

Nieuwbouw woonhuis te Venhorst

- Statische berekening - SB1 -

"tbv bouwaanvraag"

Opdrachtgever:



Architect:

Bureau voor architectuur Aujourd'hui
Wielewaallaan 1
5427 SK Boekel

Constructeur:



Versie:

-

Werknummer.:

23213

Datum:

6-12-2023

Inhoudsopgave

1	Algemeen	3
2	Inleiding	4
2.1	Algemene uitgangspunten	4
2.2	Bovenbouw	4
2.3	Stabiliteit	4
2.4	Onderbouw	5
2.4.1	Algemeen	5
2.4.2	Voormalige bebouwing / vroegere terreininrichting	5
2.4.3	Grondverbetering	5
3	Belastingen	6
3.1	Statische belastingen	6
4	Houten onderdelen	8
4.1	Kap per m1 tpv 2 ^e ver	8
4.2	Hoekkeper	9
4.3	Afschuifgording dakkapellen	10
5	Betonnen onderdelen bovenbouw	11
5.1	Overzicht vloerstroken 2 ^e ver	11
5.2	Strook 1 2 ^e ver	12
5.3	Strook 2 2 ^e ver	13
5.5	Overzicht vloerstroken 1 ^e ver	14
5.6	Strook 1 1 ^e ver	15
5.7	Strook 2 1 ^e ver	16
5.8	Overzicht vloerstroken begane grond	17
5.9	Strook 1 bg	18
5.10	Strook 2 bg	19
5.11	Strook 3 bg	20
6	Stalen onderdelen	21
6.1	Liggers schoorsteen	21
6.2	Spanten entree	22
6.3	Ligger 1 ^e ver	23
6.4	Kolom ligger 1 ^e ver	24
6.5	Ligger begane grond	25
6.6	Controle kolom kelder	26
7	Metselwerk onderdelen	27
7.1	Oplegging ligger 1 ^e ver	27
7.2	Controle penant bg-1 ^e rechtsonder	28
7.3	Controle wand d=140 kelder-bg	30
7.4	Controle wand d=140 kelder	31
8	Fundering/kelder op staal	32
8.1	Overzicht stroken	32

8.2	Strook 1.....	33
8.3	Strook 2.....	35
8.4	Strook 3.....	38
8.5	Dwarskrachtweerstand vloer d=350	40
8.6	Pons poer h=500mm	41
9	Uitvoer.....	42
9.1	Kap per m1	42
9.2	Hoekkeper.....	74
9.3	Vloerstroken 2 ^e ver	83
9.4	Vloerstroken 1 ^e ver	101
9.5	Vloerstroken begane grond	118
9.6	Liggers schoorsteen	152
9.7	Spanten entree	159
9.8	Ligger begane grond.....	202
9.9	Strook 1 kelder.....	209
9.10	Strook 2 kelder.....	234
9.11	Strook 3 kelder.....	257

1 Algemeen

algemeen:

Onderdeel
Ontwerplevensduur
Gevolgklasse

Woning	▼
50	▼
CC1	▼

Uiterste grenstoestand

veiligheidsfactoren	
$\gamma_g \cdot \xi$	1,08
γ_d	1,22
γ_q	1,35

toetsingsregels:

$$\gamma_g \times \xi \times g_k + \gamma_q \times q_k$$

$$\gamma_g \times g_k + \gamma_q \times (\psi_0 \times q_k)$$

Bruikbaarheids grenstoestand

veiligheidsfactoren	
γ_g	1,00
γ_q	1,00

toetsingsregels:

$$\gamma_g \times g_k + \gamma_q \times q_k$$

Algemeen:	voorschriften	NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp
		NEN-EN 1991-1-1	Volumieke gewichten, eigen gewicht, opgelegde belastingen voor gebouwen
		NEN-EN 1991-1-2	Belasting bij brand
		NEN-EN 1991-1-3	Sneeuwbelasting
		NEN-EN 1991-1-4	Windbelasting
		NEN-EN 1991-1-5	Thermische belasting
		NEN-EN 1991-1-6	Belasting tijdens uitvoering
		NEN-EN 1991-1-7	Buitengewone belastingen
Beton:	voorschriften	NEN-EN 1992-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
		NEN-EN 1992-1-2	Ontwerp en berekening van constructies bij brand
	betonkwaliteit	C20/25	
	milieuklasse	Afhankelijk van onderdeel	
	consistentie klasse	C3	
	cement	CEM I 32.5 R of CEM III/ B 42.5 LH HS	
Staal:	wapening	B500B	
	voorschriften	NEN-EN 1993-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
		NEN-EN 1993-1-2	Ontwerp en berekening van constructies bij brand
		NEN-EN 1993-1-8	Ontwerp en berekening van verbindingen
	staalkwaliteit	S235 JR, voor kokers S275 J2H	
	lassen	electrisch, $a_{min} = 4mm$	
Hout:	boutkwaliteit	8,8	
	ankerqualiteit	4,6	
	voorschriften	NEN-EN 1995-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
		NEN-EN 1995-1-2	Ontwerp en berekening van constructies bij brand
	houtsoort	europes naaldhout	
	kwaliteit gezaagd	C18	
Metselwerk:	kwaliteit gelamineerd	GL24h	
	klimaatklasse	Afhankelijk van onderdeel	
	voorschriften	NEN-EN 1996-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
		NPR 9096-1-1	Steenconstructies - Eenvoudige ontwerpregels
	kalkzandsteen	CS12	Genormaliseerde steendruksterkte: 12N/mm ²
	kalkzandsteen klinker	CS20	Genormaliseerde steendruksterkte: 20N/mm ²
	Poriso Stuc		Genormaliseerde steendruksterkte: 15N/mm ²
	metselmortel	minimaal M10	Druksterkte van de metselmortel: 10N/mm ²
	milieuklasse	MX2/MX3	

2 Inleiding

Er wordt naar ontwerp van Aujourd'hui Architecten een nieuwbouw woonhuis aan de Vale Peelweg 5 te Venhorst gerealiseerd. In deze rapportage worden de constructieve onderdelen verder uitgewerkt.

2.1 Algemene uitgangspunten

Gevolgklasse:	CC1
Referentieperiode:	50 jaar
Type bouwwerk:	Woonhuis
Windgebied:	3, onbebouwd.
Peil t.o.v. NAP:	Nader te bepalen (Ter beoordeling door de gemeente en i.o.m. aannemer)

2.2 Bovenbouw

De hoofdmassa wordt voorzien van een gordingenkap. De verdiepingvloeren worden uitgevoerd in een breedplaat. Deze breedplaat heeft een dikte van 290mm voor de 2^e ver en een dikte van 240mm voor de 1^e ver. Het kelderdek wordt uitgevoerd in een breedplaat van 280mm. De dragende wanden worden uitgevoerd in Poriso Stuc. Dikte volgt uit de berekening en/of slankheidseisen.

2.3 Stabiliteit

De stabiliteit van het woonhuis wordt verkregen door de schijfwerking van de kap i.c.m. de breedplaat vloeren i.c.m. de kalkzandsteen wanden. De windbelasting wordt vanuit het dak afgedragen naar de metselwerk wanden. Deze dragen vervolgens de belastingen weer af naar de fundering. In de woning staan voldoende (gefundeerde) wanden in diverse richtingen waardoor het woonhuis als stabiel beschouwd kan worden.

Gezien het feit deze belastingen niet maatgevend zijn voor de diverse constructieonderdelen worden de windbelastingen niet verder uitgewerkt.

2.4 Onderbouw

2.4.1 Algemeen

T.b.v. het bouwplan zijn er nog géén sonderingen uitgevoerd. Op dit moment wordt er uitgegaan van een fundering op staal.

Geadviseerd wordt alvorens men begint met de bouwwerkzaamheden minimaal een tweetal sonderingen te laten maken op het betreffende kavel.

We houden een maximale grondspanning aan van 120 kN/m^2 voor de plaatfunderatie (keldervloer).

2.4.2 Voormalige bebouwing / vroegere terreininrichting

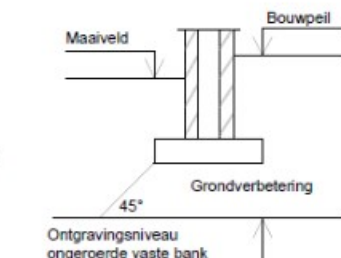
Ter plaatse van eventueel door het graafwerk ontspannen bodemlagen en ter plaatse van aanwezige voormalige sloten of verstoringen c.q. bodemlagen afwijkend van hetgeen tijdens nog te verrichten grondonderzoek is aangetroffen, moet in beginsel dieper worden ontgraven tot de vaste natuurlijke bodemopbouw. Indien er als gevolg van het slopen van de voormalige bebouwing op de aangegeven ontgravingsniveaus geroerde en/of puinhoudende grond wordt aangetroffen, dan dient deze tevens tot de vaste natuurlijke bodemopbouw te worden verwijderd.

2.4.3 Grondverbetering

De grond dient vanaf ontgravingsniveau aangevuld te worden tot aanlegniveau. Aanvullen dient te gebeuren met een goed verdicht zuiver zandpakket welk verdicht wordt volgens de geldende richtlijnen. Daarbij dienen alle humus-, veen en leemhoudende grondlagen te worden verwijderd.

Voor de ontgravingsdiepte van de begane grondvloer dient dezelfde diepte aangehouden te worden als voor de fundering. Opgemerkt wordt dat de grondverbetering van een goed verdicht zandpakket in twee fasen dient plaats te vinden. Allereerst dient de grondverbetering plaats te vinden tot onderkant fundering. Nadat de fundering is gestort en het peilmetselwerk gereed is dient een goed verdicht zandpakket (laagsgewijs) te worden aangebracht tot onderkant vloer.

- De ontgraving voor de grondverbetering weer aanvullen met schoon zand in lagen van 300mm dikte, waarbij iedere laag verdicht dient te worden met een mechanische trilplaat met een slaggewicht van 2000 kg. Dit aantrillen dient te geschieden in 4 gangen per laag, welke om en om haaks op elkaar moeten worden uitgevoerd.
- De aanvulling in den droge uit te voeren, zonodig de grondwaterstand te verlagen tot 500mm onder het ontgravingsnivo.
- Het zandpakket onder de funderingsstroken dient een minimale sondeerwaarde te hebben van 4 Nm/m^2 vanaf aanlegnivo tot minimaal 1000mm minus aanlegnivo.
- Indien geen grondverbetering hoeft te worden toegepast, de bouwput natrillen zodat aan de bovenstaande eisen wordt voldaan.
- Door het lostrillen van de bovenkant van het zandpakket dient ter plaatse van de funderingsstroken het losse zand verwijderd te worden.



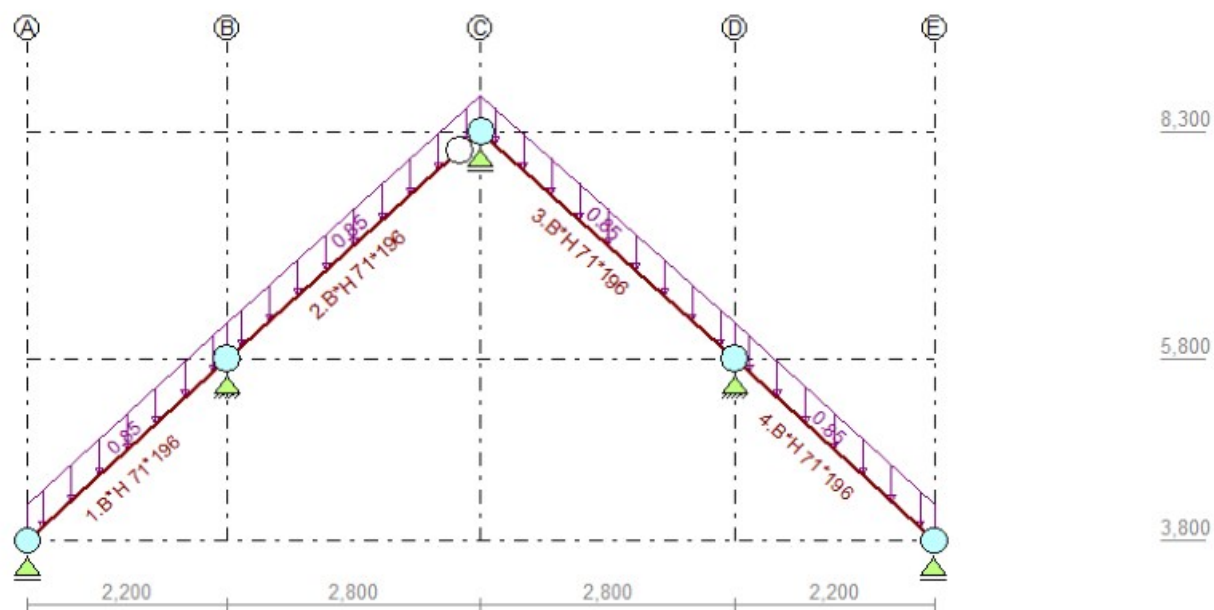
3 Belastingen

3.1 Statische belastingen

Gebouw:	Woonhuis									
Gevolgklasse	CC1									
Referentie periode:	50 jaar									
Belastingen										
Kap										
Eigengewicht								0,85	=	0,85
Extra									=	
									+	-----
Totaal Permanent										0,85 kN/m ²
Veranderlijke belasting						+			=	0,00 kN/m ²
Momentaanfactor				0,00	/	0,00	=	0,00		
Reductiefactor										1,00
2e ver										
Eigengewicht				0,29	*	25,00	=	7,25		
Afwerking				0,07	*	20,00	=	1,40		
Extra									=	
									+	-----
Totaal Permanent										8,65 kN/m ²
Veranderlijke belasting	(L.S.W. + V.B.)			0,50	+	1,75	=	2,25		kN/m ²
Momentaanfactor				0,90	/	2,25	=	0,40		
Reductiefactor										1,00
1e ver										
Eigengewicht				0,24	*	25,00	=	6,00		
Afwerking				0,07	*	20,00	=	1,40		
Extra									=	
									+	-----
Totaal Permanent										7,40 kN/m ²
Veranderlijke belasting	(L.S.W. + V.B.)			0,80	+	1,75	=	2,55		kN/m ²
Momentaanfactor				1,02	/	2,55	=	0,40		
Reductiefactor										1,00
Dakterras 1e ver										
Eigengewicht				0,24	*	25,00	=	6,00		
Afwerking				0,10	*	20,00	=	2,00		
Extra									=	
									+	-----
Totaal Permanent										8,00 kN/m ²
Veranderlijke belasting					+	2,50	=	2,50		kN/m ²
Momentaanfactor				1,25	/	2,50	=	0,50		
Reductiefactor										1,00
Begane grondvloer										
Eigengewicht				0,28	*	25,00	=	7,00		
Afwerking				0,07	*	20,00	=	1,40		
Extra									=	
									+	-----
Totaal Permanent										8,40 kN/m ²
Veranderlijke belasting	(L.S.W. + V.B.)			0,80	+	1,75	=	2,55		kN/m ²
Momentaanfactor				1,02	/	2,55	=	0,40		
Reductiefactor										1,00

Keldervloer									
Eigengewicht				0,35	*	25,00	=	8,75	
Afwerking				0,07	*	20,00	=	1,40	
Extra							=		
							+	-----	
Totaal Permanent								10,15	kN/m ²
Veranderlijke belasting	(L.S.W. + V.B.)			0,80	+	1,75	=	2,55	kN/m ²
Momentaanfactor				1,02	/	2,55	=	0,40	
Reductiefactor								1,00	
mw d=100									
Eigengewicht				0,10	*	20,00	=	2,00	
Extra							=		
							+	-----	
Totaal Permanent								2,00	kN/m ²
Gevel 100-sp-100									
Buitenblad				0,10	*	20,00	=	2,00	
Binnenblad				0,10	*	20,00	=	2,00	
Extra							=		
							+	-----	
Totaal Permanent								4,00	kN/m ²
mw d=214									
Eigengewicht				0,21	*	20,00	=	4,28	
Extra							=		
							+	-----	
Totaal Permanent								4,28	kN/m ²
mw d=120									
Eigengewicht				0,12	*	20,00	=	2,40	
Extra							=		
							+	-----	
Totaal Permanent								2,40	kN/m ²
mw d=140									
Eigengewicht				0,14	*	20,00	=	2,80	
Extra							=		
							+	-----	
Totaal Permanent								2,80	kN/m ²

