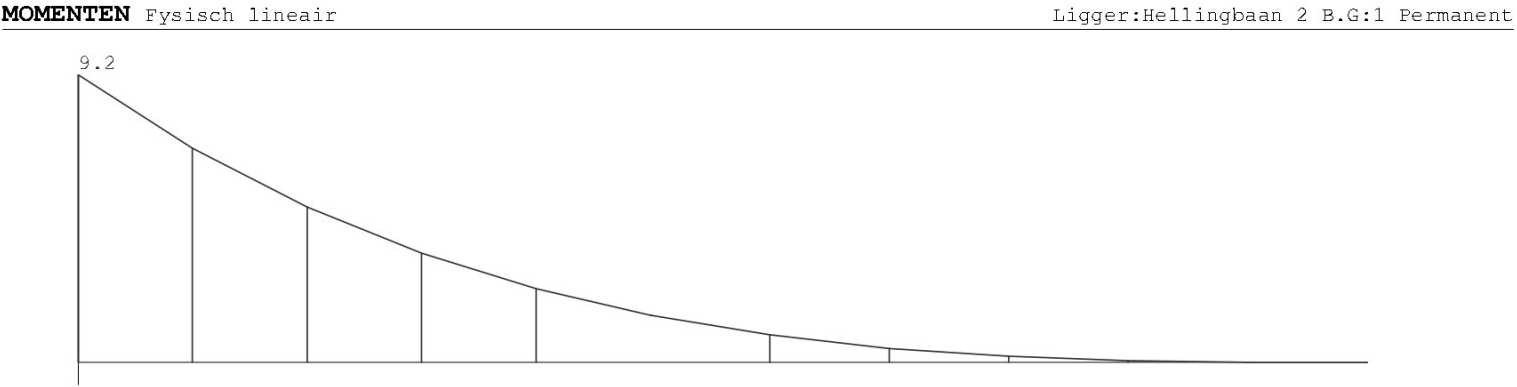


Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwand

VELDBELASTINGEN

Ligger:Hellingbaan 2 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-9.000	0.000		0.800	1.000
2		1:q-last		-20.200	-9.000		0.000	0.800



REACTIES

Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan 2 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	16.18	-9.17

16.18 :

-16.18 :

(absoluut) grootste som reacties

(absoluut) grootste som belastingen



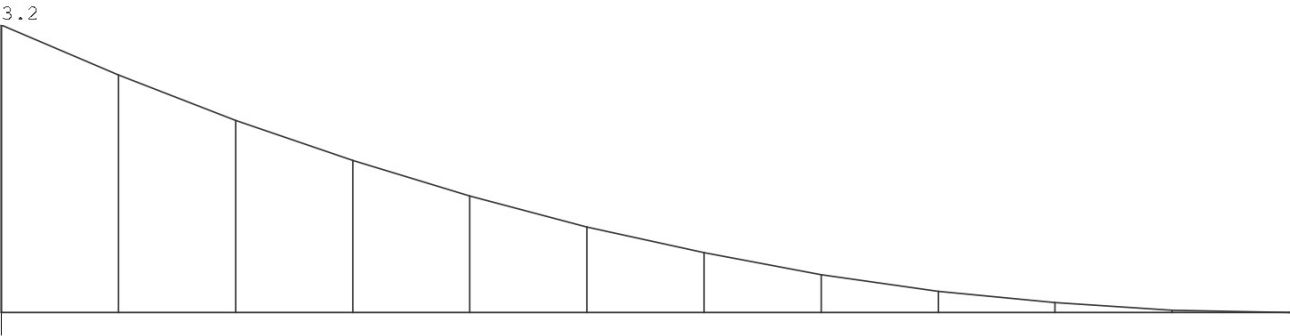
VELDBELASTINGEN

Ligger:Hellingbaan 2 B.G:2 Veranderlijk

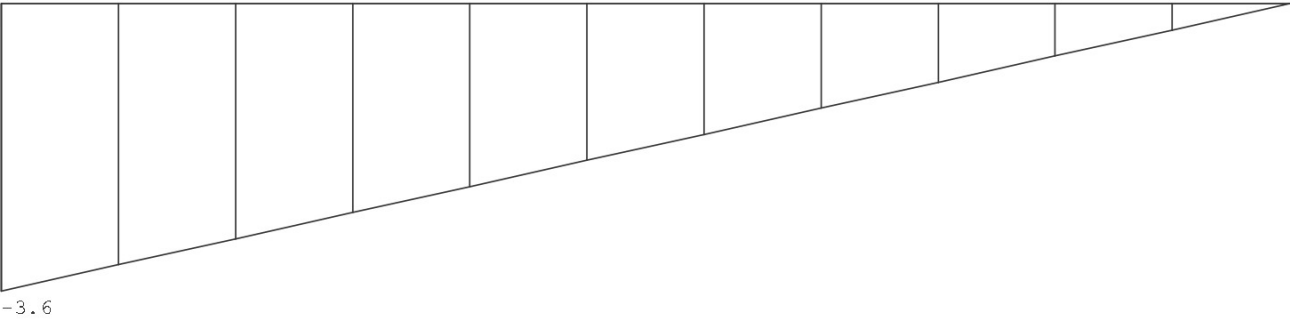
Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-2.000	-2.000		0.000	1.800

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwand

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:Hellingbaan 2 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:Hellingbaan 2 B.G:2 Veranderlijk



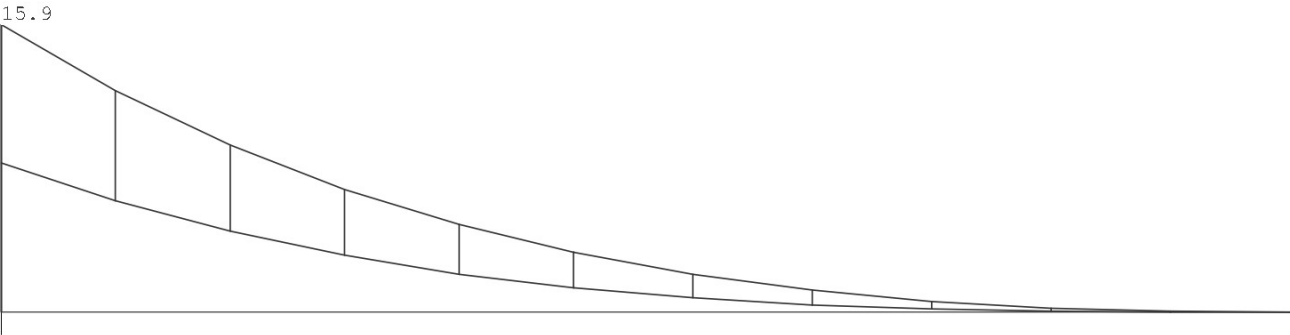
Fmin:0.00
Fmax:3.60

REACTIES Fysisch lineair Ligger:Hellingbaan 2 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	3.60	-3.24	0.00

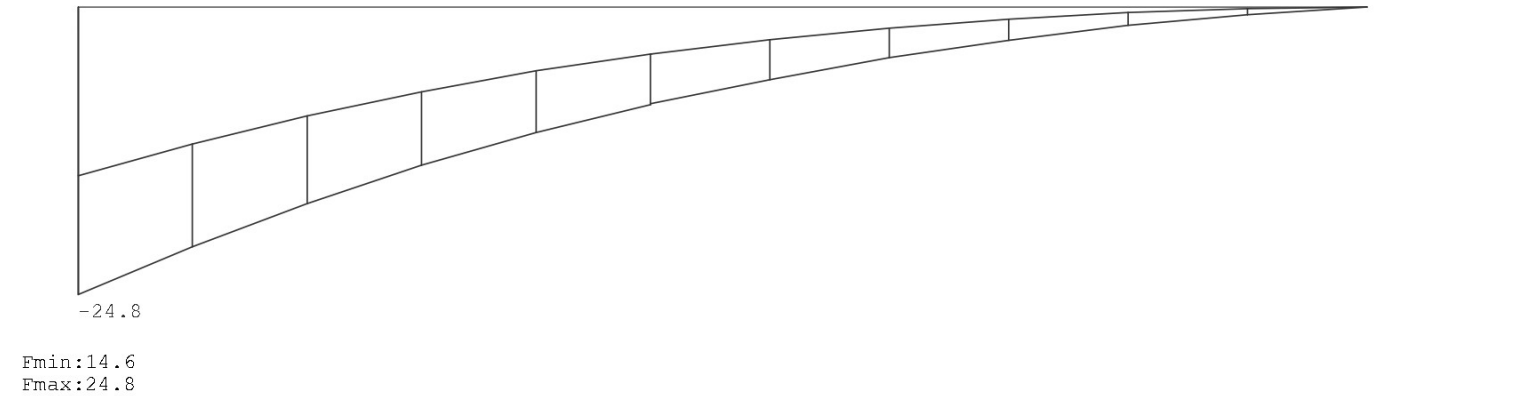
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:Hellingbaan 2 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan 2 Fundamentele combinatie



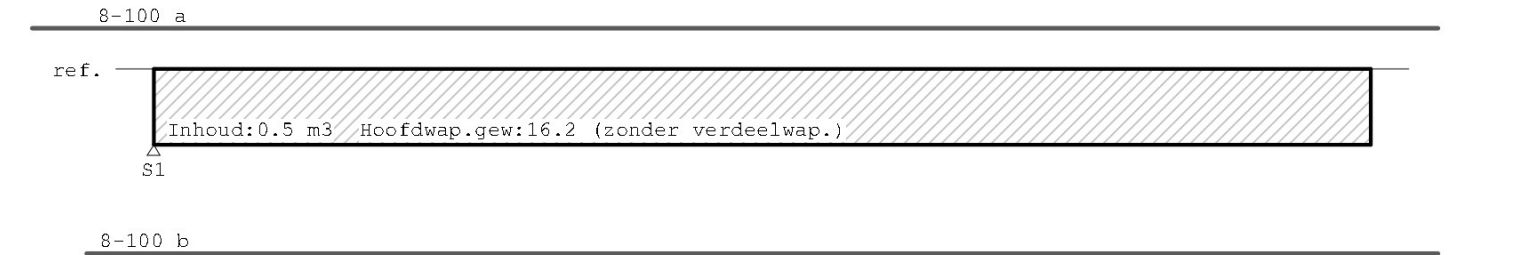
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan 2 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	14.56	24.82	-15.87	-8.26

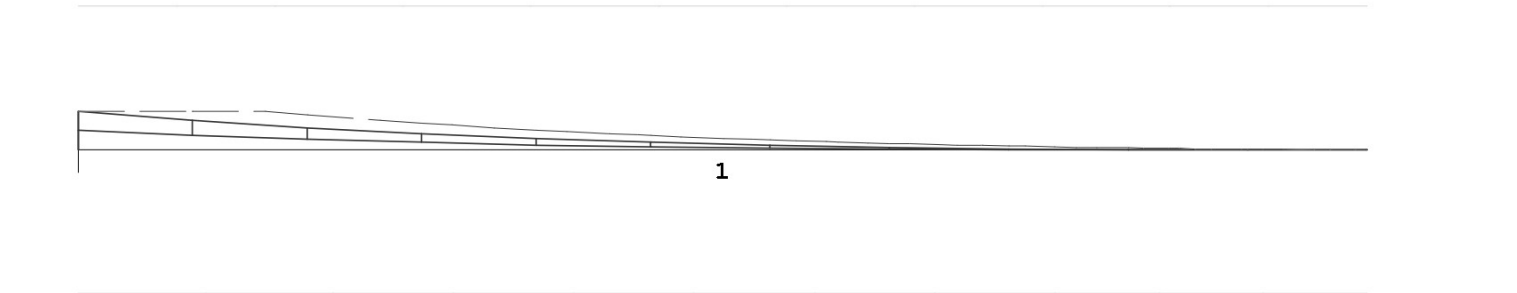
Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan 2 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan 2 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:Hellingbaan 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.
1	S1+0	15.87	59.06	188 Bov	266*	503	8-100	54

Opmerkingen

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:Hellingbaan 2

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{E,freq} [kNm]	s _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [%]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1-100	Bov	10.79	272	0.260	0.071	1.40	0.420	0.17	
1	S1+137	Bov	10.79	272	0.260	0.071	1.40	0.420	0.17	

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwand

Verloop hoofdwapening

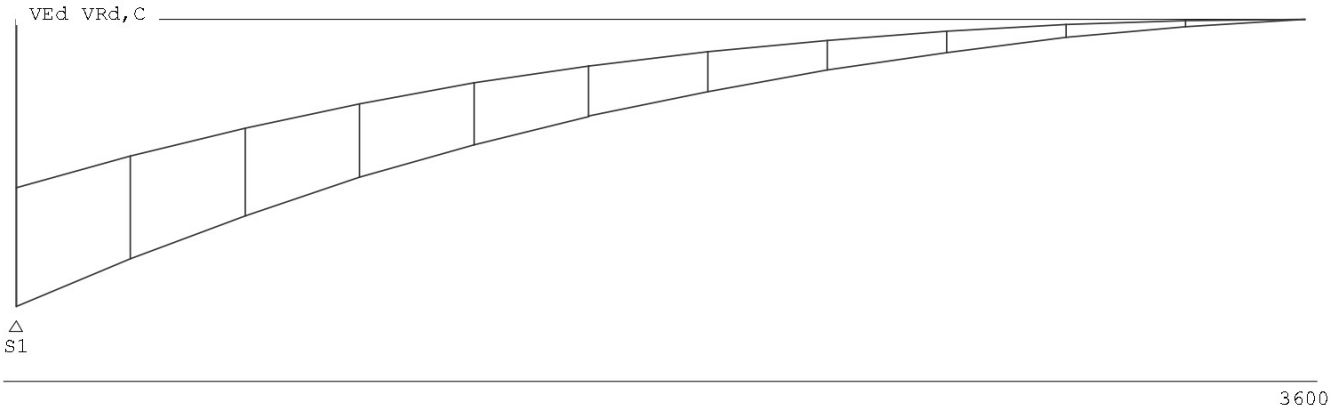
Ligger:Hellingbaan 2

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	L _{bd,begin} [mm]	L _{bd,eind} [mm]
a	Boven	8-100	S1-180	S1+1900	2080	180	100
b	Onder	8-100	S1-100	S1+1900	2000	100	100

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

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Hellingbaan 2 Fundamentele combinatie



Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:Hellingbaan 2

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	0	503	503	9.2	31063	10.1	31063	8573
1	180	503	503	6.6	31063	7.4	31063	8573
1	360	503	503	4.5	31063	5.2	31063	8573
1	540	503	503	3.0	31063	3.5	31063	8573
1	720	503	503	1.9	31063	2.2	31063	8573
1	900	503	503	1.1	31063	1.3	31063	8573
1	1080	503	503	0.6	31063	0.7	31063	8573
1	1260	503	503	0.2	31063	0.3	31063	8573
1	1440	503	503	0.1	31063	0.1	31063	8573
1	1620	503	503	0.0	31063	0.0	31063	8573

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:Hellingbaan 2

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek;∞} [*] [N/mm ²]
1	0	503	503	10.8	31063	8962	12.4	31063	9880
1	180	503	503	7.9	31063	9007	9.2	31063	10022
1	360	503	503	5.6	31063	9060	6.6	31063	10190
1	540	503	503	3.8	31063	9123	4.6	31063	10389
1	720	503	503	2.5	31063	9201	3.1	31063	10629
1	900	503	503	1.5	31063	9301	1.9	31063	10930
1	1080	503	503	0.8	31063	9438	1.1	31063	11335
1	1260	503	503	0.4	31063	9638	0.5	31063	11907
1	1440	503	503	0.1	31063	9960	0.2	31063	12778
1	1620	503	503	0.0	31063	10558	0.0	31063	14266

Wapeningsgewicht

Inhoud:0.5 m3 Hoofdwap.gewicht:16.2 kg, 30.0 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

Technosoft Liggers release 6.75

25 jan 2023

Project.....: 22-184

Onderdeel....: keldervloer

Constructeur..: Ir. [REDACTED]

Dimensies....: kN/m/rad

Datum.....: 28/10/2022

Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2022\22-184 Nieuwbouw Grote
kerkstraat Wijk en Aalburg\Keldervloer.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.500
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

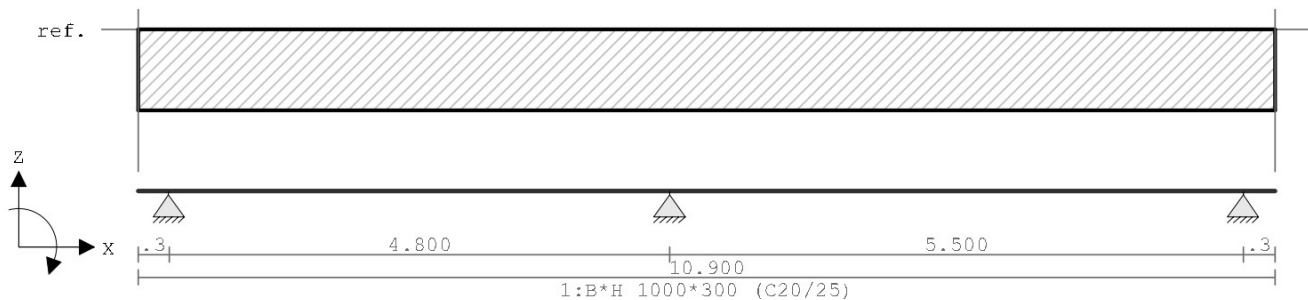
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)

**LIGGER:A betonvloer**

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:A betonvloer

**VELDLENGHTEN**

Ligger:A betonvloer

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	0.300	0.300
2	0.300	5.100	4.800
3	5.100	10.600	5.500
4	10.600	10.900	0.300

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*300	1:C20/25	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00
2	B*H 1000*300	1:C20/25	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00
3	B*H 1000*300	1:C20/25	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

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

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: keldervloer

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300	
2 B*H 1000*300	
3 B*H 1000*300	

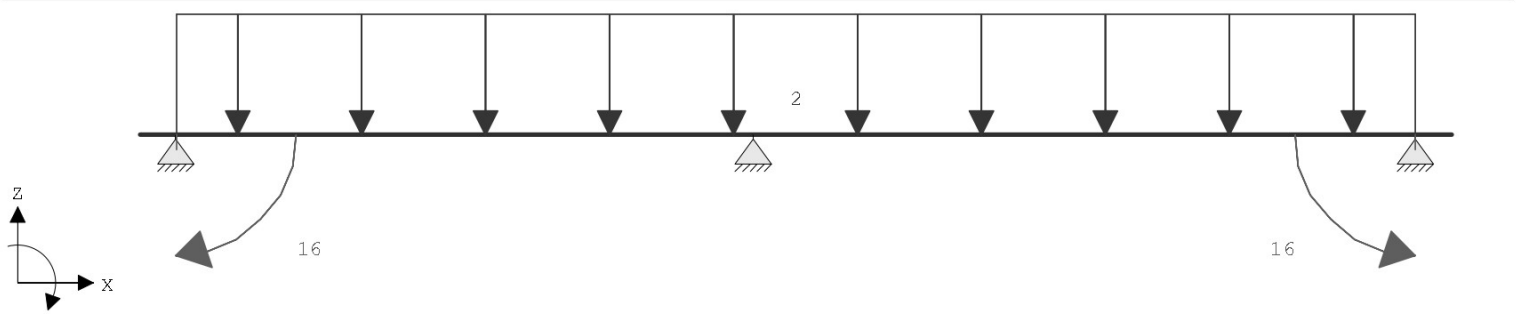
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00
3	Grondwater	0:Alles tegelijk	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Grondwater	21 Regenwater

VELDBELASTINGEN

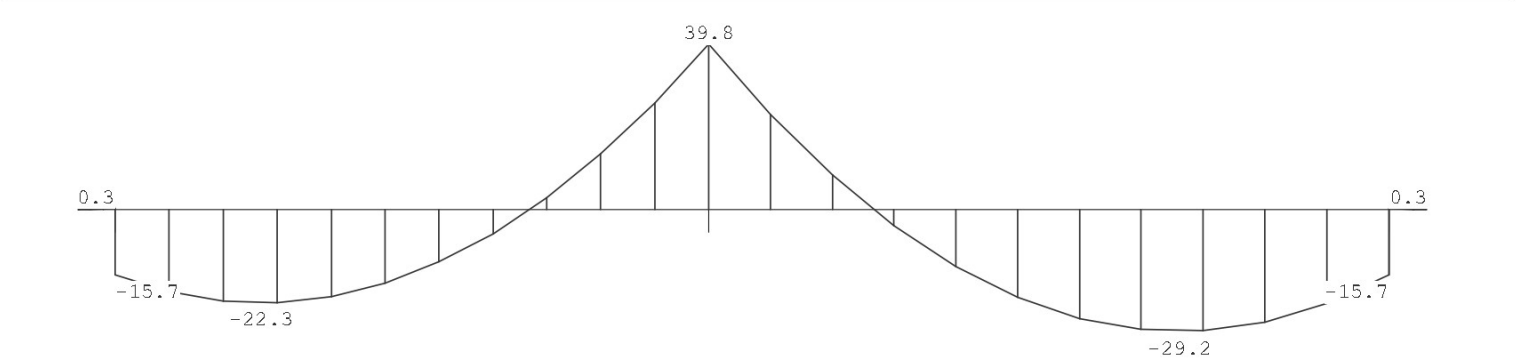


VELDBELASTINGEN

Ligger:A betonvloer B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-2.000	-2.000		0.300	10.300
2		12:Moment		16.000			0.300	
3		12:Moment		-16.000			10.600	

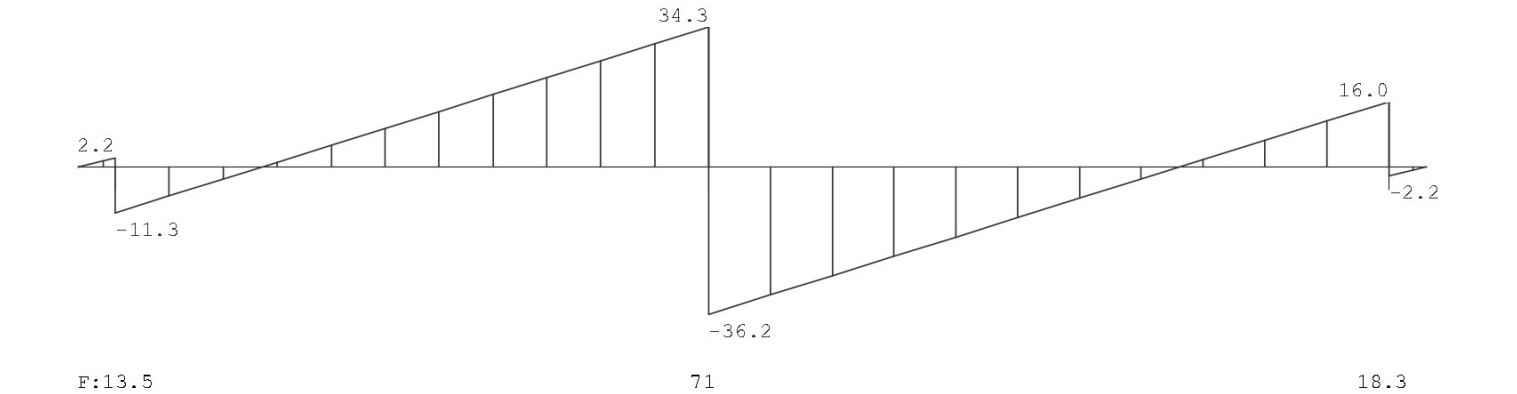
MOMENTEN Fysisch lineair



Project.....: 22-184
Onderdeel....: keldervloer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:A betonvloer B.G:1 Permanent



REACTIES Fysisch lineair

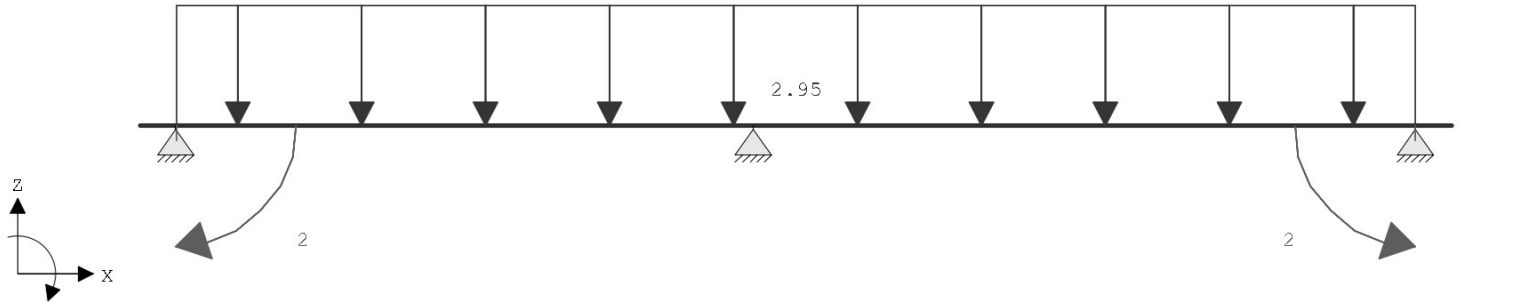
Ligger:A betonvloer B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	13.50	0.00
2	70.55	0.00
3	18.30	0.00

102.35 : (absoluut) grootste som reacties
-102.35 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:A betonvloer B.G:2 Veranderlijk



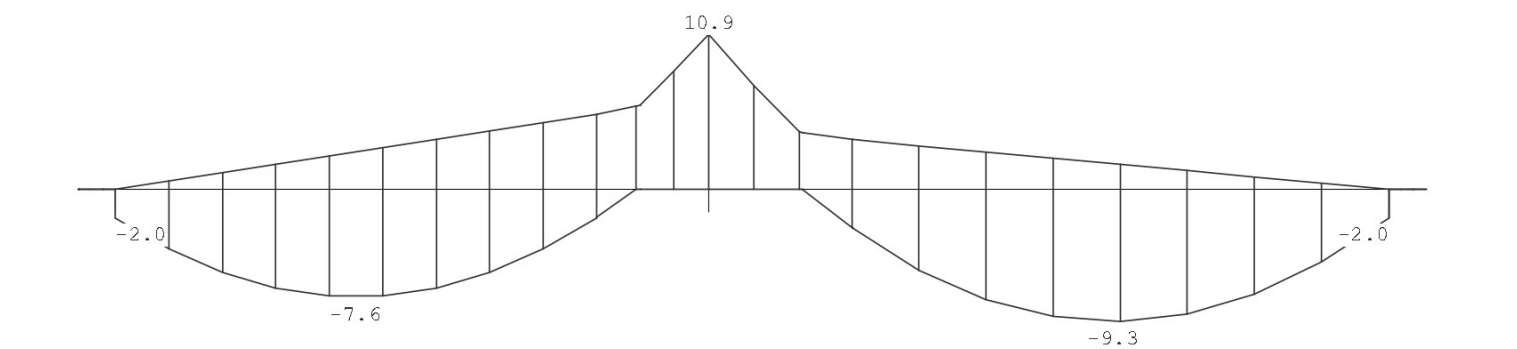
VELDBELASTINGEN

Ligger:A betonvloer B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950	0.300	10.300
2	12:Moment		2.000		0.300	
3	12:Moment		-2.000		10.600	

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:A betonvloer B.G:2 Veranderlijk

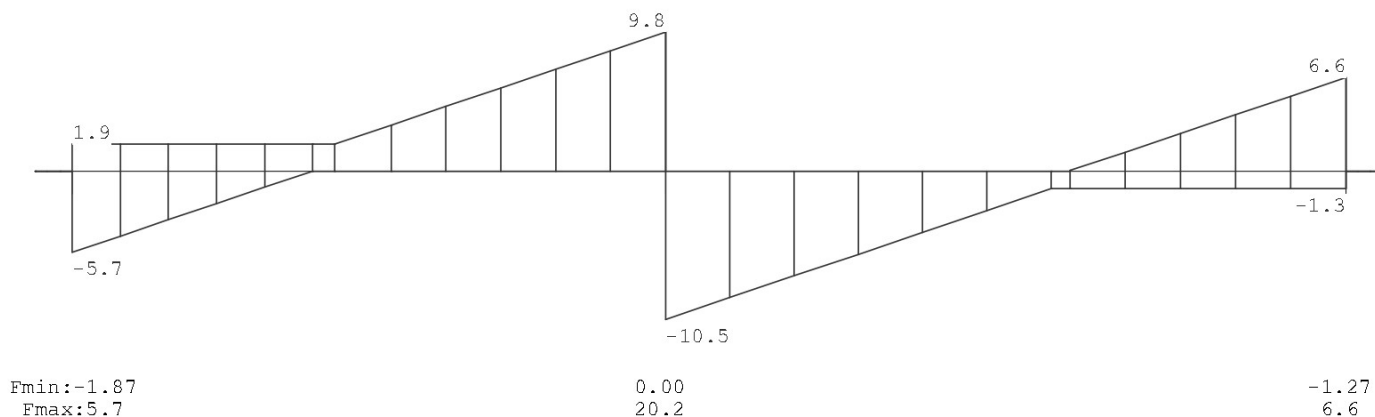


Project.....: 22-184

Onderdeel....: keldervloer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:A betonvloer B.G:2 Veranderlijk

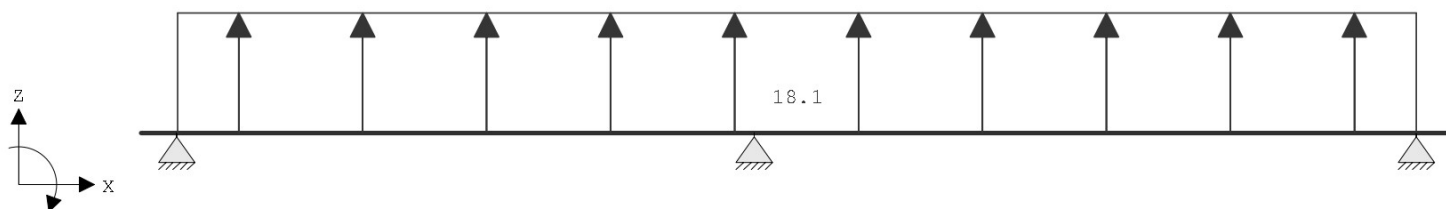
**REACTIES** Fysisch lineair

Ligger:A betonvloer B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.87	5.74	0.00	0.00
2	0.00	20.23	0.00	0.00
3	-1.27	6.57	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:A betonvloer B.G:3 Grondwater

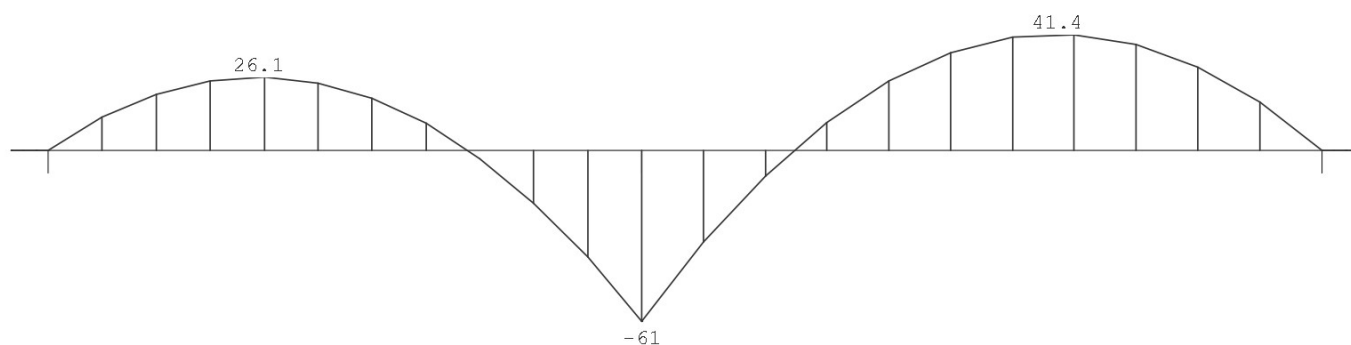
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:A betonvloer B.G:3 Grondwater

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		18.100	18.100		0.300	10.300

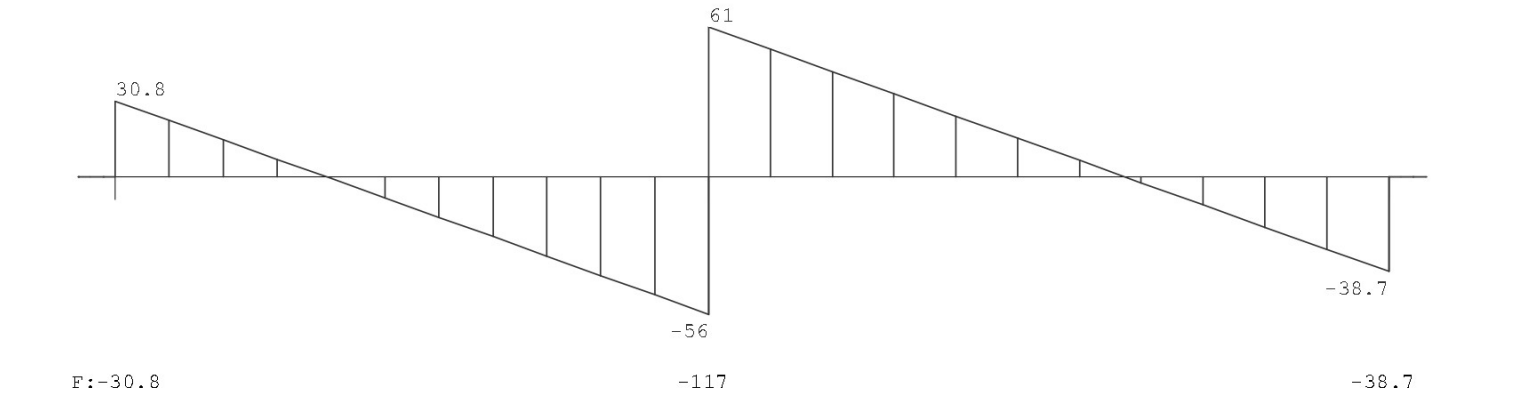
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:A betonvloer B.G:3 Grondwater



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:A betonvloer B.G:3 Grondwater



REACTIES Fysisch lineair

Ligger:A betonvloer B.G:3 Grondwater

Stp	F	M
1	-30.77	0.00
2	-116.95	0.00
3	-38.71	0.00
-186.43 : (absoluut) grootste som reacties		
186.43 : (absoluut) grootste som belastingen		

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.20						
5	Fund.	1	Perm	1.08	2	psi0	1.35	3	Extr	1.20			
6	Fund.	1	Perm	0.90									
7	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
8	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.20						
10	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35	3	Extr	1.20			
11	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
12	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
13	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
14	Freq.	1	Perm	1.00									
15	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
16	Quas.	1	Perm	1.00									
17	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
18	Blij.	1	Perm	1.00									

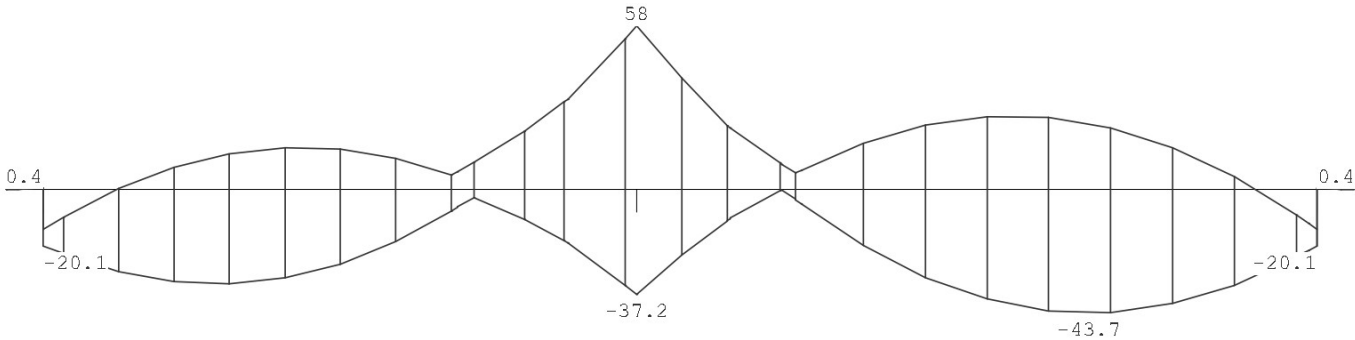
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Alle velden de factor:0.90
7	Alle velden de factor:0.90
8	Alle velden de factor:0.90
9	Alle velden de factor:0.90
10	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

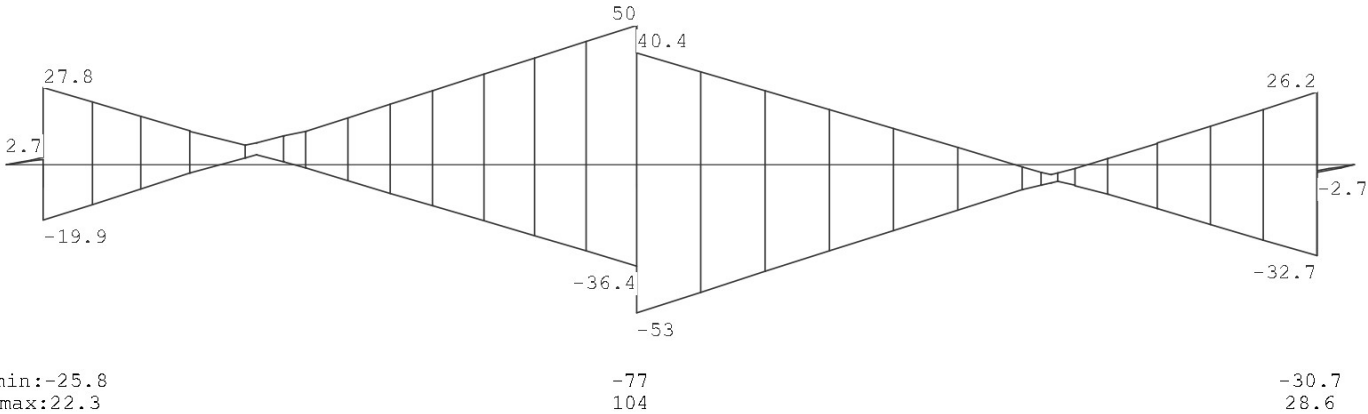
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:A betonvloer Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:A betonvloer Fundamentele combinatie



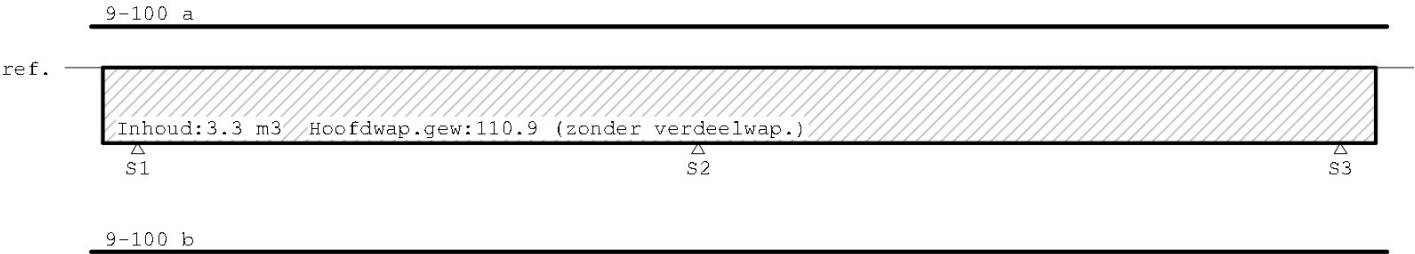
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:A betonvloer Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-25.77	22.33	0.00	0.00
2	-76.85	103.51	0.00	0.00
3	-30.67	28.63	0.00	0.00

Hoofdwapening Fysisch lineair

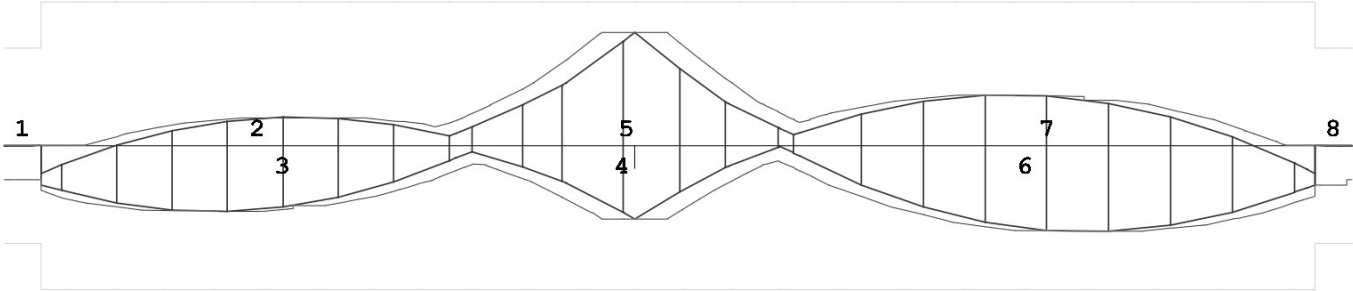
Ligger:A betonvloer Fundamentele combinatie



Project.....: 22-184
Onderdeel....: keldervloer

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:A betonvloer Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:A betonvloer

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm²]	A _a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1-0	-20.11	-49.79	180 Ond	322*	637	9-100	1,2
2	S1+1398	-33.52	-73.07	202 Ond	364*	637	9-100	1
3	S1+2090	14.66	73.07	202 Bov	266*	637	9-100	54
4	S2-0	57.68	73.07	202 Bov	506	637	9-100	
5	S2-0	-37.22	-73.07	202 Ond	376*	637	9-100	1
6	S3-2464	25.88	73.07	202 Bov	280*	637	9-100	1
7	S3-1840	-43.71	-73.07	202 Ond	381	637	9-100	
8	S3+0	-20.11	-49.79	180 Ond	322*	637	9-100	1,2

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).