4.1 Kap per m1 tpv 2^e ver



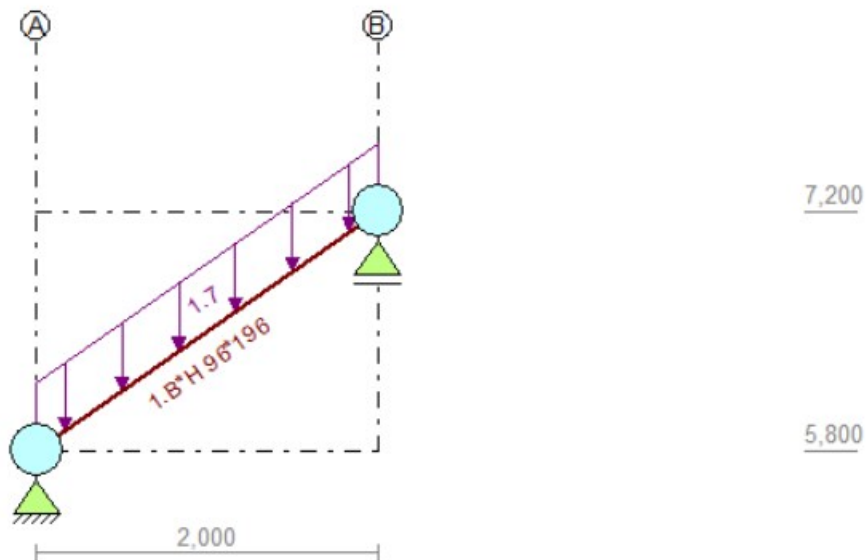
Kap per m1

[illegible]

Reacties	Per	Ver
A / E	0,9	0,9
B / D	3,7	1,3
C	3	0,9

Voor uitvoer zie hoofdstuk 9.1

4.2 Hoekkeper



96x196 C24 b = 2m

q1											
Kap	(
Totaal											

Voor de uitvoer zie hoofdstuk 9.2

$$M_{\max} = 2,3 \text{ kNm}$$

$$\sigma = 2,3 \times 10^6 \times 6 / 96 \times 196^2 = 3,8 \text{ N/mm}^2 \quad \text{Accoord}$$

4.3 Afschuifgording dakkapellen

Onderdeel	50
Ontwerplevensduur	CC1
Gevolgsklasse	

Lengte	3 m	Sterkteklasse balkhout	C24
Dakvlaklengte	3 m	Klimaatklasse	1
Aantal platte gordingen	1 stuks		
Dakhelling	40 graden		
B	71 mm		
H	171 mm		

Automatisch		
s_a	0,37	kN/m ²
Q_k	1,50	kN
ψ_0	0,00	
ψ_2	0,00	

Handmatig		
s_a	--	kN/m ²
Q_k	--	kN
ψ_0	--	
ψ_2	--	

Belastingfactoren

g_k	0,85	kN/m ²	$\gamma_g \cdot \xi$	1,08
s_a	0,37	kN/m ³	γ_g	1,22
			γ_q	1,35

PROFIELGEGEVENS:

A	12141,0	mm ²	
W_y	346,0	cm ³	
I_y	2958,5	cm ⁴	
i_y	49,4	mm	
γ_m	1,30	(UGT gezaagd hout)	
γ_m	1,25	(UGT, gelijmd gelamineerd hout)	
k_h	1,00		
k_{mod}	0,80	(mbt korteduur sterkte)	
k_{mod}	0,60	(mbt langeduur sterkte)	
$f_{m,0;k}$	24,00	N/mm ²	
$f_{m,0;d}$	14,77	N/mm ²	(mbt korteduur sterkte)
$f_{m,0;d}$	11,08	N/mm ²	(mbt langeduur sterkte)

BELASTINGEN

Permanente belasting

$g_d \cdot \xi_{//}$	1,77	kN/m ¹	(rekenwaarde korteduur)
$g_d //$	1,99	kN/m ¹	(rekenwaarde langeduur)

Sneeuw

$q_{d,sa} //$	0,75	kN/m ¹	(rekenwaarde)
---------------	------	-------------------	---------------

Permanente belasting

$g_k //$	1,64	kN/m ¹	(representatieve waarde)
----------	------	-------------------	--------------------------

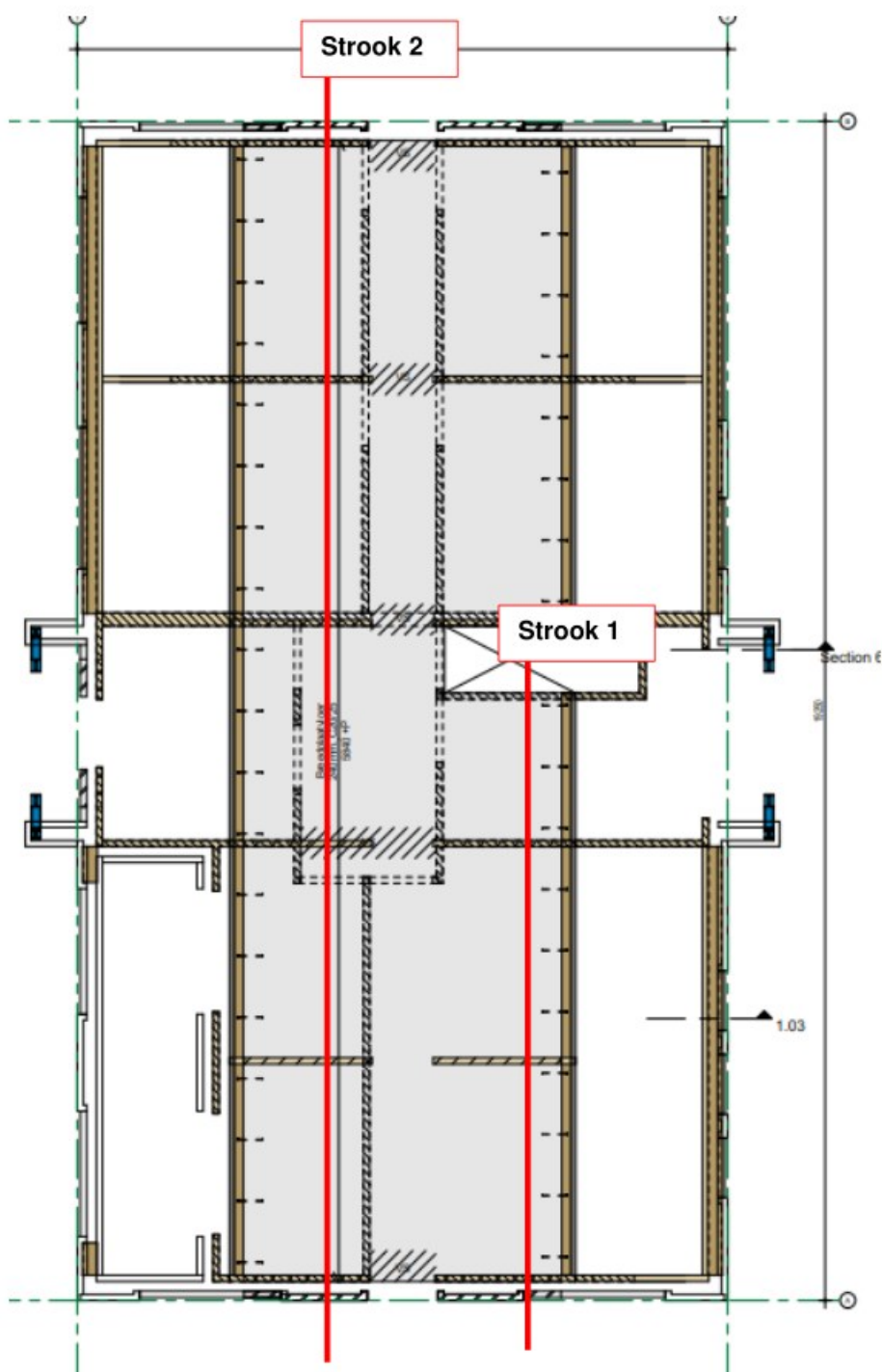
Sneeuw

$q_{k,sa} //$	0,55	kN/m ¹	(representatieve waarde)
---------------	------	-------------------	--------------------------

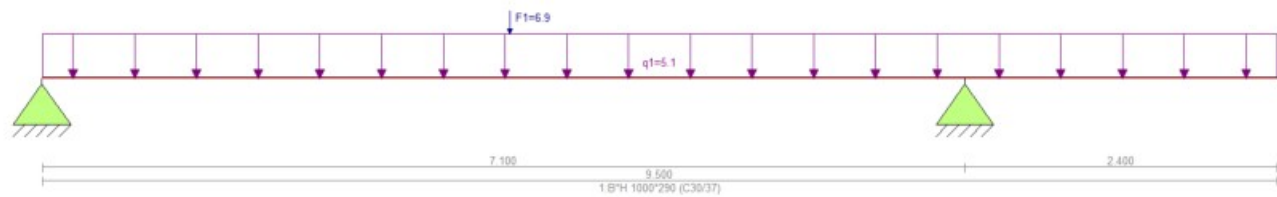
M tgv $g_d \cdot \xi_{//} + q_{d,sa} //$	2,83	kNm kort	8,18	N/mm ²	14,77	N/mm ²	u.c. 0,55
M tgv $g_d //$	2,24	kNm lang	6,48	N/mm ²	11,08	N/mm ²	u.c. 0,59

5 Betonnen onderdelen bovenbouw

5.1 Overzicht vloerstroken 2^e ver



5.2 Strook 1 2^e ver



1000x290

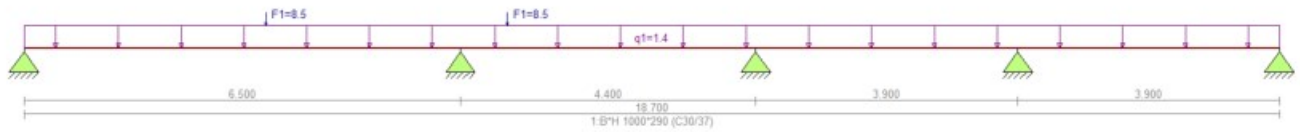
C30/37

q1									
						G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	
2e ver	(					1,00	8,65 + 1,00	2,25	= 8,65 + 2,25 extr
LL uit kap	(					1,00	3,70 + 0,00	1,30	= 3,70 + 1,30
									+ +
Totaal									12,35 + 3,55 kN
F1									
						G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	
mw d=100	(					0,70	2,00 + 0,00	0,00	= 1,40 + 0,00
Reactie schoorsteen	(	spreiden over 2,2m				0,45	12,00 + 0,00	1,00	= 5,45 + 0,45
									+ +
Totaal									6,85 + 0,45 kN

Reacties	Per	Ver
A	42,2	9
B	82	16

Voor uitvoer zie hoofdstuk 9.3

5.3 Strook 2 2^e ver



1000x290

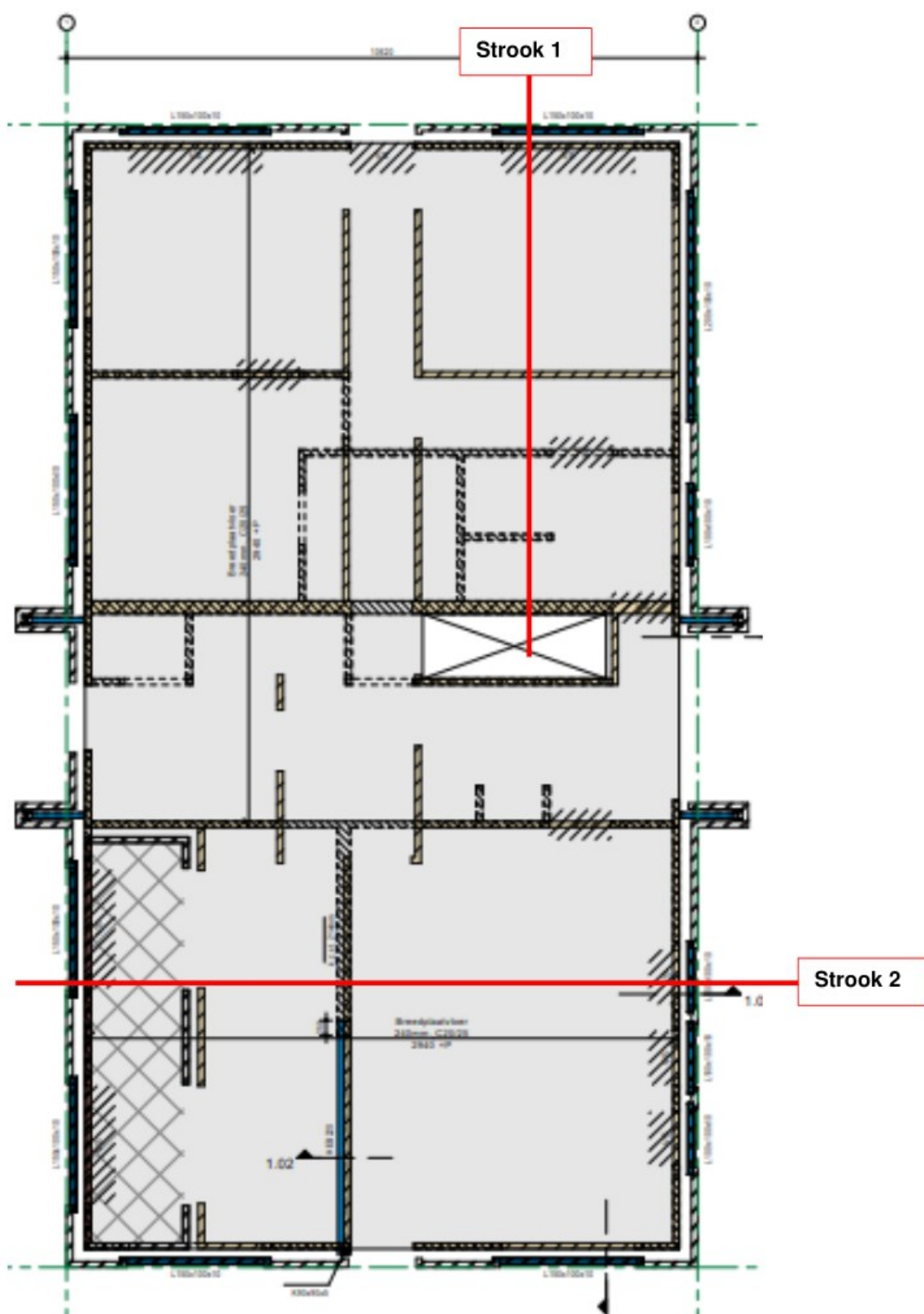
C30/37

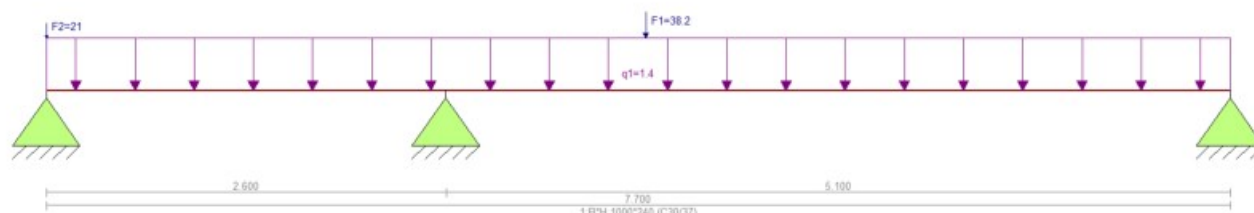
q1									
					G_{rep}	$\psi_t*\psi_f$	Q_{rep}		
								pb	vb
2e ver	(				1,00 )*(	8,65 +	1,00 *	2,25) =	8,65 + 2,25 extr
								+	-----
Totaal								8,65 +	2,25 kN
F1									
					G_{rep}	$\psi_t*\psi_f$	Q_{rep}		
								pb	vb
mw d=100	(				1,50 )*(	2,00 +	0,00 *	0,00) =	3,00 + 0,00
Reactie schoorsteen	(	spreiden over 2,2m			0,45 )*(	12,00 +	0,00 *	1,00) =	5,45 + 0,45
								+	-----
Totaal								8,45 +	0,45 kN

Reacties	Per	Ver
A	25	7
B	74	18
C	26	12
D	40	13
E	13	5

Voor uitvoer zie hoofdstuk 9.3

5.5 Overzicht vloerstroken 1^e ver



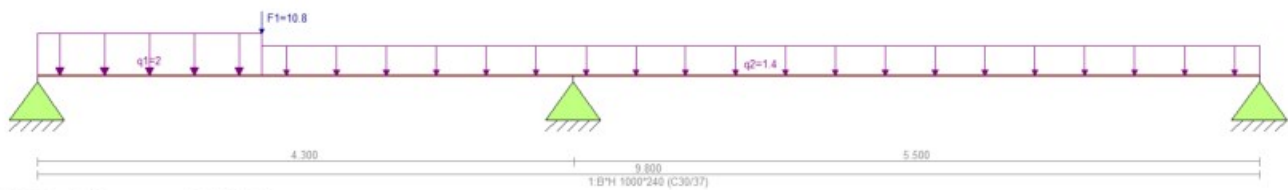


q1												
							G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}		pb	vb
1e ver	(					1,00 )*(	7,40 +	1,00 *	2,55) =		7,40 +	2,55 extr
									+		+	
Totaal											7,40 +	2,55 kN
F1												
		2,8m vloer / 4m wand										
		↓										
							G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}		pb	vb
2e ver	(	0,70 *	1,25 *	0,50 *	7,80 )*(	8,65 +	1,00 *	2,25) =		29,52 +	7,68 extr	
mw d=100	(				2,70 )*(	2,00 +	0,00 *	0,00) =		5,40 +	0,00	
Kap	(			0,50 *	7,80 )*(	0,85 +	0,00 *	0,00) =		3,32 +	0,00	
									+	+	+	
Totaal											38,23 +	7,68 kN
F2												
			↓									
							G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}		pb	vb
2e ver	(		0,70 *	0,40 *	3,90 )*(	8,65 +	1,00 *	2,25) =		9,45 +	2,46 extr	
mw d=214	(				2,70 )*(	4,28 +	0,00 *	0,00) =		11,56 +	0,00	
									+	+	+	
Totaal											21,00 +	2,46 kN