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:A betonvloer

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{E,freq} [kNm]	s _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [%]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1-300	Bov	0.26	306	0.005	0.002	1.40	0.420	0.00	
1	S1+0	Bov	0.33	306	0.006	0.002	1.40	0.420	0.00	
1	S1-250	Ond	-16.66	306	0.320	0.098	1.40	0.420	0.23	
2	S2-0	Bov	45.22	306	0.867	0.265	1.40	0.420	0.63	
2	S1+999	Ond	-25.75	306	0.494	0.151	1.40	0.420	0.36	
3	S2-0	Bov	45.22	306	0.867	0.265	1.40	0.420	0.63	
3	S3-1840	Ond	-33.66	306	0.645	0.198	1.40	0.420	0.47	
4	S3+0	Bov	0.33	306	0.006	0.002	1.40	0.420	0.00	
4	S3+300	Bov	0.26	306	0.005	0.002	1.40	0.420	0.00	
4	S3+250	Ond	-16.66	306	0.320	0.098	1.40	0.420	0.23	

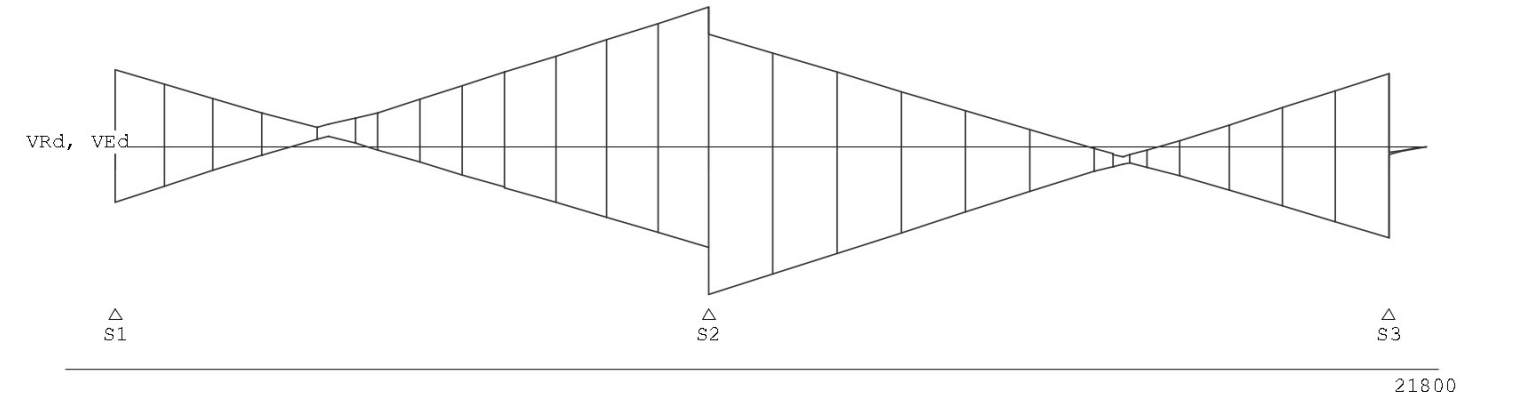
Verloop hoofdwapening

Ligger:A betonvloer

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	L _{bd,begin} [mm]	L _{bd,eind} [mm]
a	Boven	9-100	S1-400	S3+400	11100	100	100
b	Onder	9-100	S1-400	S3+400	11100	100	100

Opmerkingen

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



Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:A betonvloer

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	100	636	636	0.0	31343	0.0	31343	8853
1	200	636	636	0.1	31343	0.1	31343	8853
1	300	636	636	0.3	31343	0.3	31343	8853
2	480	636	636	-20.0	31343	-21.3	31343	8853
2	960	636	636	-22.1	31343	-23.9	31343	8853
2	1365	636	636	-22.2	31343	-24.3	31343	8853
2	1440	636	636	-22.0	31343	-24.2	31343	8853
2	1920	636	636	-19.8	31343	-22.0	31343	8853
2	2400	636	636	-15.3	31343	-17.5	31343	8853
2	2880	636	636	-8.7	31343	-10.6	31343	8853
2	3840	636	636	11.2	31343	12.7	31343	8853
2	4320	636	636	24.4	31343	26.3	31343	8853
2	4800	636	636	39.8	31343	43.0	31343	8853
3	0	636	636	39.8	31343	43.0	31343	8853
3	500	636	636	22.8	31343	24.7	31343	8853
3	1500	636	636	-3.9	31343	-5.3	31343	8853
3	2000	636	636	-13.6	31343	-15.7	31343	8853
3	2500	636	636	-21.1	31343	-23.6	31343	8853
3	3000	636	636	-26.1	31343	-28.9	31343	8853
3	3500	636	636	-28.8	31343	-31.5	31343	8853
3	3683	636	636	-29.1	31343	-31.9	31343	8853
3	4000	636	636	-29.0	31343	-31.6	31343	8853
3	4500	636	636	-27.0	31343	-29.1	31343	8853
3	5000	636	636	-22.5	31343	-24.0	31343	8853
4	0	636	636	-15.7	31343	-15.7	31343	8853
4	100	636	636	0.1	31343	0.1	31343	8853
4	200	636	636	0.0	31343	0.0	31343	8853

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:A betonvloer

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek,∞} [*] [N/mm ²]
1	100	636	636	0.0	31343	8853	0.0	31343	8853
1	200	636	636	0.1	31343	8853	0.1	31343	8853
1	300	636	636	0.3	31343	8853	0.3	31343	8853
2	480	636	636	-22.2	31343	9113	-24.4	31343	9739
2	960	636	636	-25.2	31343	9175	-28.2	31343	9941
2	1365	636	636	-25.7	31343	9217	-29.3	31343	10079
2	1440	636	636	-25.6	31343	9225	-29.2	31343	10105
2	1920	636	636	-23.6	31343	9282	-27.3	31343	10286
2	2400	636	636	-19.0	31343	9370	-22.6	31343	10563
2	2880	636	636	-11.8	31343	9586	-15.0	31343	11225
2	3840	636	636	13.8	31343	9359	8.9	31343	6748
2	4320	636	636	27.7	31343	9165	25.1	31343	8548
2	4800	636	636	45.2	29733	9027	44.2	31343	9021
3	0	636	636	45.2	29733	9027	46.3	21402	8187
3	500	636	636	25.9	31343	9160	24.9	31343	8908
3	1500	636	636	-6.2	31343	9929	-8.5	31343	12217
3	2000	636	636	-17.1	31343	9399	-20.6	31343	10654

Project.....: 22-184
Onderdeel....: keldervloer

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:A betonvloer

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm²]	A _{onder} [mm²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm²]	
3	2500	636	636	-25.3	31343	9298	-29.5	31343	10337
3	3000	636	636	-30.7	31343	9251	-35.3	31343	10187
3	3500	636	636	-33.4	31343	9219	-38.0	31343	10084
3	3683	636	636	-33.7	31343	9209	-38.2	31343	10051
3	4000	636	636	-33.3	31343	9191	-37.6	31343	9993
3	4500	636	636	-30.5	31343	9158	-34.1	31343	9887
3	5000	636	636	-25.0	31343	9110	-27.4	31343	9729
4	0	636	636	-15.7	31343	8853	0.3	31343	-268
4	100	636	636	0.1	31343	8853	0.1	31343	8853
4	200	636	636	0.0	31343	8853	0.0	31343	8853

Wapeningsgewicht

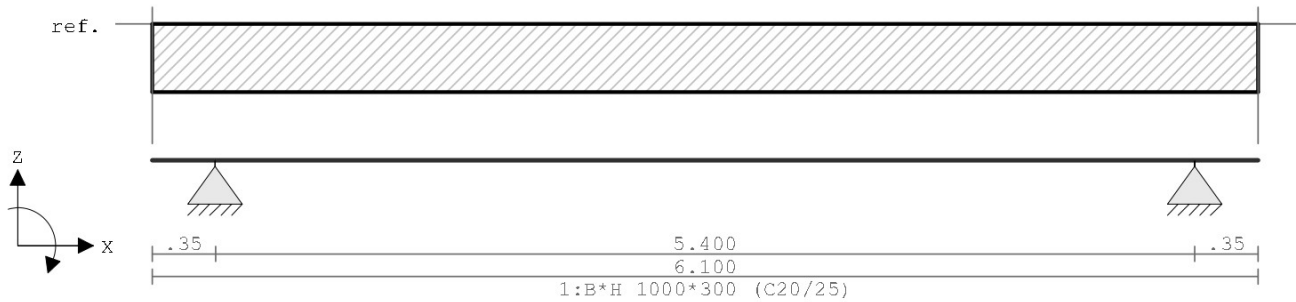
Inhoud:3.3 m3 Hoofdwap.gewicht:110.9 kg, 33.9 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

LIGGER:A1 betonvloer

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:A1 betonvloer



VELDLENGTEN

Ligger:A1 betonvloer

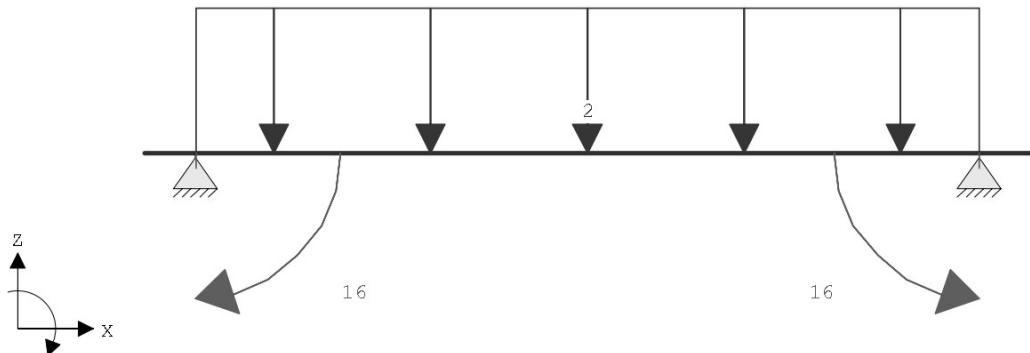
Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	0.350	0.350
2	0.350	5.750	5.400
3	5.750	6.100	0.350

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300	
2 B*H 1000*300	
3 B*H 1000*300	

VELDBELASTINGEN

Ligger:A1 betonvloer B.G:1 Permanent

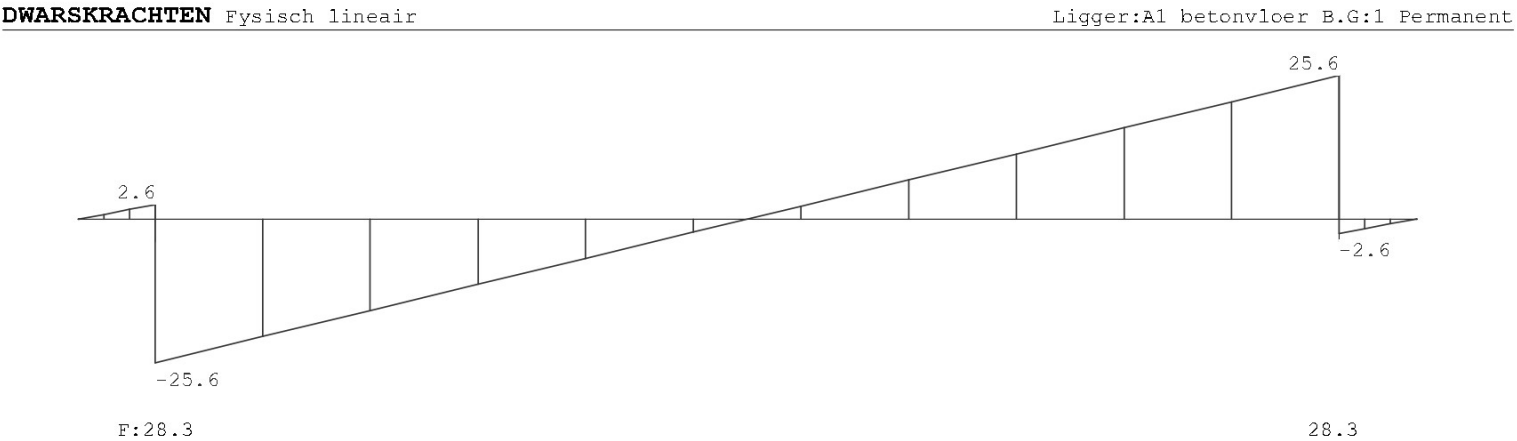
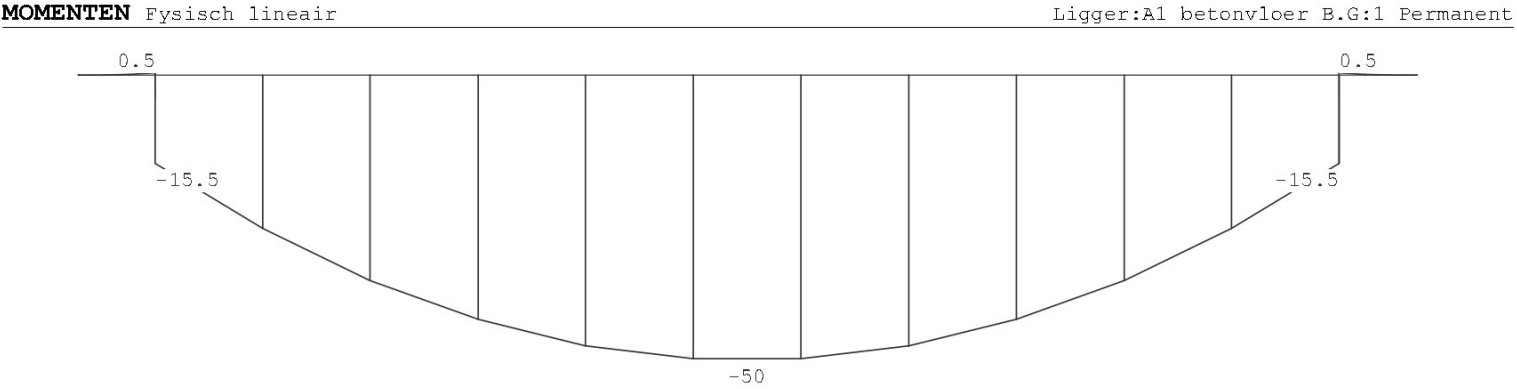


Project.....: 22-184
Onderdeel.....: keldervloer

VELDBELASTINGEN

Ligger:A1 betonvloer B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.000	-2.000		0.350	5.400
2	12:Momnt		16.000			0.350	
3	12:Momnt		-16.000			5.750	

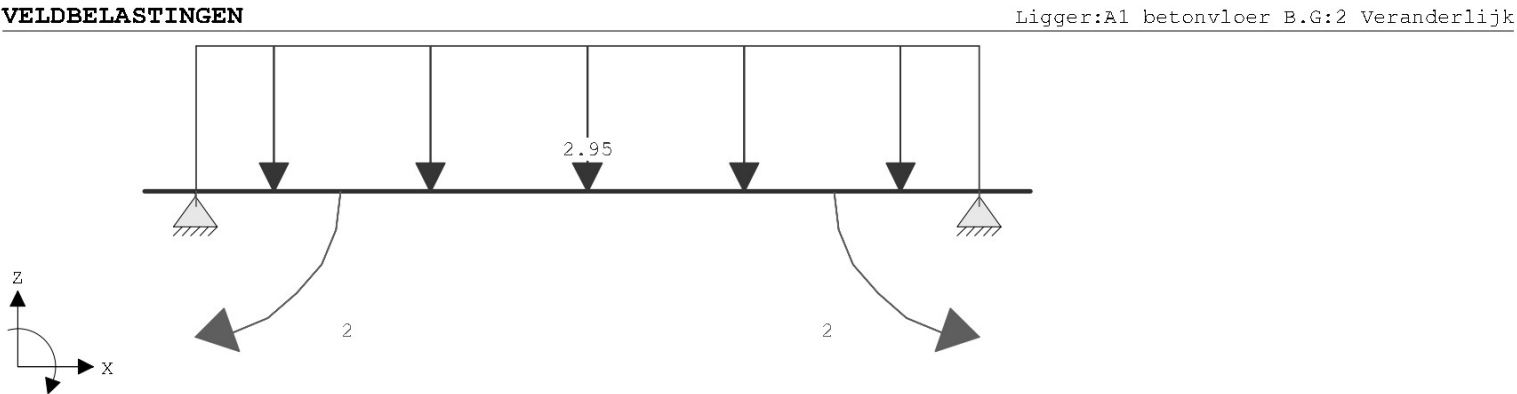


REACTIES Fysisch lineair

Ligger:A1 betonvloer B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	28.27	0.00
2	28.27	0.00

56.55 : (absoluut) grootste som reacties
-56.55 : (absoluut) grootste som belastingen



Project.....: 22-184
Onderdeel.....: keldervloer

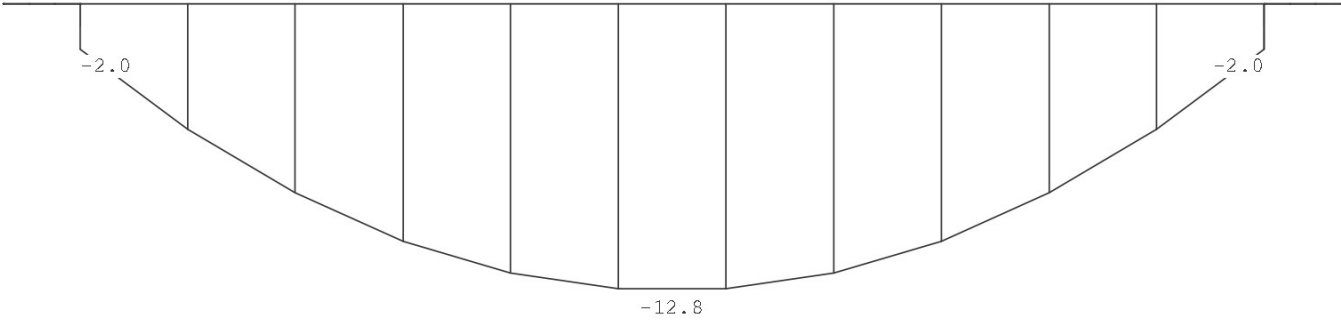
VELDBELASTINGEN

Ligger:A1 betonvloer B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-2.950	-2.950		0.350	5.400
2		12:Momnt		2.000			0.350	
3		12:Momnt		-2.000			5.750	

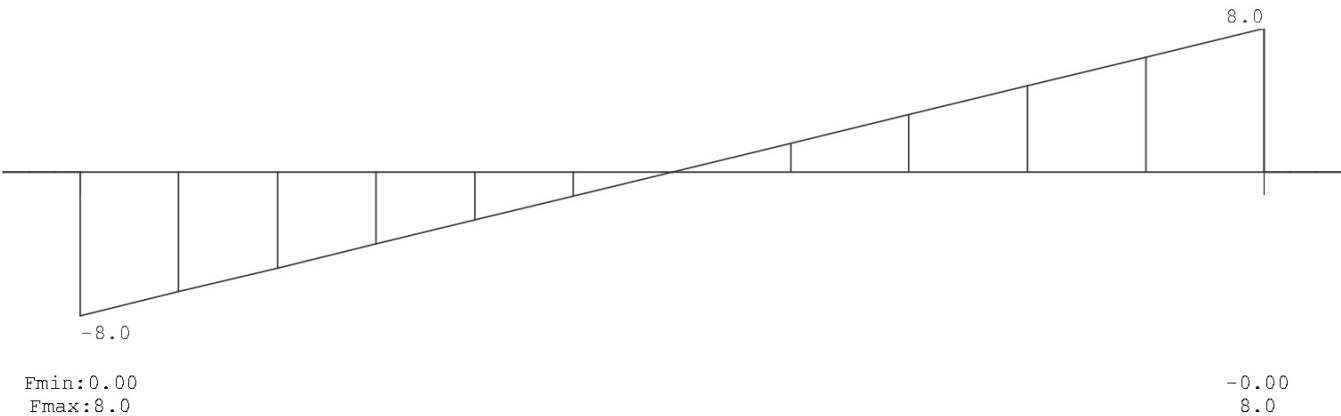
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:A1 betonvloer B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:A1 betonvloer B.G:2 Veranderlijk



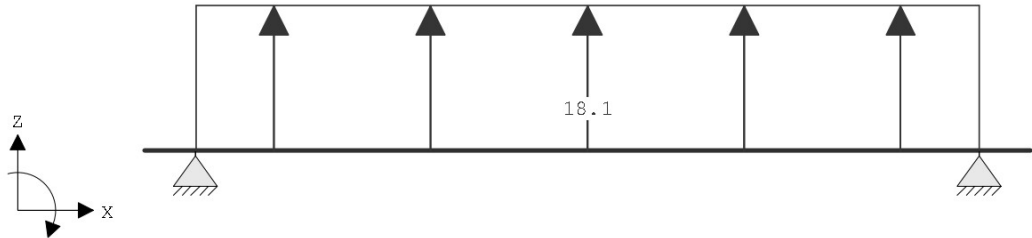
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:A1 betonvloer B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	7.97	0.00	0.00
2	0.00	7.97	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:A1 betonvloer B.G:3 Grondwater



VELDBELASTINGEN

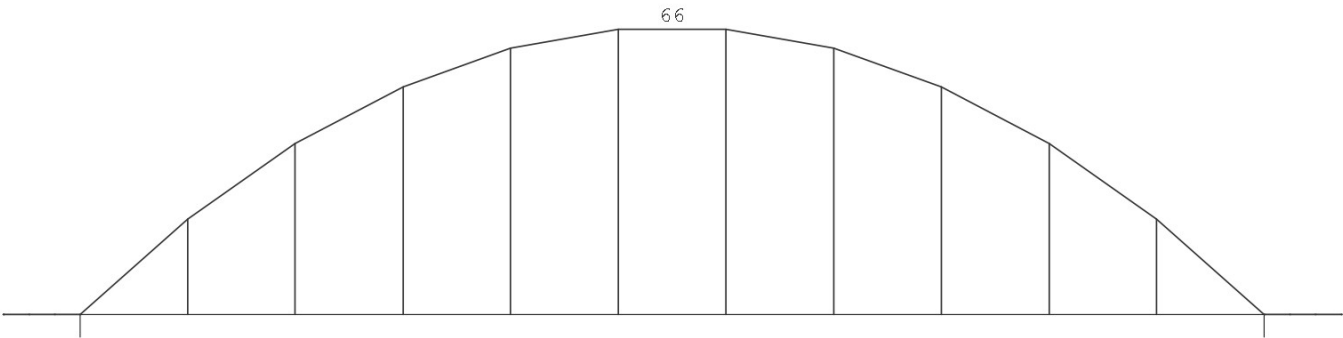
Ligger:A1 betonvloer B.G:3 Grondwater

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		18.100	18.100		0.350	5.400

Project.....: 22-184
Onderdeel....: keldervloer

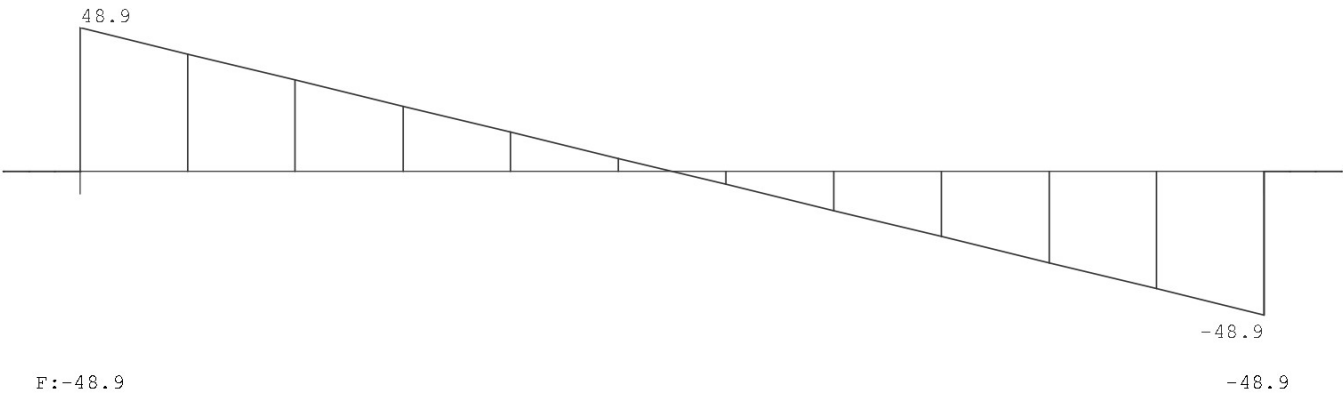
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:A1 betonvloer B.G:3 Grondwater



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:A1 betonvloer B.G:3 Grondwater



REACTIES Fysisch lineair

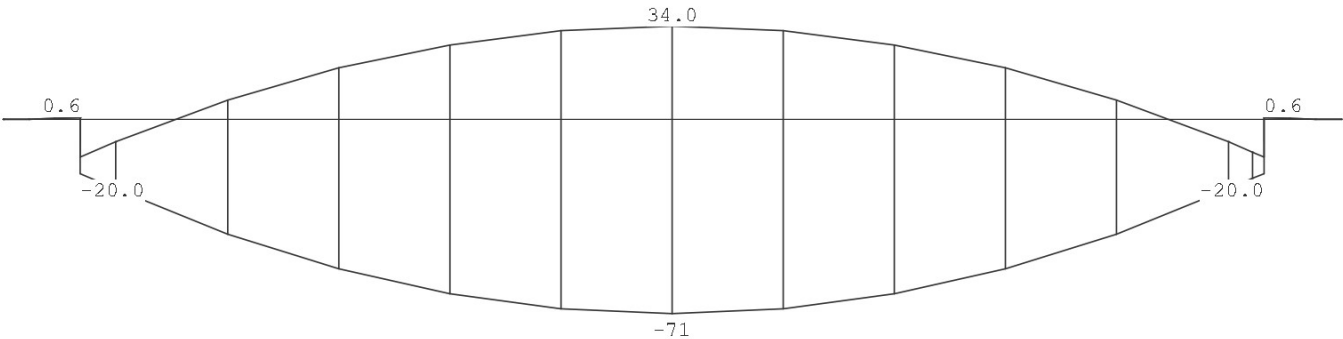
Ligger:A1 betonvloer B.G:3 Grondwater

Stp	F	M
1	-48.87	0.00
2	-48.87	0.00
-97.74 : (absoluut) grootste som reacties		
97.74 : (absoluut) grootste som belastingen		

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:A1 betonvloer Fundamentele combinatie

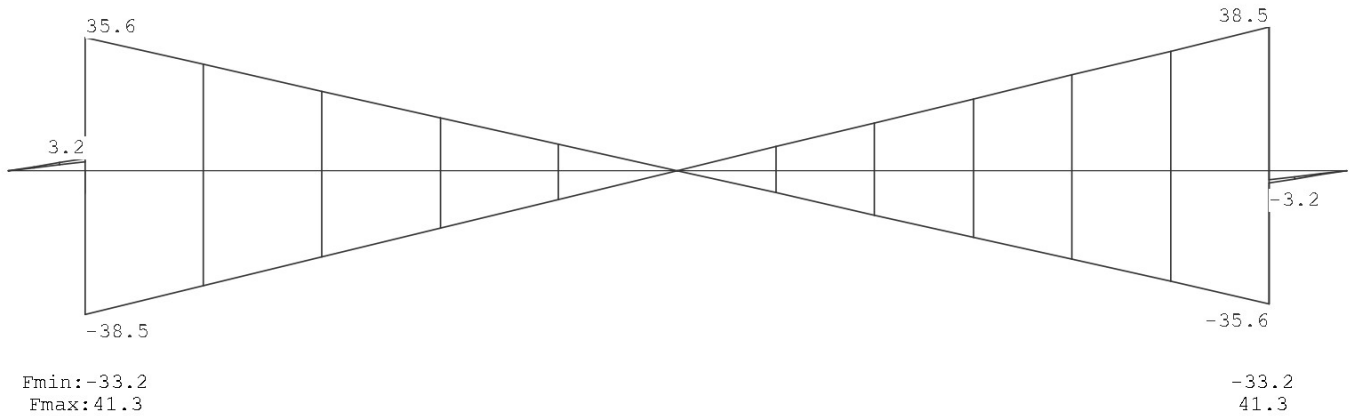


Project.....: 22-184

Onderdeel.....: keldervloer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:A1 betonvloer Fundamentele combinatie

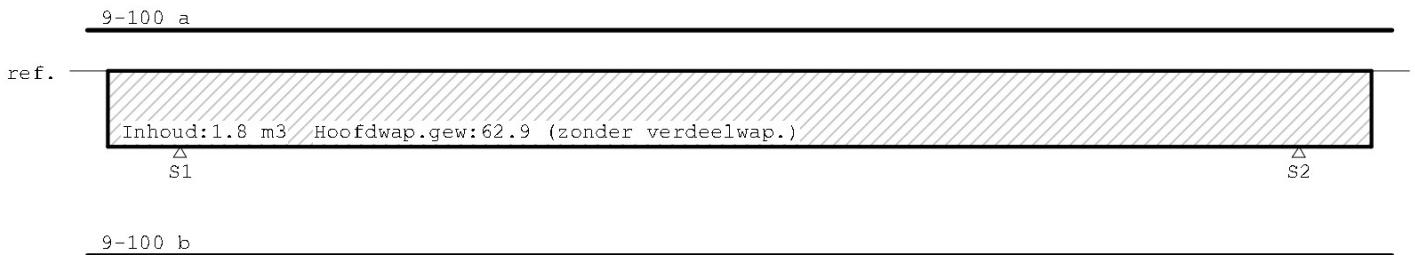
**REACTIES** Fysisch lineair

Ligger:A1 betonvloer Fundamentele combinatie

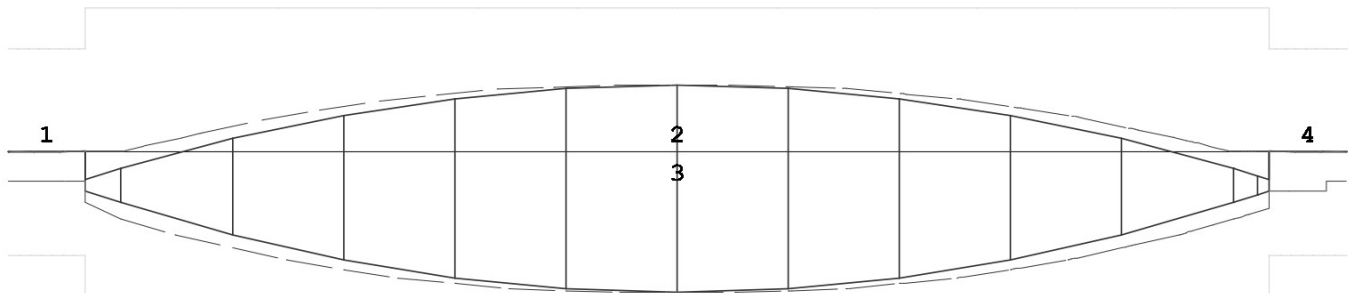
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-33.20	41.29	0.00	0.00
2	-33.20	41.29	0.00	0.00

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:A1 betonvloer Fundamentele combinatie

**Med dekkingslijn** Fysisch lineair

Ligger:A1 betonvloer Fundamentele combinatie

**Hoofdwapening**

Ligger:A1 betonvloer

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1-0	-19.96	-52.55	190 Ond	303*	637	9-100	1,2
2	S1+2700	-71.40	-73.07	202 Ond	631	637	9-100	
3	S1+2700	34.02	73.07	202 Bov	369*	637	9-100	1
4	S2+0	-19.96	-52.55	190 Ond	303*	637	9-100	1,2

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).

Project.....: 22-184
Onderdeel....: keldervloer

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:A1 betonvloer

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E, \text{freq}}$ [kNm]	$s_{r, \text{max}}$ [mm]	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1-304	Bov	0.36	306	0.007	0.002	1.40	0.420	0.01	
1	S1+0	Bov	0.45	306	0.009	0.003	1.40	0.420	0.01	
1	S1-250	Ond	-16.54	306	0.317	0.097	1.40	0.420	0.23	
2	S1+2700	Ond	-56.54	306	1.182	0.362	1.40	0.420	0.86	
3	S2+0	Bov	0.45	306	0.009	0.003	1.40	0.420	0.01	
3	S2+258	Bov	0.46	306	0.009	0.003	1.40	0.420	0.01	
3	S2+250	Ond	-16.54	306	0.317	0.097	1.40	0.420	0.23	

Verloop hoofdwapening

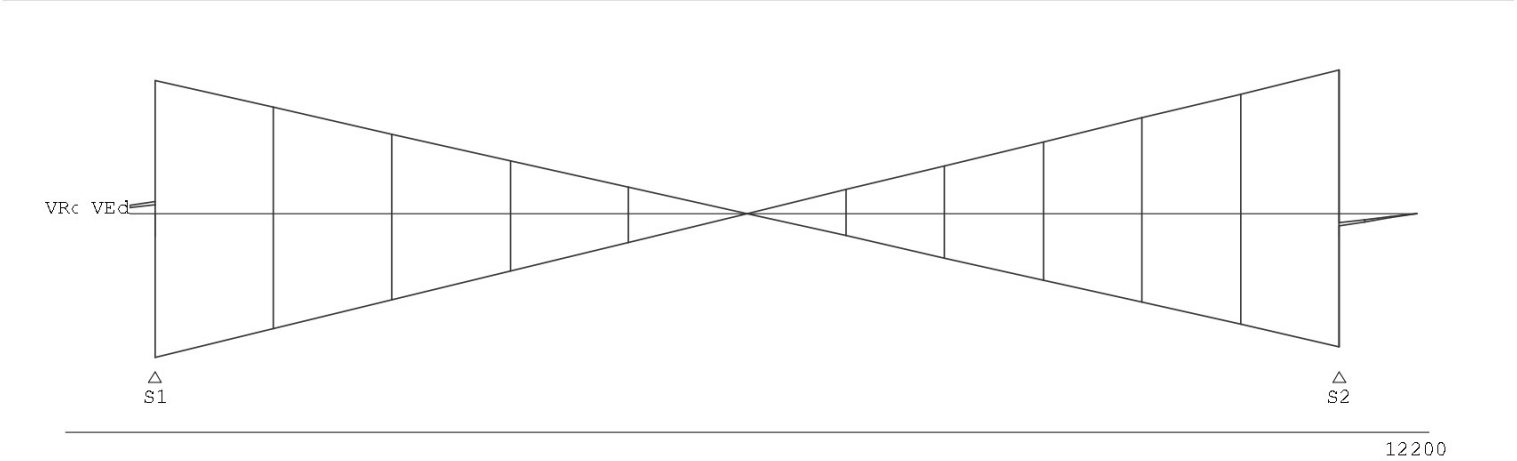
Ligger:A1 betonvloer

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd, \text{begin}}$ [mm]	$L_{bd, \text{eind}}$ [mm]
a	Boven	9-100	S1-450	S2+450	6300	100	100
b	Onder	9-100	S1-450	S2+450	6300	100	100

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

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:A1 betonvloer Fundamentele combinatie



Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:A1 betonvloer

Veld	Pos [mm]	A_{boven} [mm ²]	A_{onder} [mm ²]	M_{Eg} [kNm]	E_{Eg}^* [N/mm ²]	M_{Qb} [kNm]	$E_{Qb; on}^*$ [N/mm ²]	$E_{Qb; \infty}^*$ [N/mm ²]
1	88	636	636	0.0	31343	0.0	31343	8853
1	175	636	636	0.1	31343	0.1	31343	8853
1	262	636	636	0.3	31343	0.3	31343	8853
1	350	636	636	0.5	31343	0.5	31343	8853
2	491	636	636	-27.0	31343	-28.7	31343	8853
2	982	636	636	-36.1	31343	-38.7	31343	8853
2	1473	636	636	-43.0	31343	-46.2	21865	3779
2	1964	636	636	-47.6	16013	-51.2	10136	3444
2	2455	636	636	-49.9	11566	-53.7	8351	3327
2	2700	636	636	-50.2	11206	-54.0	8185	3314
2	2945	636	636	-49.9	11566	-53.7	8351	3327
2	3436	636	636	-47.6	16013	-51.2	10136	3444
2	3927	636	636	-43.0	31343	-46.2	21865	3779
2	4418	636	636	-36.1	31343	-38.7	31343	8853
2	4909	636	636	-27.0	31343	-28.7	31343	8853
3	0	636	636	-15.5	31343	-15.5	31343	8853
3	88	636	636	0.3	31343	0.3	31343	8853
3	175	636	636	0.1	31343	0.1	31343	8853
3	262	636	636	0.0	31343	0.0	31343	8853

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:A1 betonvloer

Veld	Pos [mm]	A_{boven} [mm ²]	A_{onder} [mm ²]	M_{Ef} [kNm]	$E_{Ef, on}^*$ [N/mm ²]	$E_{Ef, \infty}^*$ [N/mm ²]	M_{Ek} [kNm]	$E_{Ek, on}^*$ [N/mm ²]	$E_{Ek, \infty}^*$ [N/mm ²]
1	88	636	636	0.0	31343	8853	0.0	31343	8853
1	175	636	636	0.1	31343	8853	0.1	31343	8853
1	262	636	636	0.3	31343	8853	0.3	31343	8853

Project.....: 22-184
Onderdeel....: keldervloer

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:A1 betonvloer

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm²]	A _{onder} [mm²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm²]	
1	350	636	636	0.5	31343	8853	0.5	31343	8853
2	491	636	636	-29.8	31343	9096	-32.5	31343	9683
2	982	636	636	-40.3	31343	9125	-44.5	31343	9779
2	1473	636	636	-48.3	14283	3579	-53.5	8427	3253
2	1964	636	636	-53.6	8413	3311	-59.5	6283	3087
2	2455	636	636	-56.2	7232	3215	-62.5	5709	3027
2	2700	636	636	-56.5	7117	3205	-62.9	5650	3020
2	2945	636	636	-56.2	7232	3215	-62.5	5709	3027
2	3436	636	636	-53.6	8413	3311	-59.5	6283	3087
2	3927	636	636	-48.3	14283	3579	-53.5	8427	3253
2	4418	636	636	-40.3	31343	9125	-44.5	31343	9779
2	4909	636	636	-29.8	31343	9096	-32.5	31343	9683
3	0	636	636	-15.5	31343	8853	0.5	31343	-369
3	88	636	636	0.3	31343	8853	0.3	31343	8853
3	175	636	636	0.1	31343	8853	0.1	31343	8853
3	262	636	636	0.0	31343	8853	0.0	31343	8853

Wapeningsgewicht

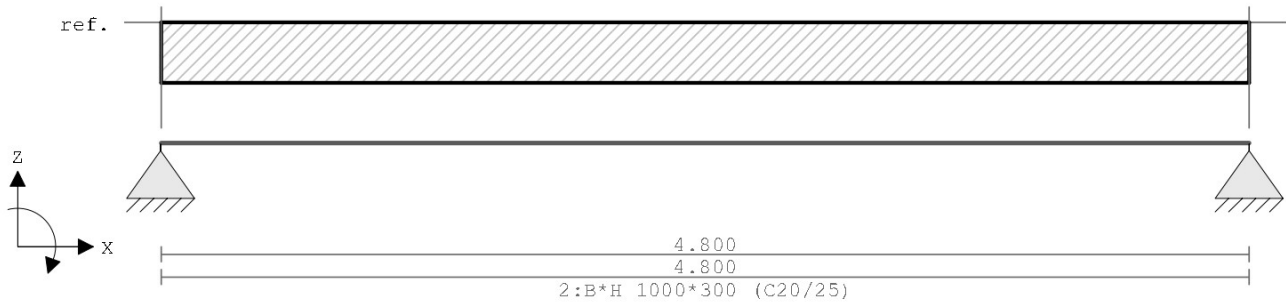
Inhoud:1.8 m3 Hoofdwap.gewicht:62.9 kg, 34.4 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

LIGGER:B hellingbaan

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:B hellingbaan



VELDLENGTEN

Ligger:B hellingbaan

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.800	4.800

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300	
2 B*H 1000*300	
3 B*H 1000*300	

VELDBELASTINGEN

Ligger:B hellingbaan B.G:1 Permanent



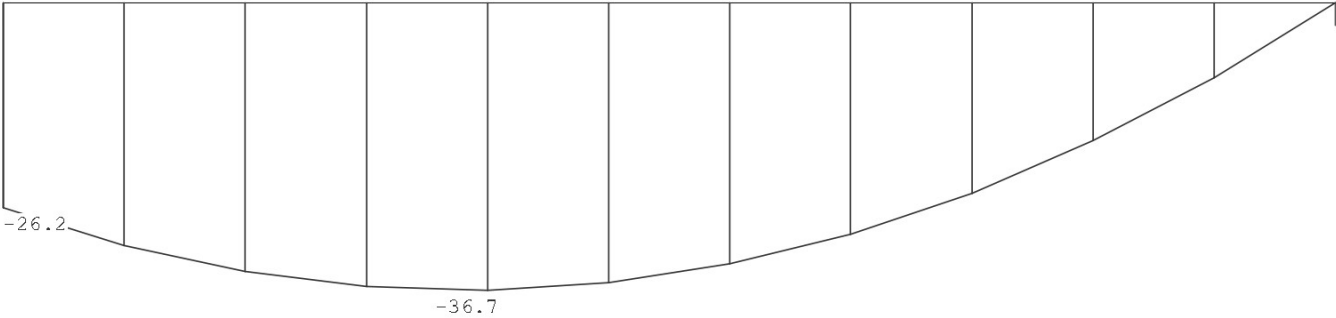
VELDBELASTINGEN

Ligger:B hellingbaan B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	12: Moment		26.200			0.000	

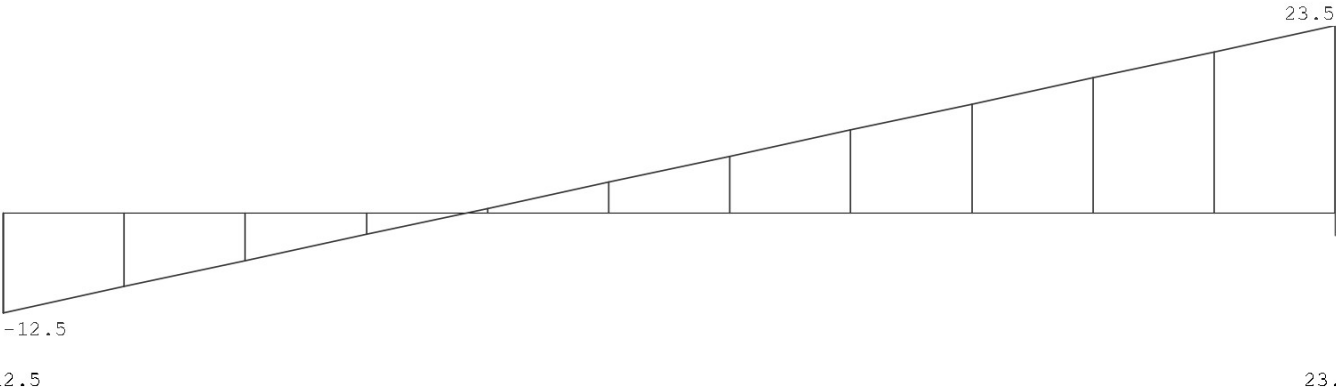
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:B hellingbaan B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:B hellingbaan B.G:1 Permanent



REACTIES Fysisch lineair

Ligger:B hellingbaan B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	12.54	0.00
2	23.46	0.00

36.00 :

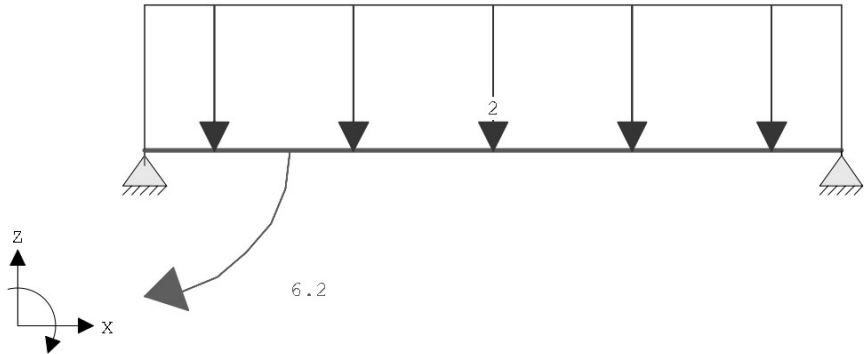
(absoluut) grootste som reacties

-36.00 :

(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:B hellingbaan B.G:2 Veranderlijk



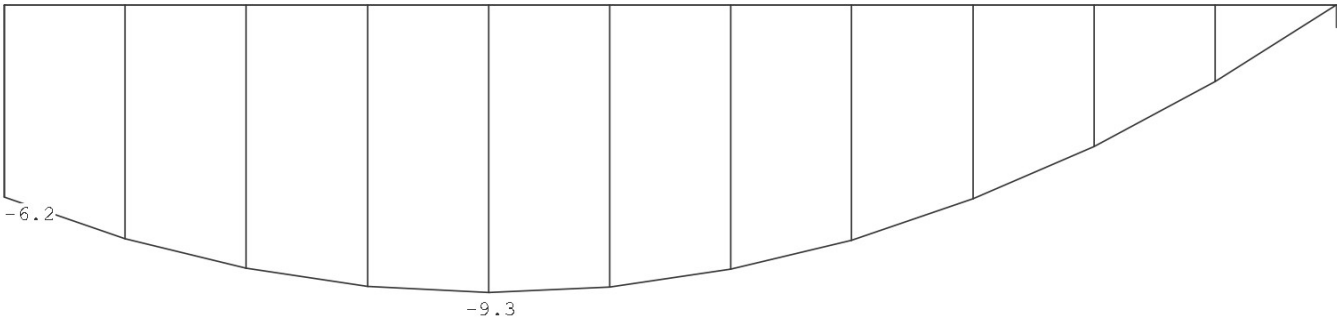
VELDBELASTINGEN

Ligger:B hellingbaan B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1: q-last		-2.000	-2.000		0.000	4.800
2	12: Moment		6.200			0.000	