Reactivities	Per	Ver	F'd
A	16	6	
B	80	22	115
C	21	7	

Voor uitvoer zie hoofdstuk 9.4

5.7 Strook 2 1^e ver

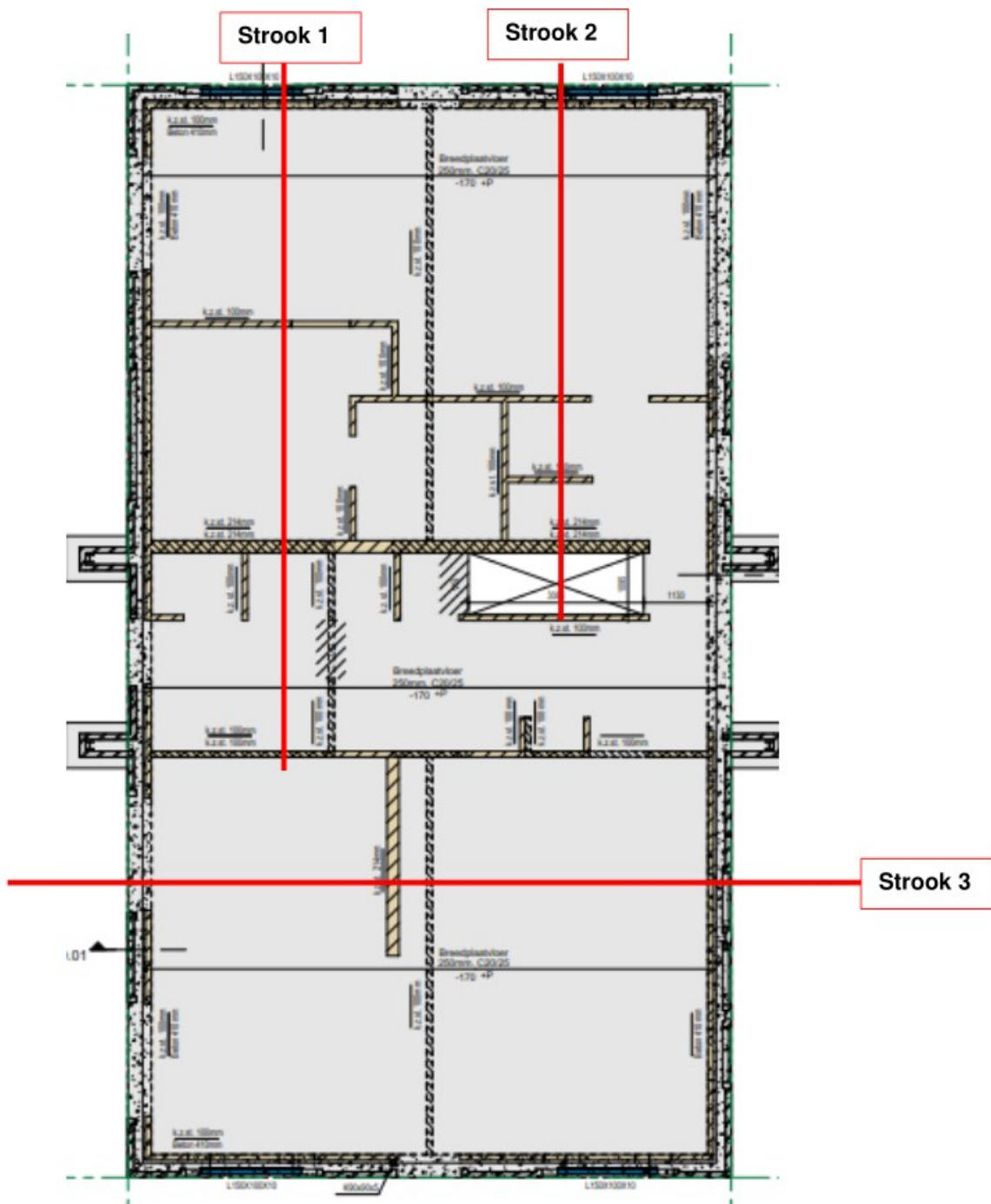


q1									
						G_{rep}	$\psi_t \cdot \psi$	Q_{rep}	
Dakterras 1e ver	(					1,00	8,00 + 1,00	2,50) =
									8,00 + 2,50 extr
Totaal									8,00 + 2,50 kN
q2									
						G_{rep}	$\psi_t \cdot \psi$	Q_{rep}	
1e ver	(					1,00	7,40 + 1,00	2,55) =
									7,40 + 2,55 extr
Totaal									7,40 + 2,55 kN
F1									
						G_{rep}	$\psi_t \cdot \psi$	Q_{rep}	
Gevel 100-sp-100	(					2,70	4,00 + 0,00	0,00) =
									10,80 + 0,00
Totaal									10,80 + 0,00 kN

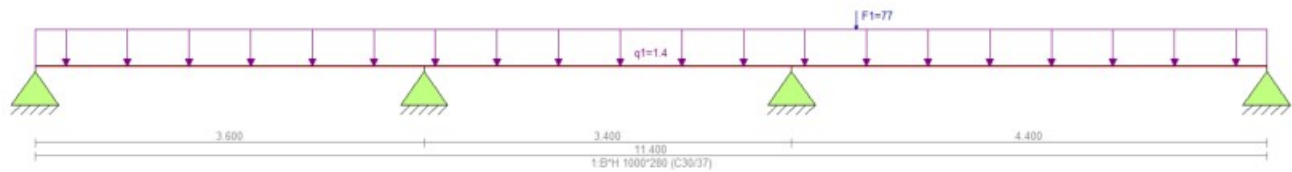
Reacties	Per	Ver
A	17	5
B	52	16
C	16	6

Voor uitvoer zie hoofdstuk 9.4

5.8 Overzicht vloerstroken begane grond



5.9 Strook 1 bg



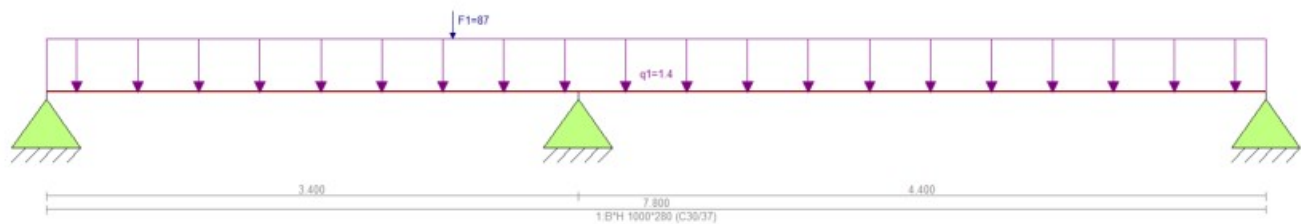
1000x280 C30/37

q1									
						G_{rep}	$\psi_1 * \psi$	Q_{rep}	
Begane grondvloer	(					1,00	8,40 + 1,00	2,55	=
									8,40 + 2,55 extr
Totaal									8,40 + 2,55 kN
F1									
									2,8m vloer / 4m wand
						G_{rep}	$\psi_1 * \psi$	Q_{rep}	
Reactie strook 2e ver	(					0,70	40,00 + 0,00	13,00	=
1e ver	(		1,20	0,50	7,80	7,40 + 1,00	2,55		=
mw d=100	(					7,00	2,00 + 0,00	0,00	=
									14,00 + 0,00
Totaal									76,63 + 21,03 kN

Reacties	Per	Ver	F'd
A	14	5	
B	21	11	
C	117	34	
D	21	6	

Voor uitvoer zie hoofdstuk 9.5

5.10 Strook 2 bg



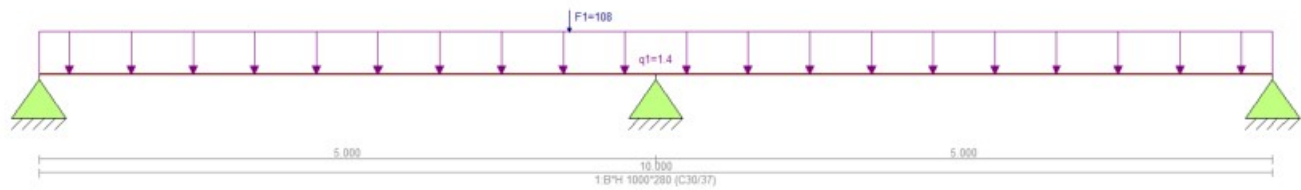
1000x280 C30/37

q1									
						G_{rep}	$\psi_t \cdot \psi$	Q_{rep}	
Begane grondvloer	(					1,00	8,40 + 1,00	2,55	= 8,40 + 2,55 extr
Totaal									+ 8,40 + 2,55 kN
F1									
						G_{rep}	$\psi_t \cdot \psi$	Q_{rep}	
Reactie strook 1e ver	(					1,00	80,00 + 0,00	22,00	= 80,00 + 22,00
mw d=120	(					2,70	2,40 + 0,00	0,00	= 6,48 + 0,00
Totaal									+ 86,48 + 22,00 kN

Reacties	Per	Ver	F'd
A	24	8	
B	119	32	
C	10	5	

Voor uitvoer zie hoofdstuk 9.5

5.11 Strook 3 bg



1000x280 C30/37

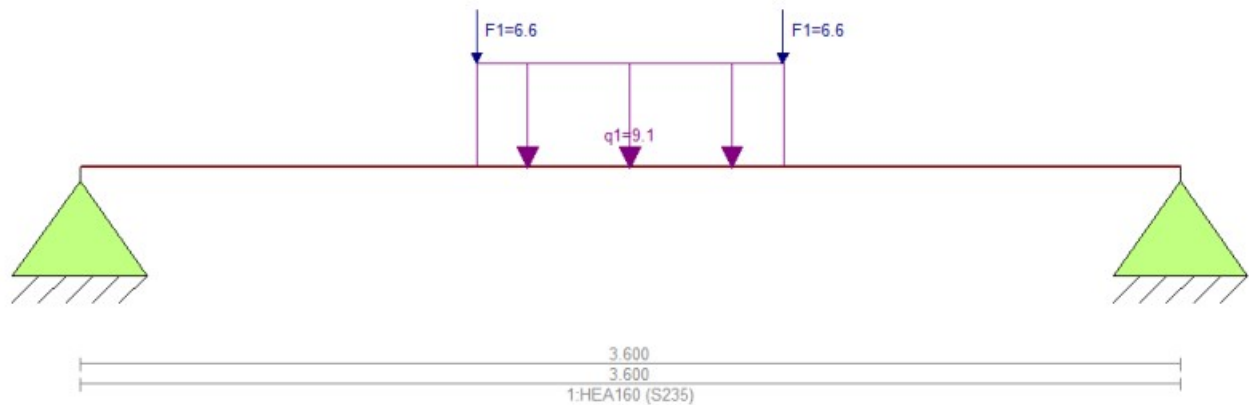
q1									
						G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	
Begane grondvloer	(					1,00	8,40	1,00	2,55
									extr
Totaal									8,40 + 2,55 kN
F1									
						G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	
Reactie strook 1e ver	(					1,00	52,00	0,00	16,00
Reactie st. ligger / 2,5m	(					0,40	110,00	0,00	31,00
mw d=214	(					2,70	4,28	0,00	0,00
Totaal									107,56 + 28,40 kN

Reacties	Per	Ver	F'd
A	25	8	38
B	158	44	230
C	10	6	19

Voor uitvoer zie hoofdstuk 9.5

6 Stalen onderdelen

6.1 Liggers schoorsteen



HEA160

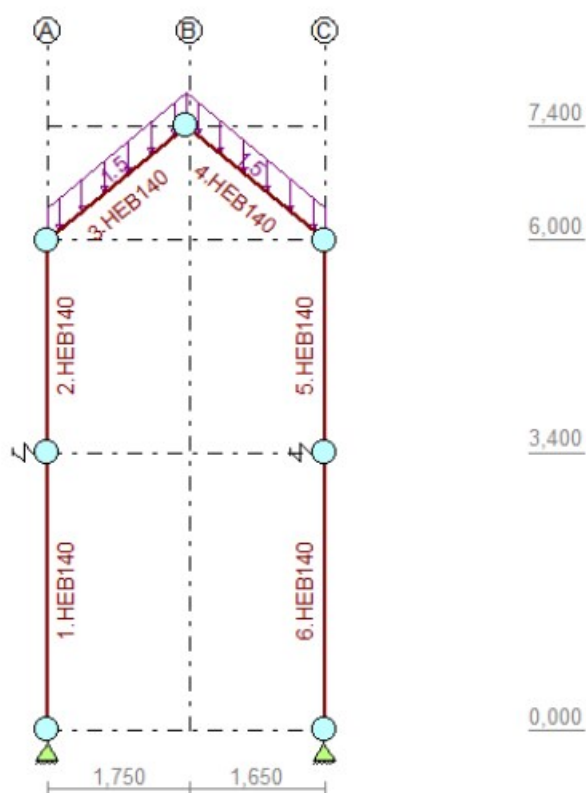
S235

UC = 0,4

q1									
						G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	
Gevel 100-sp-100	(					1,80	4,00 + 0,00	0,00) =
Betonplaat d=150mm	(		0,50	1,00		3,75	0,00 + 0,00	0,00) =
									+
Totaal									9,08 + 0,00 kN
F1									
						G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	
Gevel 100-sp-100	(	0,50	1,00	1,80		4,00	0,00 + 0,00	0,00) =
Reactie kap per m1	(		0,50	2,00		3,00	0,00 + 0,00	0,90) =
									+
Totaal									6,60 + 0,90 kN

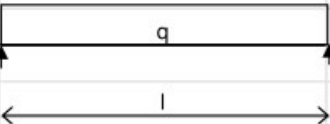
Reacties	Per	Ver	F'd
A / B	12	1	15

Voor uitvoer zie hoofdstuk 9.6



$b = 1,75\text{m}$
 $b = 0,6\text{m}$

6.3 Ligger 1^e ver

Balk, HEB220,S235, dagmaat ±3.650 mm.										
		Gegevens:		Lengte	= 3,800	m				
				Profiel:	HEB220					
				Doorsnede klasse	1		Wy _{pl}	= 827	cm ³	
							I _y	= 8091	cm ⁴	
							ω _{kp}	= 1		
q				G _{rep}		ψ _t * ψ	Q _{rep}	pb	vb	
Reactie 1e ver strook 2	(1,00)*(52,00	+	1,00)*	16,00) = 52,00 + 16,00
mw d=100	(2,70)*(2,00	+	0,00)*	0,00) = 5,40 + 0,00
Eigengewicht ligger	(1,00)*(0,30	+	0,00)*	0,00) = 0,30 + 0,00
								+	+	
Totaal								57,70	+	16,00 kN/m
Staalspanningen:										
Belasting uiterste grenstoestand		q _{s,d} = 1,08 * 57,70 + 1,35 * 16,00 = 83,92 kN/m								
		= 1,22 * 57,70 + 1,35 * 16,00 = 91,71 kN/m								
		M _{y,d,s} = 0,125 * 91,71 * 3,800 * 3,800 = 165,54 kNm								
		M _{y,u,s} = 827,00.E6 * 235.E-3 = 194,35 kNm								
		U.C. = 165,54 / (1,000 * 194,35) = 0,85 < 1,00								
		R _d = 0,50 * 91,71 * 3,800 = 174,25 kN								
		A _{opl} = 174,2510^3 /(4,00/1.80) = 78.412 mm2 (=90 * 871 mm2)								
Bruikbaarheids grenstoestand										
		q = 57,70 + 16,00 = 73,70 kN/m								
		δ = 5/384 * 73,70 * 3.800^4 / (2,1.E5 * 8.091.E4) = 11,78 mm = l/323								