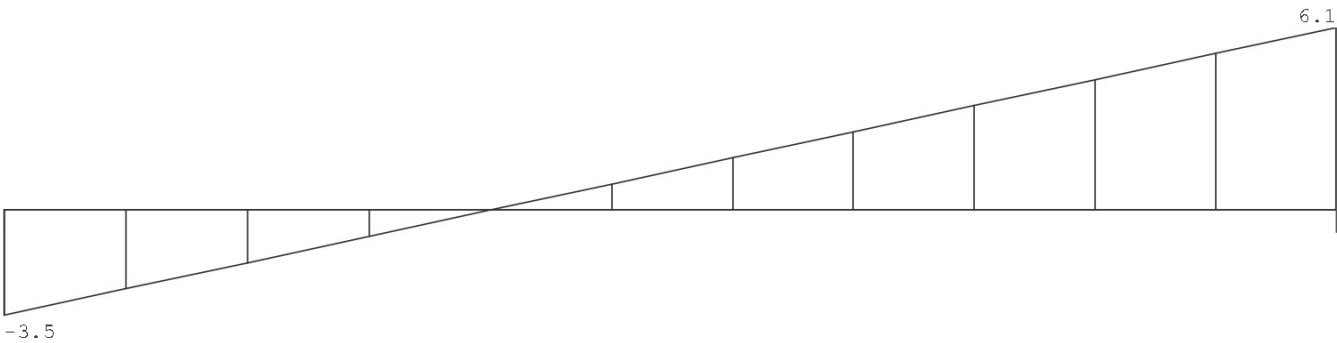
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:B hellingbaan B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:B hellingbaan B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00
Fmax:3.51

0.00
6.1

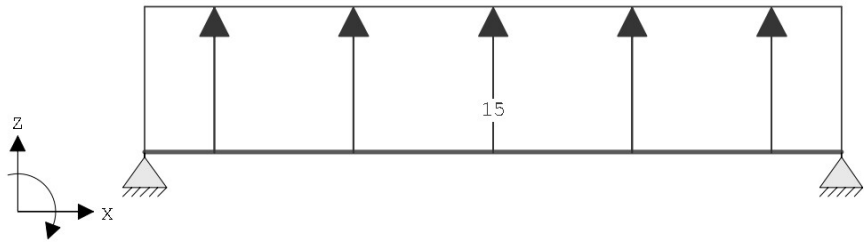
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:B hellingbaan B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	3.51	0.00	0.00
2	0.00	6.09	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:B hellingbaan B.G:3 Grondwater



VELDBELASTINGEN

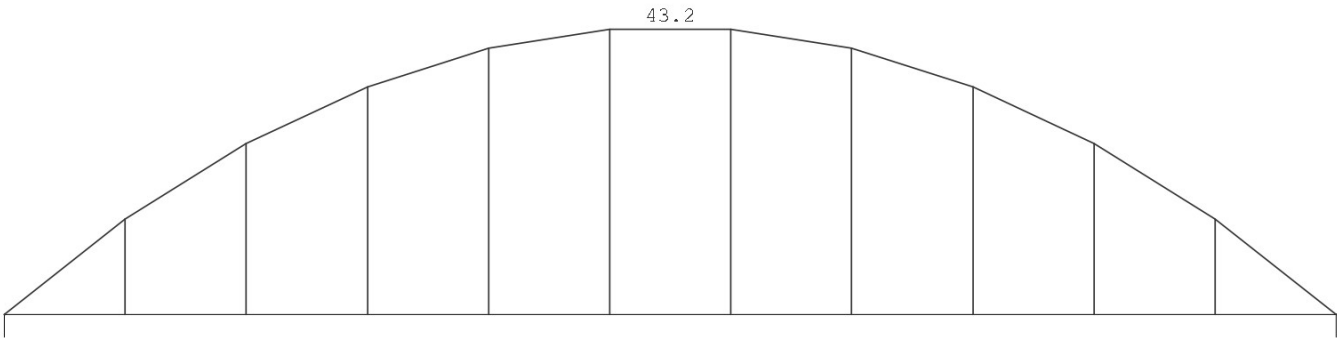
Ligger:B hellingbaan B.G:3 Grondwater

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		15.000	15.000		0.000	4.800

Project.....: 22-184
Onderdeel....: keldervloer

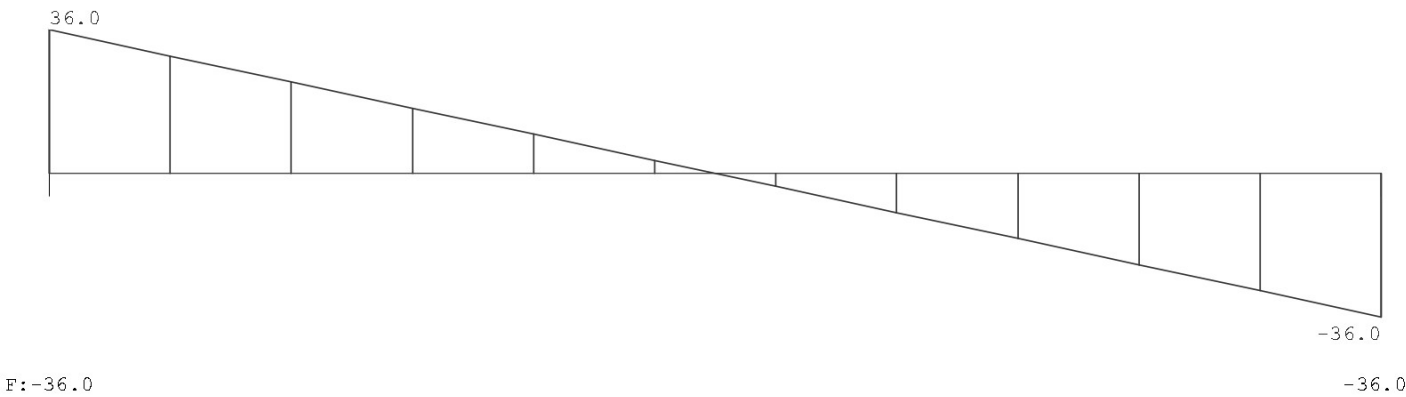
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:B hellingbaan B.G:3 Grondwater



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:B hellingbaan B.G:3 Grondwater



REACTIES Fysisch lineair

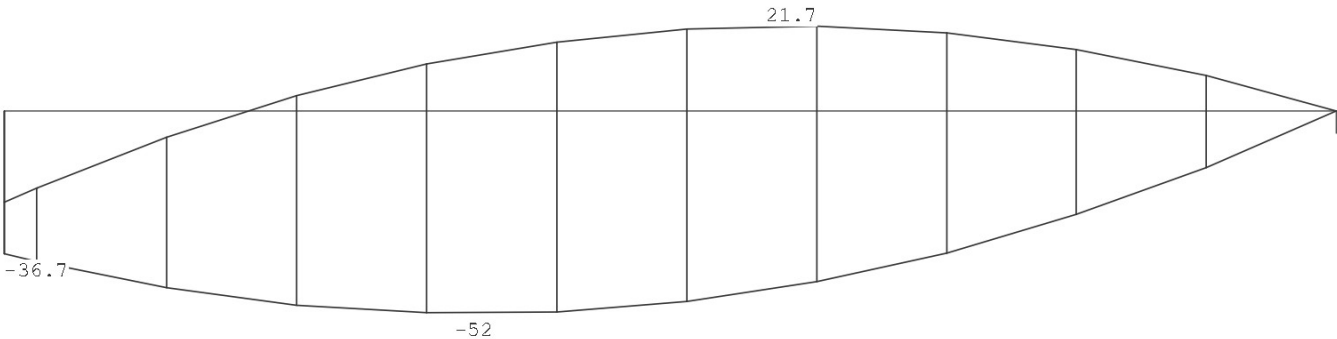
Ligger:B hellingbaan B.G:3 Grondwater

Stp	F	M
1	-36.00	0.00
2	-36.00	0.00
-72.00 : (absoluut) grootste som reacties		
72.00 : (absoluut) grootste som belastingen		

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

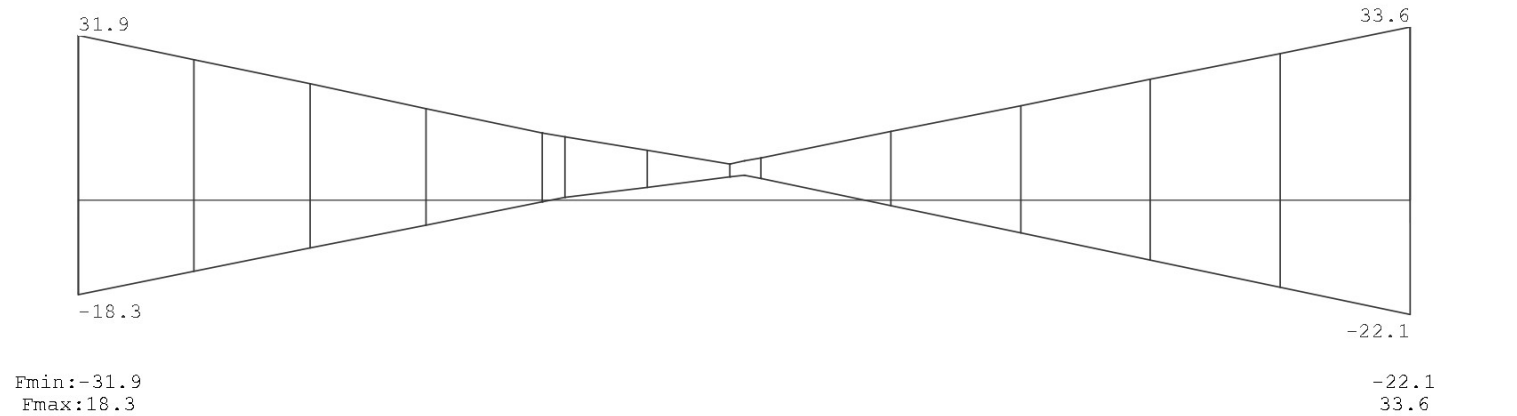
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:B hellingbaan Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:B hellingbaan Fundamentele combinatie



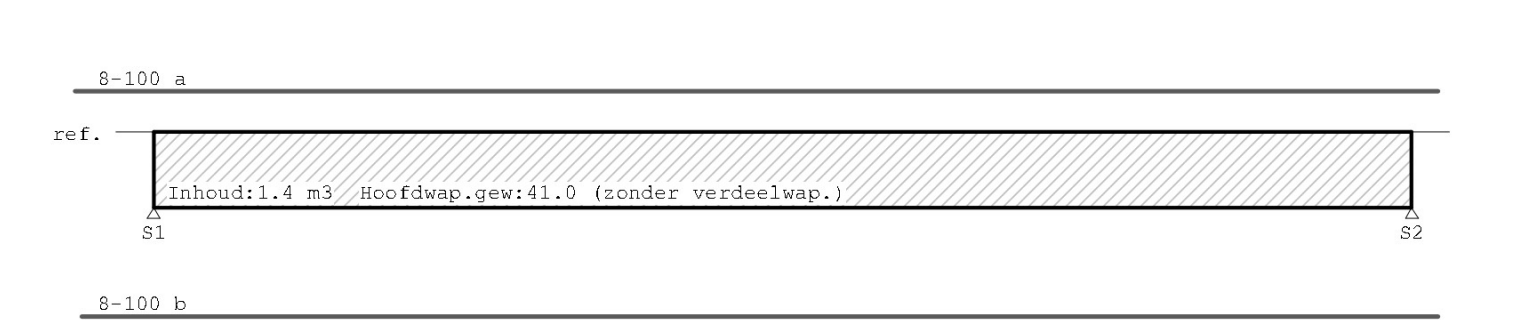
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:B hellingbaan Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-31.91	18.28	0.00	0.00
2	-22.09	33.56	0.00	0.00

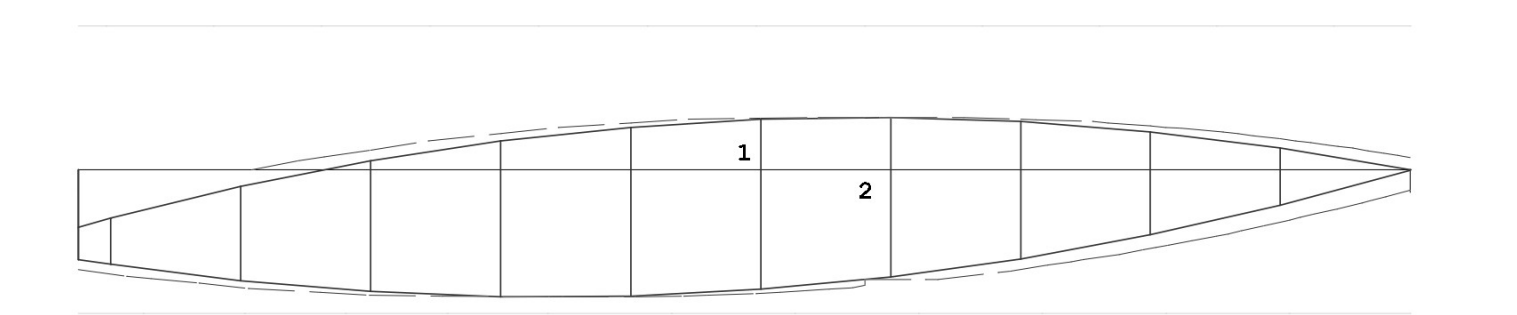
Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:B hellingbaan Fundamentele combinatie



MED dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:B hellingbaan Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:B hellingbaan

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+1693	-52.14	-59.06	188 Ond	455	503	8-100	
2	S2-1963	21.68	59.06	188 Bov	266*	503	8-100	54

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:B hellingbaan

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{E,freq} [kNm]	s _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [%]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1+1693	Ond	-41.32	272	0.994	0.270	1.40	0.420	0.64	

Verloop hoofdwapening

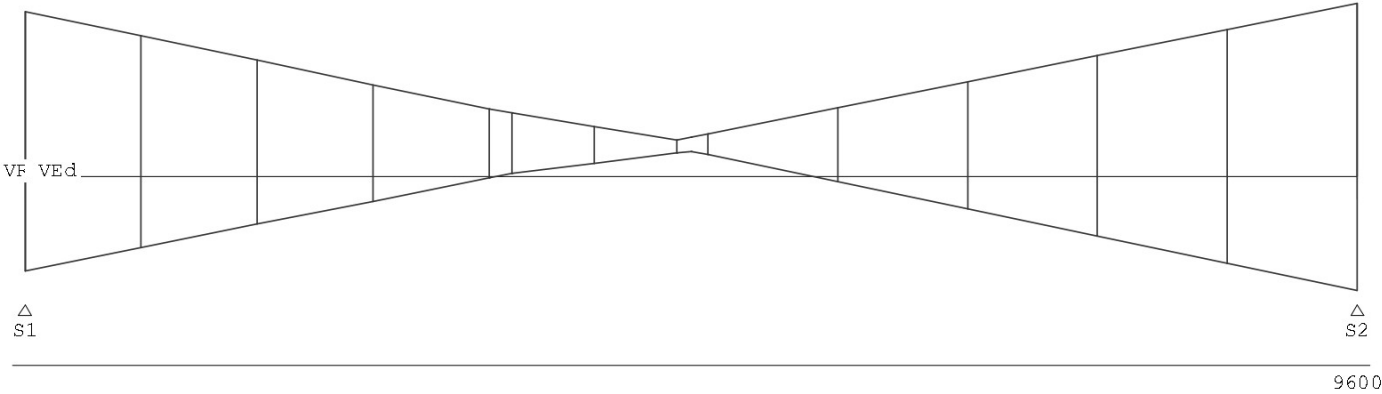
Ligger:B hellingbaan

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	L _{bd;begin} [mm]	L _{bd;eind} [mm]
a	Boven	8-100	S1-300	S2+100	5200	300	100
b	Onder	8-100	S1-273	S2+100	5173	273	100

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

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:B hellingbaan Fundamentele combinatie



Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:B hellingbaan

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	480	503	503	-31.4	31063	-33.7	31063	8573
1	960	503	503	-34.8	31063	-37.4	31063	8573
1	1440	503	503	-36.5	31063	-39.2	31063	8573
1	1689	503	503	-36.7	31063	-39.5	31063	8573
1	1920	503	503	-36.5	31063	-39.2	31063	8573
1	2400	503	503	-34.7	31063	-37.4	31063	8573
1	2880	503	503	-31.2	31063	-33.6	31063	8573
1	3360	503	503	-26.0	31063	-28.0	31063	8573
1	3840	503	503	-19.1	31063	-20.5	31063	8573
1	4320	503	503	-10.4	31063	-11.2	31063	8573

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:B hellingbaan

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek;∞} [*] [N/mm ²]
1	480	503	503	-35.2	31063	8852	-39.0	31063	9519
1	960	503	503	-39.1	31063	8856	-43.4	31063	9535
1	1440	503	503	-41.1	31063	8860	-45.7	20844	8296
1	1689	503	503	-41.3	31063	8861	-46.0	19025	7994
1	1920	503	503	-41.1	31063	8862	-45.7	20555	8255
1	2400	503	503	-39.1	31063	8863	-43.6	31063	9558
1	2880	503	503	-35.2	31063	8865	-39.2	31063	9562
1	3360	503	503	-29.4	31063	8866	-32.7	31063	9566
1	3840	503	503	-21.5	31063	8867	-24.0	31063	9569
1	4320	503	503	-11.7	31063	8867	-13.1	31063	9571

Wapeningsgewicht

Inhoud:1.4 m3 Hoofdwap.gewicht:41.0 kg, 28.5 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

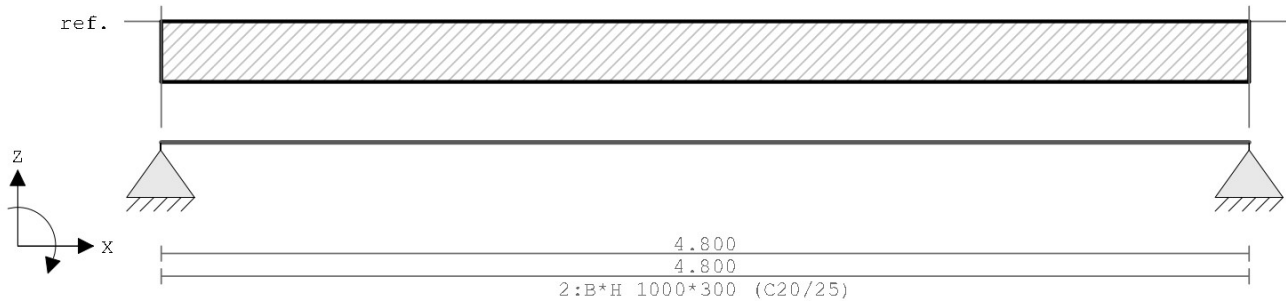
Project.....: 22-184
Onderdeel....: keldervloer

LIGGER:B1 hellingbaan

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:B1 hellingbaan

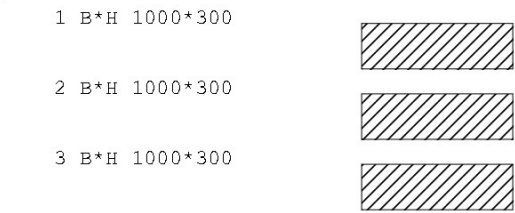


VELDLENGTEN

Ligger:B1 hellingbaan

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.800	4.800

PROFIELVORMEN [mm]



VELDBELASTINGEN

Ligger:B1 hellingbaan B.G:1 Permanent



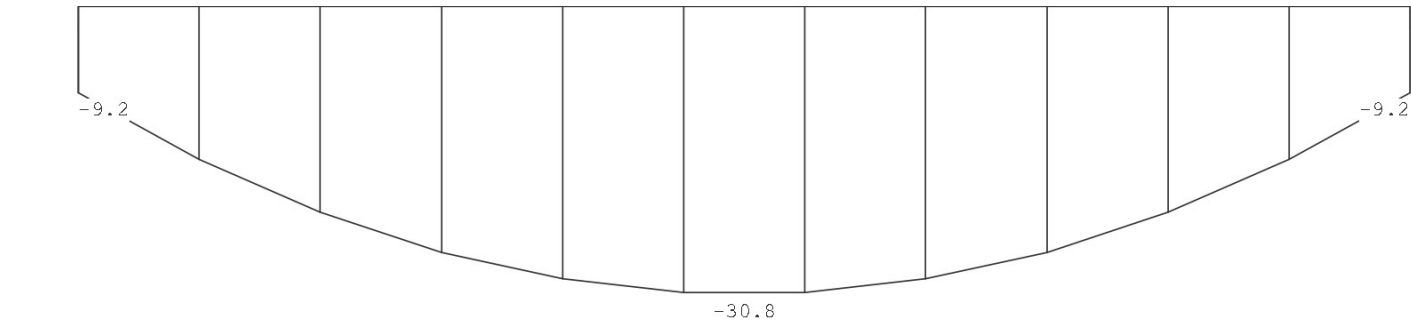
VELDBELASTINGEN

Ligger:B1 hellingbaan B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		12: Moment		9.200			0.000	
2		12: Moment		-9.200			4.800	

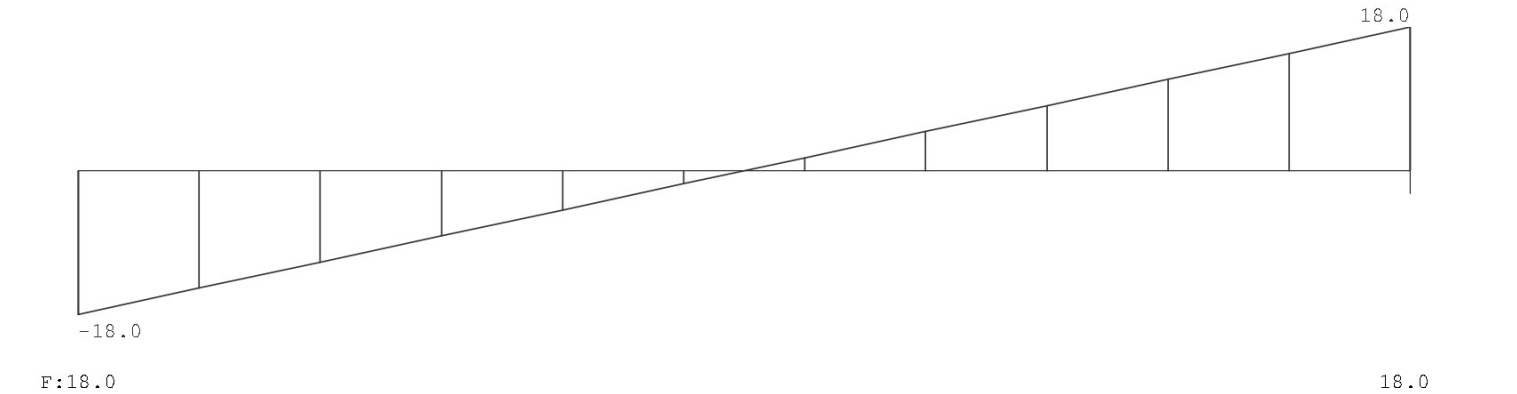
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:B1 hellingbaan B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTENFysisch lineair

Ligger:B1 hellingbaan B.G:1 Permanent



REACTIESFysisch lineair

Ligger:B1 hellingbaan B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	18.00	0.00
2	18.00	0.00

36.00 :

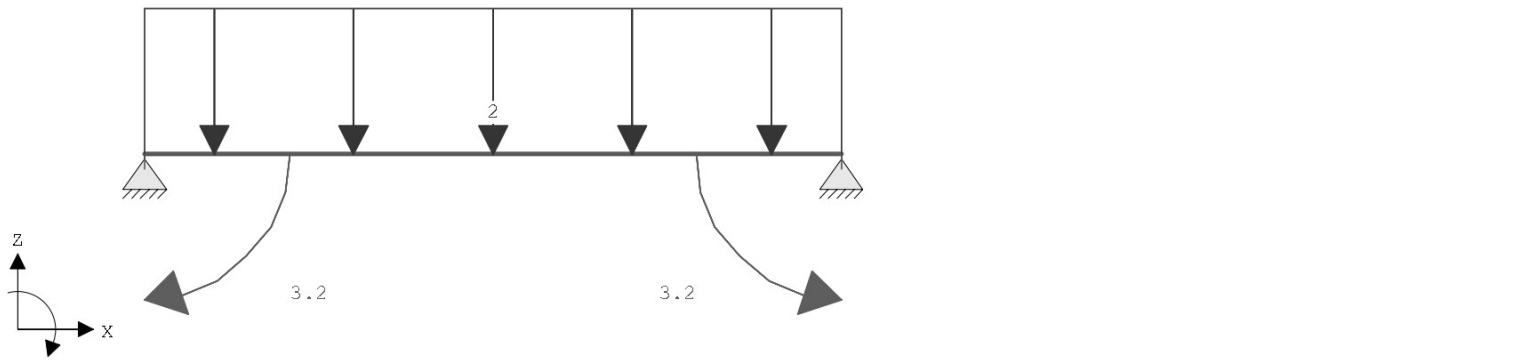
(absoluut) grootste som reacties

-36.00 :

(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:B1 hellingbaan B.G:2 Veranderlijk



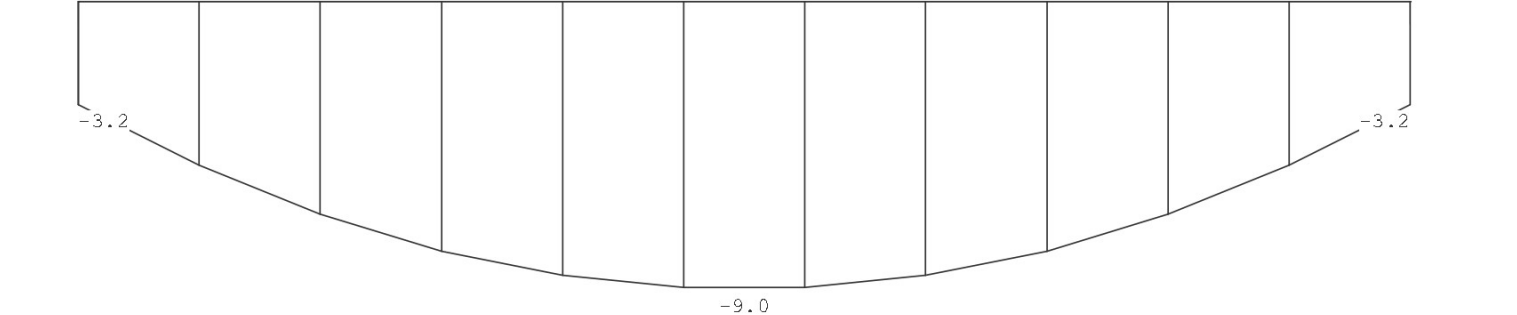
VELDBELASTINGEN

Ligger:B1 hellingbaan B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.000	-2.000		0.000	4.800
2	12:Momnt		3.200			0.000	
3	12:Momnt		-3.200			4.800	

MOMENTENFysisch lineair

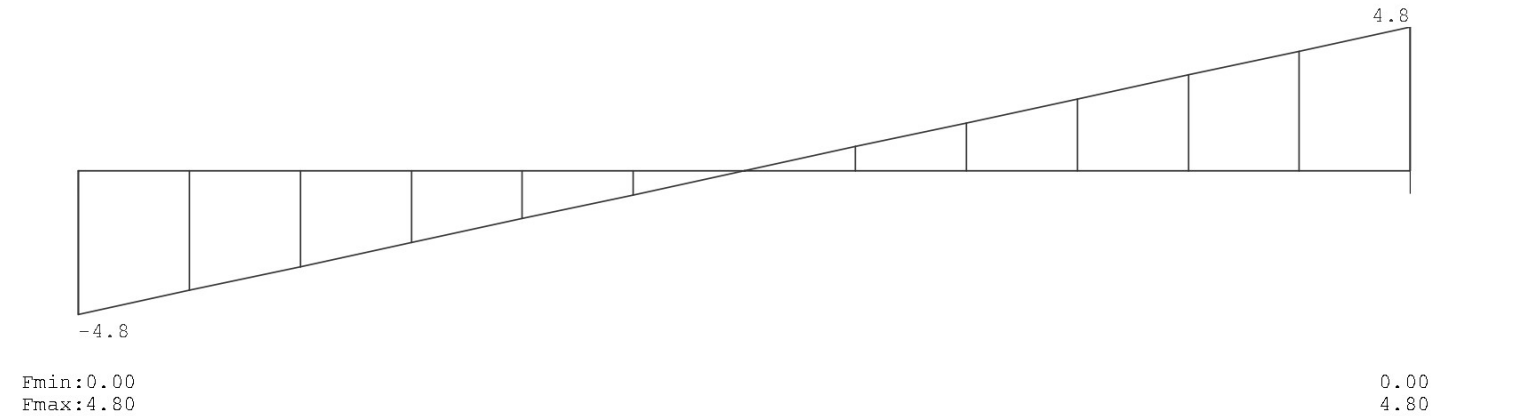
Ligger:B1 hellingbaan B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:B1 hellingbaan B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

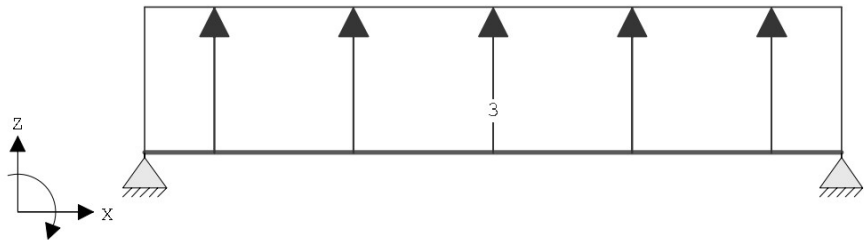
Fysisch lineair

Ligger:B1 hellingbaan B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	4.80	0.00	0.00
2	0.00	4.80	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:B1 hellingbaan B.G:3 Grondwater



VELDBELASTINGEN

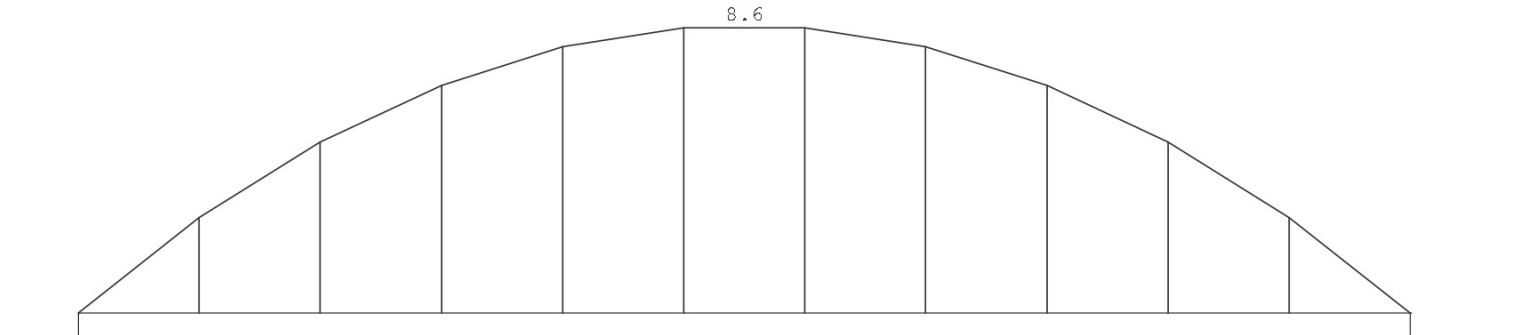
Ligger:B1 hellingbaan B.G:3 Grondwater

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		3.000	3.000		0.000	4.800

MOMENTEN

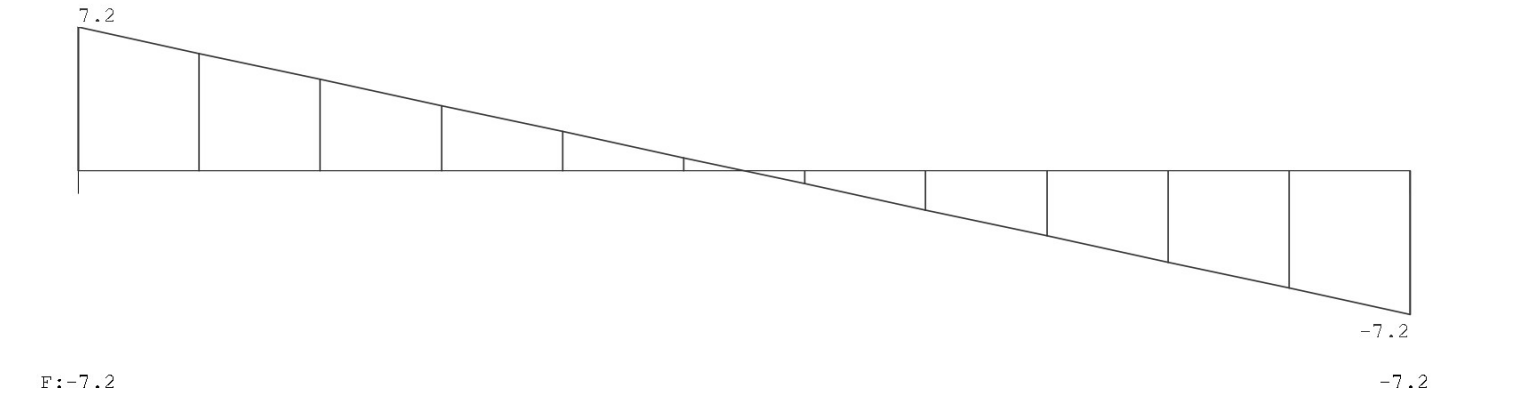
Fysisch lineair

Ligger:B1 hellingbaan B.G:3 Grondwater



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:B1 hellingbaan B.G:3 Grondwater



REACTIES Fysisch lineair

Ligger:B1 hellingbaan B.G:3 Grondwater

Stp	F	M
1	-7.20	0.00
2	-7.20	0.00

-14.40 :

14.40 :

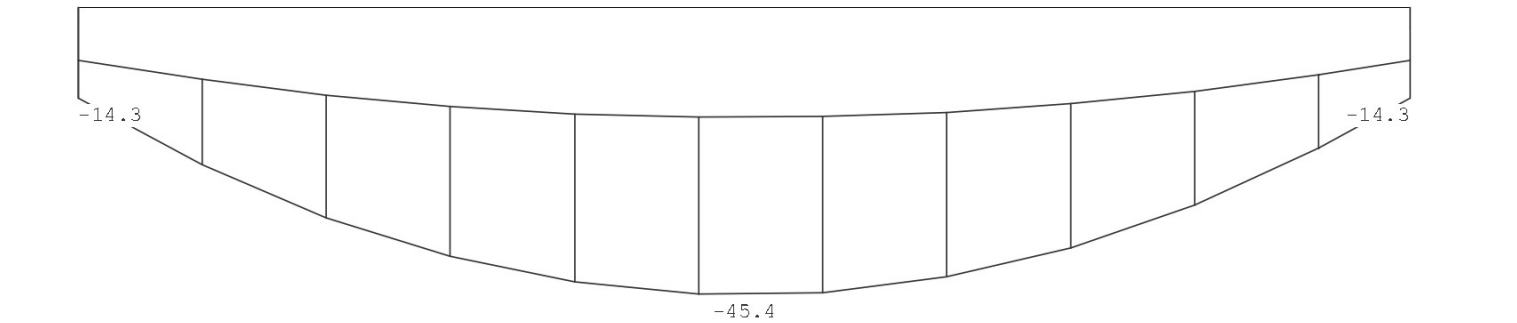
(absoluut) grootste som reacties

(absoluut) grootste som belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

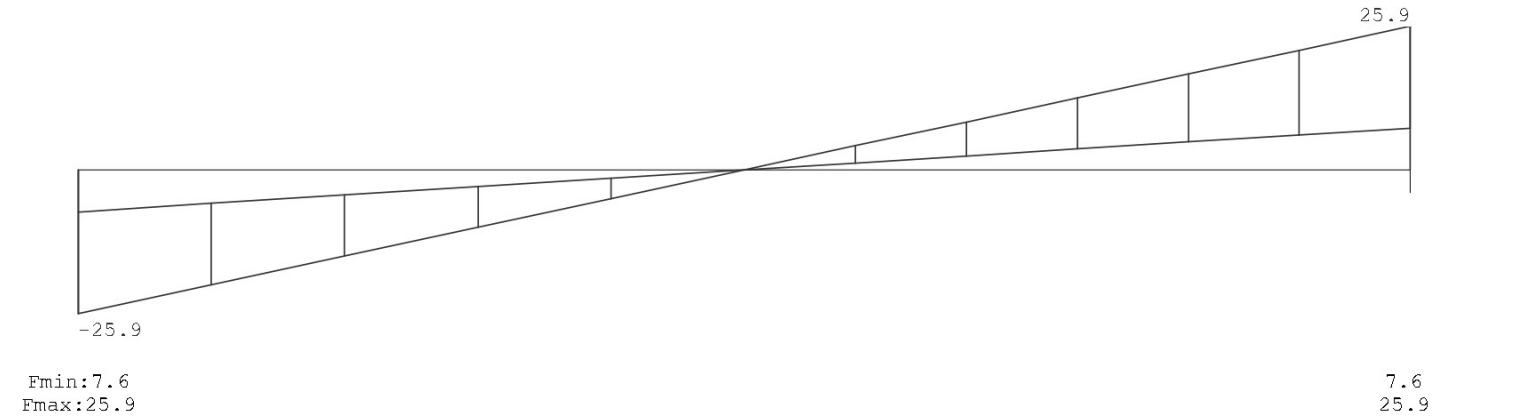
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:B1 hellingbaan Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:B1 hellingbaan Fundamentele combinatie



REACTIES Fysisch lineair

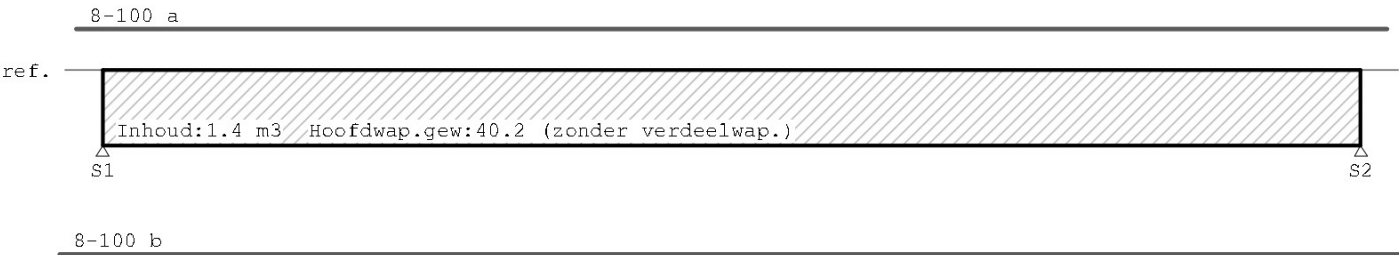
Ligger:B1 hellingbaan Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	7.56	25.92	0.00	0.00
2	7.56	25.92	0.00	0.00

Hoofdwapening

Fysisch lineair

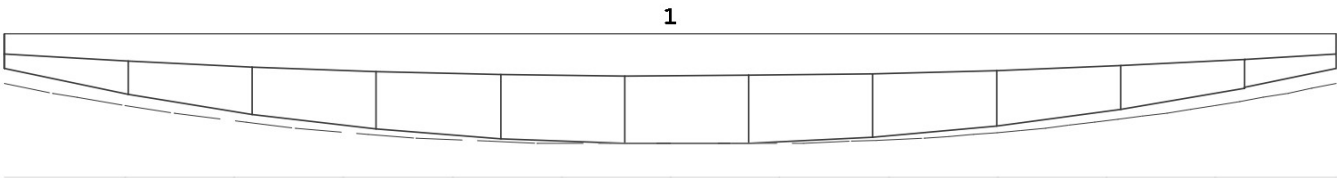
Ligger:B1 hellingbaan Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn

Fysisch lineair

Ligger:B1 hellingbaan Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:B1 hellingbaan

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+2400	-45.36	-59.06	188	Ond	395	503	8-100	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:B1 hellingbaan

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{E,freq} [kNm]	s _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [%]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1+2400	Ond	-35.28	272	0.849	0.231	1.40	0.420	0.55	

Verloop hoofdwapening

Ligger:B1 hellingbaan

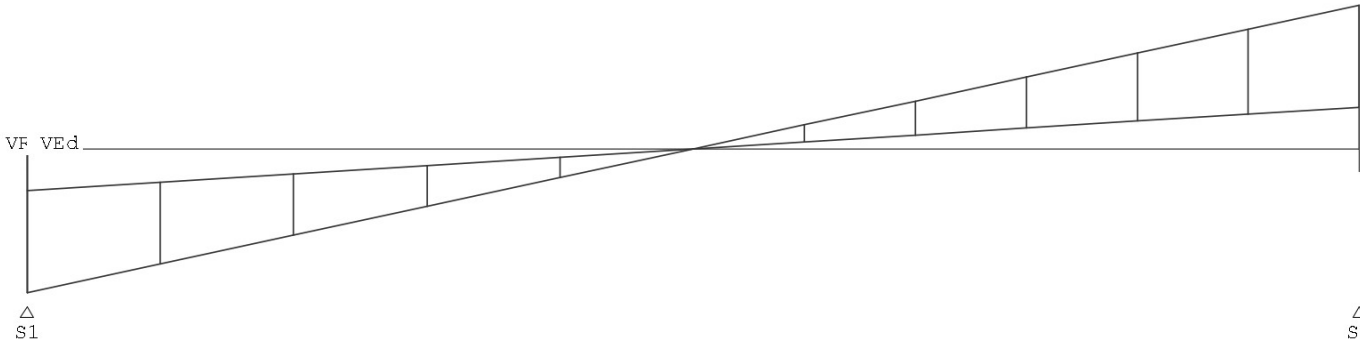
Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	L _{bd;begin} [mm]	L _{bd;eind} [mm]
a	Boven	8-100	S1-100	S2+100	5000	100	100
b	Onder	8-100	S1-164	S2+164	5128	164	164

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

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:B1 hellingbaan Fundamentele combinatie



Project.....: 22-184
Onderdeel....: keldervloer

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:B1 hellingbaan

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	480	503	503	-17.0	31063	-18.6	31063	8573
1	960	503	503	-23.0	31063	-25.1	31063	8573
1	1440	503	503	-27.3	31063	-29.8	31063	8573
1	1920	503	503	-29.9	31063	-32.6	31063	8573
1	2400	503	503	-30.8	31063	-33.5	31063	8573
1	2400	503	503	-30.8	31063	-33.5	31063	8573
1	2880	503	503	-29.9	31063	-32.6	31063	8573
1	3360	503	503	-27.3	31063	-29.8	31063	8573
1	3840	503	503	-23.0	31063	-25.1	31063	8573
1	4320	503	503	-17.0	31063	-18.6	31063	8573

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:B1 hellingbaan

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek;∞} [*] [N/mm ²]
1	480	503	503	-19.6	31063	8920	-22.2	31063	9743
1	960	503	503	-26.5	31063	8908	-29.9	31063	9705
1	1440	503	503	-31.4	31063	8903	-35.4	31063	9688
1	1920	503	503	-34.3	31063	8901	-38.7	31063	9681
1	2400	503	503	-35.3	31063	8900	-39.8	31063	9678
1	2400	503	503	-35.3	31063	8900	-39.8	31063	9678
1	2880	503	503	-34.3	31063	8901	-38.7	31063	9681
1	3360	503	503	-31.4	31063	8903	-35.4	31063	9688
1	3840	503	503	-26.5	31063	8908	-29.9	31063	9705
1	4320	503	503	-19.6	31063	8920	-22.2	31063	9743