6.4 Kolom ligger 1^e ver

Profielkeuze : KK100/100/5
Staalsoort: Y-as
Buiging om:

	y-richting	z-richting
Knikkromme	c	c
Doorsnedeklasse	1	1

Staaflengte Y-as	
$l_{sys,y}$	3 m

Staaflengte Z-as	
$l_{sys,z}$	3 m

Normaalkracht	
N_{Ed}	180 kN

Momenten Y-as	
Moment kop	1,8 kNm
Moment voet	0 kNm

Knikvorm	boven/onder scharnier (l _{buc} = l)
Type profiel	I/H profiel
Torsiegevoelig	Ja
Zijdelingse steun Y-as	Tussen 2 gaffels
Zijdelingse steun Z-as	Tussen 2 gaffels
Keuze controle kippkromme	art. 6.3.2.3 Kippkrommen voor gewalste profiele

PROFIELGEGEVENS:

h	100,0 mm
b	100,0 mm
t _w	10,0 mm
t _f	5,0 mm
A	1836 mm ²
E _d	210000 N/mm ²
G _d	80769 N/mm ²
v	0,3
W _{y,el}	54200 mm ³
W _{y,pl}	64600 mm ³
W _{z,el}	54200 mm ³
W _{z,pl}	64600 mm ³
I _y	2710000 mm ⁴
I _z	2710000 mm ⁴
I _t	4420000 mm ⁴
I _w	0 mm ⁶
i _y	38 mm
i _z	38 mm
i _c	93,91
a _y	0,49
a _z	0,49



Toetsing spanningen prismatische op druk + buiging belaste staven (art. 6.3.3)

$$\text{formule 6.61} \quad \frac{N_{Ed}}{X_y N_{Rk}} + k_{yy} \times \frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}}{X_{LT} M_{y,Rk}} + k_{yz} \times \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}}{M_{z,Rk}} \leq 1,0$$

$$\text{formule 6.62} \quad \frac{N_{Ed}}{X_z N_{Rk}} + k_{zy} \times \frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}}{X_{LT} M_{y,Rk}} + k_{zz} \times \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}}{M_{z,Rk}} \leq 1,0$$

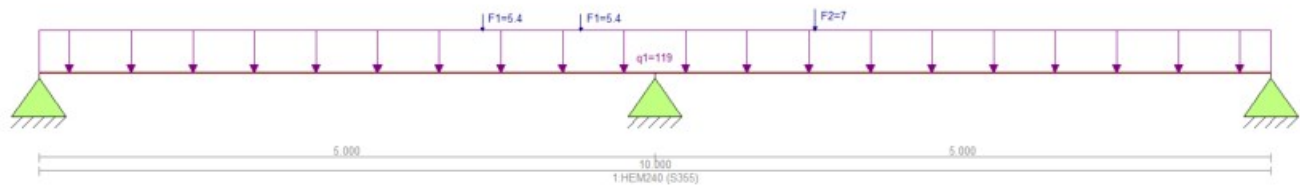
$$\text{formule 6.61} \quad 0,65 + 0,10 + 0,00$$

$$\text{formule 6.62} \quad 0,65 + 0,10 + 0,00$$

Y-as	Buiging om Y-as
Unity check	0,75

Z-as	Buiging om Z-as
Unity check	0,75

6.5 Ligger begane grond



HEM240

S355

UC = 0,

Reacties	Per	Ver	F'd
A	227	74	345
B	770	212	1118
C	227	74	345

Voor uitvoer zie hoofdstuk 9.8

Controle oplegging betonwand:

$$\sigma_{\text{beton}} = 350 \times 10^3 / 240 \times 150 = 9,7 \text{ N/mm}^2$$

$$< 13,3 \text{ N/mm}^2$$

Akkoord

6.6 Controle kolom kelder

Profielkeuze : KK180/180/10
Staalsoort: 355
Buiging om: Y-as

	y-richting	z-richting
Knikkromme	c	c
Doorsnedeklasse	1	1

Staaflengte Y-as	
$l_{sys,y}$	3 m

Staaflengte Z-as	
$l_{sys,z}$	3 m

Normaalkracht	
N_{Ed}	1200 kN

Momenten Y-as	
Moment kop	12 kNm
Moment voet	0 kNm

Knikvorm	boven/onder scharnier (l _{buc} = l)
Type profiel	I/H profiel
Torsiegevoelig	Ja
Zijdelingse steun Y-as	Tussen 2 gaffels
Zijdelingse steun Z-as	Tussen 2 gaffels
Keuze controle kippkromme	art. 6.3.2.3 Kippkrommen voor gewalste profiele

PROFIELGEGEVENS:

h	180,0 mm
b	180,0 mm
t _w	20,0 mm
t _f	10,0 mm
A	6457 mm ²
E _d	210000 N/mm ²
G _d	80769 N/mm ²
v	0,3
W _{y,el}	335000 mm ³
W _{y,pl}	404000 mm ³
W _{z,el}	335000 mm ³
W _{z,pl}	404000 mm ³
I _y	30170000 mm ⁴
I _z	30170000 mm ⁴
I _t	50830000 mm ⁴
I _w	0 mm ⁶
i _y	68 mm
i _z	68 mm
i _e	76,41
α _y	0,49
α _z	0,49



Toetsing spanningen prismatische op druk + buiging belaste staven (art. 6.3.3)

$$\text{formule 6.61} \quad \frac{N_{Ed}}{X_y N_{Rk}} + k_{yy} \times \frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}}{X_{LT} M_{y,Rk}} + k_{yz} \times \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}}{M_{z,Rk}} \leq 1,0$$

$$\text{formule 6.62} \quad \frac{N_{Ed}}{X_z N_{Rk}} + k_{zy} \times \frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}}{X_{LT} M_{y,Rk}} + k_{zz} \times \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}}{M_{z,Rk}} \leq 1,0$$

$$\text{formule 6.61} \quad 0,65 + 0,06 + 0,00$$

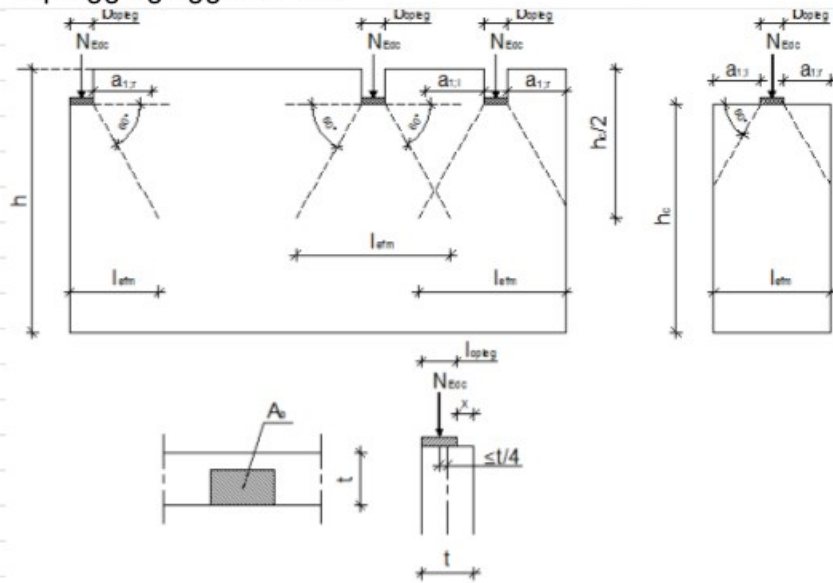
$$\text{formule 6.62} \quad 0,65 + 0,07 + 0,00$$

Y-as	Buiging om Y-as
Unity check	0,72

Z-as	Buiging om Z-as
Unity check	0,73

7 Metselwerk onderdelen

7.1 Oplegging ligger 1^e ver



Materiaal	Poriso Stuc
Mortel	Metselmortel M10
Perforaties	≤ 25%
Steengroep	Enkel blad

Belastingen		
F_d	175	kN
Q_d	80	kN/m ¹

F_d door hamerstuk ($h > 200$ mm, $l > 3 \times b_{opleg}$, waarin l = lengte stalen balk)? nee

Dikte van de wand	$t =$	214	mm
Breedte oplegvak	$b_{opleg} =$	200	mm
Lengte oplegvak	$l_{opleg} =$	300	mm
Beginafstand oplegvak tot zijkant wand	$x =$	50	mm

Hoogte van wand tot niveau onder de last	$h_c =$	2700	mm
Afstand einde wand tot zijkant rand oplegvak links	$a_{1,links} =$	0	mm
Afstand einde wand tot zijkant rand oplegvak rechts	$a_{1,rechts} =$	1000	mm
Belast oppervlak	$A_b =$	60000	mm ²
Effectief draagoppervlak	$A_{efm} =$	209596	mm ²
Fictieve lengte draagvlak	$l_{efm} =$	979	mm
	$l_{ef,zij,max} =$	779	mm
	$l_{ef,links} =$	0	mm
	$l_{ef,rechts} =$	779	mm

$$N_{rzd} = B \times A_b \times f_d$$

Reductiefactor ten gevolge van perforatie		1,00
	$N_{rzd} =$	259,46 kN
	$N_{edc} =$	199,00 kN
$N_{edc} \leq N_{rzd}$	u.c =	0,77

Akkoord














7.2 Controle penant bg-1^e rechtsonder

Penant 460x120

[illegible]

Toets van een dragende wand in een geschoord raamwerk, eventueel belast door wind, getoetst volgens 5.5.1.1 (50 van NEN-EN 1996-1-1+A1/NB:2018 en 6.1.2 van NEN-EN 1996-1-1:2006 + A1:2013

Invoer

genormaliseerde druksterkte steen	f_b	15	N/mm ²	
groepering steen	gu	1		
morteltype	mt	mortel voor algemene toepassing		
morteldruksterkte	f_m	M10	N/mm ²	
wanddikte	t	120	mm	
wandhoogte	h	2700	mm	
wandbreedte	b	460	mm	
wand-vloer aansluiting	us	2 eindwand met een vloeroplegging van ten minste 2/3 van de dikte van de wand		
aantal gesteunde randen	ns	2		
geometrie van de steun	l_v	2700	mm	
rekenwaarde van de verticale belasting	N_{Ed}	60	kN	
rekenwaarde van het moment aan de bovenzijde van de wand	M_{Edt}	.6	kN·m	
rekenwaarde van het moment in het midden van de wand	M_{Edm}	.6	kN·m	
rekenwaarde van het moment aan de onderzijde van de wand	M_{Edb}	.6	kN·m	
gevolgklasse	CC	1		
		Bereken Module A		










Uitvoer

De rekenwaarde van de weerstand $N_{R,d}$ volgens art. 6.1.2. bedraagt 87.6 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		Poriso Stuc		
genormaliseerde druksterkte steen	f_b	15,00	N/mm ²	
groepering steen	g_u	1		
verwerking		metselen		
morteldruksterkte	f_m	10,00	N/mm ²	
karakteristieke metselwerkdruksterkte	f_k	6,20	N/mm ²	
partiele factor voor metselwerk	γ_m	1,50		
rekenwaarde van de metselwerkdruksterkte	f_d	4,14	N/mm ²	
wanddikte	t	120	mm	
wandhoogte	h	2700	mm	
wandbreedte	b	460	mm	
wand-vloer aansluiting	u_s	2		
aantal gesteunde randen	n_s	2		
geometrie van de steun	l_v	2700	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	17,0		
slankheid van de muur bij een constante excentriciteit over de hoogte	λ_{max}	23,0		
rekenwaarde van het moment aan de bovenzijde van de wand	$M_{Ed,t}$	0,6	kN·m	
rekenwaarde van het moment in het midden van de wand	$M_{Ed,m}$	0,6	kN·m	
rekenwaarde van het moment aan de onderzijde van de wand	$M_{Ed,b}$	0,6	kN·m	
reductiefactoren	$\Phi_{i,t}$	0,758		
	$\Phi_{i,m}$	0,471		
	$\Phi_{i,b}$	0,758		
reductiefactor bij een constante excentriciteit over de hoogte	Φ_{max}	0,384		
rekenwaarde van de verticale belasting	N_{Ed}	60,0	kN	
rekenwaarde van de weerstand	N_{Rd}	87,6	kN	

7.3 Controle wand d=140 kelder-bg

Invoer

genormaliseerde druksterkte steen	f_b	15	N/mm ²	
groepering steen	g_u	1		
morteltype	m_t	mortel voor algemene toepassing		
morteldruksterkte	f_m	M10	N/mm ²	
wanddikte	t	140	mm	
wandhoogte	h	2700	mm	
wandbreedte	b	1000	mm	
wand-vloer aansluiting	u_s	2. eindwand met een vloeroplegging van ten minste 2/3 van de dikte van de wand		
aantal gesteunde randen	n_s	2		
geometrie van de steun	l_v	3000	mm	
rekenwaarde van de verticale belasting	N_{Ed}	230	kN	
rekenwaarde van het moment aan de bovenzijde van de wand	$M_{Ed,t}$	2,3	kN·m	
rekenwaarde van het moment in het midden van de wand	$M_{Ed,m}$	2,3	kN·m	
rekenwaarde van het moment aan de onderzijde van de wand	$M_{Ed,b}$	2,3	kN·m	
gevolgklasse	CC	1		
Bereken Module A				

product		Poriso Stuc		
genormaliseerde druksterkte steen	f_b	15,00	N/mm ²	
groepering steen	g_u	1		
verwerking		metsele		
morteldruksterkte	f_m	10,00	N/mm ²	
kenmerkende metselwerkdruksterkte	f_k	6,20	N/mm ²	
partiele factor voor metselwerk	γ_m	1,50		
rekenwaarde van de metselwerkdruksterkte	f_d	4,14	N/mm ²	
wanddikte	t	140	mm	
wandhoogte	h	2700	mm	
wandbreedte	b	1000	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	$h_{ef,max}$	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	$M_{Ed,t}$	2,3	kN·m	
rekenwaarde van het moment in het midden van de wand	$M_{Ed,m}$	2,3	kN·m	
rekenwaarde van het moment aan de onderzijde van de wand	$M_{Ed,b}$	2,3	kN·m	
reductiefactoren	$\phi_{i,t}$	0,793		
	$\phi_{i,m}$	0,578		
	$\phi_{i,b}$	0,793		
reductiefactor bij een constante excentriciteit over de hoogte	ϕ_{max}	0,504		
rekenwaarde van de verticale belasting	N_{Ed}	230,0	kN	
rekenwaarde van de weerstand	$N_{R,d}$	291,9	kN	

7.4 Controle wand d=140 kelder

Invoer

genormaliseerde druksterkte steen	f_b	15		N/mm ²	
groepering steen	gu	1			
morteltype	mt	mortel voor algemene toepassing			
morteldruksterkte	f_m	M10		N/mm ²	
wanddikte	t	140		mm	
wandhoogte	h	2700		mm	
wandbreedte	b	1000		mm	
wand-vloer aansluiting	us	2 eindwand met een vloeroplegging van ten minste 2/3 van de dikte van de wand			
aantal gesteunde randen	ns	2			
geometrie van de steun	l_v	3000		mm	
rekenwaarde van de verticale belasting	N_{Ed}	180		kN	
rekenwaarde van het moment aan de bovenzijde van de wand	$M_{Ed,t}$	1.8		kN-m	
rekenwaarde van het moment in het midden van de wand	$M_{Ed,m}$	1.8		kN-m	
rekenwaarde van het moment aan de onderzijde van de wand	$M_{Ed,b}$	1.8		kN-m	
gevolgklasse	CC	1			
Bereken Module A					

Zie F2 van
Strook 1 kelder

Uitvoer

De rekenwaarde van de weerstand N_{Rd} volgens art. 6.1.2. bedraagt 291.9 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.

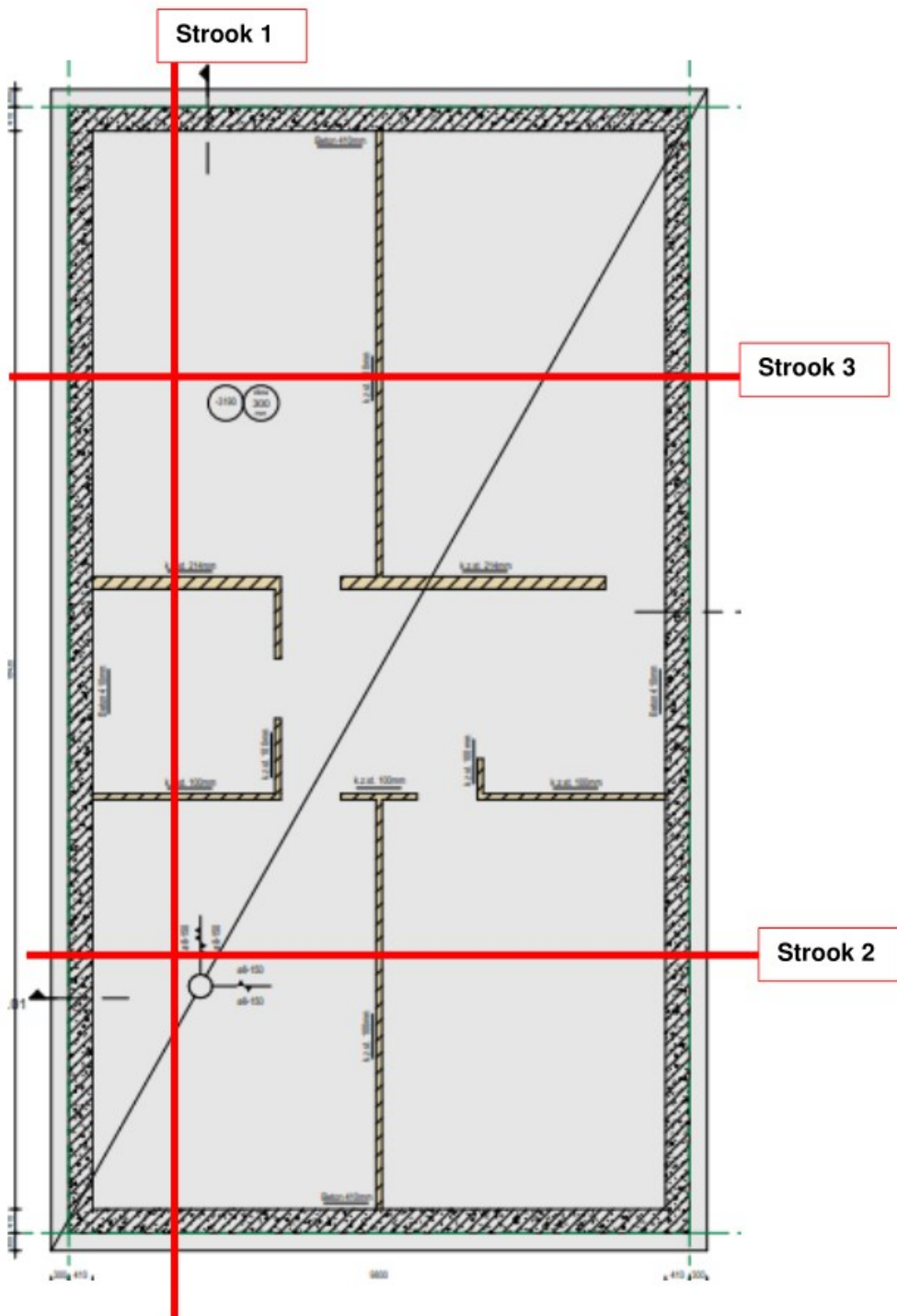
Mogelijk zijn de momenten gecorrigeerd op basis van Bijlage C van EN 1996-1-1 (zie de verdere uitvoer hierna)

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

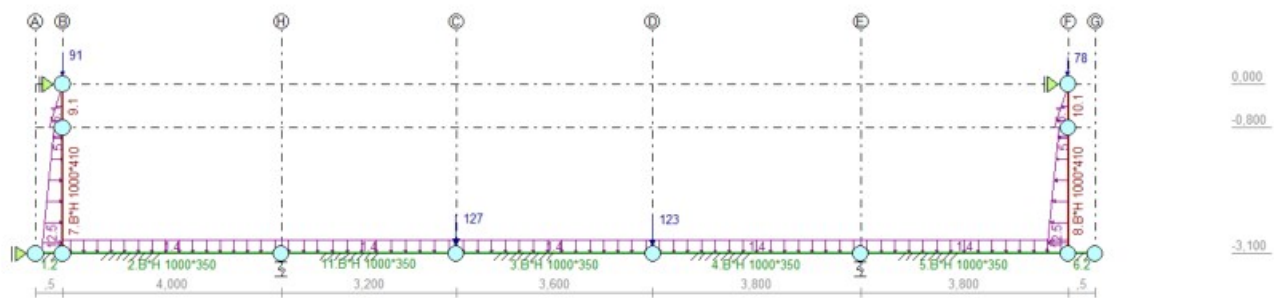
product		Poriso Stuc		
genormaliseerde druksterkte steen	f_b	15,00	N/mm ²	
groepering steen	gu	1		
verwerking		metselen		
morteldruksterkte	f_m	10,00	N/mm ²	
karacteristieke metselwerkdruksterkte	f_k	6,20	N/mm ²	
partiële factor voor metselwerk	γ_m	1,50		
rekenwaarde van de metselwerkdruksterkte	f_d	4,14	N/mm ²	
wanddikte	t	140	mm	
wandhoogte	h	2700	mm	
wandbreedte	b	1000	mm	
wand-vloer aansluiting	us	2		
aantal gesteunde randen	ns	2		
geometrie van de steun	l_v	3000	mm	
effectieve hoogte	h_{ef}	2025	mm	
effectieve hoogte bij een constante excentriciteit over de hoogte	$h_{ef,max}$	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	$M_{Ed,t}$	1,8	kN-m	
rekenwaarde van het moment in het midden van de wand	$M_{Ed,m}$	1,8	kN-m	
rekenwaarde van het moment aan de onderzijde van de wand	$M_{Ed,b}$	1,8	kN-m	
reductiefactoren	$\Phi_{i,t}$	0,793		
	$\Phi_{i,m}$	0,578		
	$\Phi_{i,b}$	0,793		
reductiefactor bij een constante excentriciteit over de hoogte	Φ_{max}	0,504		
rekenwaarde van de verticale belasting	N_{Ed}	180,0	kN	
rekenwaarde van de weerstand	N_{Rd}	291,9	kN	

8 Fundering/kelder op staal

8.1 Overzicht stroken



8.2 Strook 1



1000x410 C20/25 wand
1000x350 C30/37 vloer
k = 6.000 kN/m³

q1									
					G_{rep}	$\psi_t \cdot \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Grond (droog)	(				0,40 * 0,80	16,00 + 0,00	0,00	5,12 + 0,00	
Totaal								5,12 + 0,00	kN
q2									
					G_{rep}	$\psi_t \cdot \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Grond (droog)	(				0,40 * 0,80	16,00 + 0,00	0,00	5,12 + 0,00	
Grond (nat)	(				0,40 * 2,30	8,00 + 0,00	0,00	7,36 + 0,00	
Totaal								12,48 + 0,00	kN
q3									
					G_{rep}	$\psi_t \cdot \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Grondwater	(				2,30	10,00 + 0,00	0,00	23,00 + 0,00	
Totaal								23,00 + 0,00	kN
q4									
					G_{rep}	$\psi_t \cdot \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Keldervloer	(				1,00	1,40 + 1,00	2,55	1,40 + 2,55	extr
Totaal								1,40 + 2,55	kN
F1									
					G_{rep}	$\psi_t \cdot \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Kap	(				1,15 * 0,50 * 3,60	0,85 + 0,00	0,00	1,76 + 0,00	
Reactie 2e ver	(				1,00	25,00 + 1,00	7,00	25,00 + 7,00	
Reactie st. ligger 1e ver / 4m	(				0,25	110,00 + 1,00	30,00	27,50 + 7,50	
Begane grondvloer	(				1,00	8,40 + 1,00	2,55	8,40 + 2,55	extr
Gevel 100-sp-100	(				7,00	4,00 + 0,00	0,00	28,00 + 0,00	
Totaal								90,66 + 17,05	kN

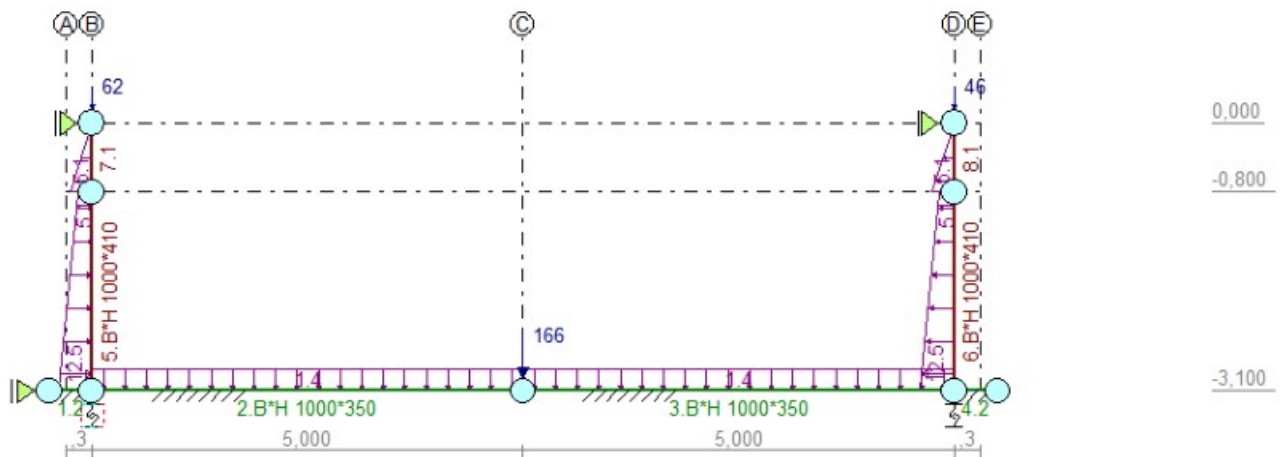
F2												
							G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}		pb	vb
Kap	(	1,15	*	0,50	*	7,20	)*(	0,85	+	0,00	*) =	3,52 + 0,00
Reactie 2e ver	(					1,00	)*(	74,00	+	1,00	*) =	74,00 + 18,00
1e ver	(			0,50	*	3,50	)*(	7,40	+	1,00	*) =	12,95 + 4,46 extr
Begane grondvloer	(			0,50	*	3,50	)*(	8,40	+	1,00	*) =	14,70 + 4,46 extr
mw d=120	(					9,00	)*(	2,40	+	0,00	*) =	21,60 + 0,00
											+	-----
Totaal												126,77 + 26,93 kN
F3												
							G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}		pb	vb
Kap	(	1,15	*	0,50	*	7,20	)*(	0,85	+	0,00	*) =	3,52 + 0,00
Reactie 2e ver	(					1,00	)*(	26,00	+	1,00	*) =	26,00 + 12,00
1e ver	(	1,20	*	0,50	*	7,70	)*(	7,40	+	1,00	*) =	34,19 + 11,78 extr
Reactie strook bg	(					1,00	)*(	21,00	+	0,00	*) =	21,00 + 11,00
mw d=214	(					9,00	)*(	4,28	+	0,00	*) =	38,52 + 0,00
											+	-----
Totaal												123,23 + 34,78 kN
F4												
							G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}		pb	vb
Kap	(	1,15	*	0,50	*	3,60	)*(	0,85	+	0,00	*) =	1,76 + 0,00
Reactie 2e ver	(					1,00	)*(	13,00	+	1,00	*) =	13,00 + 5,00
1e ver	(			0,50	*	3,80	)*(	7,40	+	1,00	*) =	14,06 + 4,85 extr
Reactie strook bg	(					1,00	)*(	21,00	+	0,00	*) =	21,00 + 6,00
Gevel 100-sp-100	(					7,00	)*(	4,00	+	0,00	*) =	28,00 + 0,00
											+	-----
Totaal												77,82 + 15,85 kN

Voor de uitvoer zie hoofdstuk 9.9

De maximale dwarskracht is 128 kN < 144 kN Akkoord

De maximale grondspanning is $15,3 \times 6 = 92 \text{ kN/m}^2$ Akkoord

8.3 Strook 2



1000x410 C20/25 wand
1000x350 C30/37 vloer k = 6.000 kN/m³

q1									
					G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Grond (droog)	(				0,40 * 0,80	16,00 + 0,00	0,00	5,12 +	0,00
								+	+
Totaal								5,12 +	0,00 kN
q2									
					G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Grond (droog)	(				0,40 * 0,80	16,00 + 0,00	0,00	5,12 +	0,00
Grond (nat)	(				0,40 * 2,30	8,00 + 0,00	0,00	7,36 +	0,00
								+	+
Totaal								12,48 +	0,00 kN
q3									
					G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Grondwater	(				2,30	10,00 + 0,00	0,00	23,00 +	0,00
								+	+
Totaal								23,00 +	0,00 kN
q4									
					G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Reactie strook 01 kelder	(				1,00	40,00 + 0,00	0,00	40,00 +	0,00
								+	+
Totaal								40,00 +	0,00 kN
q5									
					G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Keldervloer	(				1,00	1,40 + 1,00	2,55	1,40 +	2,55 extr
								+	+
Totaal								1,40 +	2,55 kN

F1															
													</		

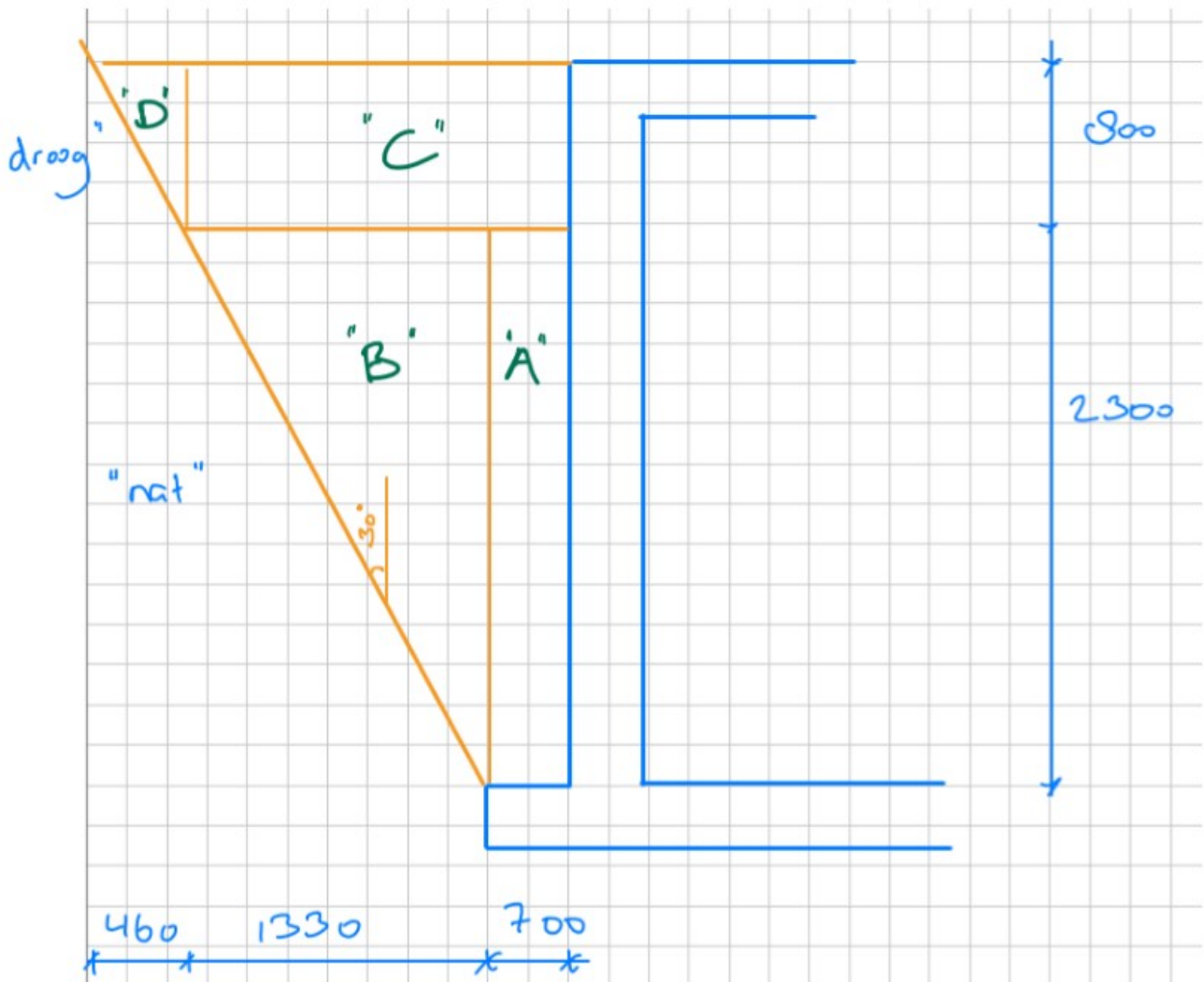
Voor de uitvoer zie hoofdstuk 9.10

De maximale dwarskracht is 121 kN < 144 kN Akkoord

De maximale grondspanning is $11,2 \times 6 = 67 \text{ kN/m}^2$ Akkoord

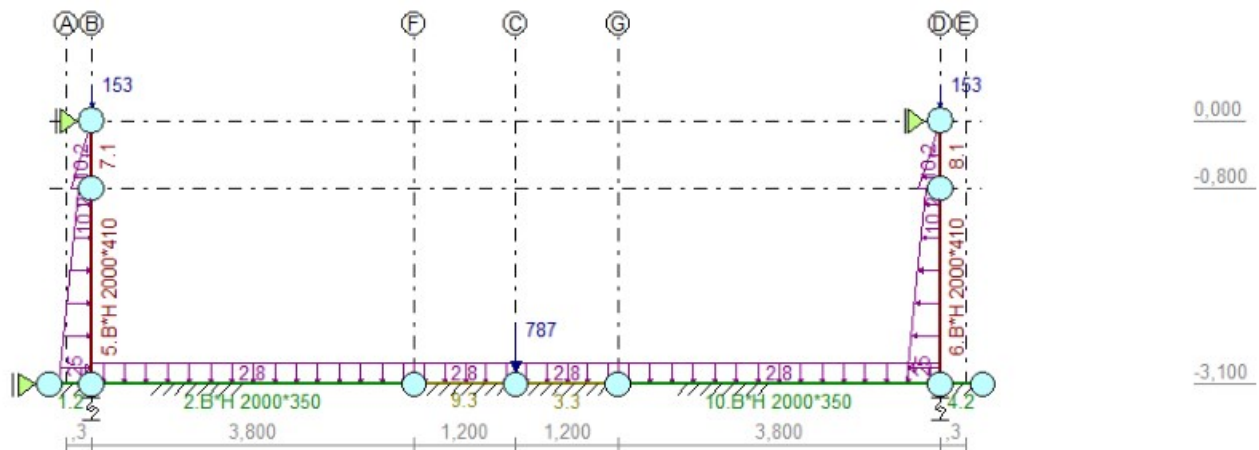
Controle opdrijven

De reactie op de trekveren is 47 kN, dit dient geactiveerd te worden door grond op de neus van de kelder.