Wapeningsgewicht

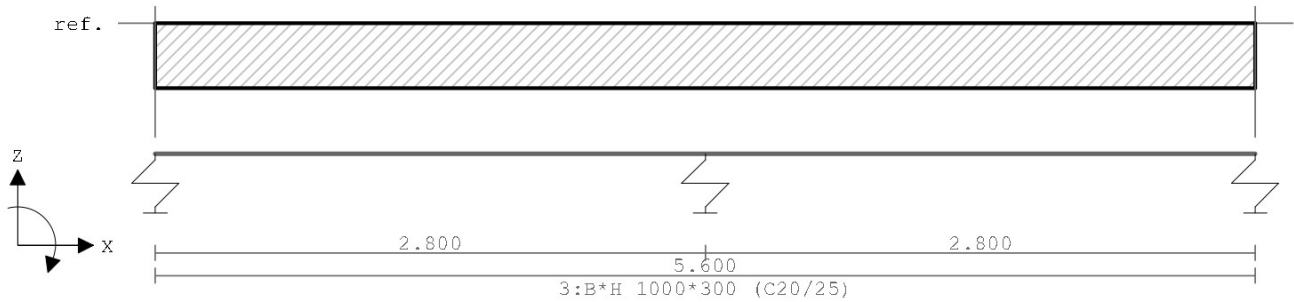
Inhoud:1.4 m3 Hoofdwap.gewicht:40.2 kg, 27.9 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

LIGGER:Versterkte strook

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:Versterkte strook



VELDLENGTEN

Ligger:Versterkte strook

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.800	2.800
2	2.800	5.600	2.800

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300	
2 B*H 1000*300	
3 B*H 1000*300	

VEREN

Ligger:Versterkte strook

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10

Project.....: 22-184
Onderdeel....: keldervloer

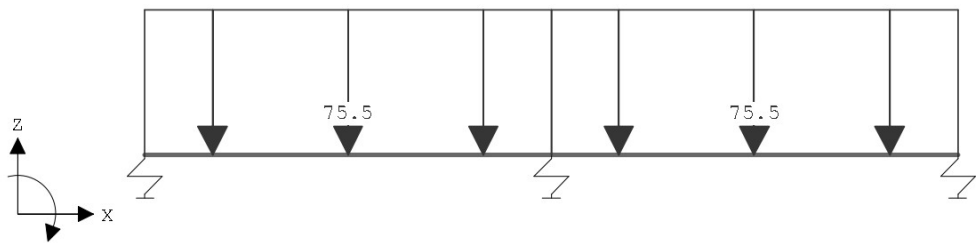
VEREN

Ligger:Versterkte strook

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
2	2	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
3	3	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10

VELDBELASTINGEN

Ligger:Versterkte strook B.G:1 Permanent



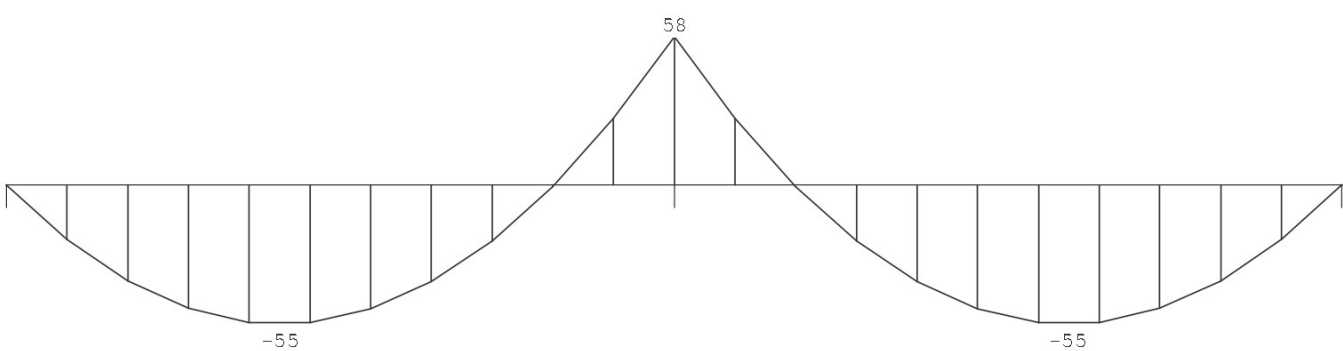
VELDBELASTINGEN

Ligger:Versterkte strook B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-75.500	-75.500		0.000	2.800
2	1:q-last		-75.500	-75.500		2.800	2.800

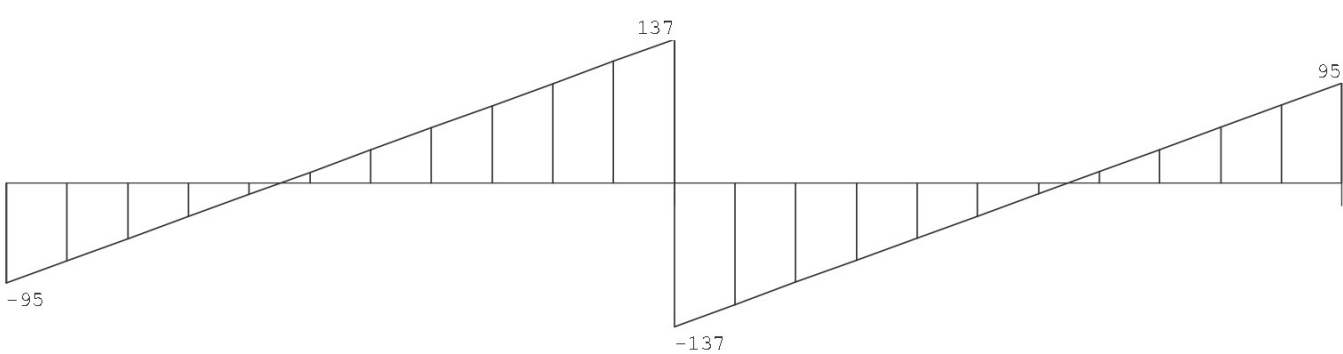
MOMENTEN

Fysisch lineair Ligger:Versterkte strook B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair Ligger:Versterkte strook B.G:1 Permanent



F:95 274 95

REACTIES

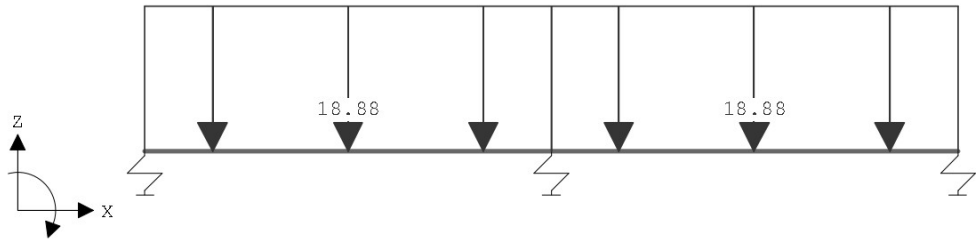
Fysisch lineair Ligger:Versterkte strook B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	95.37	0.00
2	274.06	0.00
3	95.37	0.00

464.80 : (absoluut) grootste som reacties
-464.80 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:Versterkte strook B.G:2 Veranderlijk



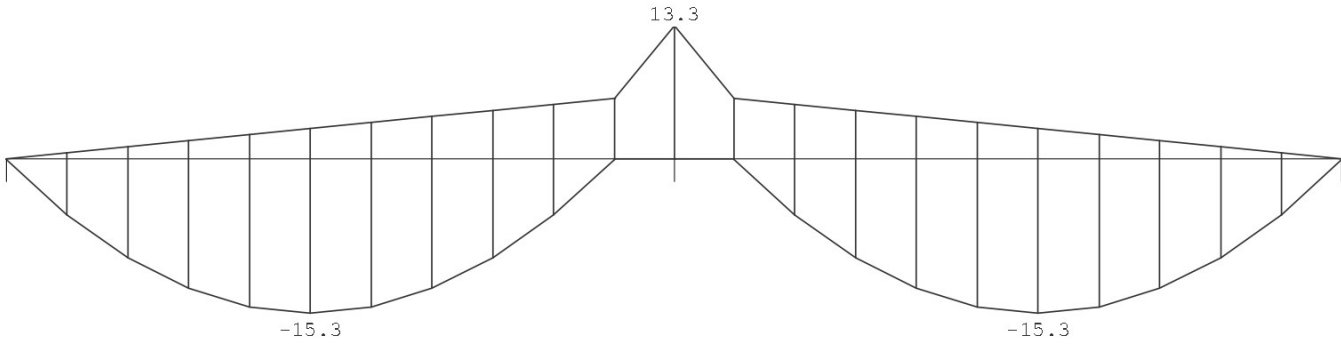
VELDBELASTINGEN

Ligger:Versterkte strook B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-18.880	-18.880		0.000	2.800
2	1:q-last		-18.880	-18.880		2.800	2.800

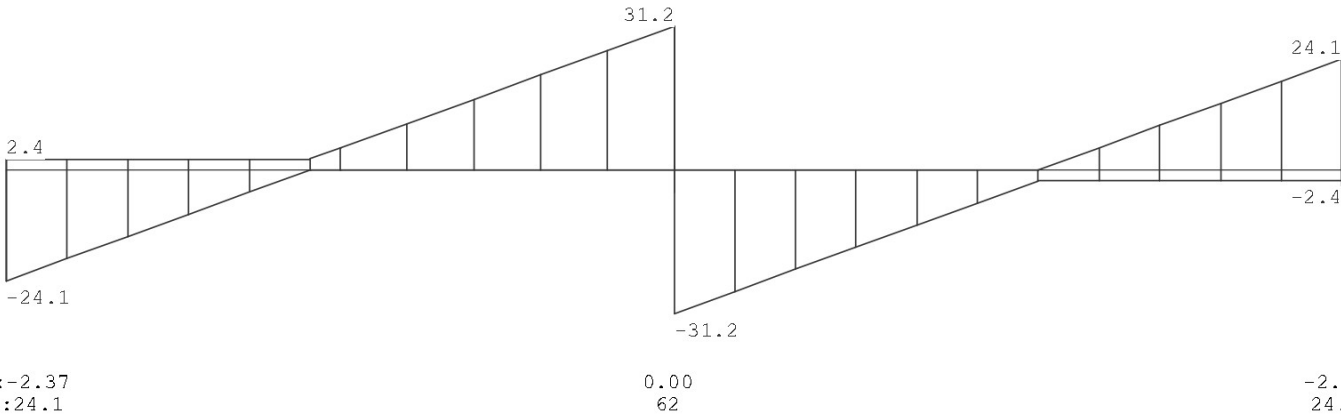
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Versterkte strook B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Versterkte strook B.G:2 Veranderlijk



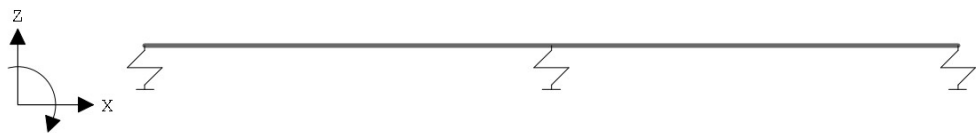
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Versterkte strook B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-2.37	24.06	0.00	0.00
2	0.00	62.34	0.00	0.00
3	-2.37	24.06	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:Versterkte strook B.G:3 Grondwater



Project.....: 22-184
Onderdeel....: keldervloer

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Versterkte strook B.G:3 Grondwater



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Versterkte strook B.G:3 Grondwater



REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Versterkte strook B.G:3 Grondwater

Stp	F	M
1	0.00	0.00
2	0.00	0.00
3	0.00	0.00

0.00 :

(absoluut) grootste som reacties

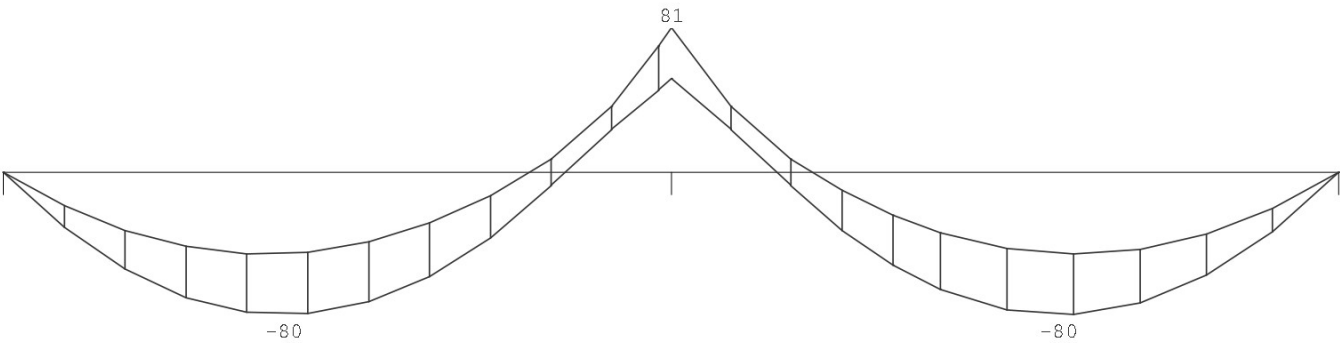
0.00 :

(absoluut) grootste som belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

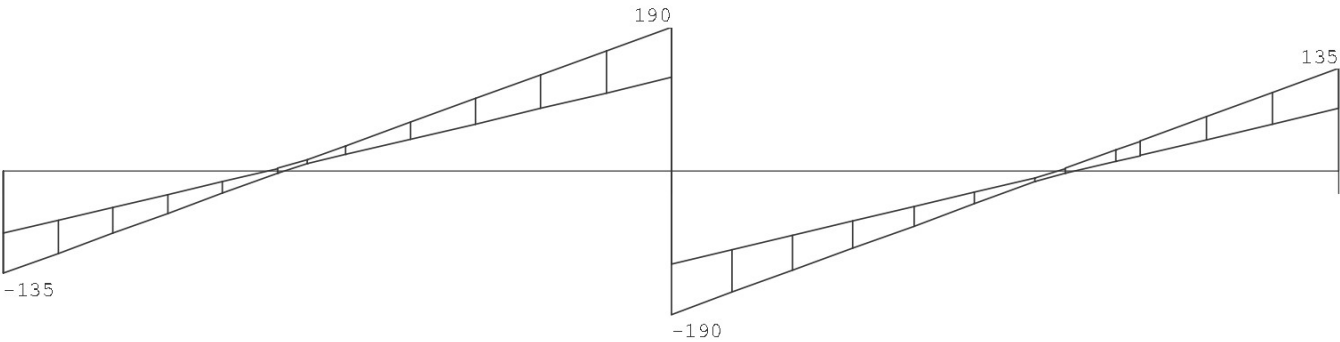
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Versterkte strook Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Versterkte strook Fundamentele combinatie



Fmin:83
Fmax:135

247
380

83
135

Project.....: 22-184
Onderdeel....: keldervloer

REACTIES

Fysisch lineair

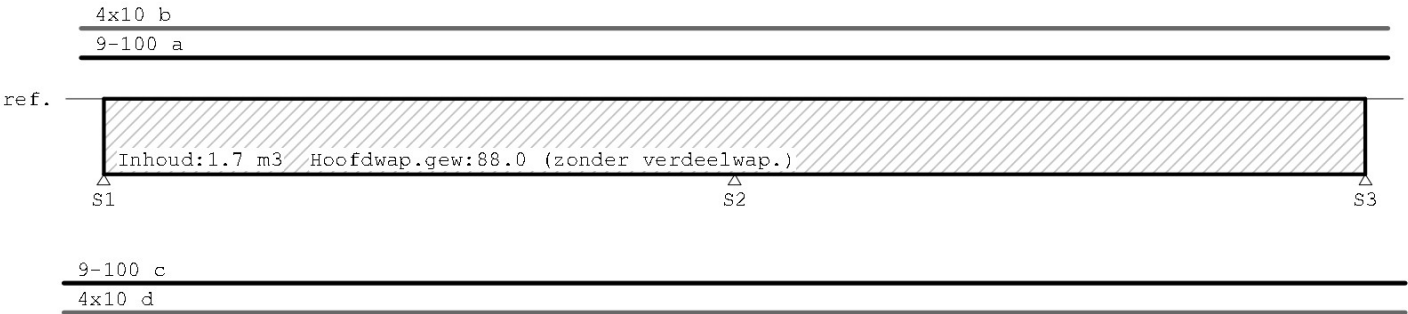
Ligger:Versterkte strook Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	82.63	135.48	0.00	0.00
2	246.65	380.14	0.00	0.00
3	82.63	135.48	0.00	0.00

Hoofdwapening

Fysisch lineair

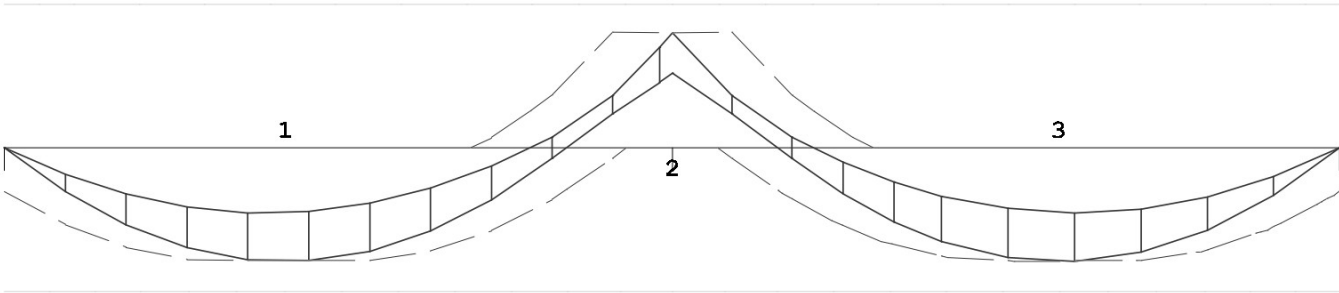
Ligger:Versterkte strook Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn

Fysisch lineair

Ligger:Versterkte strook Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:Versterkte strook

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm²]	A _a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+1177	-79.72	-100.82	208 Ond	737	951	9-100 + 4x10	
2	S2+0	80.90	100.82	208 Bov	748	951	9-100 + 4x10	
3	S3-1177	-79.72	-100.82	208 Ond	737	951	9-100 + 4x10	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:Versterkte strook

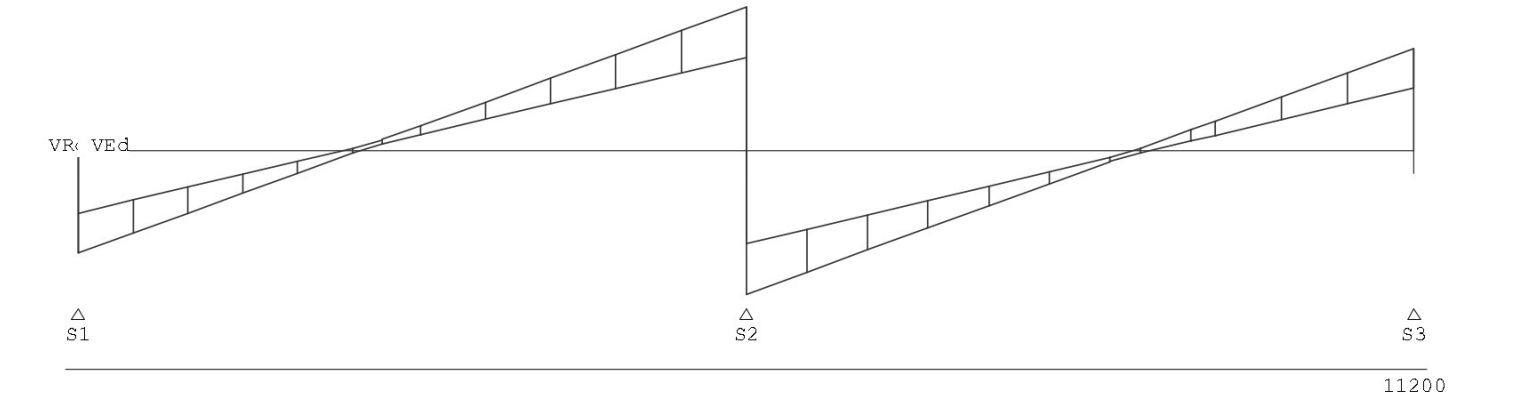
Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{E,freq} [kNm]	s _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [%]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S2-196	Bov	64.96	287	1.043	0.300	1.40	0.420	0.71	
1	S1+1177	Ond	-62.39	287	0.985	0.284	1.40	0.420	0.68	
2	S2+196	Bov	64.96	287	1.043	0.300	1.40	0.420	0.71	
2	S2+1386	Ond	-62.39	287	0.985	0.284	1.40	0.420	0.68	

Verloop hoofdwapening

Ligger:Versterkte strook

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	L _{bd,begin} [mm]	L _{bd,eind} [mm]
a	Boven	9-100	S1-100	S3+100	5800	100	100
b	Boven	4x10	S1-100	S3+100	5800	100	100
c	Onder	9-100	S1-177	S3+177	5953	177	177
d	Onder	4x10	S1-177	S3+177	5953	177	177

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



Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:Versterkte strook

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	280	950	950	-23.4	31697	-25.2	31697	9207
1	560	950	950	-40.4	31697	-43.5	31697	9207
1	840	950	950	-50.8	13433	-54.9	10033	4049
1	1120	950	950	-54.8	10110	-59.3	8243	3885
1	1149	950	950	-54.8	10090	-59.3	8225	3883
1	1400	950	950	-52.2	11980	-56.7	9145	3974
1	1680	950	950	-43.1	31697	-47.2	21536	4517
1	1960	950	950	-27.5	31697	-30.8	31697	9207
1	2520	950	950	23.2	31697	25.0	31697	9207
1	2800	950	950	58.3	8548	62.3	7485	3798
2	0	950	950	58.3	8548	62.3	7485	3798
2	280	950	950	23.2	31697	25.0	31697	9207
2	840	950	950	-27.5	31697	-30.8	31697	9207
2	1120	950	950	-43.1	31697	-47.2	21536	4517
2	1400	950	950	-52.2	11980	-56.7	9145	3974
2	1651	950	950	-54.8	10090	-59.3	8225	3883
2	1680	950	950	-54.8	10110	-59.3	8243	3885
2	1960	950	950	-50.8	13433	-54.9	10033	4049
2	2240	950	950	-40.4	31697	-43.5	31697	9207
2	2520	950	950	-23.4	31697	-25.2	31697	9207

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:Versterkte strook

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek,∞} [*] [N/mm ²]
1	280	950	950	-26.4	31697	9513	-28.8	31697	10086
1	560	950	950	-45.7	31210	9473	-49.6	15284	7512
1	840	950	950	-57.6	8802	3937	-62.4	7467	3794
1	1120	950	950	-62.3	7484	3801	-67.2	6660	3701
1	1149	950	950	-62.4	7468	3799	-67.3	6654	3700
1	1400	950	950	-59.8	8103	3869	-64.0	7147	3760
1	1680	950	950	-50.0	14618	4279	-52.9	11366	4095
1	1960	950	950	-32.9	31697	9660	-33.8	31697	9823
1	2520	950	950	26.2	31697	9514	28.5	31697	10083
1	2800	950	950	65.0	6992	3739	71.6	6167	3636
2	0	950	950	65.0	6992	3739	71.6	6167	3636
2	280	950	950	26.2	31697	9514	28.5	31697	10083
2	840	950	950	-32.9	31697	9660	-33.8	31697	9823
2	1120	950	950	-50.0	14618	4279	-52.9	11366	4095
2	1400	950	950	-59.8	8103	3869	-64.0	7147	3760
2	1651	950	950	-62.4	7468	3799	-67.3	6654	3700
2	1680	950	950	-62.3	7484	3801	-67.2	6660	3701
2	1960	950	950	-57.6	8802	3937	-62.4	7467	3794
2	2240	950	950	-45.7	31210	9473	-49.6	15284	7512
2	2520	950	950	-26.4	31697	9513	-28.8	31697	10086

Wapeningsgewicht

Inhoud:1.7 m3 Hoofdwap.gewicht:88.0 kg, 52.4 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

Technosoft Liggers release 6.75

25 jan 2023

Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kelderwanden

Constructeur..: Ir. [REDACTED]

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

Datum.....: 24/01/2023

Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2022\22-184 Nieuwbouw Grote
kerkstraat Wijk en Aalburg\Funderingswanden.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.500
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

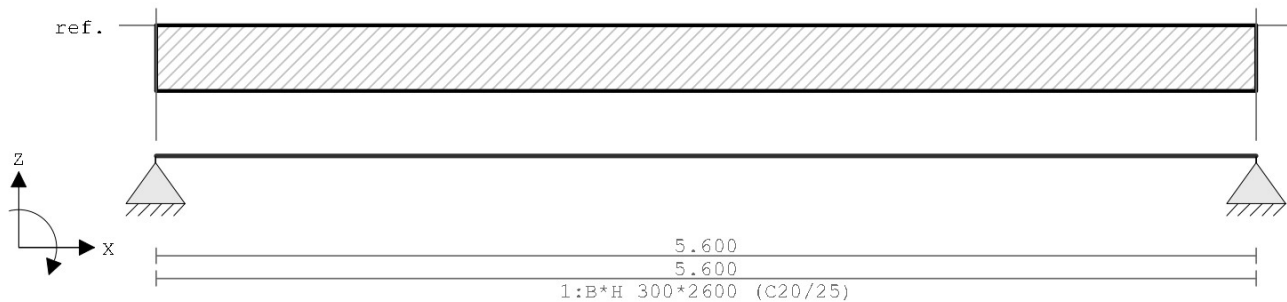
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)

**LIGGER:F01 kelderwand**

Profiel : B*H 300*2600

GEOMETRIE

Ligger:F01 kelderwand

**VELDLENGHTEN**

Ligger:F01 kelderwand

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.600	5.600

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 300*2600	1:C20/25	7.8000e+05	4.3940e+11	0.00
2	B*H 300*800	1:C20/25	2.4000e+05	1.2800e+10	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	300	2600	1300.0	0:RH				
2	0:Normaal	300	800	400.0	0:RH				

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 300*2600	
2 B*H 300*800	

BELASTINGGEVALLEN

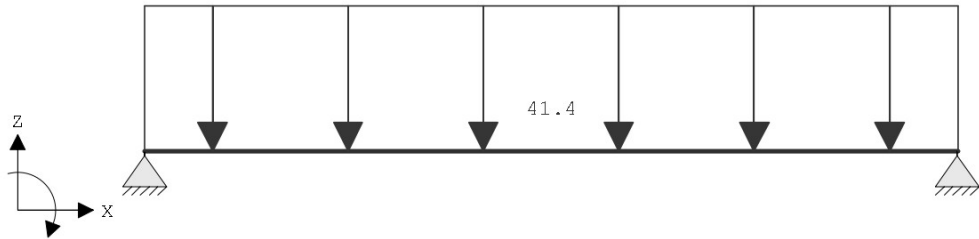
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:F01 kelderwand B.G:1 Permanent



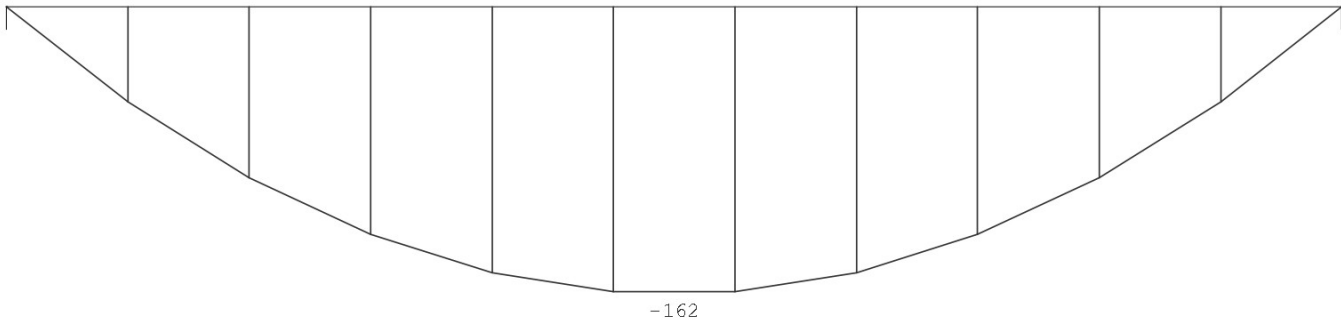
VELDBELASTINGEN

Ligger:F01 kelderwand B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-41.400	-41.400		0.000	5.600

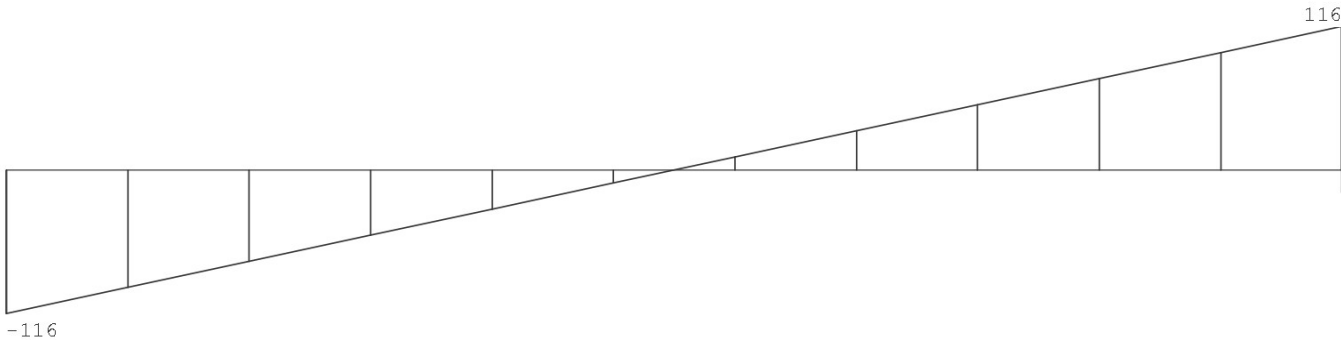
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F01 kelderwand B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F01 kelderwand B.G:1 Permanent



Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kelderwanden

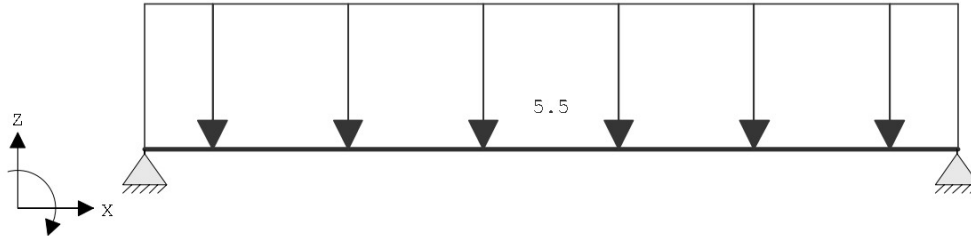
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:F01 kelderwand B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	115.92	0.00
2	115.92	0.00
231.84 : (absoluut) grootste som reacties		
-231.84 : (absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:F01 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

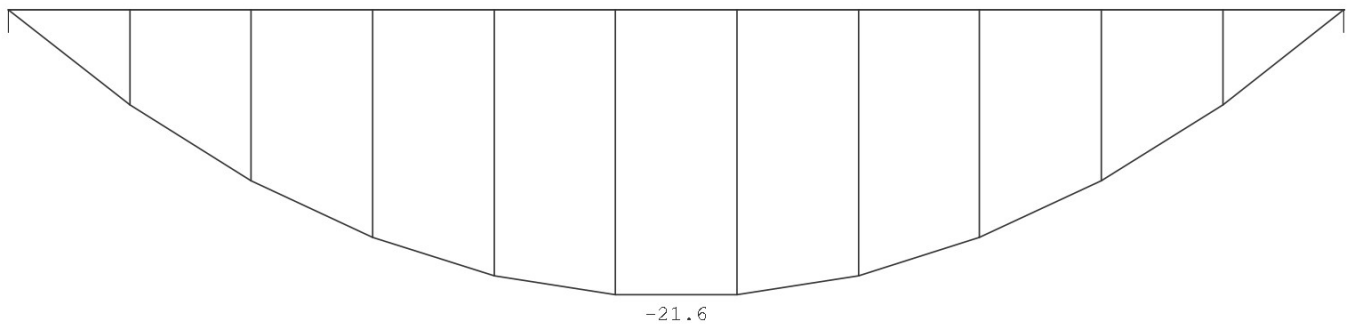
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:F01 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

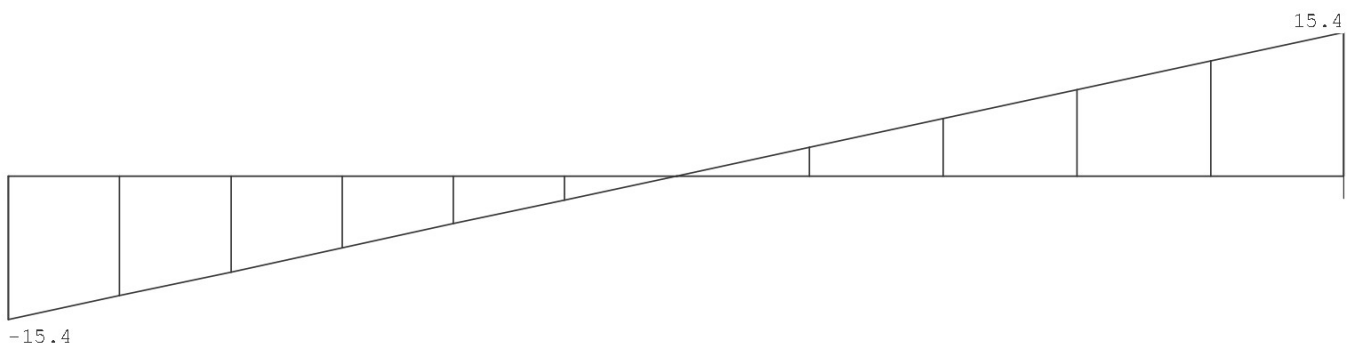
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-5.500	-5.500		0.000	5.600

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F01 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Ligger:F01 kelderwand B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00
Fmax:15.4

0.00
15.4

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:F01 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	15.40	0.00	0.00
2	0.00	15.40	0.00	0.00

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.22									
2 Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3 Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4 Fund.	1	Perm	0.90									
5 Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
6 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
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									

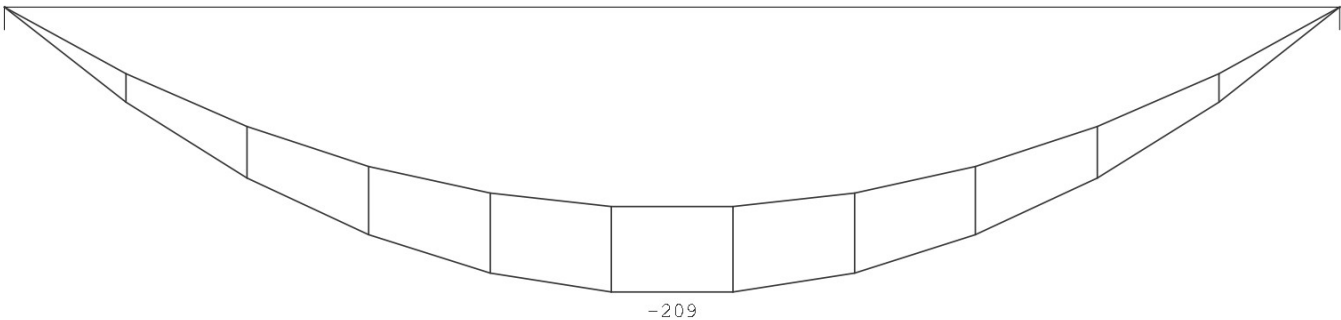
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle velden de factor:0.90
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

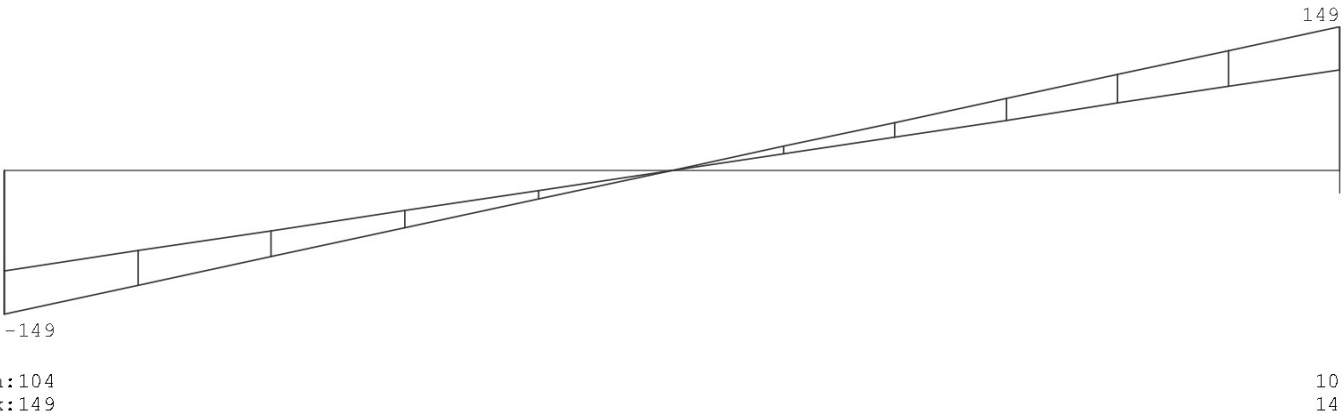
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F01 kelderwand Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F01 kelderwand Fundamentele combinatie



REACTIES Fysisch lineair

Ligger:F01 kelderwand Fundamentele combinatie

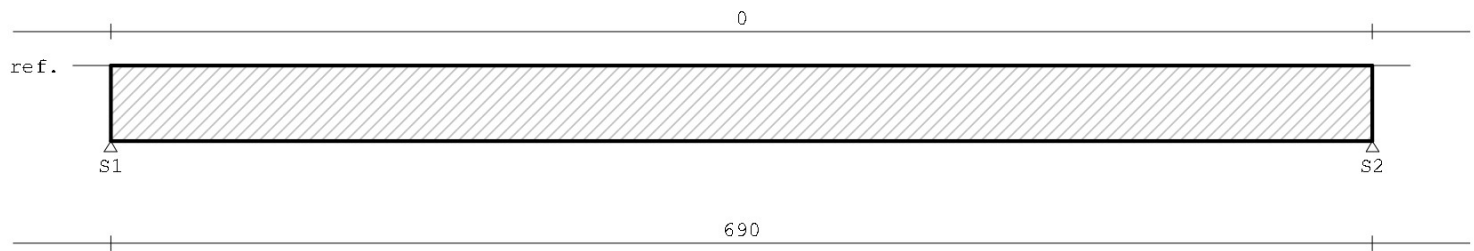
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	104.33	149.16	0.00	0.00
2	104.33	149.16	0.00	0.00

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

Hoofdwapening

Fysisch lineair

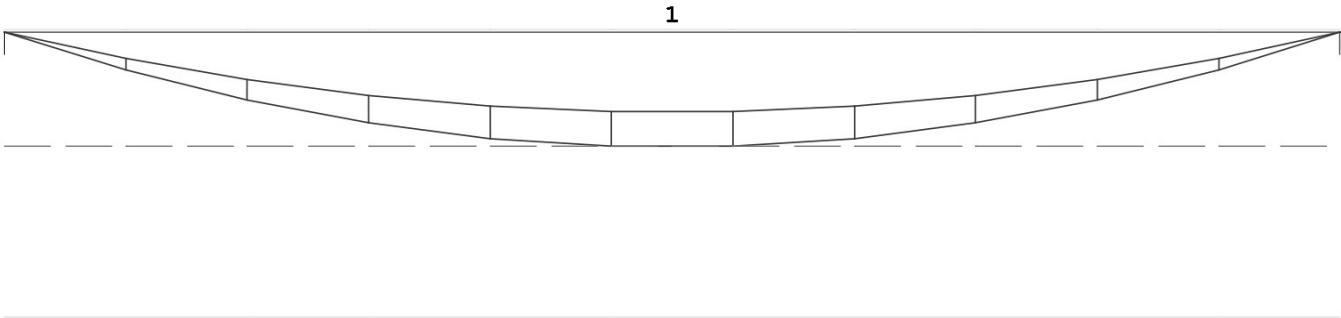
Ligger:F01 kelderwand Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn

Fysisch lineair

Ligger:F01 kelderwand Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:F01 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm²]	A _a [mm²]	Opm.
1	S1+0	S2+0	-208.82	-518.14	2160	Ond	690*	690 2,54

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.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

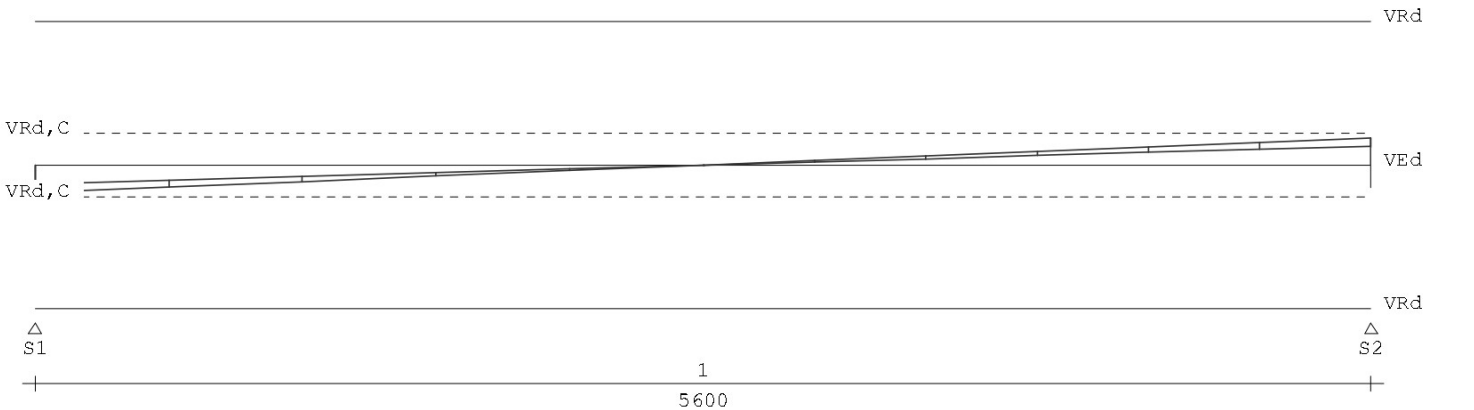
Ligger:F01 kelderwand

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{E,freq} [kNm]	s _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [%]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1+2800	Ond	-173.07	254	0.306	0.078	1.75	0.700	0.11	

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:F01 kelderwand Fundamentele combinatie



Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

Dwarskrachtwapening

Ligger:F01 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A _{sw} [mm²/m]	V _{Ed} [kN]	A _{opg} [mm²]	Opm.
1	S1+0	S2+0	Ø8-300	5600	215	149	59	

Opmerkingen
[59] 6.2.3: z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Schuifspanningen

Ligger:F01 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V _{Ed} [kN]	V _{Rd,c} -----	V _{Rd,s} [N/mm²]	V _{Ed} < V _{Rd} < V _{Rd,Max} [N/mm²]-----	Opm.
1	S1+0	S2+0	21.8	149.00	0.23	1.03	0.19 1.03	2.15 59

Opmerkingen
[59] 6.2.3: z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:F01 kelderwand