Deel A	$0,7 \times 2,3 \times 8$	= 12,9 kN		
Deel B	$0,5 \times 1,33 \times 2,3 \times 8$	= 12,2 kN		
Deel C	$2,03 \times 0,8 \times 16$	= 25,9 kN		
Deel D	$0,5 \times 0,46 \times 0,8 \times 16$	= 3 kN		
Totaal		= 54 kN x 0,9 = 48,6 kN	> 47 kN	Akkoord

8.4 Strook 3



1000x410	C20/25	wand	
1000x350	C30/37	vloer	$k = 6.000 \text{ kN/m}^3$
1000x500	C30/37	vloer	$k = 6.000 \text{ kN/m}^3$

q1									
					G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Grond (droog)	(	2,00	*	0,40	*	0,80	)*(	16,00	+ 0,00
								+ 0,00	
Totaal								10,24	+ 0,00 kN
q2									
					G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Grond (droog)	(	2,00	*	0,40	*	0,80	)*(	16,00	+ 0,00
Grond (nat)	(	2,00	*	0,40	*	2,30	)*(	8,00	+ 0,00
								+ 14,72	+ 0,00
Totaal								24,96	+ 0,00 kN
q3									
					G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Grondwater	(	2,00	*	2,30	)*(	10,00	+ 0,00	+ 0,00	
								+ 46,00	+ 0,00
Totaal								46,00	+ 0,00 kN
q4									
					G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Reactie strook 01 kelder	(	1,00	)*(	40,00	+ 0,00	+ 0,00		+ 40,00	+ 0,00
								+ 40,00	+ 0,00
Totaal								40,00	+ 0,00 kN
q5									
					G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}	pb	vb
Keldervloer	(	2,00	)*(	1,40	+ 1,00	+ 2,55		+ 2,80	+ 5,10 extr
								+ 2,80	+ 5,10
Totaal								2,80	+ 5,10 kN

F1											
							G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}		
										pb	vb
Kap	(		2,00 *	1,15 *	3,00 )	(	0,85 +	0,00 *	0,00)	=	5,87 + 0,00
Reactie st. ligger / 4m	(	bg		2,00 *	0,25 )	(	227,00 +	1,00 *	74,00)	=	113,50 + 37,00
Gevel 100-sp-100	(			2,00 *	4,20 )	(	4,00 +	0,00 *	0,00)	=	33,60 + 0,00
										+	+
Totaal											152,97 + 37,00 kN
F2											
							G_{rep}	$\psi_t * \psi$	Q_{rep}		
										pb	vb
reactie st. ligger	(				1,00 )	(	770,00 +	1,00 *	212,00)	=	770,00 + 212,00
mw d=140	(			2,00 *	3,00 )	(	2,80 +	0,00 *	0,00)	=	16,80 + 0,00
										+	+
Totaal											786,80 + 212,00 kN

Voor de uitvoer zie hoofdstuk 9.11

De maximale dwarskracht is $325 / 2 = 163 \text{ kN}$ $>$ 144 kN Niet Akkoord
Gezien het feit dat de strook maar 2m is berekend (ipv 2,4m) en omdat je pas na een afstand d hoeft te controleren is het akkoord.

De maximale grondspanning is $15,6 \times 6 = 90 \text{ kN/m}^2$ Akkoord

Voor controle pons zie hoofdstuk 9.6

8.5 Dwarskrachtweerstand vloer d=350

Dwarskrachtweerstand elementen zonder dwarskrachtwapening

Invoergegevens

Betonsterkteklasse C30/37

breedte 1000 mm

nuttige hoogte 310 mm

A_s (in de trekzone) 503 mm² (in de betreffende breedte)

$$v_{rdc} = 0,12 k (100 \rho_1 f_{ck})^{1/3} > 0,035 k^{1,5} f_{ck}^{0,5}$$

k 1,80

ρ_1 0,16% (begrensd op 2%)

f_{ck} 30 N/mm²

v_{rdc} 0,46 N/mm²

V_{rdc} 143,9 kN

8.6 Pons poer h=500mm

Ponscontrole (zonder kolomkop)

Betonsterkteklasse C30/37
 Betonstaalsoort B500B
 Ponskracht (V_{Ed}) 1200 kN
 Kolom Middenkolom $\beta_{handmatig}$ -
 Afstand rand tot hart 0 mm (indien rand of hoekkolom)
 Afm. Kolom ($c_1 \times c_2$) 250x250 mm²

Hoogte 500 mm
 Dekking 35 mm
 ϕ beugel 0 mm
 ϕ staaf_{hw} 12 mm

Controle u_0

β 1,15
 d_y 459 mm d_z 447 mm
 d_{eff} 453 mm
 u_0 1000,00 mm
 V_{ed} 1200 kN
 v_{ed} 3,05 N/mm²
 $v_{rd: max}$ 4,22 N/mm²

Accoord

Controle u_1

β 1,15
 d 453 mm
 u_1 6693 mm

Reductie t.g.v. grondspanning? ja

A1 9,00 m²
 sgrond 150 kN/m²
 V_{ed} -150 kN
 v_{ed} -0,06 N/mm²

Bepaling v_{rdc}

A_{sy} 3140 mm²/m¹ ρ_y 0,68 %
 A_{sx} 3140 mm²/m¹ ρ_x 0,68 %
 ρ_l 0,68 %
 k 1,66
 f_{ck} 30 N/mm²
 v_{rdc} 0,55 N/mm²

Geen ponswapening nodig!

9 Uitvoer

9.1 Kap per m1

Technosoft Raamwerken release 6.79a

12 dec 2023

Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 05/12/2023
Bestand.....: M:\Projecten\2023\23213 Nieuwbouw woonhuis te
venhorst\Berekening\kap per m1.rww

Belastingbreedte.: 1.000

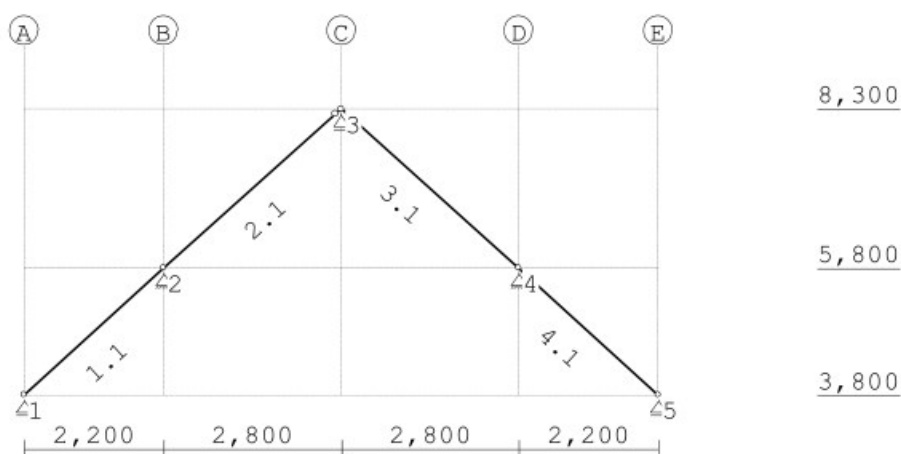
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

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)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	3.800	8.300
2	B	2.200	3.800	8.300
3	C	5.000	3.800	8.300
4	D	7.800	3.800	8.300
5	E	10.000	3.800	8.300

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	3.800	0.000	10.000
2	5.800	0.000	10.000
3	8.300	0.000	10.000

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

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*196	1:C24	1.3916e+04	4.4550e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	71	196	98.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 71*196	
---	------------	--

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	3.800
2	2.200	5.800
3	5.000	8.300
4	7.800	5.800
5	10.000	3.800

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:B*H 71*196	NDM	NDM	2.973
2	2	3	1:B*H 71*196	NDM	ND-	3.754
3	3	4	1:B*H 71*196	NDM	NDM	3.754
4	4	5	1:B*H 71*196	NDM	NDM	2.973

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	20.00	Gebouwhoogte.....:	8.30
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

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

WIND

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

SNEEUW

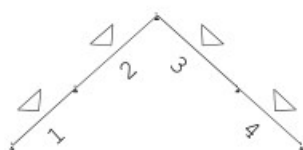
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAFTYPEN

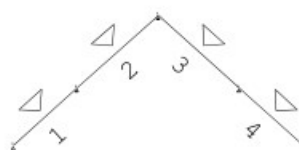
Type	staven
7:Dak.	: 1-4

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

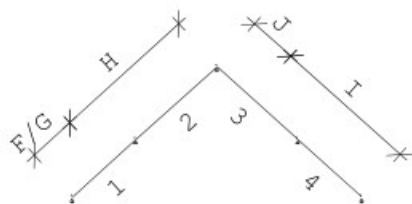
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-2 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
2	3-4 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

Project.....:

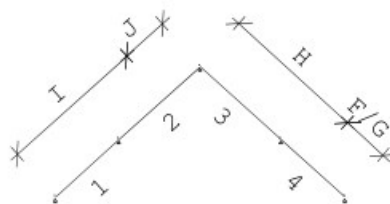
Onderdeel.....:

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	1.660	F/G
2	1-2	1.660	5.067	H
3	3-4	0.000	1.660	J
4	3-4	1.660	5.067	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	3-4	0.000	1.660	F/G
2	3-4	1.660	5.067	H
3	1-2	0.000	1.660	J
4	1-2	1.660	5.067	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.655	1.000		-0.196	-i	
Qw2	1.00	0.700	0.655	1.000		-0.458	F	42.3
Qw3	1.00	0.564	0.655	1.000		-0.369	H	42.3
Qw4	1.00	0.557	0.655	1.000		-0.365	H	41.8
Qw5	1.00	-0.343	0.655	1.000		0.224	J	41.8
Qw6	1.00	-0.243	0.655	1.000		0.159	I	41.8
Qw7	1.00	-0.236	0.655	1.000		0.155	I	42.3
Qw8		-0.200	0.655	1.000		0.131	+i	
Qw9	1.00	-0.090	0.655	1.000		0.059	F	42.3
Qw10	1.00	-0.036	0.655	1.000		0.024	H	42.3
Qw11	1.00	-0.043	0.655	1.000		0.028	H	41.8
Qw12	1.00	-1.400	0.655	0.500		0.458	G	41.8 42.3
Qw13	1.00	-1.100	0.655	0.500		0.360	F	42.3
Qw14	1.00	-0.882	0.655	0.500		0.289	H	42.3
Qw15	1.00	-0.879	0.655	0.500		0.288	H	41.8
Qw16	1.00	-0.500	0.655	1.000		0.327	I	41.8 42.3

Project.....:

Onderdeel.....:

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
1-2	5.3.3 Zadel dak
3-4	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.473	0.70	1.00	1.000	0.331	42.3
Qs2	5.3.3	0.486	0.70	1.00	1.000	0.340	41.8
Qs3	5.3.3	0.236	0.70	1.00	1.000	0.165	42.3
Qs4	5.3.3	0.243	0.70	1.00	1.000	0.170	41.8

BELASTINGGEVALLEN

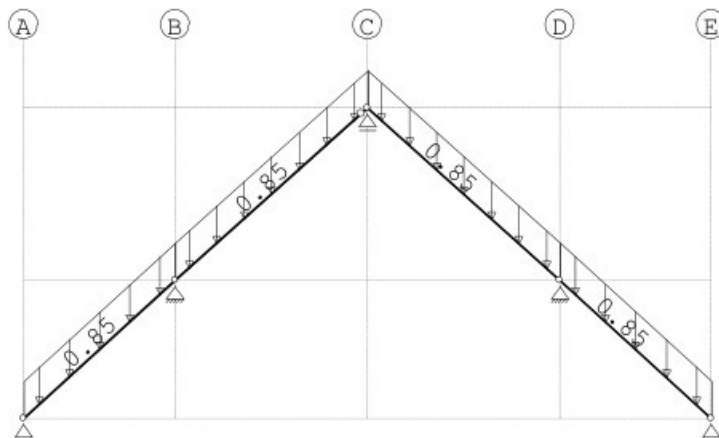
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	19 Wind loodrecht overdruk A	16
g	20 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33
g	= gegenereerd belastinggeval	

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



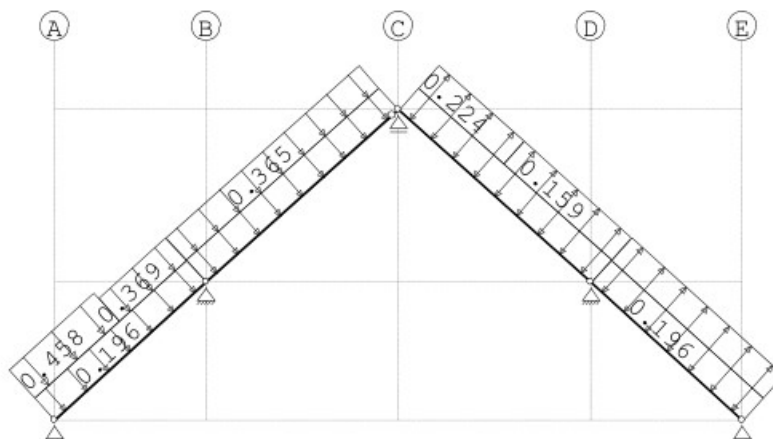
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGloaal	-0.85	-0.85	0.000	0.000			
2	5:QZGloaal	-0.85	-0.85	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-0.85	-0.85	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-0.85	-0.85	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



Project.....:

Onderdeel.....:

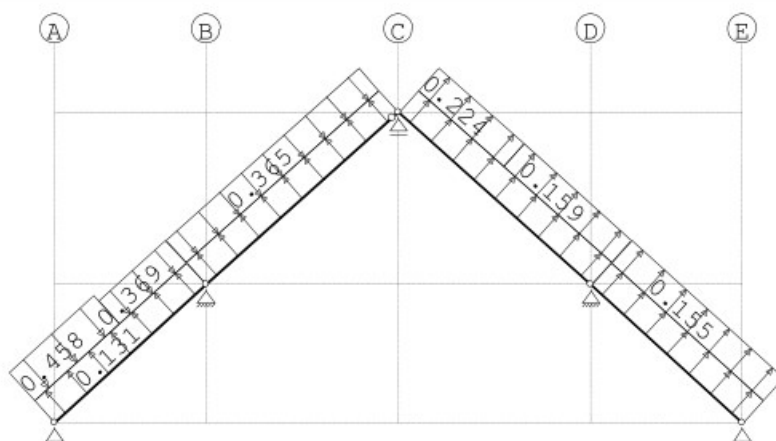
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	1.313	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.37	-0.37	1.660	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.22	0.22	0.000	2.094	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.16	0.16	1.660	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

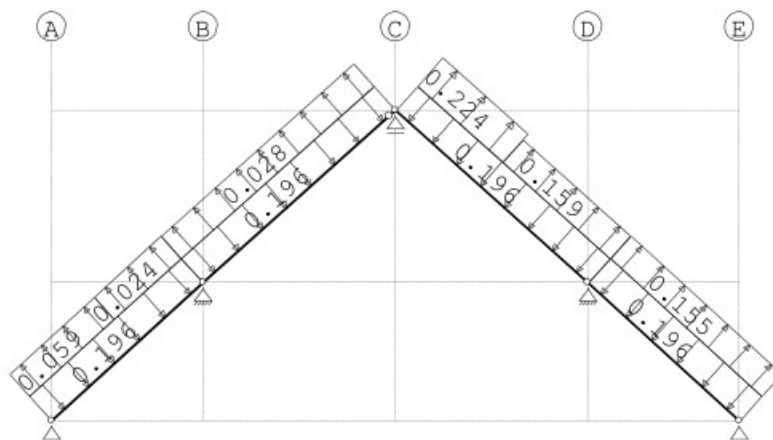
B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	1.313	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.37	-0.37	1.660	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.22	0.22	0.000	2.094	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.16	0.16	1.660	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