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm²]	A _{onder} [mm²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} * [N/mm²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} * [N/mm²]	E _{Qb;∞} * [N/mm²]
1	509	0	690	-53.6	30451	-55.8	30451	7952
1	1018	0	690	-96.6	30451	-100.4	30451	7952
1	1527	0	690	-128.8	30451	-133.9	30451	7952
1	2036	0	690	-150.2	30451	-156.2	30451	7952
1	2545	0	690	-160.9	30451	-167.4	30451	7952
1	2800	0	690	-162.3	30451	-168.8	30451	7952
1	3055	0	690	-160.9	30451	-167.4	30451	7952
1	3564	0	690	-150.2	30451	-156.2	30451	7952
1	4073	0	690	-128.8	30451	-133.9	30451	7952
1	4582	0	690	-96.6	30451	-100.4	30451	7952
1	5091	0	690	-53.6	30451	-55.8	30451	7952

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

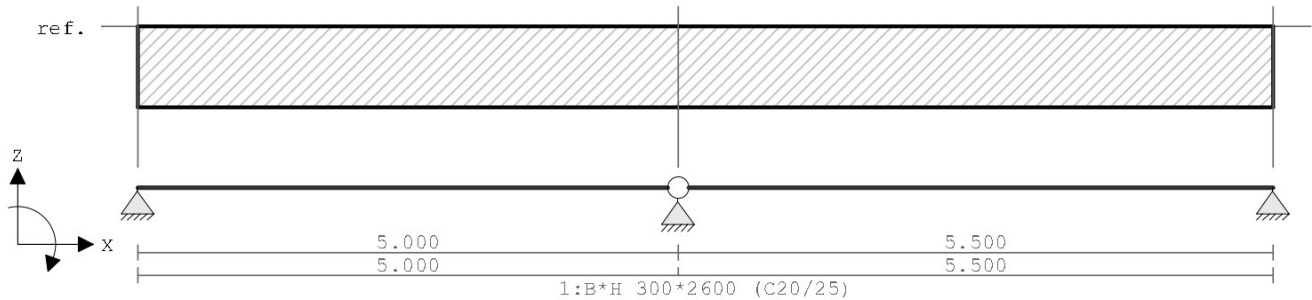
Ligger:F01 kelderwand

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm²]	A _{onder} [mm²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} * [N/mm²]	E _{Ef,∞} * [N/mm²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} * [N/mm²]	E _{Ek,∞} * [N/mm²]
1	509	0	690	-57.2	30451	8101	-60.8	30451	8465
1	1018	0	690	-103.0	30451	8101	-109.4	30451	8465
1	1527	0	690	-137.3	30451	8101	-145.9	30451	8465
1	2036	0	690	-160.2	30451	8101	-170.2	30451	8465
1	2545	0	690	-171.6	30451	8101	-182.3	30451	8465
1	2800	0	690	-173.1	30451	8101	-183.8	30451	8465
1	3055	0	690	-171.6	30451	8101	-182.3	30451	8465
1	3564	0	690	-160.2	30451	8101	-170.2	30451	8465
1	4073	0	690	-137.3	30451	8101	-145.9	30451	8465
1	4582	0	690	-103.0	30451	8101	-109.4	30451	8465
1	5091	0	690	-57.2	30451	8101	-60.8	30451	8465

LIGGER:F02 kelderwand

GEOMETRIE

Ligger:F02 kelderwand



VELDLENGTEN

Ligger:F02 kelderwand

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.000	5.000
2	5.000	10.500	5.500

DOORSNEDEN

Ligger:F02 kelderwand

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	5.000	5.000	1:B*H 300*2600	0.000	1:B*H 300*2600	0.000
2	5.000	10.500	5.500	1:B*H 300*2600	0.000	1:B*H 300*2600	0.000

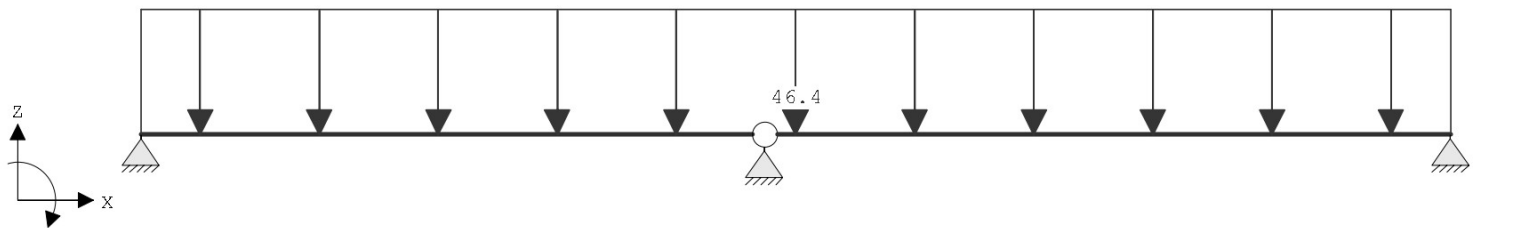
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]
1	0.000	5.000	5.000	0	Scharnier	
2	5.000	10.500	5.500	1	Vast	

PROFIELVORMEN [mm]



VELDBELASTINGEN

Ligger:F02 kelderwand B.G:1 Permanent



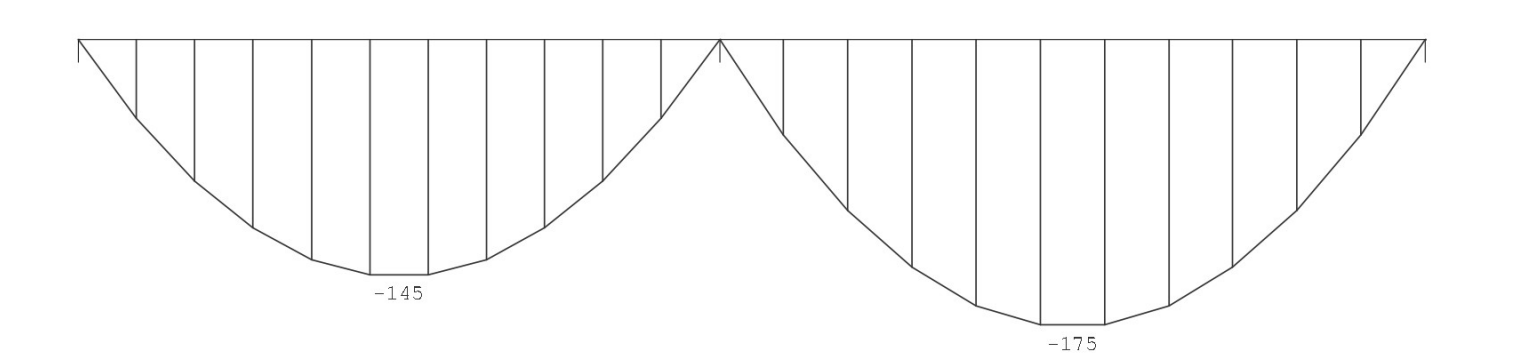
VELDBELASTINGEN

Ligger:F02 kelderwand B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-46.400	-46.400		0.000	10.500

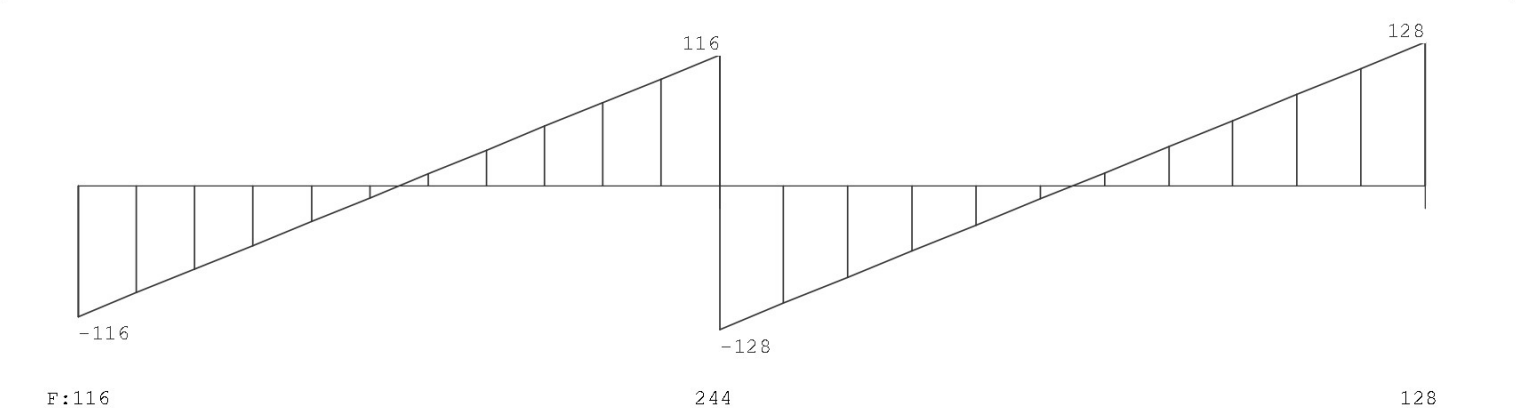
MOMENTEN

Fysisch lineair Ligger:F02 kelderwand B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair Ligger:F02 kelderwand B.G:1 Permanent



Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:F02 kelderwand B.G:1 Permanent

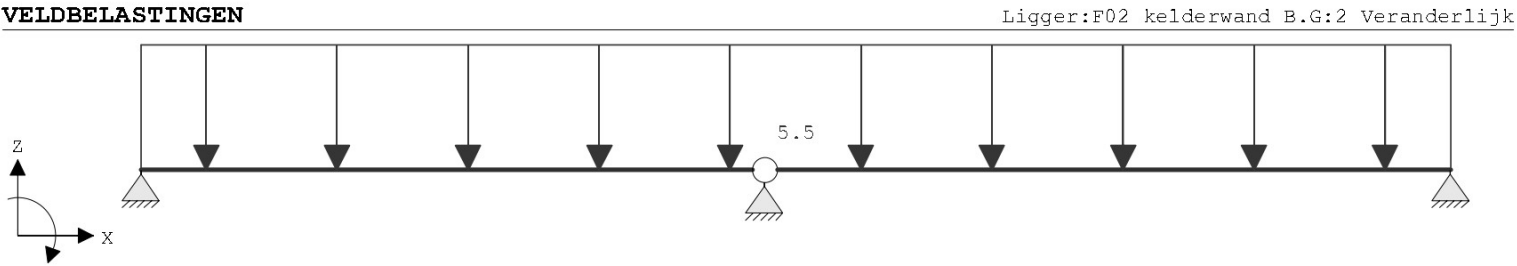
Stp	F	M
1	116.00	0.00
2	243.60	0.00
3	127.60	0.00

487.20 :

-487.20 :

(absoluut) grootste som reacties

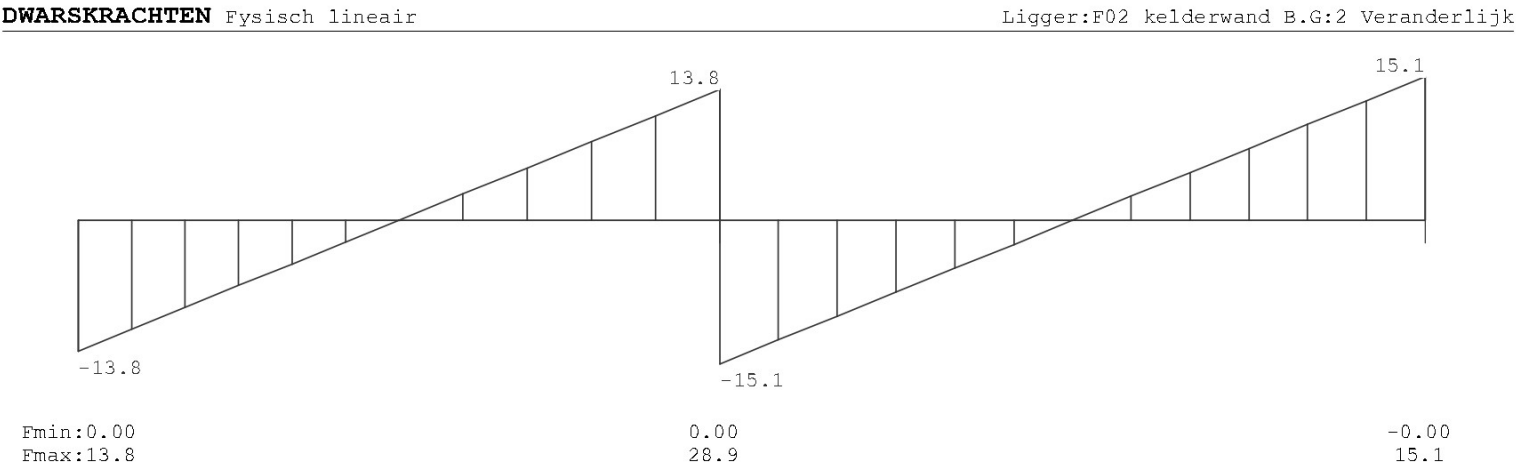
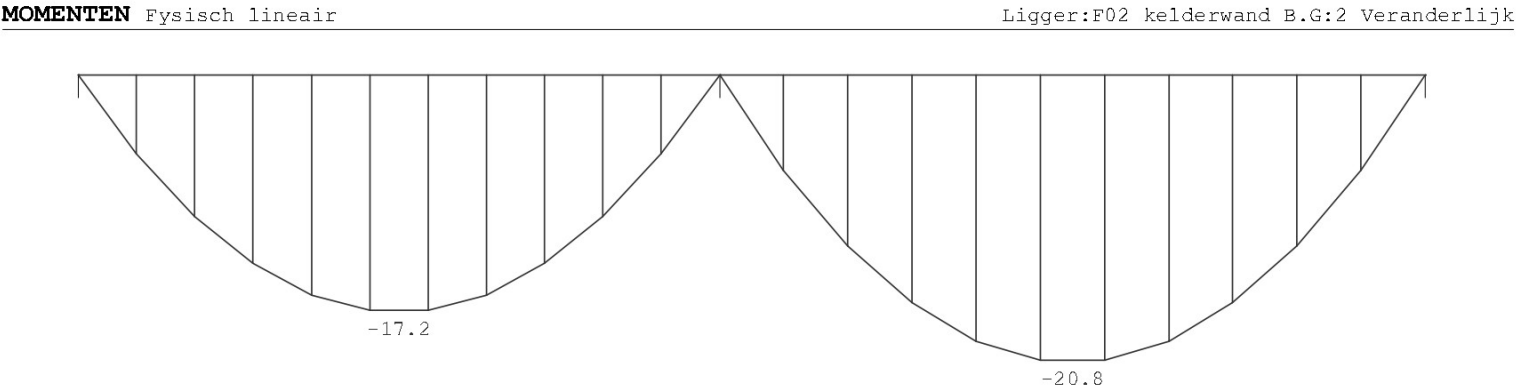
(absoluut) grootste som belastingen



VELDBELASTINGEN

Ligger:F02 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-5.500	-5.500		0.000	10.500



REACTIES Fysisch lineair

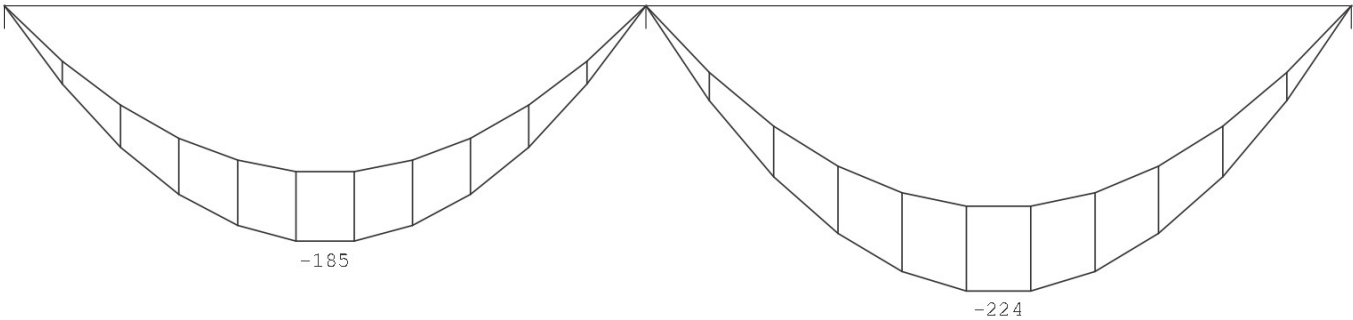
Ligger:F02 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	13.75	0.00	0.00
2	0.00	28.88	0.00	0.00
3	0.00	15.12	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

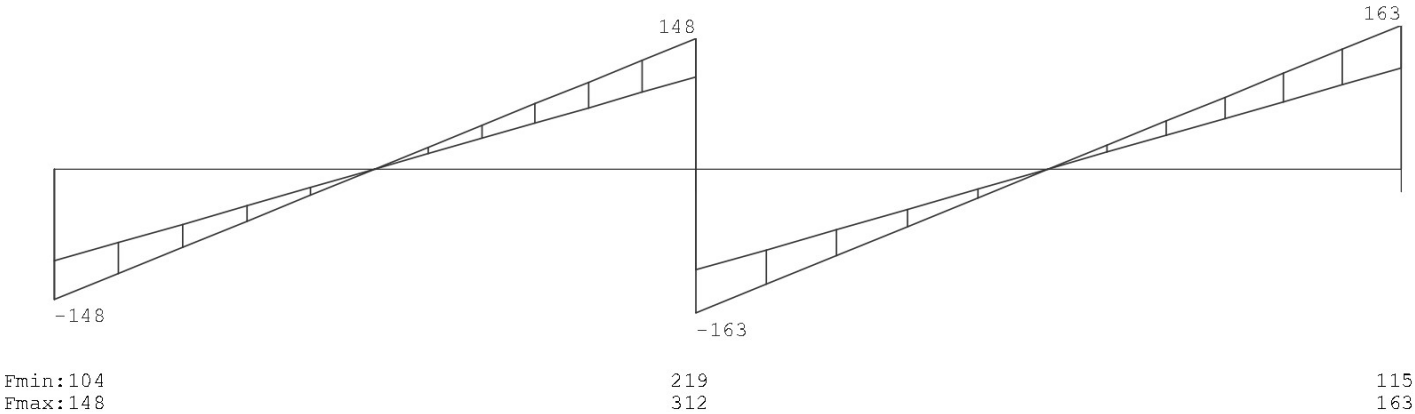
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F02 kelderwand Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F02 kelderwand Fundamentele combinatie



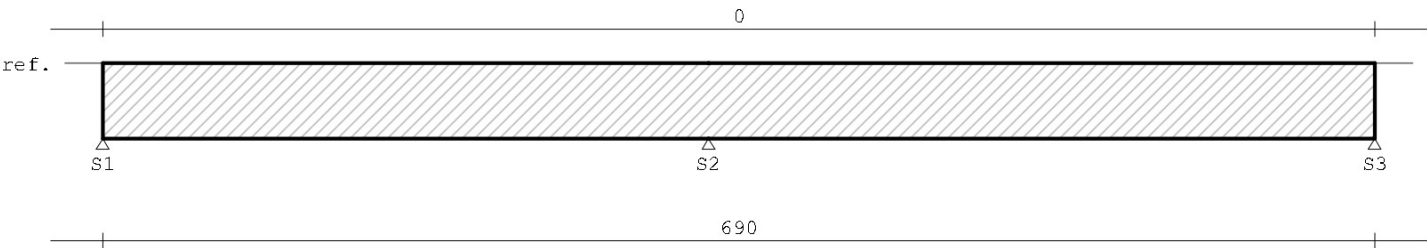
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:F02 kelderwand Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	104.40	148.37	0.00	0.00
2	219.24	311.57	0.00	0.00
3	114.84	163.20	0.00	0.00

Hoofdwapening Fysisch lineair

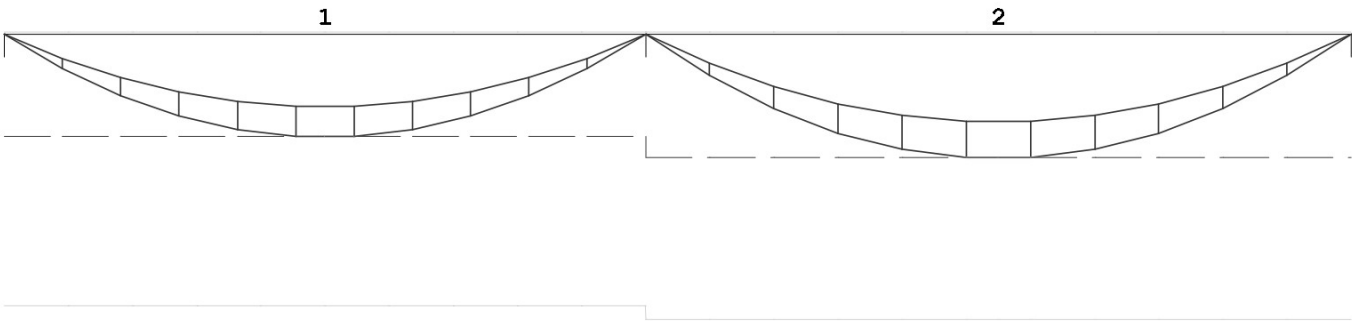
Ligger:F02 kelderwand Fundamentele combinatie



Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwanden

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:F02 kelderwand Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:F02 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z [mm]	E/O	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S2+0	-185.46	-489.35	2040	Ond	690*	690	2,54
2	S2+0	S3+0	-224.40	-513.34	2140	Ond	690*	690	2,54

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.

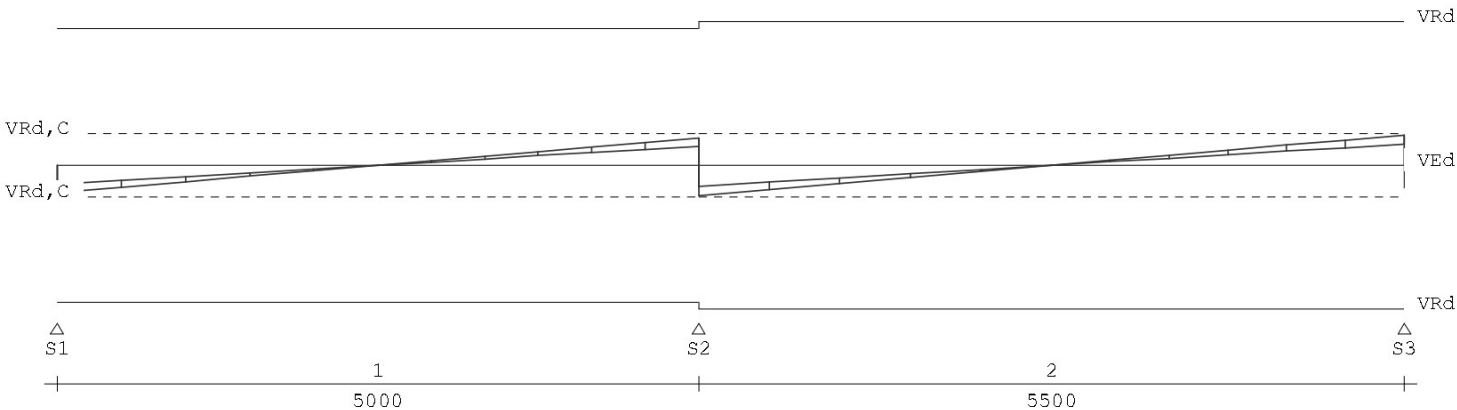
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:F02 kelderwand

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{E,freq} [kNm]	S _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [%]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1+2500	Ond	-153.59	254	0.271	0.069	1.75	0.700	0.10	
2	S2+2750	Ond	-185.85	254	0.328	0.084	1.75	0.700	0.12	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F02 kelderwand Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:F02 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A _{sw} [mm ² /m]	V _{Ed} [kN]	A _{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S2+0	Ø8-300	5000	215	148	59	
2	S2+0	S3+0	Ø8-300	5500	215	163	59	

Opmerkingen
[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Schuifspanningen

Ligger:F02 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd, c}$ -----	$V_{Rd, s}$ [N/mm ²]	$V_{Ed} < V_{Rd} < V_{Rd, Max}$ -----	Opm.		
1	S1+0	S2+0	21.8	148.19	0.23	0.97	0.19	0.97	2.03	59
2	S2+0	S3+0	21.8	163.02	0.23	1.02	0.21	1.02	2.13	59

Opmerkingen
[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwanden

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:F02 kelderwand

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	500	0	690	-52.2	30451	-54.1	30451	7952
1	1000	0	690	-92.8	30451	-96.1	30451	7952
1	1500	0	690	-121.8	30451	-126.1	30451	7952
1	2000	0	690	-139.2	30451	-144.1	30451	7952
1	2500	0	690	-145.0	30451	-150.2	30451	7952
1	2500	0	690	-145.0	30451	-150.2	30451	7952
1	3000	0	690	-139.2	30451	-144.1	30451	7952
1	3500	0	690	-121.8	30451	-126.1	30451	7952
1	4000	0	690	-92.8	30451	-96.1	30451	7952
1	4500	0	690	-52.2	30451	-54.1	30451	7952
2	500	0	690	-58.0	30451	-60.1	30451	7952
2	1000	0	690	-104.4	30451	-108.1	30451	7952
2	1500	0	690	-139.2	30451	-144.1	30451	7952
2	2000	0	690	-162.4	30451	-168.2	30451	7952
2	2500	0	690	-174.0	30451	-180.2	30451	7952
2	2750	0	690	-175.4	30451	-181.7	30451	7952
2	3000	0	690	-174.0	30451	-180.2	30451	7952
2	3500	0	690	-162.4	30451	-168.2	30451	7952
2	4000	0	690	-139.2	30451	-144.1	30451	7952
2	4500	0	690	-104.4	30451	-108.1	30451	7952
2	5000	0	690	-58.0	30451	-60.1	30451	7952

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

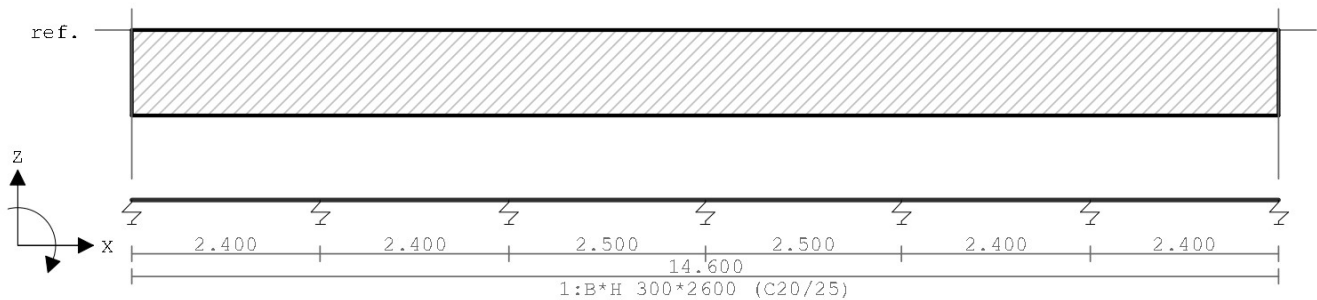
Ligger:F02 kelderwand

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek,∞} [*] [N/mm ²]
1	500	0	690	-55.3	30451	8086	-58.4	30451	8413
1	1000	0	690	-98.3	30451	8086	-103.8	30451	8413
1	1500	0	690	-129.0	30451	8086	-136.2	30451	8413
1	2000	0	690	-147.4	30451	8086	-155.7	30451	8413
1	2500	0	690	-153.6	30451	8086	-162.2	30451	8413
1	2500	0	690	-153.6	30451	8086	-162.2	30451	8413
1	3000	0	690	-147.4	30451	8086	-155.7	30451	8413
1	3500	0	690	-129.0	30451	8086	-136.2	30451	8413
1	4000	0	690	-98.3	30451	8086	-103.8	30451	8413
1	4500	0	690	-55.3	30451	8086	-58.4	30451	8413
2	500	0	690	-61.4	30451	8086	-64.9	30451	8413
2	1000	0	690	-110.6	30451	8086	-116.8	30451	8413
2	1500	0	690	-147.4	30451	8086	-155.7	30451	8413
2	2000	0	690	-172.0	30451	8086	-181.6	30451	8413
2	2500	0	690	-184.3	30451	8086	-194.6	30451	8413
2	2750	0	690	-185.8	30451	8086	-196.2	30451	8413
2	3000	0	690	-184.3	30451	8086	-194.6	30451	8413
2	3500	0	690	-172.0	30451	8086	-181.6	30451	8413
2	4000	0	690	-147.4	30451	8086	-155.7	30451	8413
2	4500	0	690	-110.6	30451	8086	-116.8	30451	8413
2	5000	0	690	-61.4	30451	8086	-64.9	30451	8413

LIGGER:F03 kelderwand

GEOMETRIE

Ligger:F03 kelderwand



Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwanden

VELDLENGTEN

Ligger:F03 kelderwand

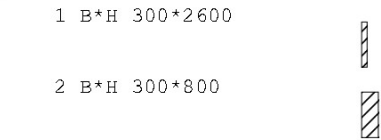
Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.400	2.400	6	12.200	14.600	2.400
2	2.400	4.800	2.400				
3	4.800	7.300	2.500				
4	7.300	9.800	2.500				
5	9.800	12.200	2.400				

DOORSNEDEN

Ligger:F03 kelderwand

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	14.600	14.600	1:B*H 300*2600	0.000	1:B*H 300*2600	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]	
1	0.000	14.600	14.600	1:Vast			

PROFIELVORMEN [mm]



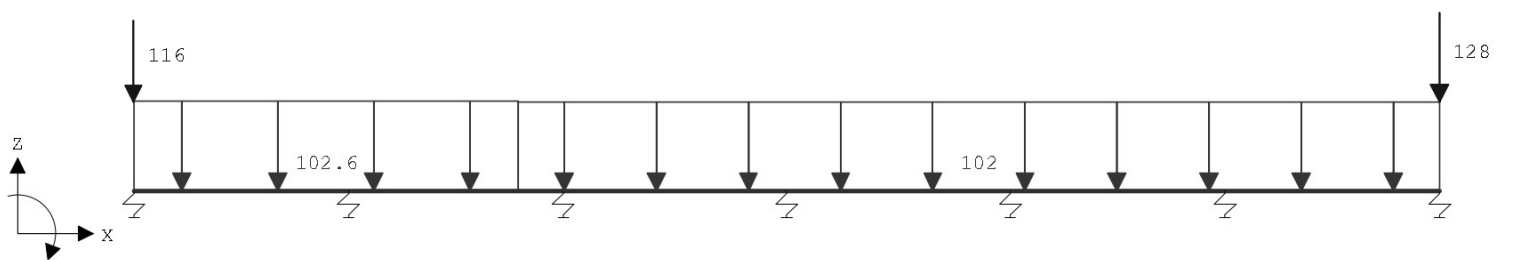
VEREN

Ligger:F03 kelderwand

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
2	2	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
3	4	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
4	5	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
5	6	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
6	7	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
7	3	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10

VELDBELASTINGEN

Ligger:F03 kelderwand B.G:1 Permanent



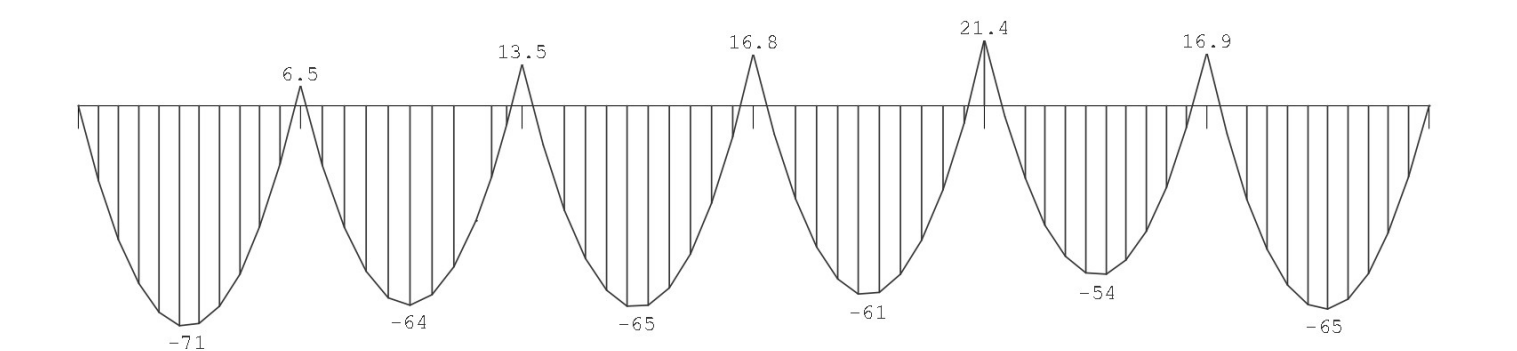
VELDBELASTINGEN

Ligger:F03 kelderwand B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-102.600	-102.600		0.000	4.300
2	1:q-last		-102.000	-102.000		4.300	10.300
3	8:Puntlast			-116.000		0.000	
4	8:Puntlast			-128.000		14.600	

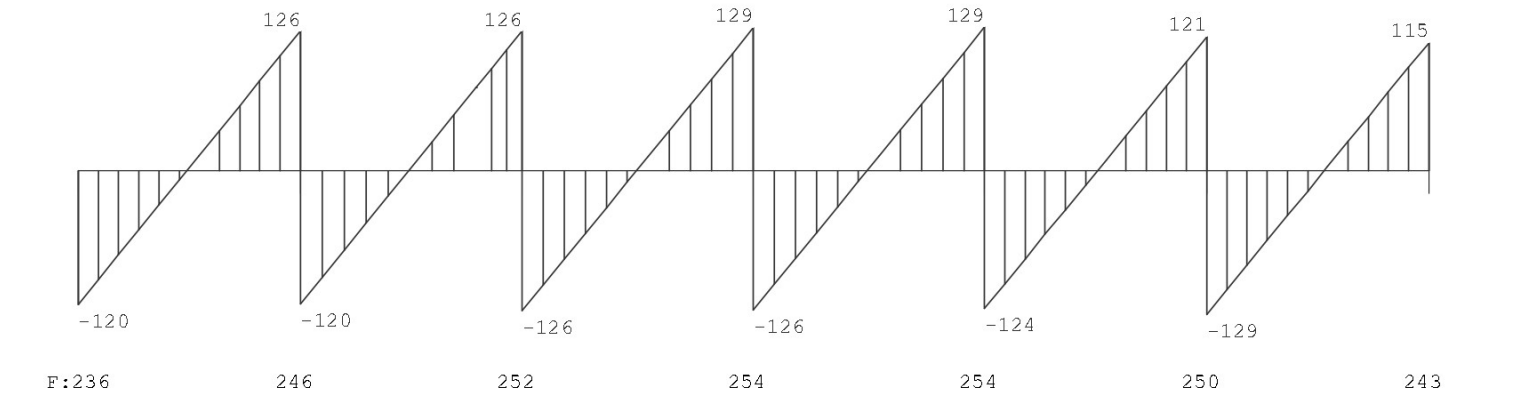
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F03 kelderwand B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F03 kelderwand B.G:1 Permanent



REACTIES Fysisch lineair

Ligger:F03 kelderwand B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	236.41	0.00
2	246.03	0.00
3	251.92	0.00
4	254.48	0.00
5	253.61	0.00
6	249.98	0.00
7	243.36	0.00

1735.78 :

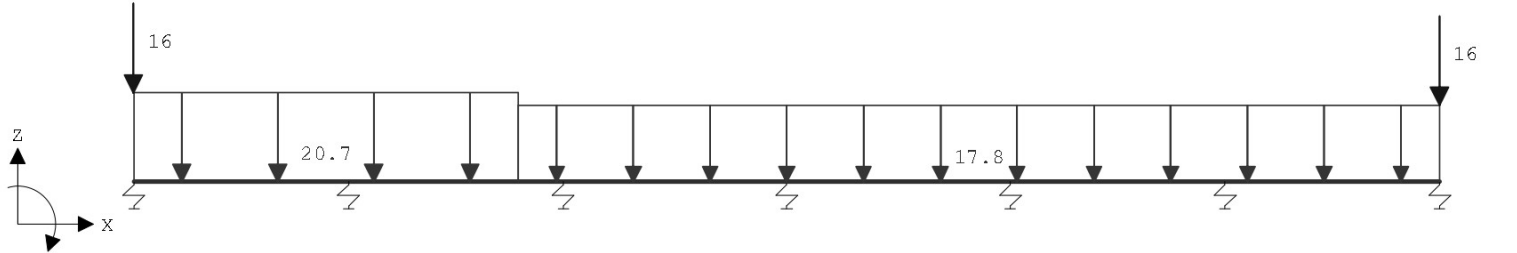
-1735.78 :

(absoluut) grootste som reacties

(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:F03 kelderwand B.G:2 Veranderlijk



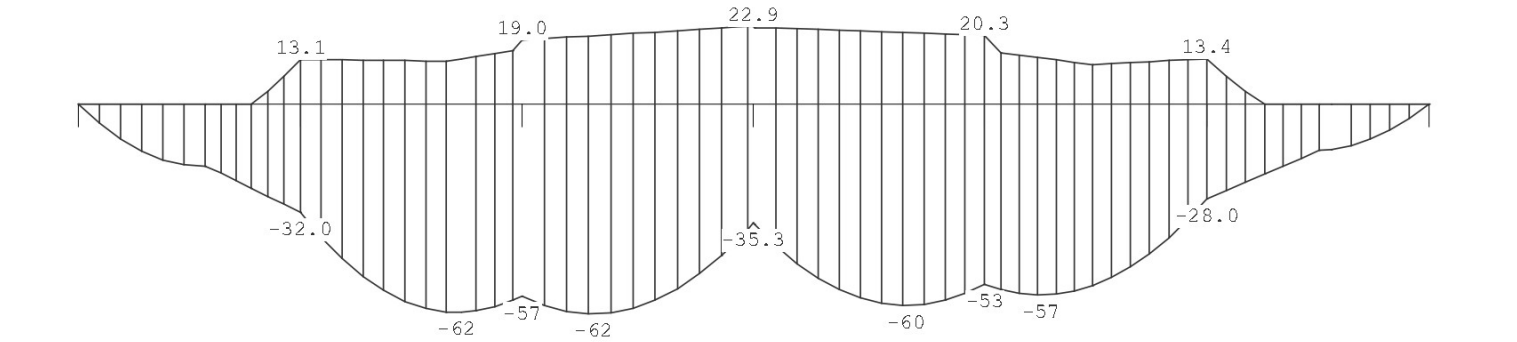
VELDBELASTINGEN

Ligger:F03 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-20.700	-20.700	0.000	4.300	
2	1:q-last		-17.800	-17.800	4.300	10.300	
3	8:Puntlast		-16.000		0.000		
4	8:Puntlast		-16.000		14.600		

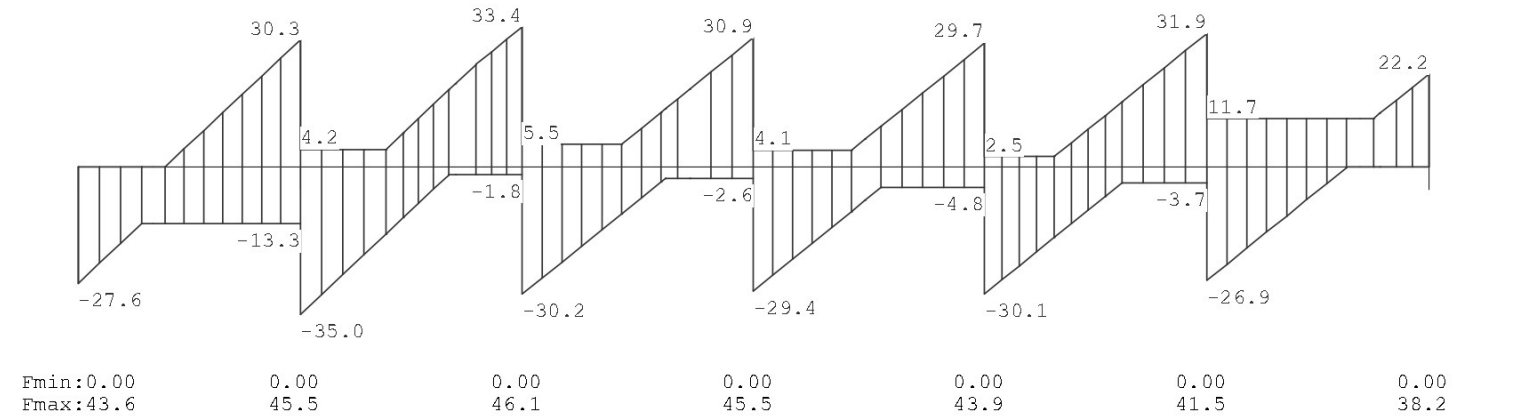
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F03 kelderwand B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F03 kelderwand B.G:2 Veranderlijk



REACTIES Fysisch lineair

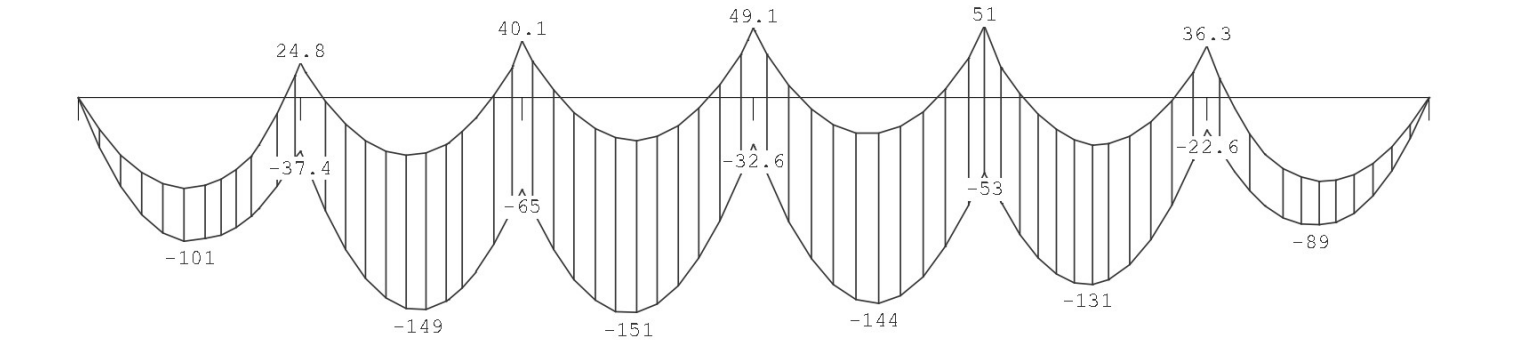
Ligger:F03 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	43.58	0.00	0.00
2	0.00	45.49	0.00	0.00
3	0.00	46.11	0.00	0.00
4	0.00	45.53	0.00	0.00
5	0.00	43.94	0.00	0.00
6	0.00	41.51	0.00	0.00
7	0.00	38.19	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

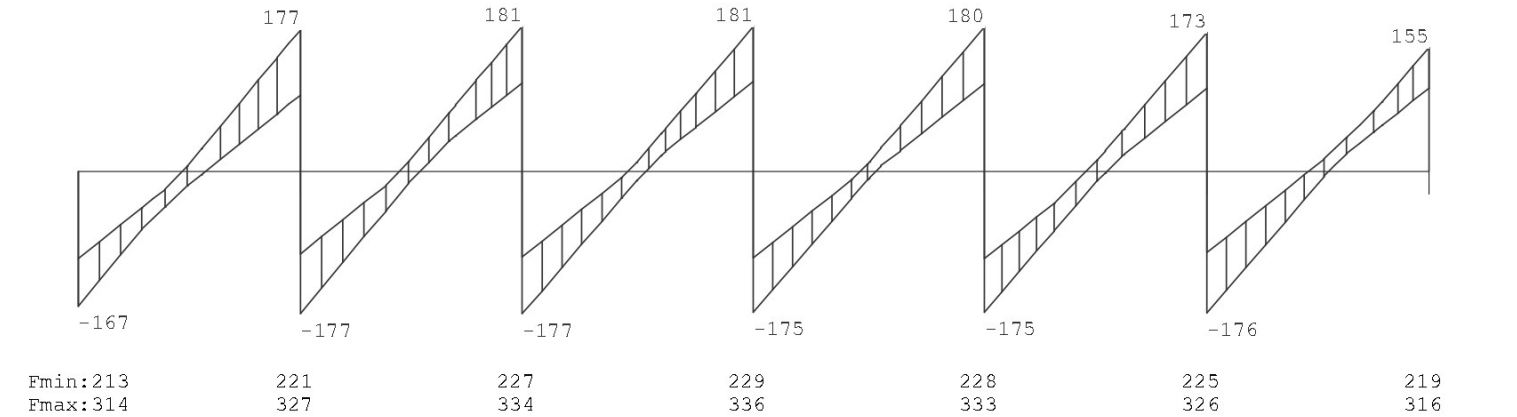
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F03 kelderwand Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F03 kelderwand Fundamentele combinatie



Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

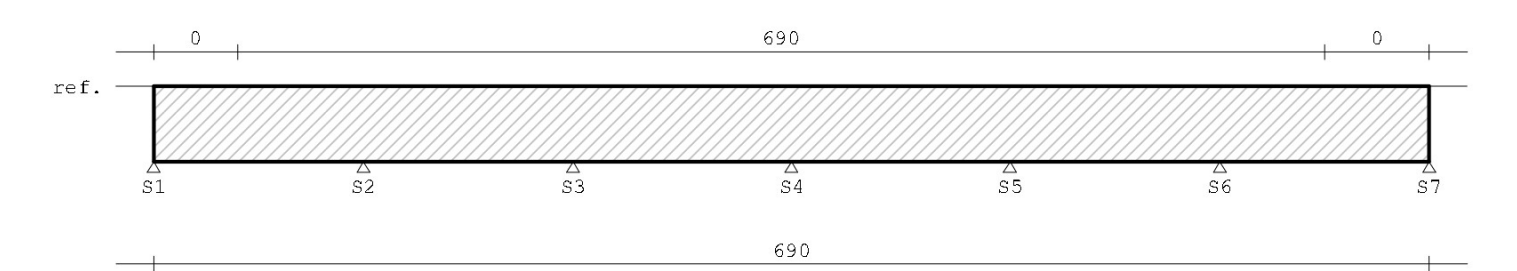
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:F03 kelderwand Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	212.76	314.15	0.00	0.00
2	221.43	327.13	0.00	0.00
3	226.73	334.32	0.00	0.00
4	229.03	336.31	0.00	0.00
5	228.25	333.22	0.00	0.00
6	224.98	326.14	0.00	0.00
7	219.02	316.30	0.00	0.00

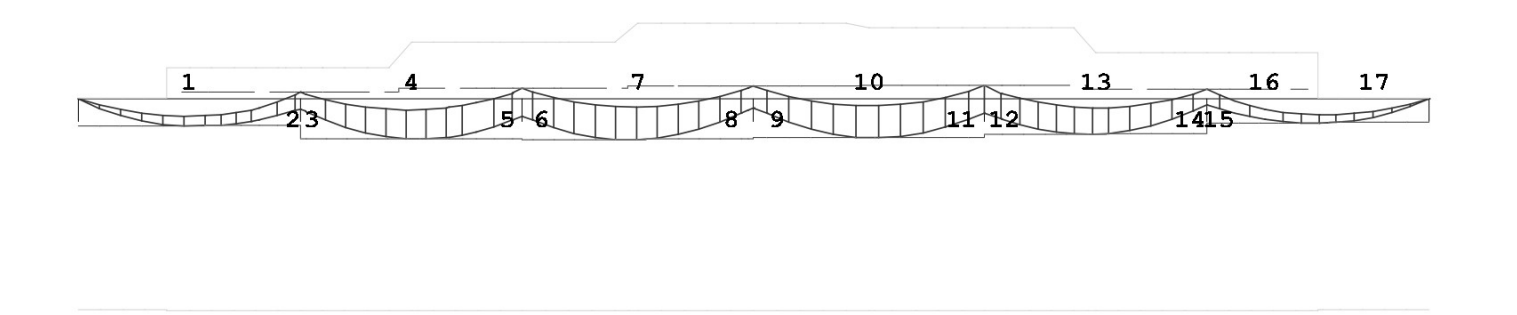
Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:F03 kelderwand Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:F03 kelderwand Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:F03 kelderwand

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	S2+0	-100.82	-783.90	2502	Ond	690*	690	2,54,68
2	S2-163	S2+0	24.77	116.75	486	Bov	690*	690	2,54
3	S2+0	S2+242	24.77	116.75	486	Bov	690*	690	2,54
4	S2+0	S3+0	-149.21	-783.90	2502	Ond	690*	690	2,54,68
5	S3-325	S3+0	40.13	210.72	878	Bov	690*	690	2,54
6	S3+0	S3+407	40.13	210.72	878	Bov	690*	690	2,54
7	S3+0	S4+0	-151.32	-783.90	2502	Ond	690*	690	2,54,68
8	S4-479	S4+0	49.06	281.44	1173	Bov	690*	690	2,54
9	S4+0	S4+499	49.06	281.44	1173	Bov	690*	690	2,54
10	S4+0	S5+0	-144.20	-783.90	2502	Ond	690*	690	2,54,68
11	S5-508	S5+0	50.51	265.90	1108	Bov	690*	690	2,54
12	S5+0	S5+416	50.51	265.90	1108	Bov	690*	690	2,54
13	S5+0	S6-0	-131.32	-783.90	2502	Ond	690*	690	2,54,68
14	S6-353	S6-0	36.32	170.56	711	Bov	690*	690	2,54
15	S6-0	S6+239	36.32	170.56	711	Bov	690*	690	2,54
16	S6-0	S7-1183	-89.39	-783.90	2502	Ond	690*	690	2,54,68
17	S7-1183	S7+0	-89.00	-783.90	2502	Ond	690*	690	2,54,68

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

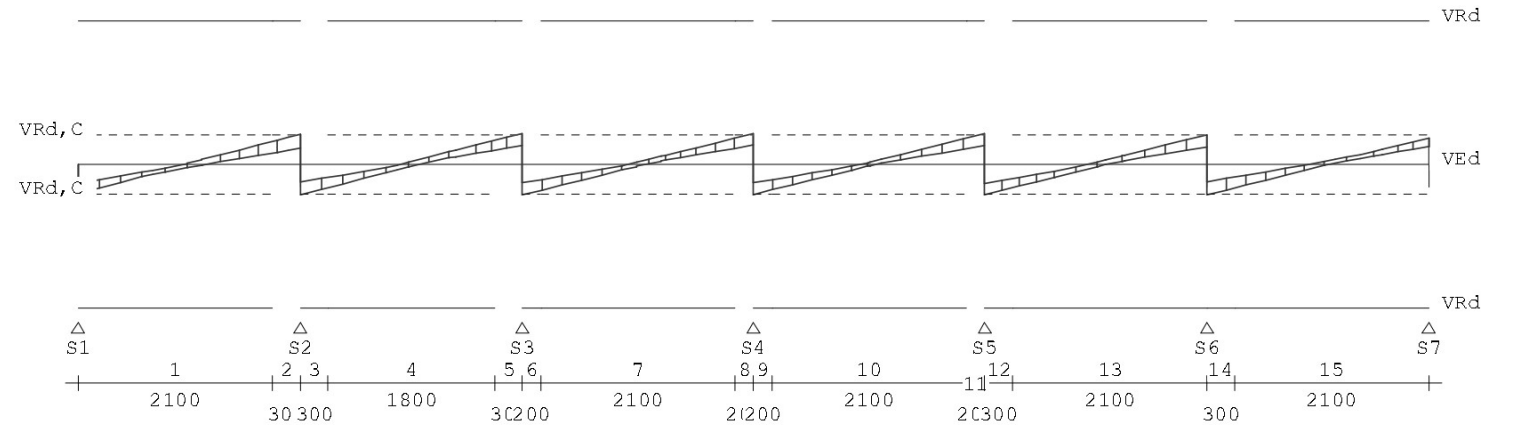
Hoofdwapening									Ligger:F03 kelderwand
Geb.	Pos.	M _{Ed}	M _{Rd}	z B/O	A _b	A _a	Basiswapening	Opm.	
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]	[mm²]	[mm²]	+Bijlegwapening		

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.
[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.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4										Ligger:F03 kelderwand
Geb.	Pos.	Zijde	M _{E,freq}	s _{r,max}	ε _{sm} -ε _{cm}	w _k	k _x	w _{max}	U.C.	Opm.
	[mm]		[kNm]	[mm]	[%]	[mm]		[mm]		
1	S1+1205	Ond	-79.72	254	0.141	0.036	1.75	0.700	0.05	
2	S2+0	Bov	13.08	254	0.023	0.006	1.75	0.700	0.01	
4	S3-1124	Ond	-93.44	254	0.165	0.042	1.75	0.700	0.06	
5	S3+0	Bov	22.94	254	0.041	0.010	1.75	0.700	0.01	
7	S3+1153	Ond	-94.70	254	0.167	0.043	1.75	0.700	0.06	
8	S4+0	Bov	28.23	254	0.050	0.013	1.75	0.700	0.02	
10	S5-1193	Ond	-89.70	254	0.158	0.040	1.75	0.700	0.06	
11	S5+0	Bov	31.53	254	0.056	0.014	1.75	0.700	0.02	
13	S5+1109	Ond	-81.06	254	0.143	0.036	1.75	0.700	0.05	
14	S6-0	Bov	23.59	254	0.042	0.011	1.75	0.700	0.02	
16	S6+1126	Ond	-72.00	254	0.127	0.032	1.75	0.700	0.05	
17	S7-1152	Ond	-72.09	254	0.127	0.032	1.75	0.700	0.05	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F03 kelderwand Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening								Ligger:F03 kelderwand
Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	A _{sw}	V _{Ed}	A _{opg}	Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm²/m]	[kN]	[mm²]	
1	S1+0	S2-300	Ø8-300	2100	215	167	58	
2	S2-300	S2+0	Ø8-300	300	215	176	6,58	
3	S2+0	S2+300	Ø8-300	300	215	177	6,58	
4	S2+300	S3-300	Ø8-300	1800	215	140	58	
5	S3-300	S3+0	Ø8-300	300	215	180	6,58	
6	S3+0	S3+200	Ø8-300	200	215	177	6,58	
7	S3+200	S4-200	Ø8-300	2100	215	154	58	
8	S4-200	S4+0	Ø8-300	200	215	180	6,58	
9	S4+0	S4+200	Ø8-300	200	215	175	6,58	
10	S4+200	S5-200	Ø8-300	2100	215	153	58	
11	S5-200	S5+0	Ø8-300	200	215	179	6,58	
12	S5+0	S5+300	Ø8-300	300	215	174	6,58	
13	S5+300	S6-0	Ø8-300	2100	215	173	58	
14	S6-0	S6+300	Ø8-300	300	215	176	6,58	
15	S6+300	S7+0	Ø8-300	2100	215	154	58	

Project.....: 22-184

Onderdeel....: Kelderwanden

Dwarskrachtwapening

Ligger:F03 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------	------

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

Schuifspanningen

Ligger:F03 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$	$V_{Rd,s}$	$V_{Ed} < V_{Rd}$	$V_{Rd} < V_{Rd,Max}$	Opm.
					[N/mm ²]				
1	S1+0	S2-300	21.8	166.85	0.23	1.09	0.22	1.09	58
2	S2-300	S2+0	21.8	176.41	0.23	1.09	0.23	1.09	6,58
3	S2+0	S2+300	21.8	176.67	0.23	1.09	0.23	1.09	6,58
4	S2+300	S3-300	21.8	140.22	0.23	1.09	0.18	1.09	58
5	S3-300	S3+0	21.8	180.48	0.23	1.09	0.24	1.09	6,58
6	S3+0	S3+200	21.8	176.66	0.23	1.09	0.23	1.09	6,58
7	S3+200	S4-200	21.8	153.55	0.23	1.09	0.20	1.09	58
8	S4-200	S4+0	21.8	180.39	0.23	1.09	0.24	1.09	6,58
9	S4+0	S4+200	21.8	175.02	0.23	1.09	0.23	1.09	6,58
10	S4+200	S5-200	21.8	152.57	0.23	1.09	0.20	1.09	58
11	S5-200	S5+0	21.8	179.40	0.23	1.09	0.23	1.09	6,58
12	S5+0	S5+300	21.8	174.46	0.23	1.09	0.23	1.09	6,58
13	S5+300	S6-0	21.8	172.79	0.23	1.09	0.23	1.09	58
14	S6-0	S6+300	21.8	175.76	0.23	1.09	0.23	1.09	6,58
15	S6+300	S7+0	21.8	154.14	0.23	1.09	0.20	1.09	58

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:F03 kelderwand

Veld	Pos [mm]	A_{boven} [mm ²]	A_{onder} [mm ²]	M_{Eg} [kNm]	E_{Eg}^* [N/mm ²]	M_{Ob} [kNm]	$E_{Ob;on}^*$ [N/mm ²]	$E_{Ob;\infty}^*$ [N/mm ²]
1	240	0	690	-25.9	30451	-27.7	30451	7952
1	480	0	690	-46.0	30451	-49.2	30451	7952
1	720	0	690	-60.1	30451	-64.4	30451	7952
1	960	0	690	-68.3	30451	-73.4	30451	7952
1	1200	690	690	-70.6	30945	-76.1	30945	8455
1	1200	690	690	-70.6	30945	-76.1	30945	8455
1	1440	690	690	-67.0	30945	-72.8	30945	8455
1	1680	690	690	-57.5	30945	-64.2	30945	8455
1	1920	690	690	-42.1	30945	-49.8	30945	8455
1	2160	690	690	-20.7	30945	-29.4	30945	8455
2	240	690	690	-19.4	30945	-31.3	30945	8455
2	480	690	690	-39.4	30945	-53.3	30945	8455
2	720	690	690	-53.4	30945	-69.0	30945	8455
2	960	690	690	-61.6	30945	-78.4	30945	8455
2	1165	690	690	-63.9	30945	-81.5	30945	8455
2	1200	690	690	-63.8	30945	-81.6	30945	8455
2	1440	690	690	-60.2	30945	-78.5	30945	8455
2	1680	690	690	-50.6	30945	-69.1	30945	8455
2	1920	690	690	-35.1	30945	-53.5	30945	8455
2	2160	690	690	-13.8	30945	-31.6	30945	8455
3	250	690	690	-14.9	30945	-32.8	30945	8455
3	500	690	690	-36.9	30945	-55.3	30945	8455
3	750	690	690	-52.5	30945	-71.1	30945	8455
3	1000	690	690	-61.7	30945	-80.2	30945	8455
3	1231	690	690	-64.6	30945	-82.6	30945	8455
3	1250	690	690	-64.6	30945	-82.6	30945	8455
3	1500	690	690	-61.1	30945	-78.2	30945	8455
3	1750	690	690	-51.2	30945	-67.2	30945	8455
3	2000	690	690	-34.9	30945	-49.4	30945	8455
3	2250	690	690	-12.2	30945	-25.0	30945	8455
4	250	690	690	-11.5	30945	-24.1	30945	8455
4	500	690	690	-33.3	30945	-47.6	30945	8455
4	750	690	690	-48.8	30945	-64.5	30945	8455
4	1000	690	690	-57.9	30945	-74.6	30945	8455
4	1235	690	690	-60.6	30945	-78.0	30945	8455
4	1250	690	690	-60.6	30945	-78.1	30945	8455
4	1500	690	690	-57.0	30945	-74.8	30945	8455
4	1750	690	690	-46.9	30945	-64.8	30945	8455

Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kelderwanden

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:F03 kelderwand

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
4	2000	690	690	-30.5	30945	-48.1	30945	8455
4	2500	690	690	21.4	30945	27.5	30945	8455
5	0	690	690	21.4	30945	27.5	30945	8455
5	480	690	690	-26.5	30945	-43.4	30945	8455
5	720	690	690	-41.7	30945	-58.6	30945	8455
5	960	690	690	-50.9	30945	-67.5	30945	8455
5	1200	690	690	-54.3	30945	-70.3	30945	8455
5	1219	690	690	-54.3	30945	-70.3	30945	8455
5	1440	690	690	-51.8	30945	-66.9	30945	8455
5	1680	690	690	-43.4	30945	-57.3	30945	8455
5	1920	690	690	-29.2	30945	-41.6	30945	8455
5	2160	690	690	-9.1	30945	-19.6	30945	8455
6	240	690	690	-11.2	30945	-18.8	30945	8455
6	480	690	690	-33.5	30945	-40.2	30945	8455
6	720	690	690	-49.9	30945	-55.7	30945	8455
6	960	690	690	-60.4	30945	-65.4	30945	8455
6	1200	690	690	-65.0	30945	-69.2	30945	8455
6	1252	0	690	-65.2	30451	-69.3	30451	7952
6	1440	0	690	-63.7	30451	-67.7	30451	7952
6	1680	0	690	-56.6	30451	-60.0	30451	7952
6	1920	0	690	-43.6	30451	-46.2	30451	7952
6	2160	0	690	-24.7	30451	-26.2	30451	7952

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:F03 kelderwand

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{EK} [kNm]	E _{EK,on} [*] [N/mm ²]	E _{EK,∞} [*] [N/mm ²]
1	240	0	690	-29.0	30451	8204	-32.0	30451	8810
1	480	0	690	-51.4	30451	8208	-56.8	30451	8823
1	720	0	690	-67.3	30451	8213	-74.6	30451	8840
1	960	0	690	-76.8	30451	8220	-85.2	30451	8863
1	1200	690	690	-79.7	30945	8745	-88.8	30945	9438
1	1200	690	690	-79.7	30945	8745	-88.8	30945	9438
1	1440	690	690	-76.6	30945	8775	-85.3	30945	9462
1	1680	690	690	-68.7	30945	8876	-74.6	30945	9407
1	1920	690	690	-54.9	30945	9071	-56.9	30945	9299
1	2160	690	690	-35.1	30945	9599	-32.0	30945	8991
2	240	690	690	-39.3	30945	9916	-31.0	30945	8382
2	480	690	690	-62.6	30945	9477	-54.8	30945	8623
2	720	690	690	-79.4	30945	9342	-71.5	30945	8673
2	960	690	690	-89.7	30945	9301	-81.1	30945	8660
2	1165	690	690	-93.3	30945	9307	-83.7	30945	8615
2	1200	690	690	-93.4	30945	9312	-83.6	30945	8603
2	1440	690	690	-90.7	30945	9371	-79.0	30945	8493
2	1680	690	690	-81.4	30945	9500	-67.3	30945	8289
2	1920	690	690	-65.7	30945	9777	-48.5	30945	7864
2	2160	690	690	-43.5	30945	10551	-22.7	30945	6571
3	250	690	690	-44.7	30945	10488	-23.1	30945	6479
3	500	690	690	-67.6	30945	9741	-48.7	30945	7700
3	750	690	690	-83.5	30945	9478	-66.9	30945	8084
3	1000	690	690	-92.5	30945	9360	-77.5	30945	8249
3	1231	690	690	-94.6	30945	9315	-80.7	30945	8312
3	1250	690	690	-94.6	30945	9313	-80.7	30945	8315
3	1500	690	690	-89.7	30945	9320	-76.4	30945	8308
3	1750	690	690	-77.9	30945	9391	-64.6	30945	8212
3	2000	690	690	-59.1	30945	9599	-45.3	30945	7924
3	2250	690	690	-33.5	30945	10366	-18.5	30945	6733
4	250	690	690	-32.5	30945	10415	-17.5	30945	6626
4	500	690	690	-57.2	30945	9623	-43.2	30945	7869
4	750	690	690	-75.0	30945	9410	-61.5	30945	8164
4	1000	690	690	-85.8	30945	9338	-72.3	30945	8258
4	1235	690	690	-89.7	30945	9333	-75.6	30945	8258
4	1250	690	690	-89.7	30945	9335	-75.6	30945	8256
4	1500	690	690	-86.7	30945	9390	-71.4	30945	8170
4	1750	690	690	-76.7	30945	9530	-59.7	30945	7959
4	2000	690	690	-59.8	30945	9857	-40.5	30945	7442
4	2500	690	690	31.5	30945	9328	20.3	30945	6723
5	0	690	690	31.5	30945	9328	20.3	30945	6723
5	480	690	690	-54.7	30945	9944	-36.0	30945	7351
5	720	690	690	-69.9	30945	9579	-53.8	30945	7941
5	960	690	690	-78.6	30945	9420	-64.7	30945	8191

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:F03 kelderwand

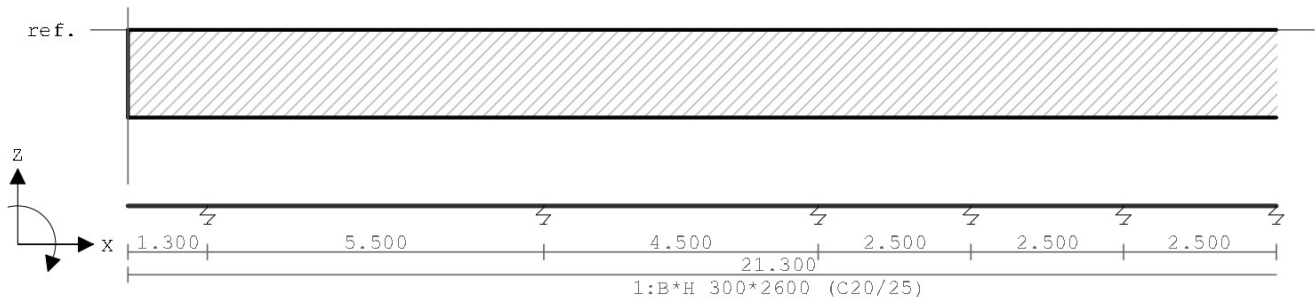
Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]	
5	1200	690	690	-81.0	30945	9351	-68.7	30945	8309
5	1219	690	690	-80.9	30945	9349	-68.7	30945	8314
5	1440	690	690	-77.0	30945	9344	-65.8	30945	8346
5	1680	690	690	-66.6	30945	9406	-55.9	30945	8303
5	1920	690	690	-49.8	30945	9611	-39.2	30945	8102
5	2160	690	690	-26.7	30945	10459	-15.6	30945	7123
6	240	690	690	-23.8	30945	9991	-17.6	30945	8074
6	480	690	690	-44.7	30945	9119	-43.3	30945	8916
6	720	690	690	-59.7	30945	8879	-62.0	30945	9127
6	960	690	690	-68.8	30945	8766	-73.9	30945	9223
6	1200	690	690	-72.0	30945	8701	-78.8	30945	9278
6	1252	0	690	-72.1	30451	8183	-79.0	30451	8739
6	1440	0	690	-70.3	30451	8177	-76.8	30451	8721
6	1680	0	690	-62.3	30451	8172	-68.0	30451	8705
6	1920	0	690	-47.9	30451	8169	-52.2	30451	8693
6	2160	0	690	-27.2	30451	8166	-29.6	30451	8683

LIGGER:F04 kelderwand

GEOMETRIE

Ligger:F04 kelderwand

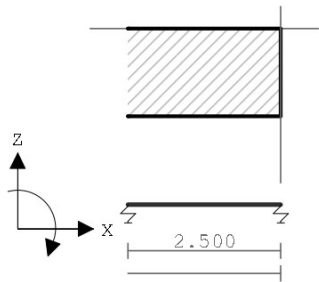
Velden: 1 t/m 6



GEOMETRIE

Ligger:F04 kelderwand

Velden: 7 t/m 7



VELDLENGHTEN

Ligger:F04 kelderwand

Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.300	1.300	6	16.300	18.800	2.500
2	1.300	6.800	5.500	7	18.800	21.300	2.500
3	6.800	11.300	4.500				
4	11.300	13.800	2.500				
5	13.800	16.300	2.500				

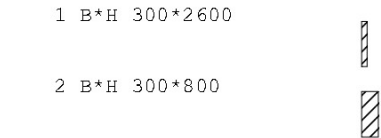
Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

DOORSNEDEN

Ligger:F04 kelderwand

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	21.300	21.300	1:B*H 300*2600	0.000	1:B*H 300*2600	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]	
1	0.000	21.300	21.300	1:Vast			

PROFIELVORMEN [mm]



VEREN

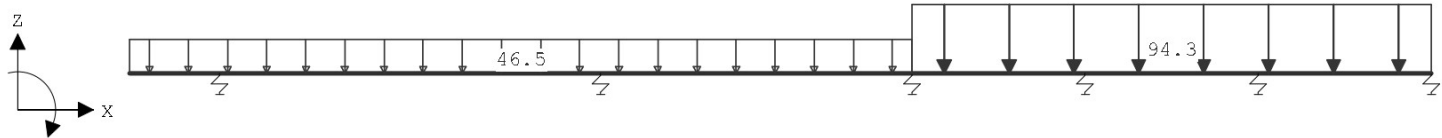
Ligger:F04 kelderwand

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
2	2	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
3	3	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
4	4	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
5	5	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
6	6	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
7	7	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10

VELDBELASTINGEN

Ligger:F04 kelderwand B.G:1 Permanent

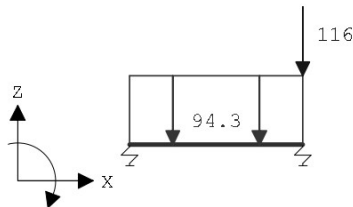
Velden: 1 t/m 6



VELDBELASTINGEN

Ligger:F04 kelderwand B.G:1 Permanent

Velden: 7 t/m 7



VELDBELASTINGEN

Ligger:F04 kelderwand B.G:1 Permanent

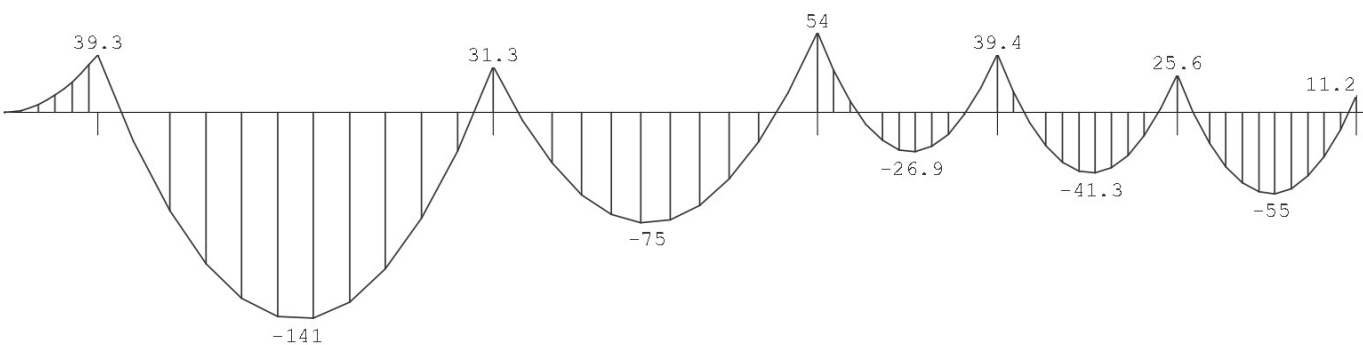
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-46.500	-46.500		0.000	11.300
2	1:q-last		-94.300	-94.300		11.300	10.000
3	8:Puntlast		-116.000			21.300	

MOMENTEN

Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand B.G:1 Permanent

Velden: 1 t/m 6

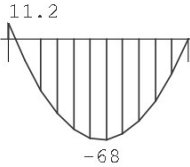


Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwanden

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand B.G:1 Permanent

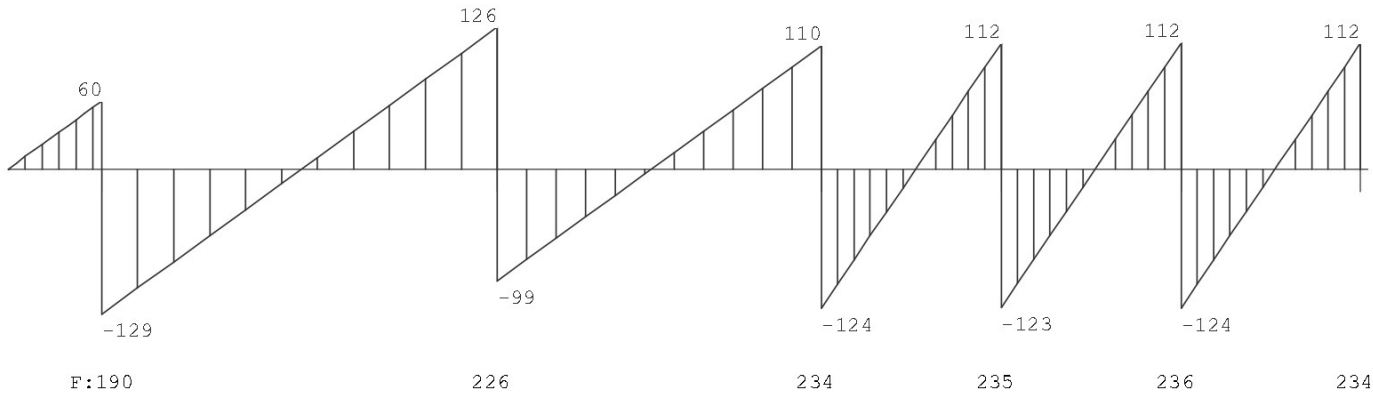
Velden: 7 t/m 7



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand B.G:1 Permanent

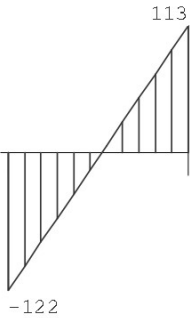
Velden: 1 t/m 6



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand B.G:1 Permanent

Velden: 7 t/m 7



F:234 229

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	189.79	0.00
2	225.88	0.00
3	233.66	0.00
4	235.27	0.00
5	235.99	0.00
6	234.47	0.00
7	229.39	0.00

1584.45 :

-1584.45 :

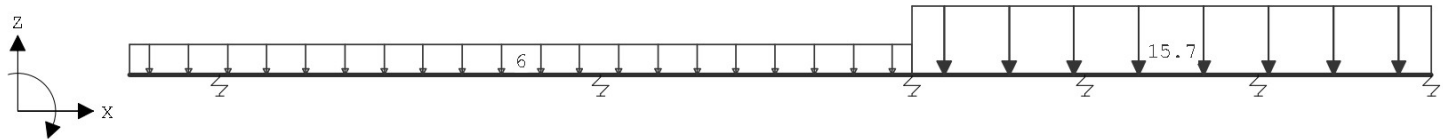
(absoluut) grootste som reacties

(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:F04 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Velden: 1 t/m 6



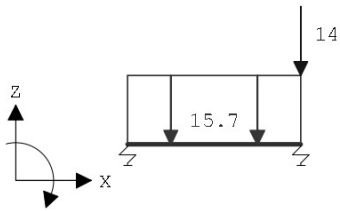
Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kelderwanden

VELDBELASTINGEN

Ligger:F04 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Velden: 7 t/m 7

**VELDBELASTINGEN**

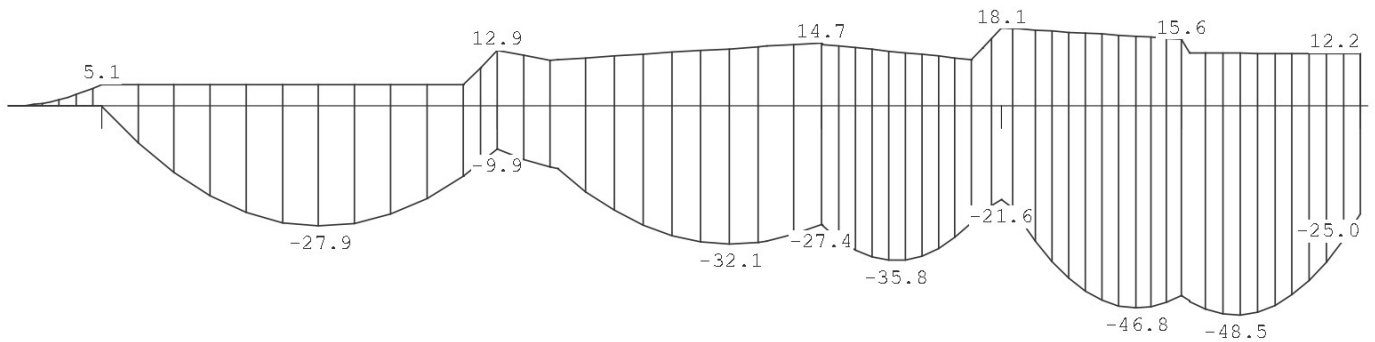
Ligger:F04 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-6.000	-6.000		0.000	11.300
2	1:q-last		-15.700	-15.700		11.300	10.000
3	8:Puntlast		-14.000			21.300	

MOMENTEN Fysisch lineair

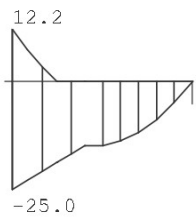
Ligger:F04 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Velden: 1 t/m 6

**MOMENTEN** Fysisch lineair

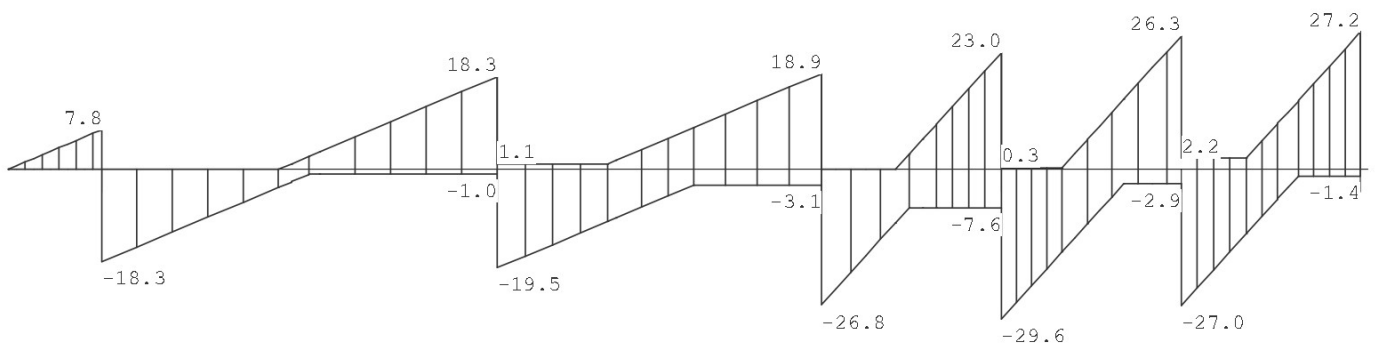
Ligger:F04 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Velden: 7 t/m 7

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Velden: 1 t/m 6



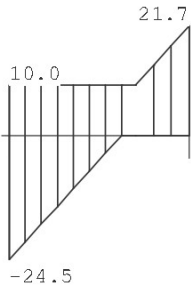
Fmin:0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fmax:23.7	31.3	35.5	37.2	37.9	37.4

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwanden

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Velden: 7 t/m 7



Fmin:0.00 0.00
Fmax:37.4 35.7

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

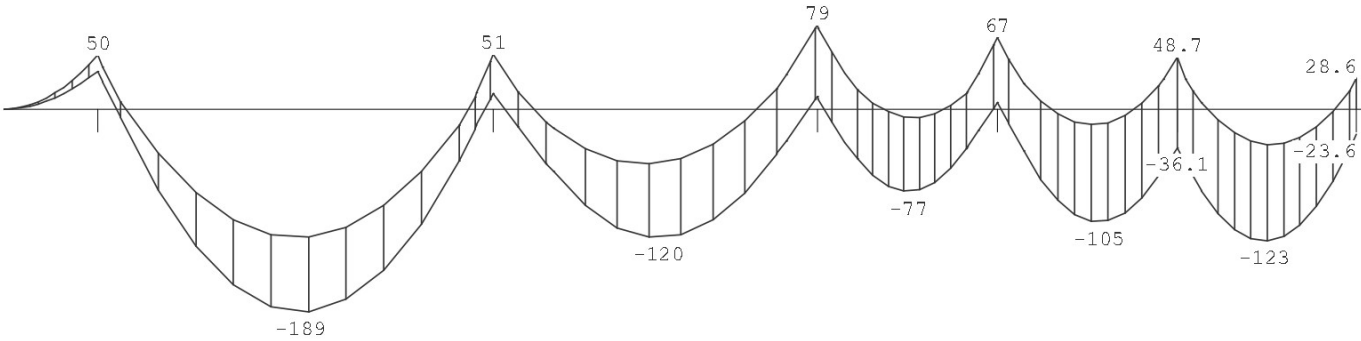
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	23.74	0.00	0.00
2	0.00	31.30	0.00	0.00
3	0.00	35.51	0.00	0.00
4	0.00	37.22	0.00	0.00
5	0.00	37.95	0.00	0.00
6	0.00	37.41	0.00	0.00
7	0.00	35.68	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand Fundamentele combinatie

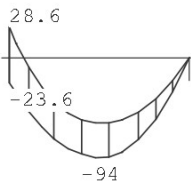
Velden: 1 t/m 6



MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand Fundamentele combinatie

Velden: 7 t/m 7

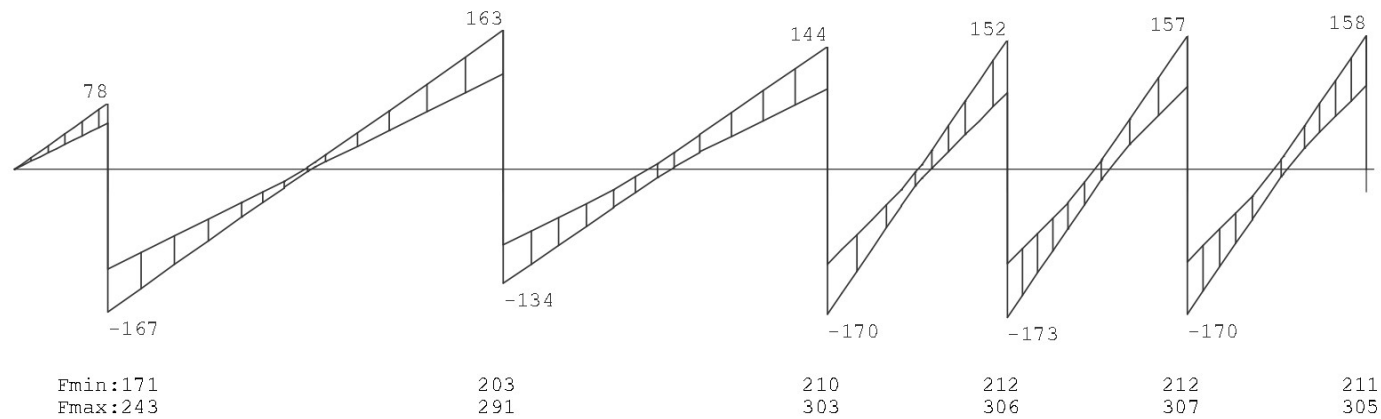


Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwanden

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand Fundamentele combinatie

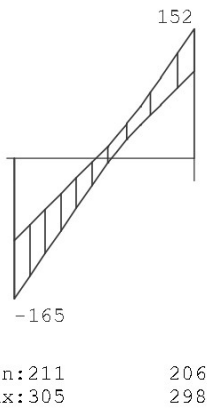
Velden: 1 t/m 6



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand Fundamentele combinatie

Velden: 7 t/m 7



REACTIES Fysisch lineair

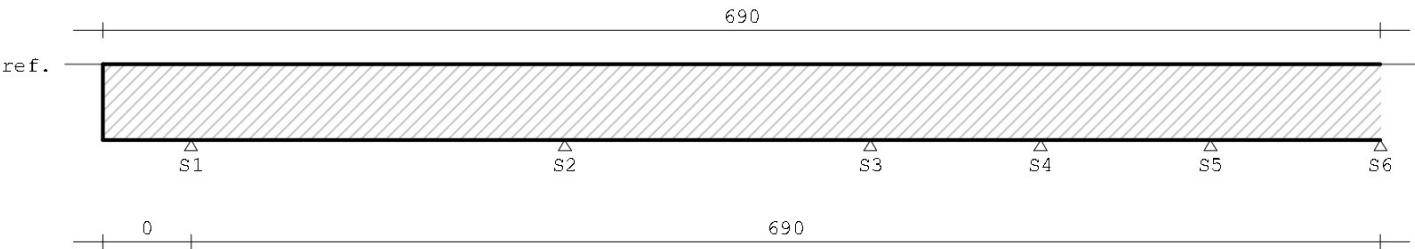
Ligger:F04 kelderwand Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	170.81	243.41	0.00	0.00
2	203.30	291.35	0.00	0.00
3	210.29	303.07	0.00	0.00
4	211.75	305.96	0.00	0.00
5	212.39	307.22	0.00	0.00
6	211.02	305.08	0.00	0.00
7	206.45	297.98	0.00	0.00

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 6



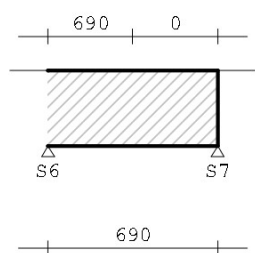
Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kelderwanden

Hoofdwapening Fysisch lineair

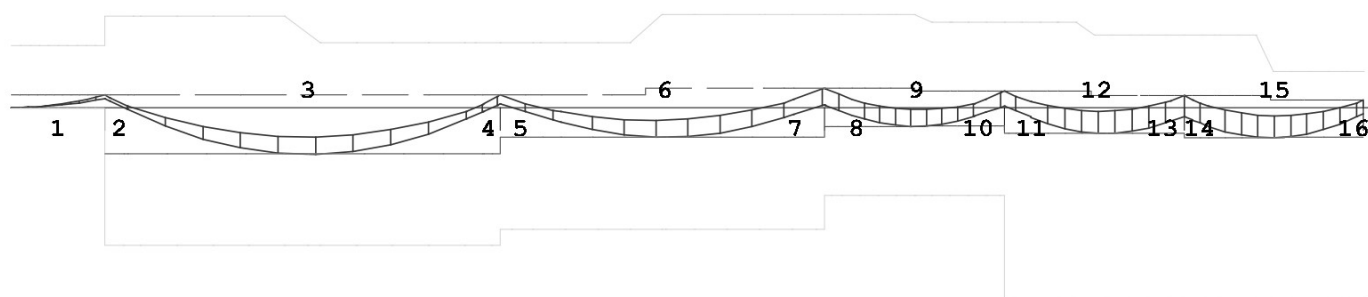
Ligger:F04 kelderwand Fundamentele combinatie

Velden: 7 t/m 7

**MEd dekkingslijn** Fysisch lineair

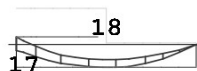
Ligger:F04 kelderwand Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 6

**MEd dekkingslijn** Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand Fundamentele combinatie

Velden: 7 t/m 7

**Hoofdwapening**

Ligger:F04 kelderwand

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	S1-1300	S1-0	50.48	249.47	1040	Bov	690*	690 2,54
2	S1-0	S1+390	50.48	369.52	1540	Bov	690*	690 2,54
3	S1+263	S2-113	-189.22	-555.84	2317	Ond	690*	690 2,54
4	S2-353	S2+0	51.19	261.16	1088	Bov	690*	690 2,54
5	S2+0	S2+555	51.19	261.16	1088	Bov	690*	690 2,54
6	S2+153	S3-114	-120.12	-491.73	2049	Ond	690*	690 2,54
7	S3-831	S3+0	78.68	375.11	1563	Bov	690*	690 2,54
8	S3+0	S3+911	78.68	375.11	1563	Bov	690*	690 2,54
9	S3+94	S4-55	-76.71	-356.31	1485	Ond	690*	690 2,54
10	S4-729	S4+0	67.10	345.71	1441	Bov	690*	690 2,54
11	S4+0	S4+740	67.10	345.71	1441	Bov	690*	690 2,54
12	S4+50	S5-0	-104.88	-783.90	2502	Ond	690*	690 2,54, 68
13	S5-590	S5-0	48.68	292.30	1218	Bov	690*	690 2,54
14	S5-0	S5+425	48.68	292.30	1218	Bov	690*	690 2,54
15	S5-0	S6-0	-122.75	-783.90	2502	Ond	690*	690 2,54, 68
16	S6-302	S6-0	28.61	144.70	603	Bov	690*	690 2,54
17	S6-0	S6+201	28.61	144.70	603	Bov	690*	690 2,54
18	S6-0	S7+0	-93.55	-783.90	2502	Ond	690*	690 2,54, 68

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

Hoofdwapening

Ligger:F04 kelderwand

Geb.	Pos.	M _{Ed}	M _{Rd}	z B/O	A _b	A _a	Basiswapening	Opm.
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]	[mm²]	[mm²]	+Bijlegwapening	

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.