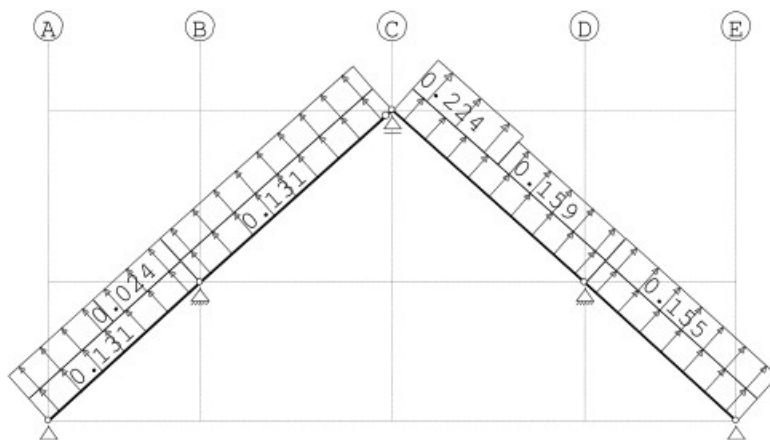
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	1.313	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	1.660	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.03	0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.22	0.22	0.000	2.094	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.16	0.16	1.660	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

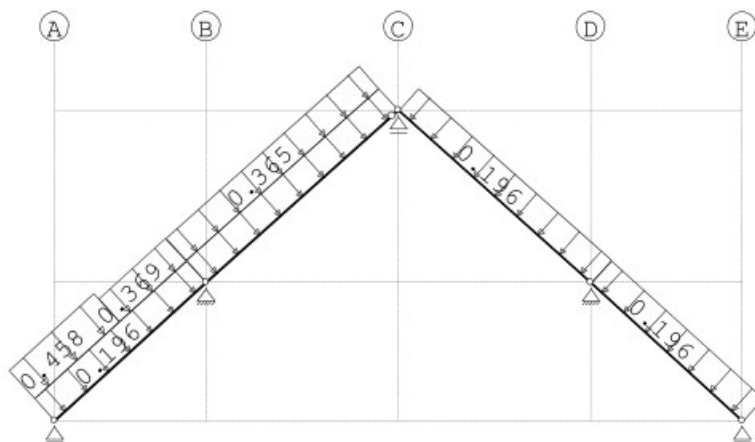
Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	1.313	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	1.660	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.03	0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.22	0.22	0.000	2.094	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.16	0.16	1.660	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



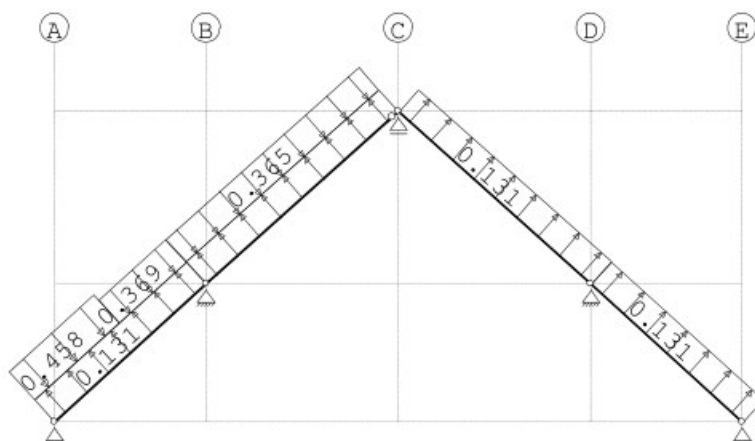
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	1.313	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.37	-0.37	1.660	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



Project.....:

Onderdeel.....:

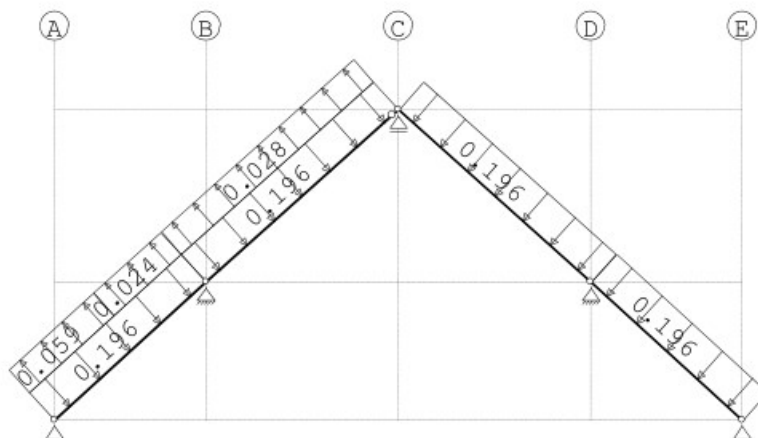
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	1.313	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.37	-0.37	1.660	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

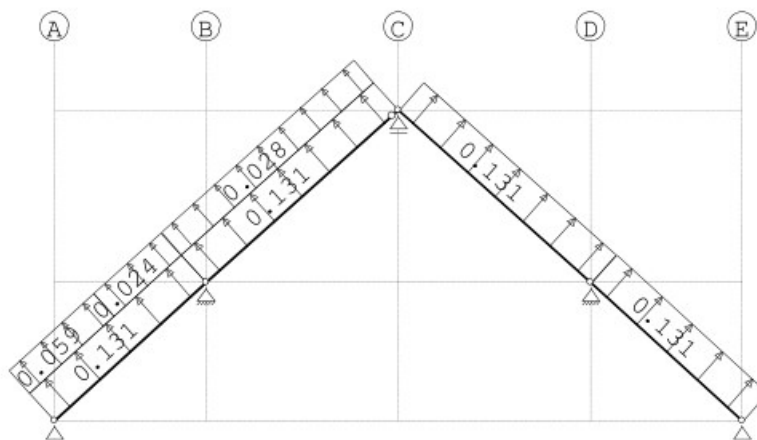
B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	1.313	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	1.660	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.03	0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



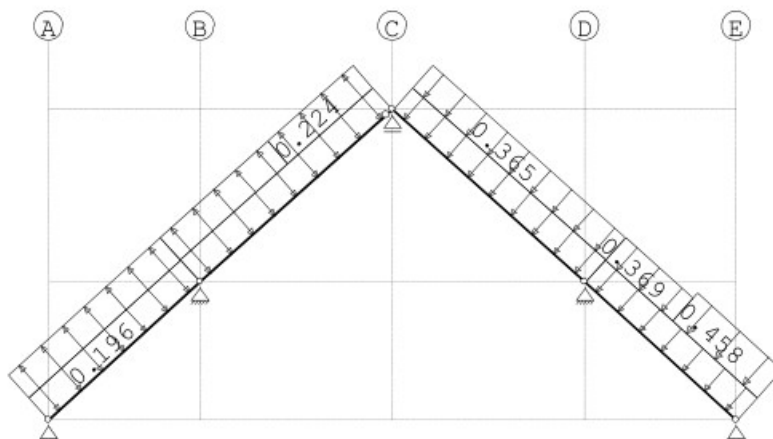
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.06	0.06	0.000	1.313	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	1.660	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.03	0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



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

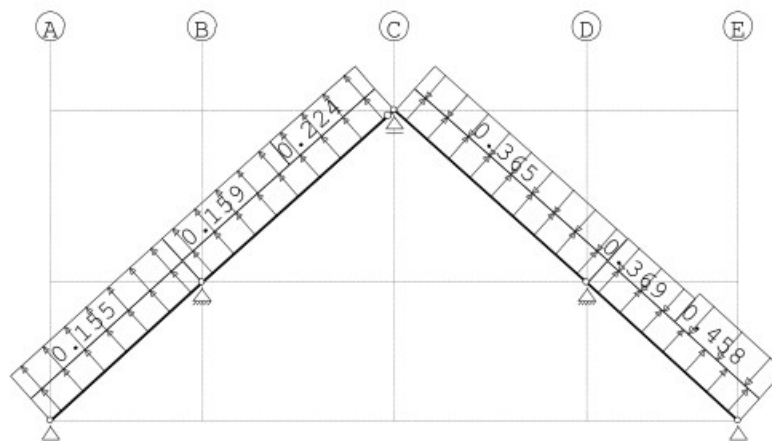
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	1.313	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.37	-0.37	0.000	1.660	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.22	0.22	2.094	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.16	0.16	0.000	1.660	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

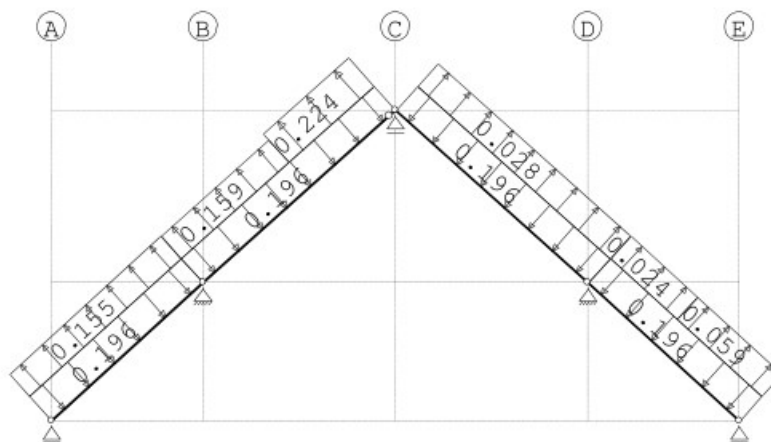
B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	1.313	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.37	-0.37	0.000	1.660	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.22	0.22	2.094	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.16	0.16	0.000	1.660	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

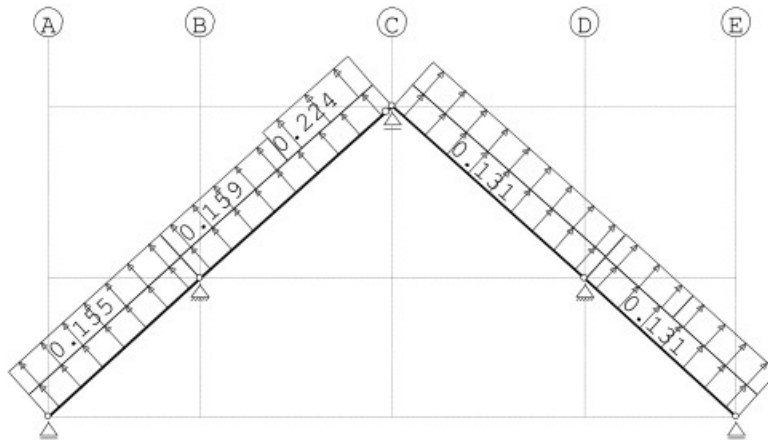
B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.06	0.06	1.313	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	0.000	1.660	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.03	0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.22	0.22	2.094	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.16	0.16	0.000	1.660	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

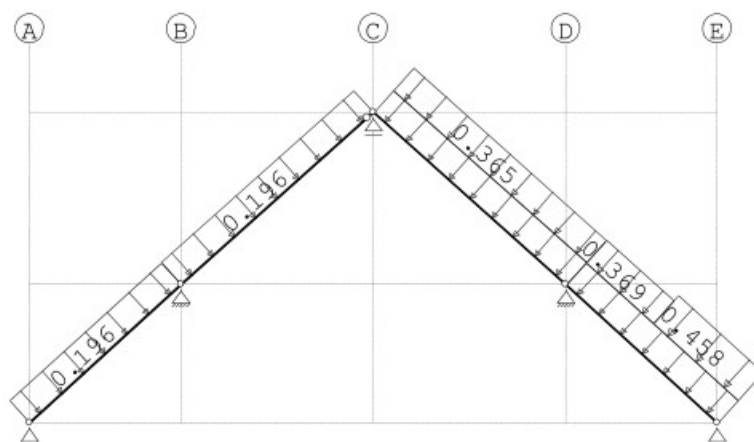
B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.06	0.06	1.313	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	0.000	1.660	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.03	0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.22	0.22	2.094	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.16	0.16	0.000	1.660	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



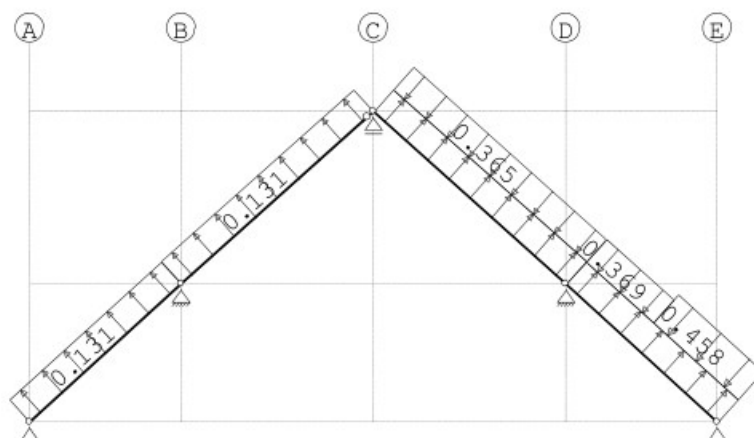
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	1.313	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.37	-0.37	0.000	1.660	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



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

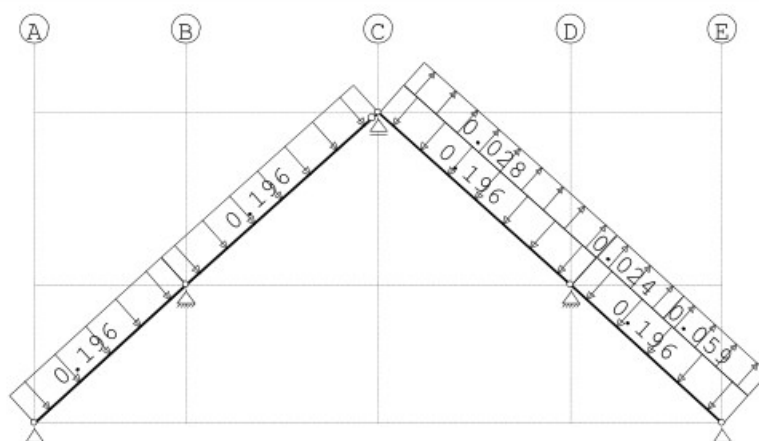
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	1.313	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.37	-0.37	0.000	1.660	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

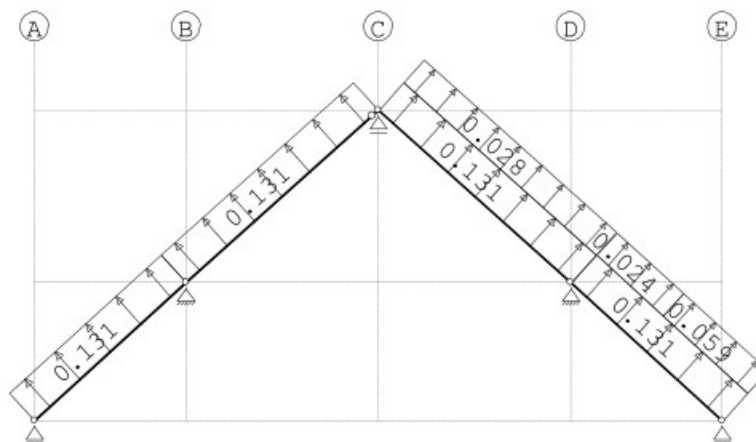
B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.06	0.06	1.313	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	0.000	1.660	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.03	0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



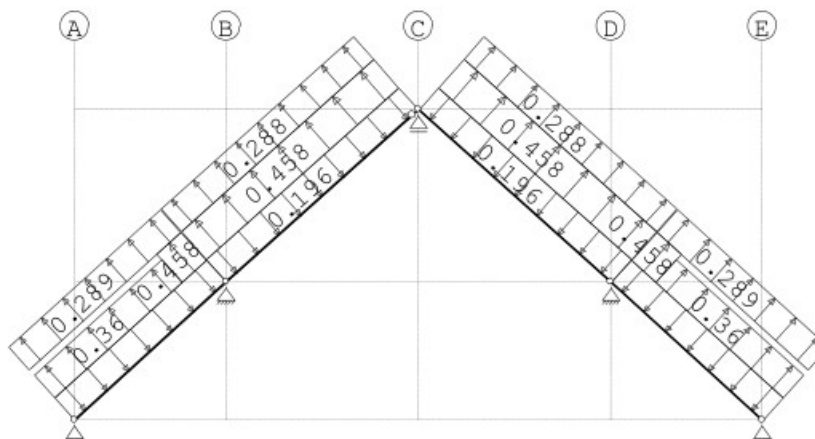
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.06	0.06	1.313	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	0.000	1.660	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.03	0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