[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.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

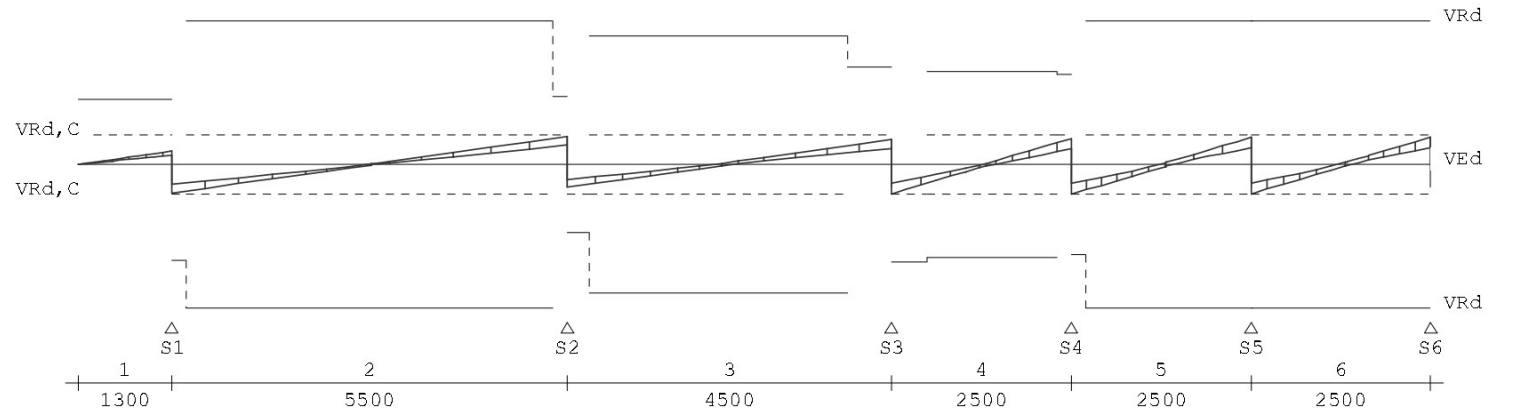
Ligger:F04 kelderwand

Geb.	Pos.	Zijde	M _{E,freq}	s _{r,max}	ε _{sm} -ε _{cm}	w _k	k _x	w _{max}	U.C.	Opm.
	[mm]		[kNm]	[mm]	[%]	[mm]		[mm]		
1	S1-0	Bov	41.83	254	0.074	0.019	1.75	0.700	0.03	
3	S2-2681	Ond	-154.42	254	0.273	0.070	1.75	0.700	0.10	
4	S2+0	Bov	37.71	254	0.067	0.017	1.75	0.700	0.02	
6	S3-2206	Ond	-89.42	254	0.158	0.040	1.75	0.700	0.06	
7	S3+0	Bov	61.81	254	0.109	0.028	1.75	0.700	0.04	
9	S4-1234	Ond	-44.53	254	0.079	0.020	1.75	0.700	0.03	
10	S4+0	Bov	48.52	254	0.086	0.022	1.75	0.700	0.03	
12	S5-1092	Ond	-63.50	254	0.112	0.029	1.75	0.700	0.04	
13	S5-0	Bov	33.41	254	0.059	0.015	1.75	0.700	0.02	
15	S5+1218	Ond	-78.61	254	0.139	0.035	1.75	0.700	0.05	
16	S6-0	Bov	17.33	254	0.031	0.008	1.75	0.700	0.01	
18	S7-1233	Ond	-75.54	254	0.133	0.034	1.75	0.700	0.05	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand Fundamentele combinatie

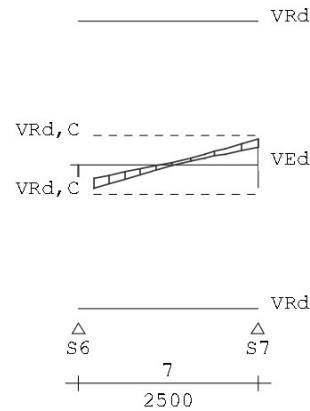
Velden: 1 t/m 6



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F04 kelderwand Fundamentele combinatie

Velden: 7 t/m 7



Project.....: 22-184

Onderdeel....: Kelderwanden

Dwarskrachtwapening

Ligger:F04 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1-1300	S1-0	Ø8-300	1300	215	77	59	
2	S1-0	S2+0	Ø8-300	5500	215	167	59	
3	S2+0	S3+0	Ø8-300	4500	215	144	59	
4	S3+0	S4+0	Ø8-300	2500	215	170	59	
5	S4+0	S5-0	Ø8-300	2500	215	173	59	
6	S5-0	S6-0	Ø8-300	2500	215	170	58	
7	S6-0	S7+0	Ø8-300	2500	215	165	58	

Opmerkingen

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Schuifspanningen

Ligger:F04 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$	$V_{Rd,s}$	$V_{Ed} < V_{Rd}$	$V_{Rd} < V_{Rd,Max}$	Opm.
1	S1-1300	S1-0	21.8	77.48	0.23	0.50	0.10	0.50	59
2	S1-0	S2+0	21.8	166.84	0.23	0.73	0.22	0.73	59
3	S2+0	S3+0	21.8	143.89	0.23	0.74	0.19	0.74	59
4	S3+0	S4+0	21.8	169.65	0.23	0.74	0.22	0.74	59
5	S4+0	S5-0	21.8	172.86	0.23	0.69	0.23	0.69	59
6	S5-0	S6-0	21.8	169.61	0.23	1.09	0.22	1.09	58
7	S6-0	S7+0	21.8	164.88	0.23	1.09	0.22	1.09	58

Opmerkingen

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:F04 kelderwand

Veld	Pos [mm]	A_{boven} [mm ²]	A_{onder} [mm ²]	M_{Eg} [kNm]	E_{Eg}^* [N/mm ²]	M_{Qb} [kNm]	$E_{Qb;on}^*$ [N/mm ²]	$E_{Qb;\infty}^*$ [N/mm ²]
1	130	690	0	0.4	30451	0.4	30451	7952
1	260	690	0	1.6	30451	1.6	30451	7952
1	390	690	0	3.5	30451	3.7	30451	7952
1	520	690	0	6.3	30451	6.5	30451	7952
1	650	690	0	9.8	30451	10.2	30451	7952
1	780	690	0	14.1	30451	14.7	30451	7952
1	910	690	0	19.3	30451	20.0	30451	7952
1	1040	690	0	25.1	30451	26.1	30451	7952
1	1170	690	0	31.8	30451	33.1	30451	7952
1	1300	690	0	39.3	30451	40.8	30451	7952
2	0	690	690	39.3	30945	40.8	30945	8455
2	1000	690	690	-66.8	30945	-71.4	30945	8455
2	1500	690	690	-102.4	30945	-108.6	30945	8455
2	2000	690	690	-126.4	30945	-133.8	30945	8455
2	2500	690	690	-138.7	30945	-146.8	30945	8455
2	2767	690	690	-140.6	30945	-148.9	30945	8455
2	3000	690	690	-139.5	30945	-147.8	30945	8455
2	3500	690	690	-128.6	30945	-136.8	30945	8455
2	4000	690	690	-106.1	30945	-113.6	30945	8455
2	4500	690	690	-71.9	30945	-78.4	30945	8455
2	5500	690	690	31.3	30945	35.1	30945	8455
3	0	690	690	31.3	30945	35.1	30945	8455
3	900	690	690	-39.4	30945	-44.1	30945	8455
3	1350	690	690	-60.7	30945	-67.0	30945	8455
3	1800	690	690	-72.5	30945	-80.2	30945	8455
3	2166	690	690	-75.1	30945	-83.7	30945	8455
3	2250	690	690	-74.8	30945	-83.6	30945	8455
3	2700	690	690	-67.8	30945	-77.2	30945	8455
3	3150	690	690	-51.4	30945	-61.0	30945	8455
3	3600	690	690	-25.5	30945	-35.0	30945	8455
3	4500	690	690	54.5	30945	58.9	30945	8455
4	0	690	690	54.5	30945	58.9	30945	8455
4	250	690	690	26.4	30945	30.6	30945	8455
4	750	690	690	-11.9	30945	-22.5	30945	8455
4	1000	690	690	-22.3	30945	-33.0	30945	8455
4	1250	690	690	-26.7	30945	-37.4	30945	8455
4	1333	690	690	-26.9	30945	-37.4	30945	8455
4	1500	690	690	-25.3	30945	-35.5	30945	8455
4	1750	690	690	-17.9	30945	-27.5	30945	8455
4	2000	690	690	-4.7	30945	-13.2	30945	8455

Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kelderwanden

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:F04 kelderwand

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
4	2500	690	690	39.4	30945	44.9	30945	8455
5	0	690	690	39.4	30945	44.9	30945	8455
5	500	690	690	-10.5	30945	-20.0	30945	8455
5	750	690	690	-26.6	30945	-37.6	30945	8455
5	1000	690	690	-36.8	30945	-49.0	30945	8455
5	1250	690	690	-41.1	30945	-54.2	30945	8455
5	1310	690	690	-41.3	30945	-54.6	30945	8455
5	1500	690	690	-39.6	30945	-53.3	30945	8455
5	1750	690	690	-32.1	30945	-46.1	30945	8455
5	2000	690	690	-18.8	30945	-32.8	30945	8455
5	2500	690	690	25.6	30945	30.3	30945	8455
6	0	690	690	25.6	30945	30.3	30945	8455
6	500	690	690	-24.4	30945	-38.8	30945	8455
6	750	690	690	-40.6	30945	-55.1	30945	8455
6	1000	690	690	-50.9	30945	-65.3	30945	8455
6	1250	690	690	-55.2	30945	-69.3	30945	8455
6	1300	690	690	-55.4	30945	-69.3	30945	8455
6	1500	690	690	-53.7	30945	-67.0	30945	8455
6	1750	690	690	-46.3	30945	-58.6	30945	8455
6	2000	690	690	-33.1	30945	-44.0	30945	8455
6	2250	690	690	-13.9	30945	-23.2	30945	8455
7	250	690	690	-16.4	30945	-23.2	30945	8455
7	500	690	690	-38.2	30945	-44.2	30945	8455
7	750	690	690	-54.0	30945	-59.3	30945	8455
7	1000	690	690	-64.0	30945	-68.5	30945	8455
7	1250	690	690	-68.1	30945	-72.5	30945	8455
7	1272	0	690	-68.1	30451	-72.6	30451	7952
7	1500	0	690	-66.2	30451	-70.4	30451	7952
7	1750	0	690	-58.5	30451	-62.1	30451	7952
7	2000	0	690	-44.9	30451	-47.6	30451	7952
7	2250	0	690	-25.4	30451	-26.9	30451	7952

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:F04 kelderwand

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek,∞} [*] [N/mm ²]
1	130	690	0	0.4	30451	8097	0.4	30451	8452
1	260	690	0	1.7	30451	8097	1.8	30451	8452
1	390	690	0	3.8	30451	8097	4.0	30451	8452
1	520	690	0	6.7	30451	8097	7.1	30451	8452
1	650	690	0	10.5	30451	8097	11.1	30451	8452
1	780	690	0	15.1	30451	8097	16.0	30451	8452
1	910	690	0	20.5	30451	8097	21.7	30451	8452
1	1040	690	0	26.8	30451	8097	28.4	30451	8452
1	1170	690	0	33.9	30451	8097	35.9	30451	8452
1	1300	690	0	41.8	30451	8097	44.4	30451	8452
2	0	690	690	41.8	30945	8606	44.4	30945	8977
2	1000	690	690	-74.4	30945	8715	-74.7	30945	8734
2	1500	690	690	-112.7	30945	8687	-114.5	30945	8782
2	2000	690	690	-138.7	30945	8678	-141.2	30945	8791
2	2500	690	690	-152.2	30945	8678	-154.8	30945	8782
2	2767	690	690	-154.4	30945	8681	-156.6	30945	8771
2	3000	690	690	-153.4	30945	8684	-155.2	30945	8757
2	3500	690	690	-142.2	30945	8697	-142.5	30945	8711
2	4000	690	690	-118.6	30945	8724	-116.7	30945	8622
2	4500	690	690	-82.7	30945	8788	-77.8	30945	8409
2	5500	690	690	37.7	30945	8898	39.4	30945	9183
3	0	690	690	37.7	30945	8898	39.4	30945	9183
3	900	690	690	-47.2	30945	8878	-41.6	30945	8110
3	1350	690	690	-71.3	30945	8837	-66.2	30945	8382
3	1800	690	690	-85.3	30945	8843	-80.2	30945	8455
3	2166	690	690	-89.4	30945	8866	-83.7	30945	8457
3	2250	690	690	-89.4	30945	8874	-83.5	30945	8451
3	2700	690	690	-83.4	30945	8940	-76.2	30945	8379
3	3150	690	690	-67.4	30945	9082	-58.3	30945	8178
3	3600	690	690	-41.4	30945	9515	-29.7	30945	7482
3	4500	690	690	61.8	30945	8758	59.3	30945	8502
4	0	690	690	61.8	30945	8758	59.3	30945	8502
4	250	690	690	33.4	30945	9002	26.1	30945	7510
4	750	690	690	-29.5	30945	10225	-19.7	30945	7672
4	1000	690	690	-40.2	30945	9713	-32.3	30945	8323

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwanden

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:F04 kelderwand

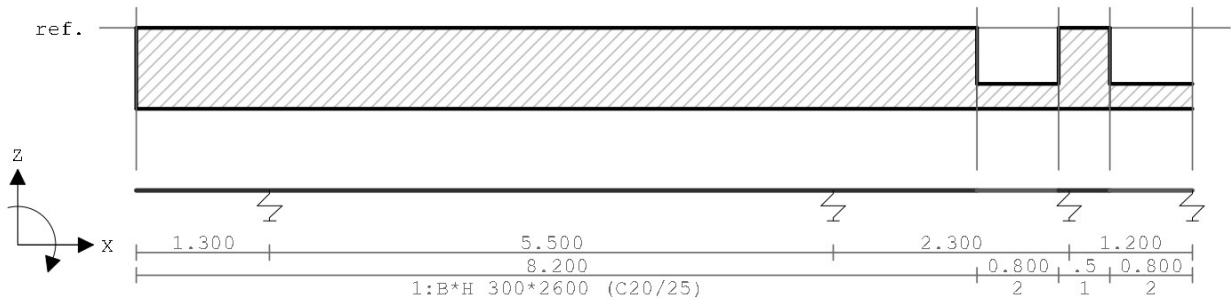
Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]	
4	1250	690	690	-44.4	30945	9563	-38.0	30945	8565
4	1333	690	690	-44.4	30945	9551	-38.4	30945	8614
4	1500	690	690	-42.3	30945	9576	-36.9	30945	8688
4	1750	690	690	-33.8	30945	9792	-28.8	30945	8756
4	2000	690	690	-18.9	30945	10820	-13.9	30945	8767
4	2500	690	690	48.5	30945	8941	36.5	30945	7245
5	0	690	690	48.5	30945	8941	36.5	30945	7245
5	500	690	690	-26.3	30945	10251	-21.8	30945	8998
5	750	690	690	-44.9	30945	9594	-40.6	30945	8943
5	1000	690	690	-57.1	30945	9430	-52.6	30945	8898
5	1250	690	690	-63.0	30945	9402	-57.7	30945	8842
5	1310	690	690	-63.4	30945	9409	-57.9	30945	8825
5	1500	690	690	-62.4	30945	9461	-55.9	30945	8757
5	1750	690	690	-55.4	30945	9634	-47.3	30945	8607
5	2000	690	690	-42.1	30945	10080	-31.7	30945	8258
5	2500	690	690	33.4	30945	9068	20.0	30945	6144
6	0	690	690	33.4	30945	9068	20.0	30945	6144
6	500	690	690	-48.4	30945	9878	-37.8	30945	8301
6	750	690	690	-64.8	30945	9486	-56.4	30945	8595
6	1000	690	690	-74.9	30945	9325	-68.1	30945	8716
6	1250	690	690	-78.6	30945	9254	-72.9	30945	8775
6	1300	690	690	-78.6	30945	9247	-73.1	30945	8783
6	1500	690	690	-75.9	30945	9239	-70.9	30945	8801
6	1750	690	690	-66.8	30945	9281	-61.9	30945	8797
6	2000	690	690	-51.4	30945	9432	-46.1	30945	8746
6	2250	690	690	-29.5	30945	9995	-23.5	30945	8513
7	250	690	690	-27.7	30945	9587	-25.5	30945	9048
7	500	690	690	-48.2	30945	8997	-50.1	30945	9255
7	750	690	690	-62.8	30945	8811	-67.9	30945	9318
7	1000	690	690	-71.5	30945	8720	-78.9	30945	9348
7	1250	690	690	-75.5	30945	8703	-82.9	30945	9302
7	1272	0	690	-75.5	30451	8189	-82.9	30451	8760
7	1500	0	690	-73.2	30451	8180	-80.1	30451	8732
7	1750	0	690	-64.4	30451	8174	-70.4	30451	8710
7	2000	0	690	-49.3	30451	8169	-53.8	30451	8694
7	2250	0	690	-27.9	30451	8165	-30.3	30451	8682

LIGGER:F05 kelderwand

GEOMETRIE

Ligger:F05 kelderwand

Velden: 1 t/m 4

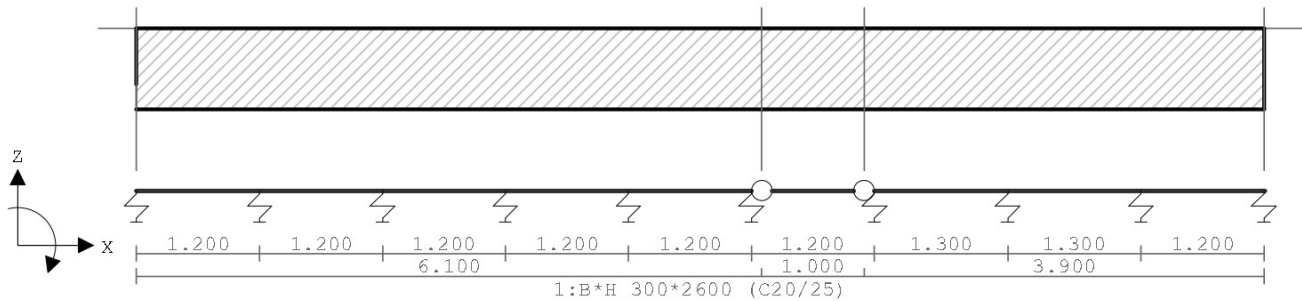


Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

GEOMETRIE

Ligger:F05 kelderwand

Velden: 5 t/m 13



VELDLENGTEN

Ligger:F05 kelderwand

Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.300	1.300	6	11.500	12.700	1.200
2	1.300	6.800	5.500	7	12.700	13.900	1.200
3	6.800	9.100	2.300	8	13.900	15.100	1.200
4	9.100	10.300	1.200	9	15.100	16.300	1.200
5	10.300	11.500	1.200	10	16.300	17.500	1.200
11	17.500	18.800	1.300				
12	18.800	20.100	1.300				
13	20.100	21.300	1.200				

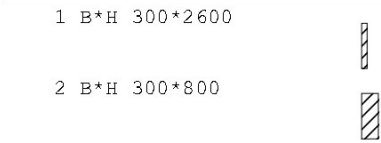
DOORSNEDEN

Ligger:F05 kelderwand

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	8.200	8.200	1:B*H 300*2600	0.000	1:B*H 300*2600	0.000
2	8.200	9.000	0.800	2:B*H 300*800	-1.800	2:B*H 300*800	-1.800
3	9.000	9.500	0.500	1:B*H 300*2600	0.000	1:B*H 300*2600	0.000
4	9.500	10.300	0.800	2:B*H 300*800	-1.800	2:B*H 300*800	-1.800
5	10.300	16.400	6.100	1:B*H 300*2600	0.000	1:B*H 300*2600	0.000
6	16.400	17.400	1.000	1:B*H 300*2600	0.000	1:B*H 300*2600	0.000
7	17.400	21.300	3.900	1:B*H 300*2600	0.000	1:B*H 300*2600	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	8.200	8.200	1:Vast		
2	8.200	9.000	0.800	1:Vast		
3	9.000	9.500	0.500	1:Vast		
4	9.500	10.300	0.800	1:Vast		
5	10.300	16.400	6.100	0:Scharnier		
6	16.400	17.400	1.000	0:Scharnier		
7	17.400	21.300	3.900	1:Vast		

PROFIELVORMEN [mm]



VEREN

Ligger:F05 kelderwand

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
2	2	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
3	4	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
4	5	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
5	6	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
6	8	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
7	9	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
8	10	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
9	11	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
10	12	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwanden

VEREN

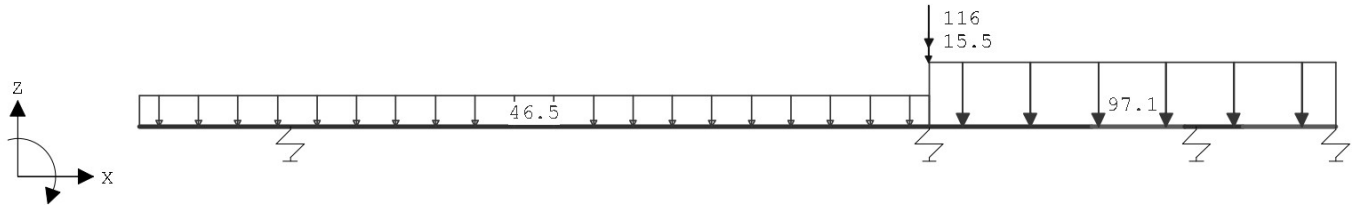
Ligger:F05 kelderwand

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
11	13	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
12	3	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10
13	7	2:Z-transl.	5.000e+04	Normaal	-390.000	1.000e+10

VELDBELASTINGEN

Ligger:F05 kelderwand B.G:1 Permanent

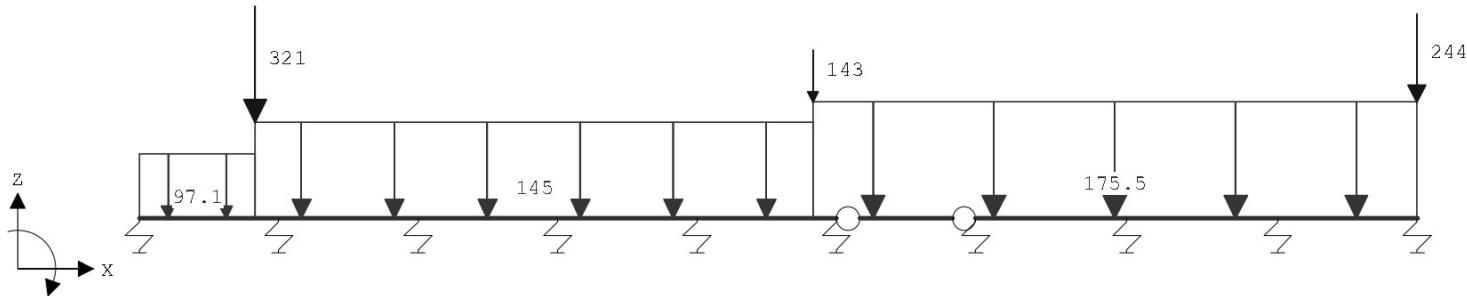
Velden: 1 t/m 4



VELDBELASTINGEN

Ligger:F05 kelderwand B.G:1 Permanent

Velden: 5 t/m 13



VELDBELASTINGEN

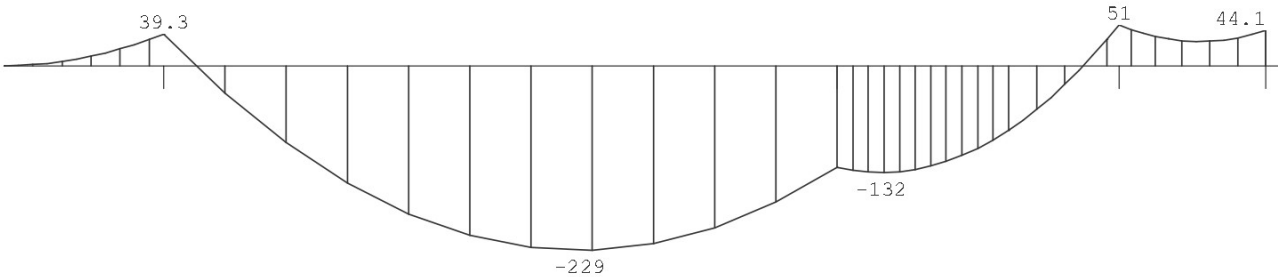
Ligger:F05 kelderwand B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-46.500	-46.500		0.000	6.800
2	1:q-last		-145.000	-145.000		11.300	4.800
3	8:Puntlast		-244.000			21.300	
4	1:q-last		-97.100	-97.100		6.800	4.500
5	1:q-last		-175.500	-175.500		16.100	5.200
6	8:Puntlast		-15.500			6.800	
7	8:Puntlast		-321.000			11.300	
8	8:Puntlast		-143.000			16.100	
9	8:Puntlast		-116.000			6.800	

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand B.G:1 Permanent

Velden: 1 t/m 4

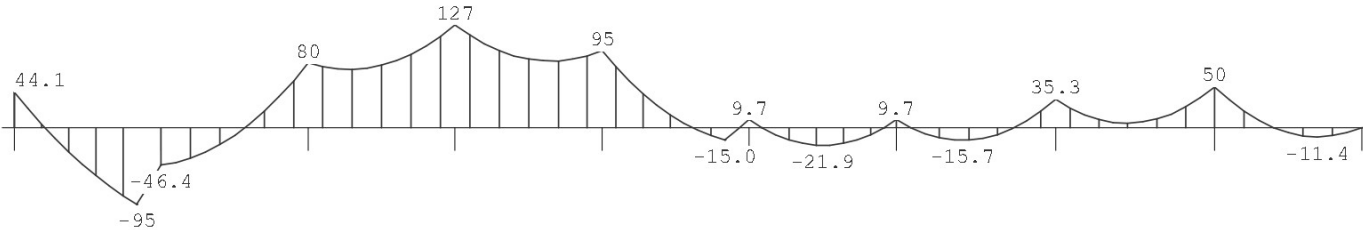


Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwanden

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand B.G:1 Permanent

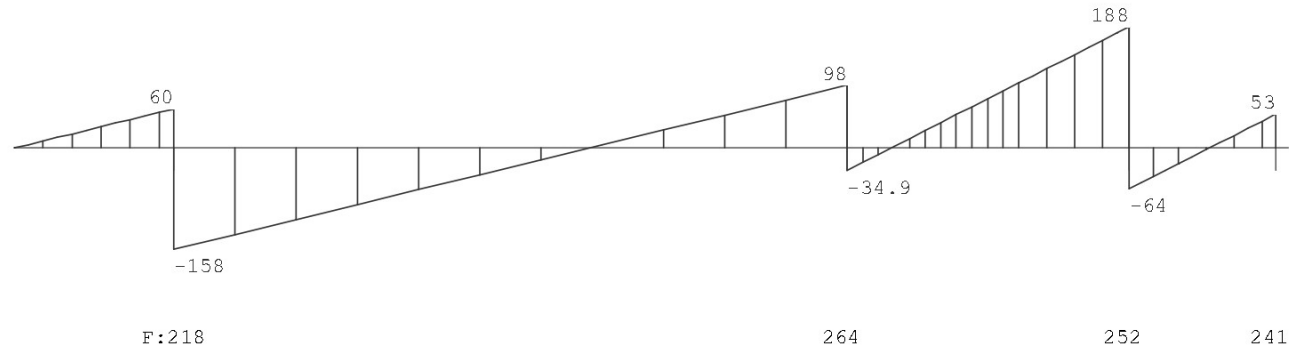
Velden: 5 t/m 13



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand B.G:1 Permanent

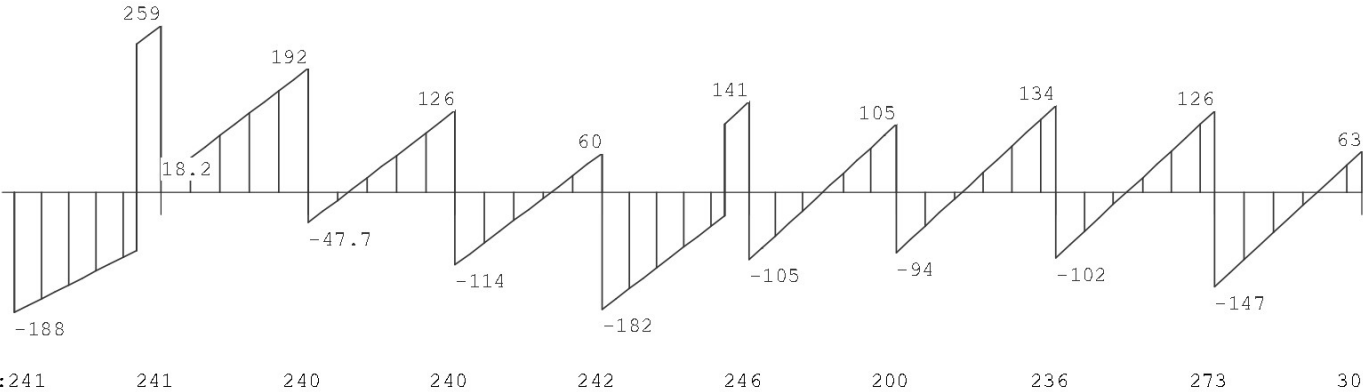
Velden: 1 t/m 4



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand B.G:1 Permanent

Velden: 5 t/m 13

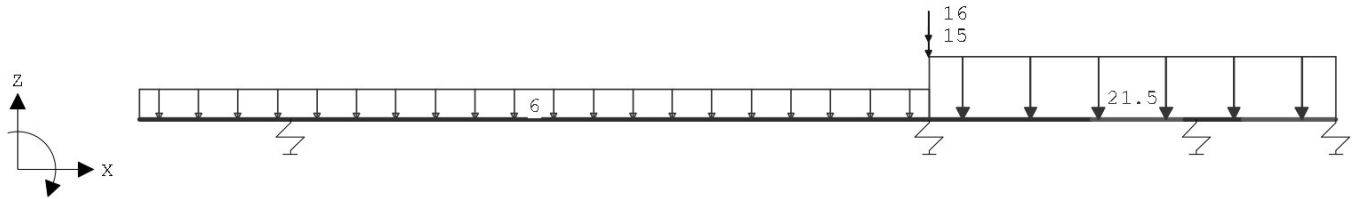


REACTIES Fysisch lineair			Ligger:F05 kelderwand B.G:1 Permanent	
Stp	F	M		
1	218.35	0.00		
2	264.28	0.00		
3	252.12	-0.00		
4	240.83	0.00		
5	240.84	0.00		
6	239.95	0.00		
7	240.13	0.00		
8	242.43	0.00		
9	246.12	0.00		
10	199.67	-0.00		
11	236.22	0.00		
12	272.99	0.00		
13	307.31	0.00		
3201.25 :			(absoluut) grootste som reacties	
-3201.25 :			(absoluut) grootste som belastingen	

VELDBELASTINGEN

Ligger:F05 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

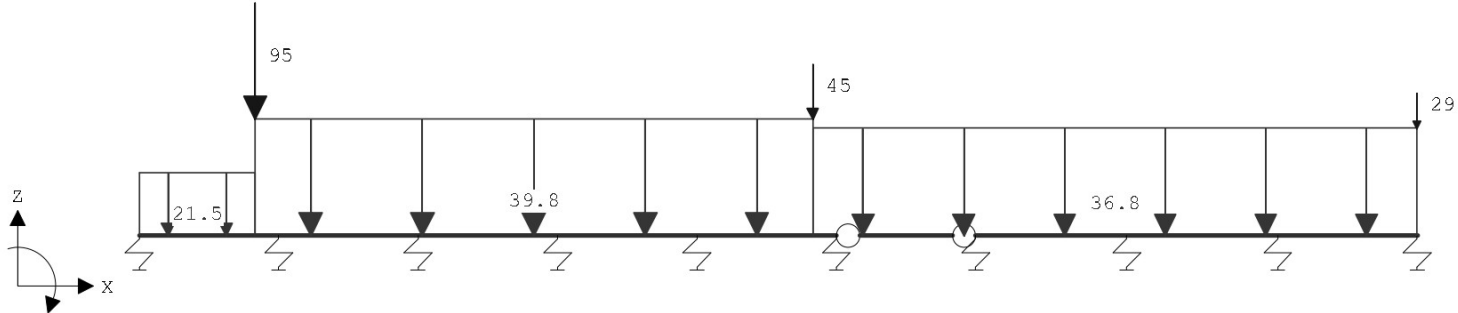
Velden: 1 t/m 4



VELDBELASTINGEN

Ligger:F05 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Velden: 5 t/m 13



VELDBELASTINGEN

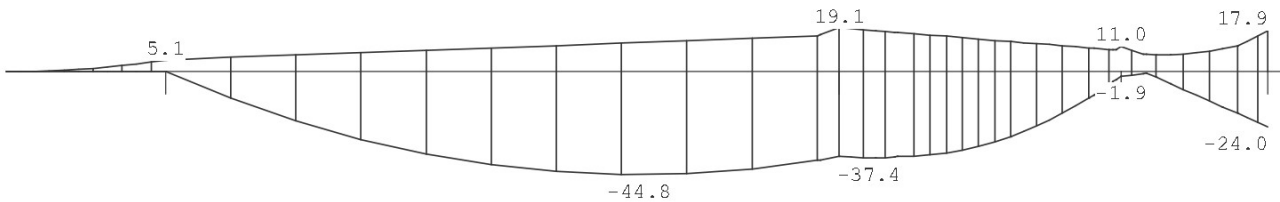
Ligger:F05 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-6.000	-6.000		0.000	6.800
2	1:q-last		-39.800	-39.800		11.300	4.800
3	8:Puntlast		-29.000			21.300	
4	1:q-last		-21.500	-21.500		6.800	4.500
5	1:q-last		-36.800	-36.800		16.100	5.200
6	8:Puntlast		-15.000			6.800	
7	8:Puntlast		-95.000			11.300	
8	8:Puntlast		-45.000			16.100	
9	8:Puntlast		-16.000			6.800	

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

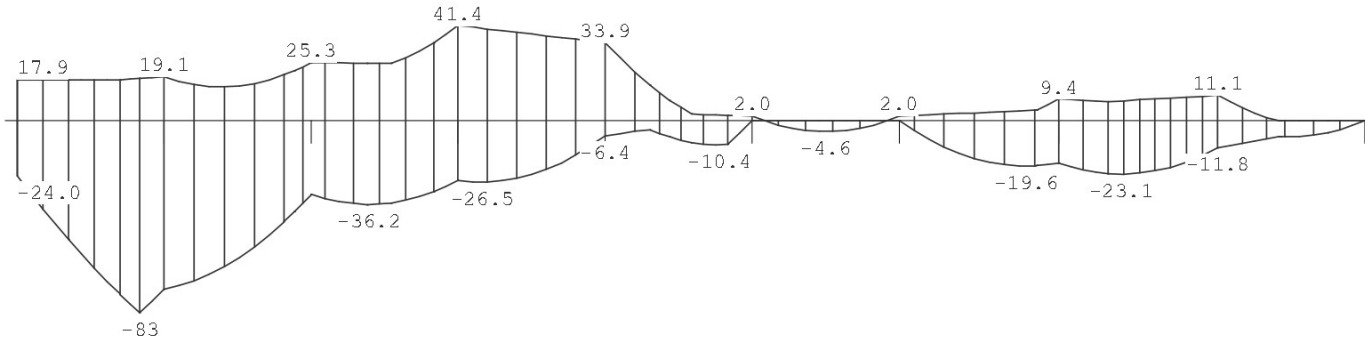
Velden: 1 t/m 4



MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Velden: 5 t/m 13

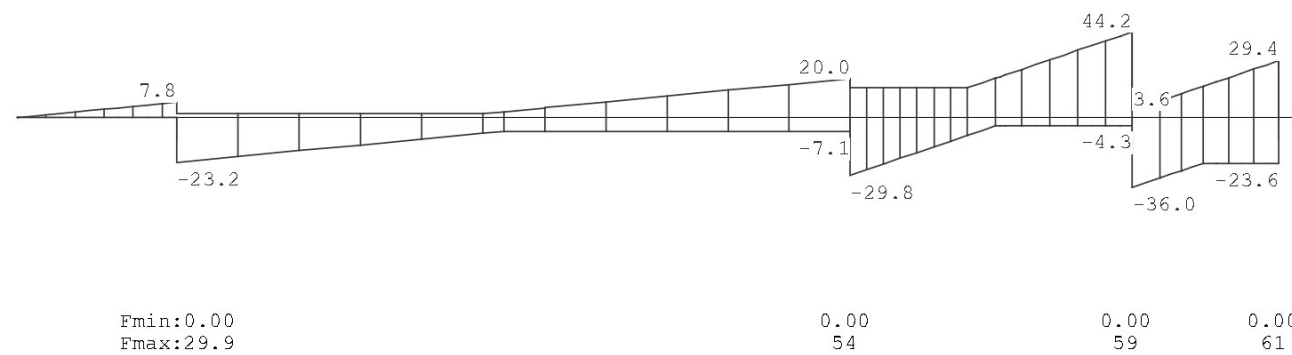


Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

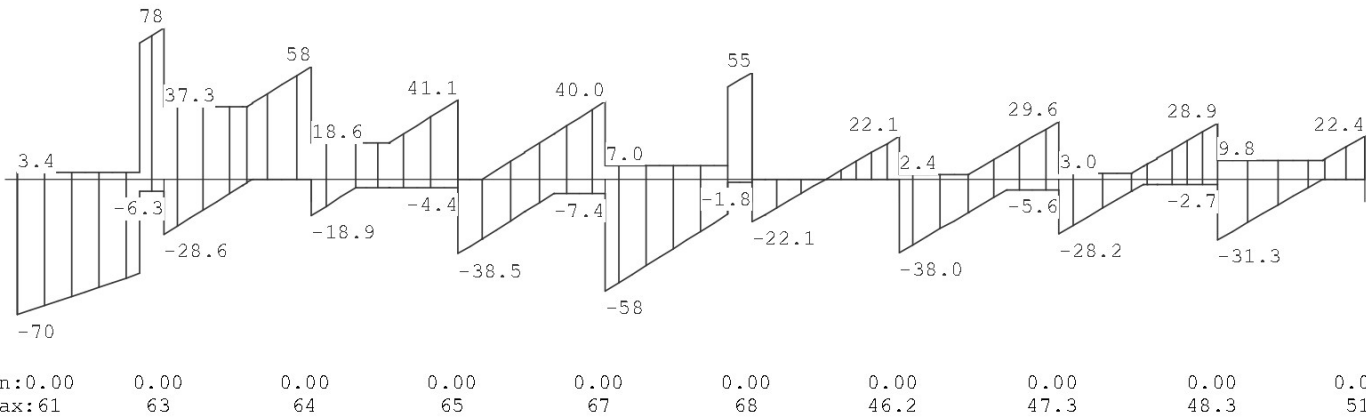
Velden: 1 t/m 4



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

Velden: 5 t/m 13



REACTIES Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand B.G:2 Veranderlijk

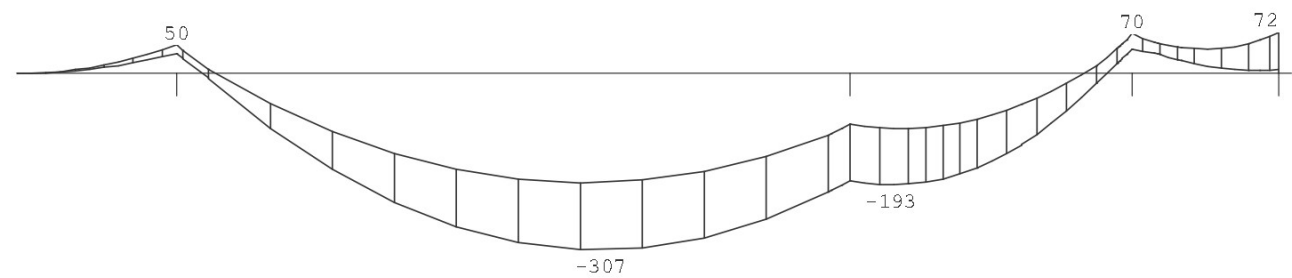
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	29.91	0.00	0.00
2	0.00	53.80	0.00	0.00
3	0.00	59.18	-0.00	0.00
4	0.00	60.67	0.00	0.00
5	0.00	62.54	0.00	0.00
6	0.00	63.82	0.00	0.00
7	0.00	65.05	0.00	0.00
8	0.00	66.61	0.00	0.00
9	0.00	68.41	-0.00	0.00
10	0.00	46.18	-0.00	0.00
11	0.00	47.28	0.00	0.00
12	0.00	48.30	0.00	0.00
13	0.00	51.40	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand Fundamentele combinatie

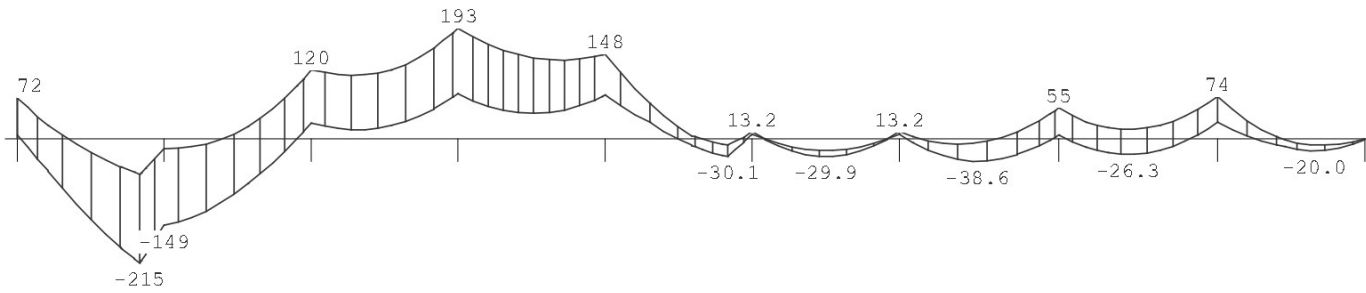
Velden: 1 t/m 4



MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand Fundamentele combinatie

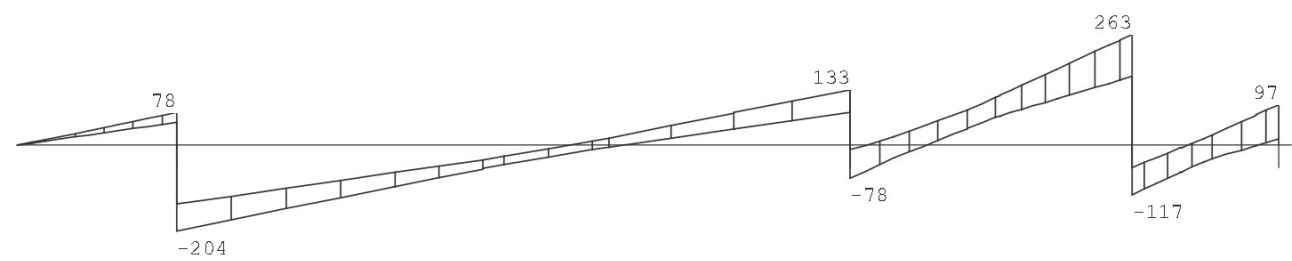
Velden: 5 t/m 13



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 4

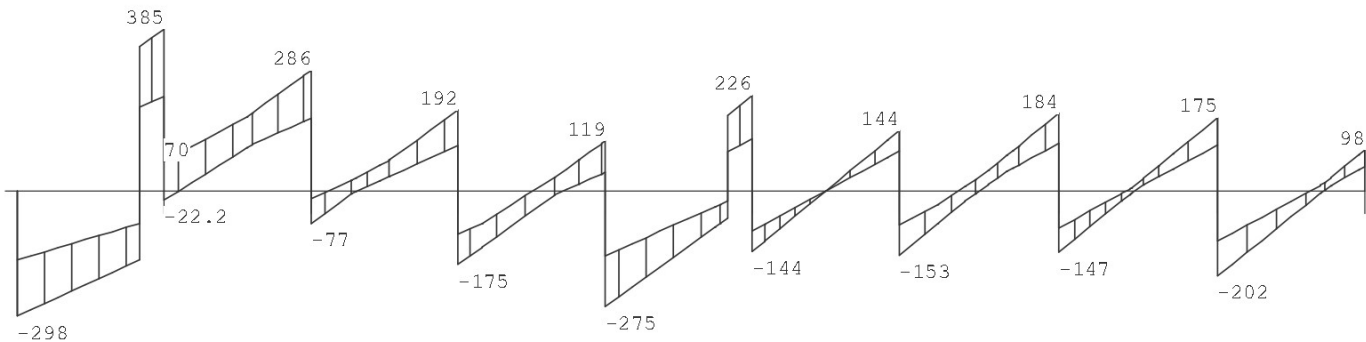


Fmin:197	238	227	217
Fmax:281	358	352	342

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand Fundamentele combinatie

Velden: 5 t/m 13



Fmin:217	217	216	216	218	222	180	213	246	277
Fmax:342	345	345	347	352	358	273	322	371	390

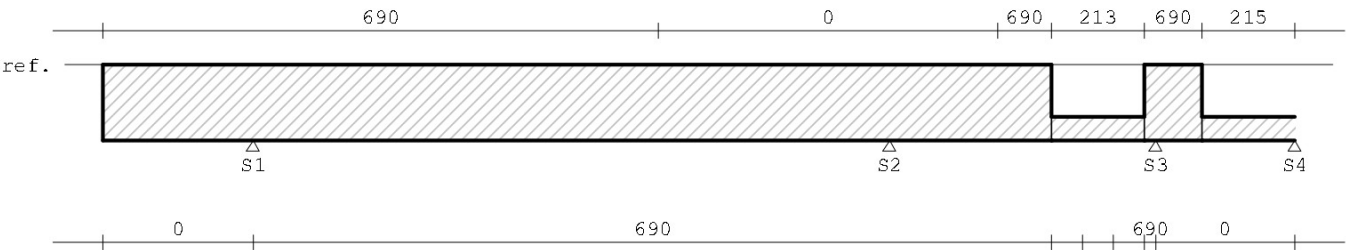
Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

REACTIES Fysisch lineair Ligger:F05 kelderwand Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	196.51	281.44	0.00	0.00
2	237.85	358.05	0.00	0.00
3	226.91	352.18	-0.00	0.00
4	216.75	342.00	0.00	0.00
5	216.76	344.54	0.00	0.00
6	215.95	345.29	0.00	0.00
7	216.12	347.16	0.00	0.00
8	218.19	351.74	0.00	0.00
9	221.51	358.16	-0.00	0.00
10	179.71	272.81	-0.00	0.00
11	212.60	321.65	0.00	0.00
12	245.69	370.77	0.00	0.00
13	276.58	390.00	0.00	0.00

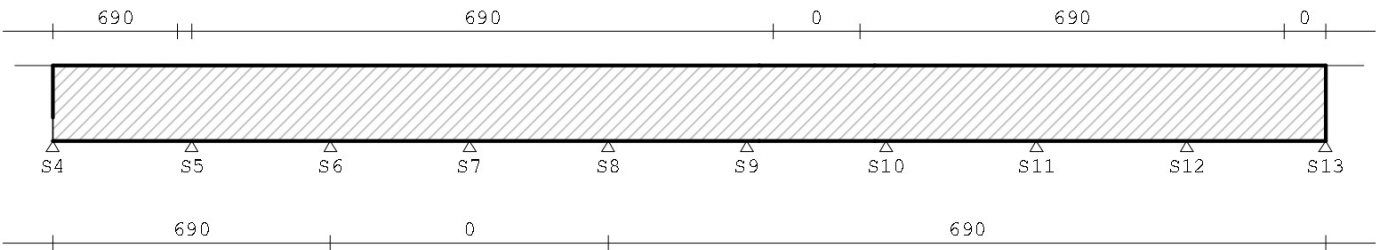
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:F05 kelderwand Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 4



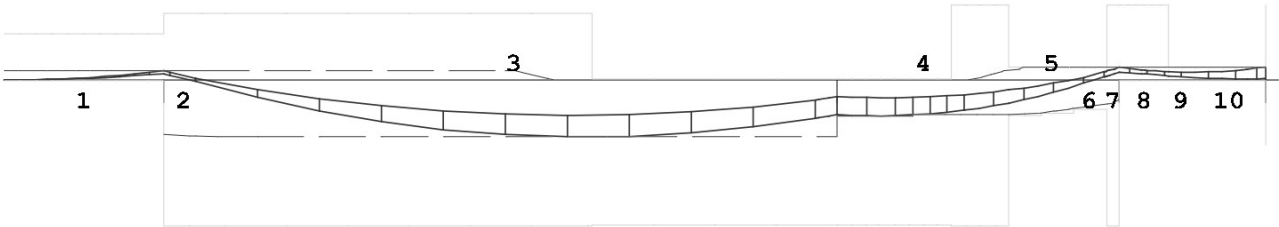
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:F05 kelderwand Fundamentele combinatie

Velden: 5 t/m 13



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:F05 kelderwand Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 4



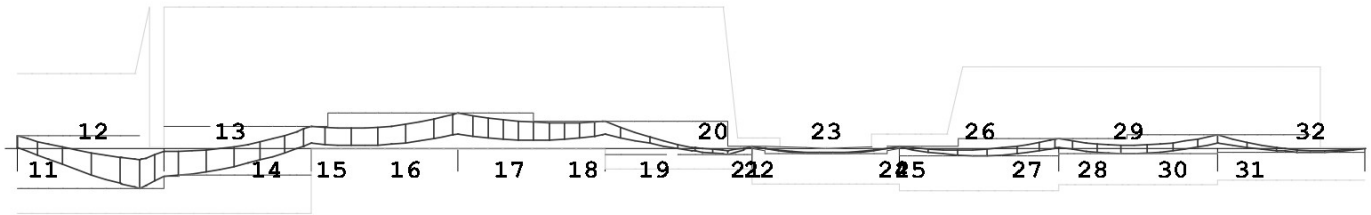
Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kelderwanden

Med dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand Fundamentele combinatie

Velden: 5 t/m 13

**Hoofdwapening**

Ligger:F05 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A _p [mm ²]	A _a [mm ²]	Opm.
1	S1-1300	S1-0	50.48	249.47	1040	Bov	690*	690	2,54
2	S1-0	S1+318	50.48	361.74	1508	Bov	690*	690	2,54
3	S1+210	S2+0	-306.80	-783.90	2502	Ond	690*	690	2,54,68
4	S2+0	S3-900	-193.04	-783.90	2502	Ond	690*	690	2,54,68
5	S3-900	S3-205	-188.78	-188.78	717	Ond	581	581	2,68
6	S3-397	S3-100	69.63	70.97	736	Bov	213*	213	2,54,68
7	S3-100	S3+0	69.63	405.22	1689	Bov	690*	690	2,54
8	S3+0	S3+400	69.63	405.22	1689	Bov	690*	690	2,54
9	S3+400	S3+591	69.63	70.97	736	Bov	213*	215	2,54,68
10	S3+591	S4+0	71.81	71.81	736	Bov	215	215	2,68
11	S4+0	S4+424	71.81	405.22	1689	Bov	690*	690	2,54
12	S4+28	S5+0	-215.49	-349.23	1455	Ond	690*	690	2,54
13	S5+0	S6-119	-149.05	-349.23	1455	Ond	690*	690	2,54
14	S5+467	S6+0	120.46	763.55	2546	Bov	690*	690	2,54
15	S6+0	S6+335	120.46	763.55	2546	Bov	690*	690	2,54
16	S6+335	S7-0	193.06	763.55	2546	Bov	690*	690	2,54
17	S7-0	S8-361	193.06	763.55	2546	Bov	690*	690	2,54
18	S8-361	S8+0	148.09	763.55	2546	Bov	690*	690	2,54
19	S8+0	S9-408	148.09	763.55	2546	Bov	690*	690	2,54
20	S8+594	S9-44	-30.06	-107.81	449	Ond	690*	690	2,54
21	S9-98	S9-0	13.16	56.99	237	Bov	690*	690	2,54
22	S9-0	S9+100	13.16	56.99	237	Bov	690*	690	2,54
23	S9+100	S10-100	-29.90	-191.90	800	Ond	690*	690	2,54
24	S10-100	S10+0	13.16	79.27	330	Bov	690*	690	2,54
25	S10+0	S10+175	13.16	79.27	330	Bov	690*	690	2,54
26	S10+67	S11-55	-38.63	-225.99	942	Ond	690*	690	2,54
27	S11-508	S11-0	54.67	439.72	1833	Bov	690*	690	2,54
28	S11-0	S11+562	54.67	439.72	1833	Bov	690*	690	2,54
29	S11+63	S12-229	-26.33	-193.30	805	Ond	690*	690	2,54
30	S11+562	S12+0	74.38	439.72	1833	Bov	690*	690	2,54
31	S12+0	S12+532	74.38	439.72	1833	Bov	690*	690	2,54
32	S12+311	S13-0	-20.04	-170.69	711	Ond	690*	690	2,54

Project.....: 22-184
Onderdeel.....: Kelderwanden

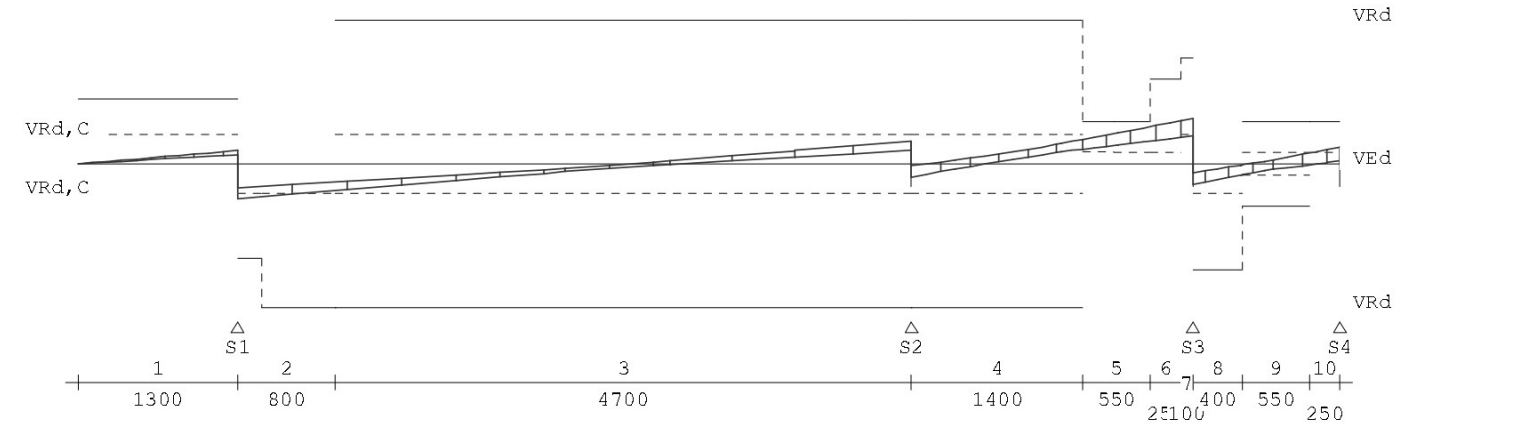
Hoofdwapening									Ligger:F05 kelderwand
Geb.	Pos.	M _{Ed}	M _{Rd}	z B/O	A _b	A _a	Basiswapening	Opm.	
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]	[mm²]	[mm²]	+Bijlegwapening		

- 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.
- [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.
- [93] De wapening bij de doorsnede overgang is niet getoetst vlg. NEN-EN 1992-1-1 art.9.9.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4											Ligger:F05 kelderwand
Geb.	Pos.	Zijde	M _{E,freq}	S _{r,max}	ε _{sm} -ε _{cm}	w _k	k _x	w _{max}	U.C.	Opm.	
	[mm]		[kNm]	[mm]	[%]	[mm]		[mm]			

1	S1-0	Bov	41.83	254	0.074	0.019	1.75	0.700	0.03	
3	S2-2039	Ond	-250.87	254	0.473	0.121	1.75	0.700	0.17	
4	S2+335	Ond	-150.75	254	0.266	0.068	1.75	0.700	0.10	
5	S3-900	Ond	-93.60	275	0.829	0.228	1.75	0.700	0.33	
6	S3-100	Bov	37.16	408	0.725	0.296	1.75	0.700	0.42	
7	S3+0	Bov	56.20	254	0.099	0.025	1.75	0.700	0.04	
9	S3+400	Bov	36.66	408	0.715	0.292	1.75	0.700	0.42	
10	S4+0	Bov	53.08	408	1.024	0.418	1.75	0.700	0.60	
11	S4+0	Bov	53.08	254	0.094	0.024	1.75	0.700	0.03	
12	S5-200	Ond	-137.02	254	0.242	0.062	1.75	0.700	0.09	
13	S5+0	Ond	-83.06	254	0.147	0.037	1.75	0.700	0.05	
14	S6+0	Bov	92.53	254	0.163	0.042	1.75	0.700	0.06	
16	S7-0	Bov	147.70	254	0.261	0.067	1.75	0.700	0.10	
18	S8+0	Bov	111.71	254	0.197	0.050	1.75	0.700	0.07	
20	S9-200	Ond	-20.13	254	0.036	0.009	1.75	0.700	0.01	
21	S9-0	Bov	10.66	254	0.019	0.005	1.75	0.700	0.01	
23	S9+600	Ond	-24.24	254	0.043	0.011	1.75	0.700	0.02	
24	S10+0	Bov	10.66	254	0.019	0.005	1.75	0.700	0.01	
26	S10+640	Ond	-23.49	254	0.041	0.011	1.75	0.700	0.02	
27	S11-0	Bov	39.97	254	0.071	0.018	1.75	0.700	0.03	
29	S11+567	Ond	-6.17	254	0.011	0.003	1.75	0.700	0.00	
30	S12+0	Bov	55.91	254	0.099	0.025	1.75	0.700	0.04	
32	S13-409	Ond	-14.32	254	0.025	0.006	1.75	0.700	0.01	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair		Ligger:F05 kelderwand Fundamentele combinatie
Velden: 1 t/m 4		

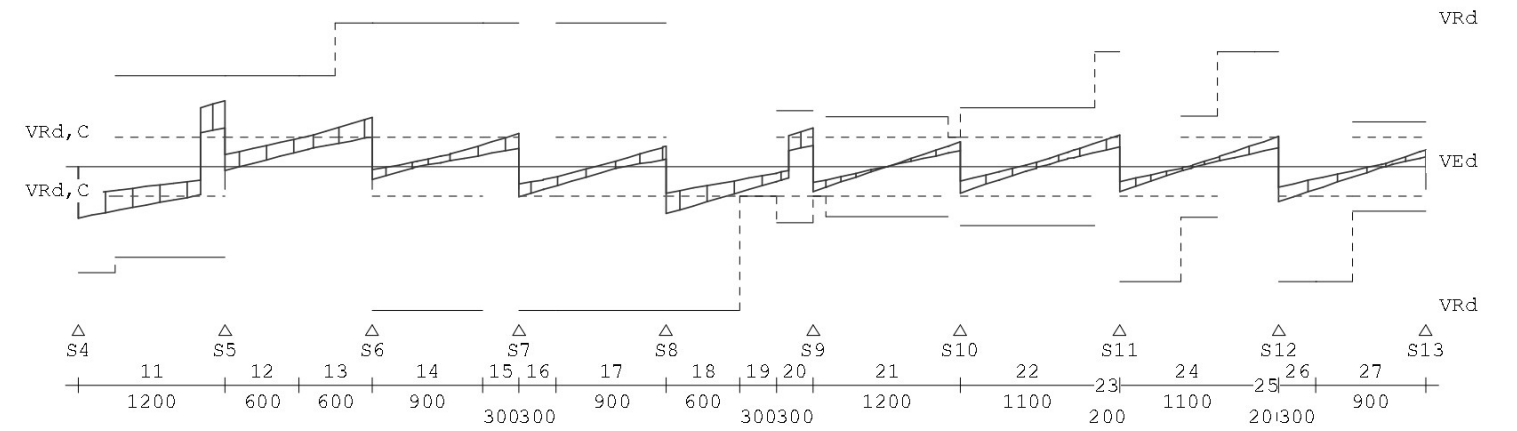


Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F05 kelderwand Fundamentele combinatie

Velden: 5 t/m 13



Dwarskrachtwapening

Ligger:F05 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A _{s w} [mm ² /m]	V _{Ed} [kN]	A _{o p g} [mm ²]	Opm.
1	S1-1300	S1-0	Ø8-300	1300	215	77		59
2	S1-0	S1+800	Ø8-300	800	215	204		6,59
3	S1+800	S2+0	Ø8-300	4700	215	156		58
4	S2+0	S3-900	Ø8-300	1400	215	142		58
5	S3-900	S3-350	Ø8-300	550	294	216		6,58
6	S3-350	S3-100	Ø8-150	250	339	249		6,58
7	S3-100	S3+0	Ø8-300	100	215	263		6,59
8	S3+0	S3+400	Ø8-300	400	215	117		59
9	S3+400	S4-250	Ø8-300	550	215	63		58
10	S4-250	S4+0	Ø8-300	250	215	96		6,58
11	S4+0	S5+0	Ø8-300	1200	243	385		6,59
12	S5+0	S5+600	Ø8-300	600	215	164		59
13	S5+600	S6+0	Ø8-300	600	215	286		6,59
14	S6+0	S7-300	Ø8-300	900	215	128		58
15	S7-300	S7-0	Ø8-300	300	215	191		6,58
16	S7-0	S7+300	Ø8-300	300	215	174		6,58
17	S7+300	S8+0	Ø8-300	900	215	118		58
18	S8+0	S8+600	Ø8-300	600	215	274		6,58
19	S8+600	S9-300	Ø8-300	300	215	148		59
20	S9-300	S9-0	Ø8-150	300	462	226		6,59
21	S9-0	S10+0	Ø8-300	1200	215	144		59
22	S10+0	S11-200	Ø8-300	1100	215	152		59
23	S11-200	S11-0	Ø8-300	200	215	184		6,59
24	S11-0	S12-200	Ø8-300	1100	215	146		59
25	S12-200	S12+0	Ø8-300	200	215	174		6,59
26	S12+0	S12+300	Ø8-300	300	215	201		6,59
27	S12+300	S13-0	Ø8-300	900	215	131		59

Project.....: 22-184
Onderdeel....: Kelderwanden

Dwarskrachtwapening

Ligger:F05 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
------	---------------	-------------	---------	----------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------	------

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.
[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d
[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Schuifspanningen

Ligger:F05 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$	$V_{Rd,s}$	$V_{Ed} < V_{Rd}$	$V_{Rd} < V_{Rd,Max}$	Opm.
----- [N/mm ²] -----									
1	S1-1300	S1-0	21.8	77.48	0.23	0.50	0.10	0.50	59
2	S1-0	S1+800	21.8	204.18	0.23	0.72	0.27	0.72	6,59
3	S1+800	S2+0	21.8	156.39	0.23	1.09	0.20	1.09	58
4	S2+0	S3-900	21.8	142.23	0.23	1.09	0.19	1.09	58
5	S3-900	S3-350	21.8	215.87	0.30	1.09	0.96	1.09	6,58
6	S3-350	S3-100	21.8	249.34	0.29	2.19	1.11	2.19	6,58
7	S3-100	S3+0	21.8	262.73	0.23	0.80	0.34	0.80	6,59
8	S3+0	S3+400	21.8	117.02	0.23	0.80	0.15	0.80	59
9	S3+400	S4-250	21.8	63.46	0.29	1.09	0.28	1.09	58
10	S4-250	S4+0	21.8	96.32	0.29	1.09	0.43	1.09	6,58
11	S4+0	S5+0	21.8	384.69	0.23	0.69	0.50	0.69	6,59
12	S5+0	S5+600	21.8	163.58	0.23	0.69	0.21	0.69	59
13	S5+600	S6+0	21.8	285.67	0.23	1.09	0.37	1.09	6,59
14	S6+0	S7-300	21.8	128.18	0.23	1.09	0.17	1.09	58
15	S7-300	S7-0	21.8	191.28	0.23	1.09	0.25	1.09	6,58
16	S7-0	S7+300	21.8	174.32	0.23	1.09	0.23	1.09	6,58
17	S7+300	S8+0	21.8	118.34	0.23	1.09	0.15	1.09	58
18	S8+0	S8+600	21.8	274.36	0.23	1.09	0.36	1.09	6,58
19	S8+600	S9-300	21.8	148.16	0.23	0.21	0.19	0.23	59
20	S9-300	S9-0	21.8	225.63	0.23	0.43	0.29	0.43	6,59
21	S9-0	S10+0	21.8	143.53	0.23	0.16	0.19	0.23	59
22	S10+0	S11-200	21.8	152.48	0.23	0.45	0.20	0.45	59
23	S11-200	S11-0	21.8	183.72	0.23	0.87	0.24	0.87	6,59
24	S11-0	S12-200	21.8	145.80	0.23	0.87	0.19	0.87	59
25	S12-200	S12+0	21.8	174.08	0.23	0.87	0.23	0.87	6,59
26	S12+0	S12+300	21.8	201.15	0.23	0.87	0.26	0.87	6,59
27	S12+300	S13-0	21.8	131.21	0.23	0.87	0.17	0.87	59

Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kelderwanden

Schuiфspanningen

Ligger:F05 kelderwand

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$	$V_{Rd,s}$	$V_{Ed} < V_{Rd}$	$V_{Rd} < V_{Rd,Max}$	Opm.
					----- [N/mm ²] -----				

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:F05 kelderwand

Veld	Pos [mm]	A_{boven} [mm ²]	A_{onder} [mm ²]	M_{Eg} [kNm]	E_{Eg}^* [N/mm ²]	M_{Qb} [kNm]	$E_{Qb, \infty}^*$ [N/mm ²]	$E_{Qb, \infty}^*$ [N/mm ²]
1	130	690	0	0.4	30451	0.4	30451	7952
1	260	690	0	1.6	30451	1.6	30451	7952
1	390	690	0	3.5	30451	3.7	30451	7952
1	520	690	0	6.3	30451	6.5	30451	7952
1	650	690	0	9.8	30451	10.2	30451	7952
1	780	690	0	14.1	30451	14.7	30451	7952
1	910	690	0	19.3	30451	20.0	30451	7952
1	1040	690	0	25.1	30451	26.1	30451	7952
1	1170	690	0	31.8	30451	33.1	30451	7952
1	1300	690	0	39.3	30451	40.8	30451	7952
2	0	690	690	39.3	30945	40.8	30945	8455
2	1000	690	690	-95.4	30945	-101.4	30945	8455
2	1500	690	690	-145.2	30945	-153.6	30945	8455
2	2000	690	690	-183.5	30945	-193.8	30945	8455
2	2500	690	690	-210.1	30945	-221.9	30945	8455
2	3000	690	690	-225.1	30945	-237.9	30945	8455
2	3411	690	690	-228.8	30945	-242.0	30945	8455
2	3500	0	690	-228.5	30451	-241.8	30451	7952
2	4000	0	690	-220.3	30451	-233.7	30451	7952
2	4500	0	690	-200.4	30451	-213.5	30451	7952
2	5000	0	690	-168.9	30451	-181.2	30451	7952
3	233	0	690	-131.3	30451	-142.6	30451	7952
3	387	0	690	-132.1	30451	-143.2	30451	7952
3	467	0	690	-131.5	30451	-142.6	30451	7952
3	700	0	690	-126.5	30451	-137.4	30451	7952
3	933	690	690	-116.1	30945	-126.6	30945	8455
3	1167	690	690	-100.5	30945	-110.1	30945	8455
3	1400	213	581	-79.6	17889	-88.0	10999	4260
3	1667	213	551	-49.2	31427	-55.8	31427	8920
3	2200	213	486	32.3	31304	35.2	31304	8803
3	2300	690	690	50.7	30945	54.0	30945	8455
4	0	690	0	50.7	30451	54.0	30451	7952
4	133	690	0	43.0	30451	45.6	30451	7952
4	267	690	0	37.1	30451	39.4	30451	7952
4	400	215	0	33.0	30373	35.2	30373	7876
4	514	215	0	30.8	30373	33.0	30373	7876
4	629	215	0	29.8	30373	32.3	30373	7876
4	857	215	0	31.7	30373	34.8	30373	7876
4	971	215	0	34.6	30373	38.1	30373	7876
4	1086	215	0	38.7	30373	43.1	30373	7876
4	1200	215	0	44.1	30373	49.5	30373	7876
5	0	690	690	44.1	30945	49.5	30945	8455
5	120	690	690	22.3	30945	27.6	30945	8455
5	360	690	690	-17.3	30945	-31.6	30945	8455
5	480	690	690	-34.9	30945	-51.5	30945	8455
5	600	690	690	-51.2	30945	-69.9	30945	8455
5	720	690	690	-66.1	30945	-86.7	30945	8455
5	840	690	690	-79.6	30945	-102.1	30945	8455
5	960	690	690	-91.6	30945	-116.0	30945	8455
5	1000	690	690	-95.3	30945	-120.3	30945	8455
5	1080	0	690	-76.5	30451	-100.3	30451	7952
6	0	690	690	-46.4	30945	-68.4	30945	8455
6	120	690	690	-43.2	30945	-64.7	30945	8455
6	240	690	690	-37.9	30945	-58.8	30945	8455
6	360	690	690	-30.5	30945	-50.5	30945	8455
6	480	690	690	-21.0	30945	-40.1	30945	8455
6	600	690	690	-9.4	30945	-27.3	30945	8455
6	720	690	690	4.3	30945	-12.3	30945	8455
6	960	690	690	37.9	30945	43.7	30945	8455
6	1080	690	690	57.8	30945	64.5	30945	8455
6	1200	690	690	79.9	30945	87.5	30945	8455

Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kelderwanden

Stijfheden

Ligger:F05 kelderwand

Veld	A _{bov}	A _{ond}	E _{totaal}	E _{on}	Pos	M _{Ek}	M _{Eqp}	M _{Eg}	Veld- lengte
	[mm ²]	[mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[mm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[mm]
7	0	690	0	79.9	30451	87.5	30451	7952	
7	120	690	0	75.2	30451	82.8	30451	7952	
7	240	690	0	72.6	30451	80.1	30451	7952	
7	480	690	0	73.7	30451	81.2	30451	7952	
7	600	690	0	77.3	30451	84.8	30451	7952	
7	720	690	0	83.1	30451	91.0	30451	7952	
7	840	690	0	90.9	30451	99.7	30451	7952	
7	960	690	0	100.9	30451	110.7	30451	7952	
7	1080	690	0	112.9	30451	123.9	30451	7952	
7	1200	690	0	127.0	30451	139.4	30451	7952	
8	0	690	0	127.0	30451	139.4	30451	7952	
8	120	690	0	114.4	30451	126.6	30451	7952	
8	240	690	0	103.8	30451	115.8	30451	7952	
8	360	690	0	95.4	30451	107.1	30451	7952	
8	480	690	0	89.0	30451	100.6	30451	7952	
8	600	690	0	84.8	30451	96.1	30451	7952	
8	840	690	0	82.5	30451	93.4	30451	7952	
8	960	690	0	84.5	30451	95.1	30451	7952	
8	1080	690	0	88.6	30451	99.0	30451	7952	
8	1200	690	0	94.8	30451	104.9	30451	7952	
9	0	690	690	94.8	30945	104.9	30945	8455	
9	120	690	690	73.9	30945	82.1	30945	8455	
9	240	690	690	55.2	30945	61.5	30945	8455	
9	360	690	690	38.6	30945	43.2	30945	8455	
9	480	690	690	24.0	30945	27.2	30945	8455	
9	600	690	690	11.5	30945	13.4	30945	8455	
9	840	690	690	-7.2	30945	-10.2	30945	8455	
9	960	690	690	-13.4	30945	-16.5	30945	8455	
9	1000	690	690	-15.0	30945	-18.1	30945	8455	
9	1200	690	690	9.7	30945	10.3	30945	8455	
10	0	690	690	9.7	30945	10.3	30945	8455	
10	225	690	690	-9.6	30945	-10.2	30945	8455	
10	350	0	690	-16.5	30451	-17.5	30451	7952	
10	475	0	690	-20.6	30451	-21.9	30451	7952	
10	600	0	690	-21.9	30451	-23.3	30451	7952	
10	600	0	690	-21.9	30451	-23.3	30451	7952	
10	725	0	690	-20.6	30451	-21.9	30451	7952	
10	850	0	690	-16.5	30451	-17.5	30451	7952	
10	975	690	690	-9.6	30945	-10.2	30945	8455	
10	1200	690	690	9.7	30945	10.3	30945	8455	
11	0	690	690	9.7	30945	10.3	30945	8455	
11	260	690	690	-9.0	30945	-11.5	30945	8455	
11	390	690	690	-13.8	30945	-17.4	30945	8455	
11	520	690	690	-15.7	30945	-20.1	30945	8455	
11	558	690	690	-15.7	30945	-20.3	30945	8455	
11	650	690	690	-14.6	30945	-19.7	30945	8455	
11	780	690	690	-10.6	30945	-16.1	30945	8455	
11	910	690	690	-3.6	30945	-9.4	30945	8455	
11	1170	690	690	19.4	30945	21.1	30945	8455	
11	1300	690	690	35.3	30945	38.1	30945	8455	
12	0	690	690	35.3	30945	38.1	30945	8455	
12	130	690	690	23.4	30945	26.1	30945	8455	
12	260	690	690	14.6	30945	17.2	30945	8455	
12	390	690	690	8.7	30945	11.2	30945	8455	
12	593	690	690	5.4	30945	-1.5	30945	8455	
12	780	690	690	8.7	30945	11.6	30945	8455	
12	910	690	690	14.7	30945	17.7	30945	8455	
12	1040	690	690	23.6	30945	26.7	30945	8455	
12	1170	690	690	35.5	30945	38.7	30945	8455	
12	1300	690	690	50.4	30945	53.7	30945	8455	
13	0	690	690	50.4	30945	53.7	30945	8455	
13	120	690	690	34.0	30945	36.2	30945	8455	
13	240	690	690	20.1	30945	21.5	30945	8455	
13	480	690	690	-0.1	30945	-2.2	30945	8455	
13	600	690	690	-6.4	30945	-8.4	30945	8455	
13	720	690	690	-10.2	30945	-12.1	30945	8455	
13	796	690	690	-11.3	30945	-13.1	30945	8455	
13	840	0	690	-11.4	30451	-13.1	30451	7952	
13	960	0	690	-10.1	30451	-11.4	30451	7952	
13	1080	0	690	-6.3	30451	-7.1	30451	7952	

Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kelderwanden

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:F05 kelderwand

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eff} [kNm]	E _{Eff, on} [*] [N/mm ²]	E _{Eff, ∞} [*] [N/mm ²]	M _{EK} [kNm]	E _{EK, on} [*] [N/mm ²]	E _{EK, ∞} [*] [N/mm ²]
1	130	690	0	0.4	30451	8097	0.4	30451	8452
1	260	690	0	1.7	30451	8097	1.8	30451	8452
1	390	690	0	3.8	30451	8097	4.0	30451	8452
1	520	690	0	6.7	30451	8097	7.1	30451	8452
1	650	690	0	10.5	30451	8097	11.1	30451	8452
1	780	690	0	15.1	30451	8097	16.0	30451	8452
1	910	690	0	20.5	30451	8097	21.7	30451	8452
1	1040	690	0	26.8	30451	8097	28.4	30451	8452
1	1170	690	0	33.9	30451	8097	35.9	30451	8452
1	1300	690	0	41.8	30451	8097	44.4	30451	8452
2	0	690	690	41.8	30945	8606	44.4	30945	8977
2	1000	690	690	-105.4	30945	8697	-108.5	30945	8874
2	1500	690	690	-159.3	30945	8677	-165.2	30945	8906
2	2000	690	690	-200.7	30945	8671	-208.8	30945	8919
2	2500	690	690	-229.7	30945	8670	-239.2	30945	8925
2	3000	690	690	-246.4	30945	8673	-256.6	30945	8927
2	3411	690	690	-250.9	30945	8677	-261.0	30945	8927
2	3500	0	690	-250.7	30451	8166	-260.8	30451	8403
2	4000	0	690	-242.7	30451	8175	-251.9	30451	8400
2	4500	0	690	-222.2	30451	8189	-229.9	30451	8393
2	5000	0	690	-189.4	30451	8214	-194.7	30451	8381
3	233	0	690	-150.0	30451	8256	-153.9	30451	8411
3	387	0	690	-150.7	30451	8253	-155.3	30451	8437
3	467	0	690	-150.0	30451	8252	-154.9	30451	8448
3	700	0	690	-144.7	30451	8259	-149.5	30451	8458
3	933	690	690	-133.5	30945	8788	-137.6	30945	8978
3	1167	690	690	-116.5	30945	8807	-119.3	30945	8955
3	1400	213	581	-93.6	9158	4092	-94.5	8954	4071
3	1667	213	551	-60.2	31427	9416	-58.2	31427	9189
3	2200	213	486	37.2	31304	9145	39.6	31304	9564
3	2300	690	690	56.2	30945	8703	61.7	30945	9301
4	0	690	0	56.2	30451	8190	61.7	30451	8762
4	133	690	0	47.3	30451	8168	51.5	30451	8691
4	267	690	0	40.9	30451	8172	43.4	30451	8540
4	400	215	0	36.7	30373	8118	37.4	30373	8244
4	514	215	0	34.6	30373	8143	34.0	30373	8041
4	629	215	0	33.9	30373	8168	32.1	30373	7843
4	857	215	0	36.8	30373	8210	32.9	30373	7564
4	971	215	0	40.5	30373	8229	35.7	30373	7496
4	1086	215	0	46.1	30373	8266	40.0	30373	7440
4	1200	215	0	53.1	30373	8290	45.8	30373	7433
5	0	690	690	53.1	30945	8890	45.8	30945	7988
5	120	690	690	31.2	30945	9223	17.4	30945	5933
5	360	690	690	-41.2	30945	10173	-34.2	30945	8944
5	480	690	690	-62.5	30945	9699	-57.4	30945	9144
5	600	690	690	-82.3	30945	9498	-79.0	30945	9230
5	720	690	690	-100.5	30945	9390	-98.8	30945	9279
5	840	690	690	-117.2	30945	9326	-117.0	30945	9312
5	960	690	690	-132.3	30945	9285	-133.4	30945	9337
5	1000	690	690	-137.0	30945	9275	-138.5	30945	9344
5	1080	0	690	-116.2	30451	8846	-114.6	30451	8758
6	0	690	690	-83.1	30945	9698	-76.6	30945	9165
6	120	690	690	-79.1	30945	9739	-72.3	30945	9152
6	240	690	690	-72.7	30945	9822	-65.3	30945	9124
6	360	690	690	-63.9	30945	9972	-55.7	30945	9071
6	480	690	690	-52.8	30945	10251	-43.5	30945	8968
6	600	690	690	-39.3	30945	10857	-28.6	30945	8729
6	720	690	690	-23.4	30945	12887	-11.0	30945	7757
6	960	690	690	47.7	30945	8990	32.2	30945	6705
6	1080	690	690	68.9	30945	8869	57.8	30945	7796
6	1200	690	690	92.5	30945	8805	86.0	30945	8351
7	0	690	0	92.5	30451	8287	86.0	30451	7853
7	120	690	0	87.8	30451	8305	80.4	30451	7786
7	240	690	0	85.2	30451	8315	77.5	30451	7760
7	480	690	0	86.2	30451	8309	79.7	30451	7847
7	600	690	0	89.8	30451	8292	84.8	30451	7952
7	720	690	0	96.2	30451	8286	92.6	30451	8054
7	840	690	0	105.5	30451	8291	103.0	30451	8143
7	960	690	0	117.2	30451	8294	116.0	30451	8233
7	1080	690	0	131.3	30451	8295	131.8	30451	8318
7	1200	690	0	147.7	30451	8296	150.1	30451	8395

Project.....: 22-184

Onderdeel.....: Kelderwanden

Stijfheden

Ligger:F05 kelderwand

Veld	A _{bov}	A _{ond}	E _{totaal}	E _{on}	Pos	M _{Ek}	M _{Eqp}	M _{Eg}	Veld- lengte
	[mm ²]	[mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[mm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[mm]
8	0	690	0	147.7	30451	8296	150.1	30451	8395
8	120	690	0	134.7	30451	8323	134.6	30451	8318
8	240	690	0	123.8	30451	8350	121.7	30451	8245
8	360	690	0	115.0	30451	8373	111.4	30451	8184
8	480	690	0	108.2	30451	8392	103.8	30451	8141
8	600	690	0	103.6	30451	8403	98.9	30451	8124
8	840	690	0	100.6	30451	8398	97.0	30451	8182
8	960	690	0	102.2	30451	8381	100.1	30451	8255
8	1080	690	0	105.9	30451	8356	105.8	30451	8350
8	1200	690	0	111.7	30451	8325	114.2	30451	8459
9	0	690	690	111.7	30945	8845	114.2	30945	8985
9	120	690	690	87.6	30945	8855	88.2	30945	8899
9	240	690	690	65.8	30945	8869	64.8	30945	8773
9	360	690	690	46.4	30945	8890	44.1	30945	8571
9	480	690	690	29.3	30945	8928	26.0	30945	8182
9	600	690	690	14.7	30945	9020	10.6	30945	7092
9	840	690	690	-12.3	30945	9614	-12.2	30945	9582
9	960	690	690	-18.6	30945	9200	-19.6	30945	9563
9	1000	690	690	-20.1	30945	9132	-21.5	30945	9562
9	1200	690	690	10.7	30945	8695	11.7	30945	9273
10	0	690	690	10.7	30945	8695	11.7	30945	9273
10	225	690	690	-10.6	30945	8695	-11.6	30945	9273
10	350	0	690	-18.2	30451	8181	-19.9	30451	8735
10	475	0	690	-22.7	30451	8181	-24.9	30451	8735
10	600	0	690	-24.2	30451	8181	-26.5	30451	8735
10	600	0	690	-24.2	30451	8181	-26.5	30451	8735
10	725	0	690	-22.7	30451	8181	-24.9	30451	8735
10	850	0	690	-18.2	30451	8181	-19.9	30451	8735
10	975	690	690	-10.6	30945	8695	-11.6	30945	9273
10	1200	690	690	10.7	30945	8695	11.7	30945	9273
11	0	690	690	10.7	30945	8695	11.7	30945	9273
11	260	690	690	-13.3	30945	9338	-12.0	30945	8670
11	390	690	690	-19.8	30945	9272	-18.4	30945	8792
11	520	690	690	-23.1	30945	9322	-21.2	30945	8785
11	558	690	690	-23.4	30945	9353	-21.4	30945	8769
11	650	690	690	-23.1	30945	9463	-20.5	30945	8699
11	780	690	690	-19.8	30945	9779	-16.1	30945	8473
11	910	690	690	-13.2	30945	10735	-8.2	30945	7687
11	1170	690	690	22.3	30945	8792	18.4	30945	7627
11	1300	690	690	40.0	30945	8754	37.1	30945	8288
12	0	690	690	40.0	30945	8754	37.1	30945	8288
12	130	690	690	28.0	30945	8873	22.5	30945	7557
12	260	690	690	18.9	30945	9062	11.5	30945	6214
12	390	690	690	12.8	30945	9340	4.1	30945	3729
12	593	690	690	-6.1	30945	18573	-0.3	30945	2254
12	780	690	690	13.5	30945	9417	3.4	30945	3054
12	910	690	690	19.6	30945	9121	10.3	30945	5571
12	1040	690	690	28.8	30945	8918	20.8	30945	7020
12	1170	690	690	40.9	30945	8788	35.0	30945	7843
12	1300	690	690	55.9	30945	8705	52.7	30945	8337
13	0	690	690	55.9	30945	8705	50.0	30945	8023
13	120	690	690	37.8	30945	8709	31.2	30945	7574
13	240	690	690	22.4	30945	8716	15.5	30945	6620
13	480	690	690	-3.6	30945	11791	-6.7	30945	16433
13	600	690	690	-9.8	30945	9405	-13.2	30945	11462
13	720	690	690	-13.4	30945	9096	-16.7	30945	10549
13	796	690	690	-14.3	30945	9009	-17.3	30945	10282
13	840	0	690	-14.3	30451	8449	-17.1	30451	9601
13	960	0	690	-12.3	30451	8387	-14.5	30451	9404
13	1080	0	690	-7.5	30451	8348	-8.8	30451	9280

Project : 22-184
Onderdeel : Ponscontrole
Datum : 25/01/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : D:\documenten\stack\Werk\2022\22-184 Nieuwbouw Grote
kerkstraat Wijk en Aalburg\Ponscontrole.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

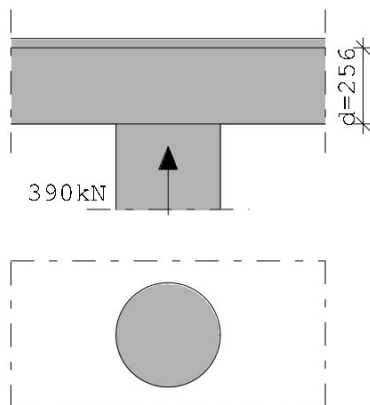
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

Ponscontrole**GEOMETRIE**

Kolomvorm : Rond
Vorm omtrek : Cirkelvormig
Kolomsoort : Midden - onder de vloer - art. 6.4.4 (1) (6.47)
Betonkwaliteit : C20/25
Nuttige hoogte d [mm]: 256

Kolom

Breedte lastvlak c [mm]: 350

**WAPENING**

Staalkwaliteit	: B500A		
Wapeningsratio ρ_{1y}	: 0.00420	Wapeningsratio ρ_{1z}	: 0.00420
Radiale afstand s_r [mm]	: 192	Tangentiële afstand s_t [mm]	: 384
Beugel diameter [mm]	: 7	Hoek α	: 90

BELASTING

Kracht V_{Ed} [kN]: 390.0

Project : 22-184
 Onderdeel : Ponscontrole
 Datum : 25/01/2023
 Eenheden : kN/m/rad

RESULTATEN

Ponsontrek	$v_{Rd,c}$	$v_{Rd,max}$	v_{Ed}	$v_{Rd,s}$	A_{sw}/s_r	A_{sw}	code
[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[mm ² /mm]	[mm ²]	
u_0	1100	n.v.t.	2.94	1.59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
u_1	4317	0.46	2.94	0.41	0.00	0.00	0 [42]

Opmerkingen

[42] Er is geen ponswapening nodig ($v_{Ed} < v_{Rd,c}$).