Project.....:

Onderdeel.....:

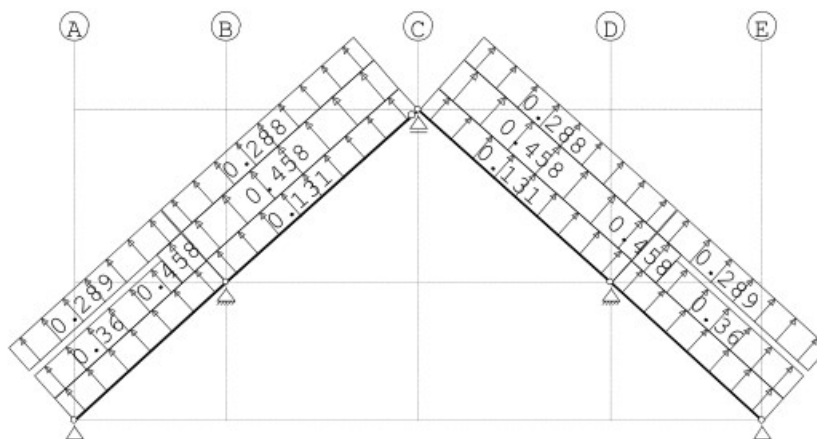
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.46	0.46	2.499	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.36	0.36	0.000	0.474	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.46	0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.46	0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.36	0.36	0.474	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.46	0.46	0.000	2.499	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.46	0.46	2.499	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.36	0.36	0.000	0.474	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.46	0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.46	0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.36	0.36	0.474	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.46	0.46	0.000	2.499	0.00	0.20	0.00

Project.....:

Onderdeel.....:

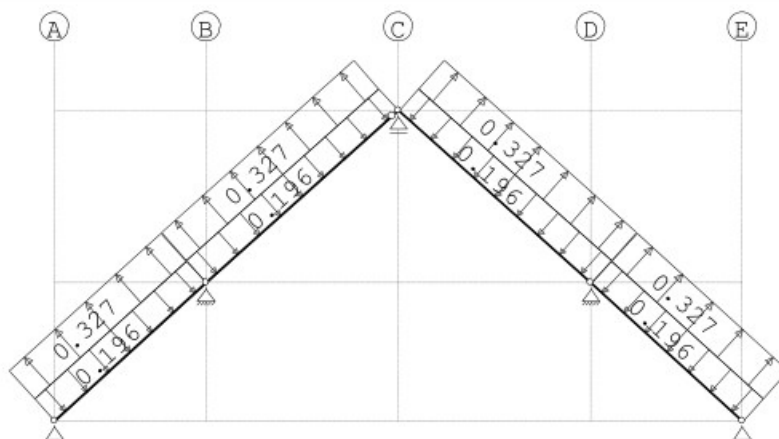
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

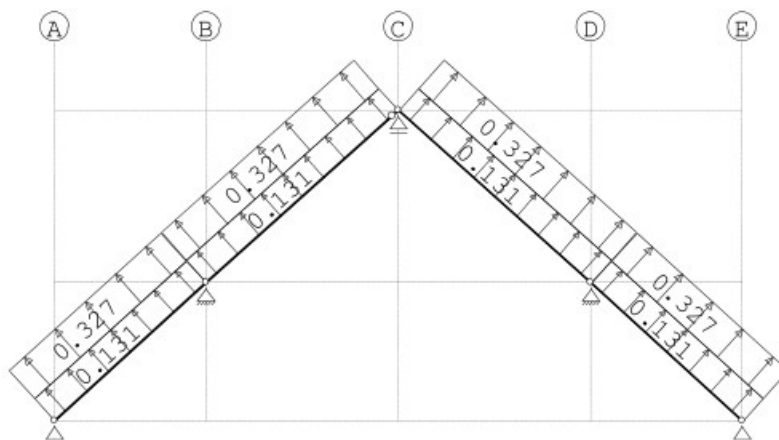
B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw16	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw16	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw16	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw16	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



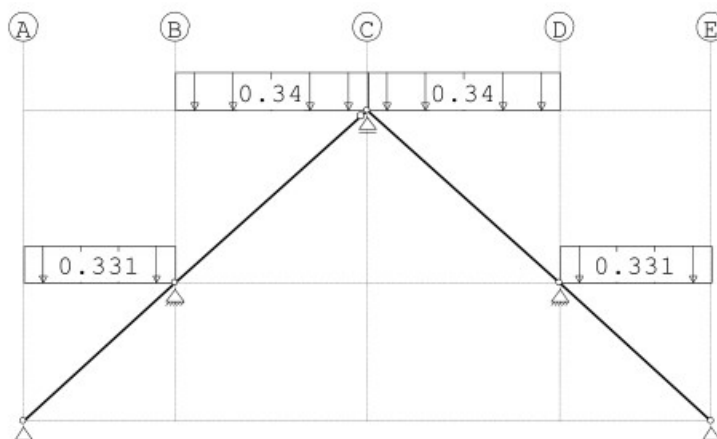
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



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

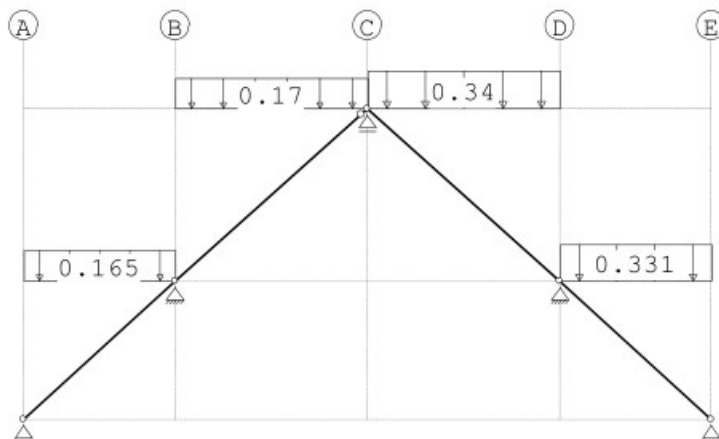
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

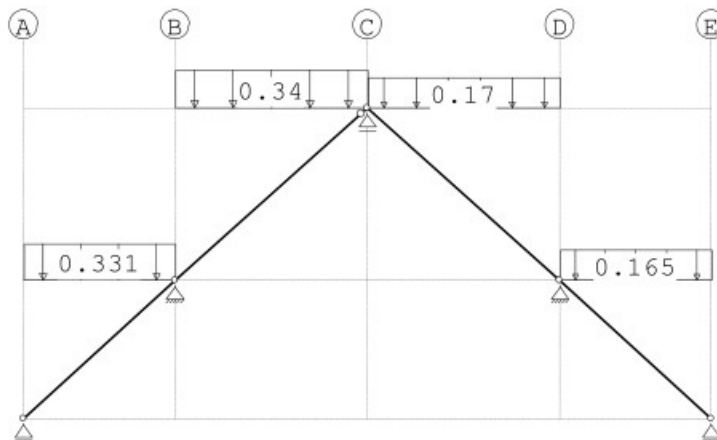
B.G:23 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs3	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs4	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs4	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs3	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1		0.90	
1	2		0.89	
1	3		0.45	
1	4		0.18	
1	5		-0.26	
1	6		0.89	
1	7		0.45	
1	8		0.18	
1	9		-0.26	
1	10		0.07	
1	11		-0.37	
1	12		0.07	
1	13		-0.37	
1	14		0.26	
1	15		-0.18	
1	16		0.26	
1	17		-0.18	
1	18		-0.57	
1	19		-1.00	
1	20		-0.18	
1	21		-0.61	
1	22		0.24	
1	23		0.12	

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	24		0.24	
2	1	-0.18	3.70	
2	2	-2.37	1.16	
2	3	-1.22	0.33	
2	4	-0.65	0.36	
2	5	0.50	-0.48	
2	6	-2.26	1.26	
2	7	-1.11	0.42	
2	8	-0.55	0.45	
2	9	0.60	-0.38	
2	10	0.16	0.32	
2	11	1.31	-0.52	
2	12	-0.03	0.15	
2	13	1.12	-0.69	
2	14	-0.51	0.66	
2	15	0.64	-0.18	
2	16	-0.70	0.49	
2	17	0.45	-0.35	
2	18	1.76	-1.39	
2	19	2.91	-2.22	
2	20	0.46	-0.33	
2	21	1.61	-1.17	
2	22	-0.05	1.02	
2	23	-0.04	0.50	
2	24	-0.04	1.03	

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

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
3	1		3.01	
3	2		0.60	
3	3		-0.13	
3	4		0.17	
3	5		-0.55	
3	6		0.83	
3	7		0.11	
3	8		0.41	
3	9		-0.32	
3	10		0.60	
3	11		-0.13	
3	12		0.17	
3	13		-0.55	
3	14		0.83	
3	15		0.11	
3	16		0.41	
3	17		-0.32	
3	18		-1.23	
3	19		-1.96	
3	20		-0.29	
3	21		-1.02	
3	22		0.84	
3	23		0.63	
3	24		0.63	
4	1	0.18	3.70	
4	2	-0.16	0.32	
4	3	-1.31	-0.52	
4	4	0.03	0.15	
4	5	-1.12	-0.69	
4	6	0.51	0.66	
4	7	-0.64	-0.18	
4	8	0.70	0.49	
4	9	-0.45	-0.35	
4	10	2.37	1.16	
4	11	1.22	0.33	
4	12	0.65	0.36	
4	13	-0.50	-0.48	
4	14	2.26	1.26	
4	15	1.11	0.42	
4	16	0.55	0.45	
4	17	-0.60	-0.38	
4	18	-1.76	-1.39	
4	19	-2.91	-2.22	
4	20	-0.46	-0.33	
4	21	-1.61	-1.17	
4	22	0.05	1.02	
4	23	0.04	1.03	
4	24	0.04	0.50	

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

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
5	1		0.90	
5	2		0.07	
5	3		-0.37	
5	4		0.07	
5	5		-0.37	
5	6		0.26	
5	7		-0.18	
5	8		0.26	
5	9		-0.18	
5	10		0.89	
5	11		0.45	
5	12		0.18	
5	13		-0.26	
5	14		0.89	
5	15		0.45	
5	16		0.18	
5	17		-0.26	
5	18		-0.57	
5	19		-1.00	
5	20		-0.18	
5	21		-0.61	
5	22		0.24	
5	23		0.24	
5	24		0.12	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$

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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
21	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
22	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
23	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
24	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
25	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$

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

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type				
60 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
61 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
62 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
63 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
64 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
65 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18}$
66 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
67 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
68 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21}$
69 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22}$
70 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,23}$
71 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,24}$
72 Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
73 Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
74 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,2}$
75 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,3}$
76 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
77 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,5}$
78 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,6}$
79 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,7}$
80 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,8}$
81 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,9}$
82 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,10}$
83 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,11}$
84 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,12}$
85 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,13}$
86 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,14}$
87 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,15}$
88 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,16}$
89 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,17}$
90 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,18}$
91 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,19}$
92 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,20}$
93 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,21}$
94 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,22}$
95 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,23}$
96 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,24}$
97 Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

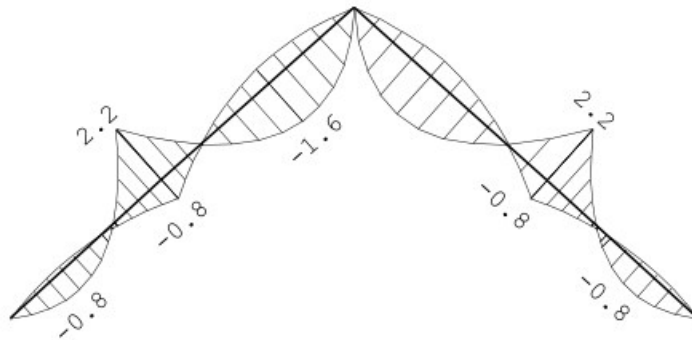
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
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
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Alle staven de factor:0.90
46	Alle staven de factor:0.90
47	Alle staven de factor:0.90
48	Alle staven de factor:0.90

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

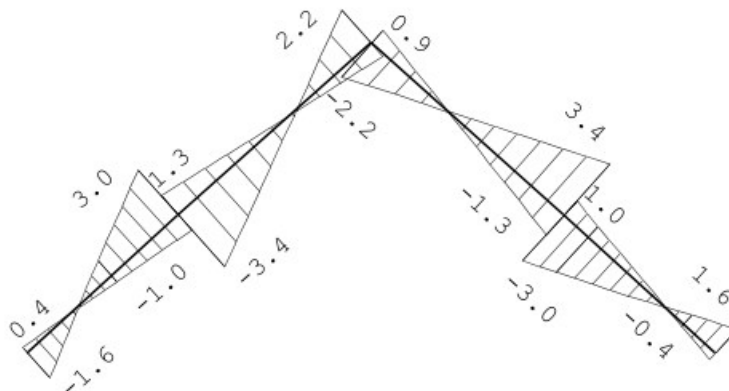
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

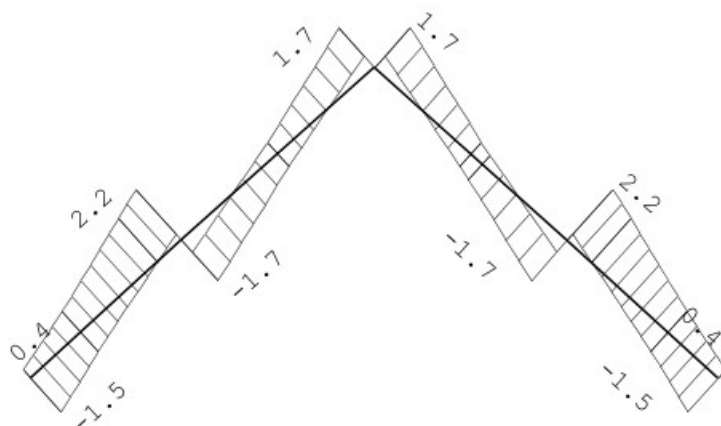


Project.....:

Onderdeel.....:

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

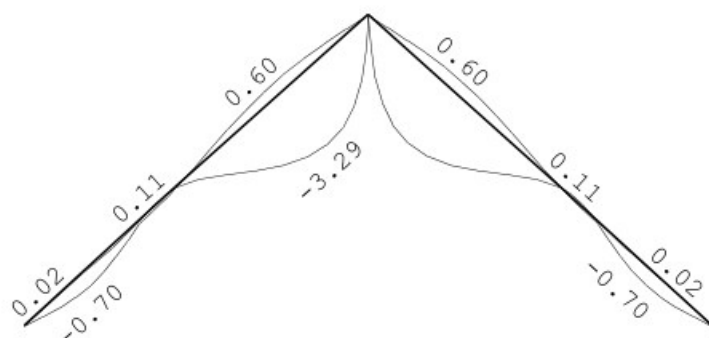
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1			-0.55	2.18		
2	-3.39	3.77	0.34	5.70		
3			0.07	4.40		
4	-3.77	3.39	0.34	5.70		
5			-0.55	2.18		

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

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	[mm]	Karakteristieke combinatie
----------------	------	----------------------------



9.2 Hoekkeper

Technosoft Raamwerken release 6.79a

12 dec 2023

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 05/12/2023
Bestand.....: M:\Projecten\2023\23213 Nieuwbouw woonhuis te
venhorst\Berekening\hoekkeper.rww

Belastingbreedte.: 2.000

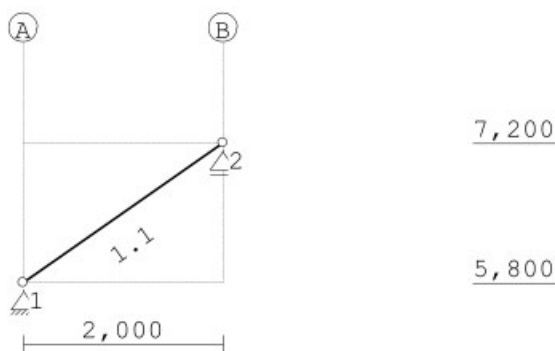
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

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)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	5.800	7.200
2	B	2.000	5.800	7.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	5.800	0.000	2.000
2	7.200	0.000	2.000

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.

Project.....:

Onderdeel.....:

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 96*196	1:C24	1.8816e+04	6.0236e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	96	196	98.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 96*196


KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	5.800
2	2.000	7.200

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:B*H 96*196	NDM	NDM	2.441

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	20.00	Gebouwhoogte.....:	7.20
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....:	1.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000

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

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts.....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

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

STAAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 1

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



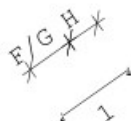
WIND DAKTYPES

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

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



Project.....:

Onderdeel.....:

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staal	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	1.440	F/G
2	1	1.440	1.001	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.622	2.000		-0.373	-i	
Qw2	1.00	0.700	0.622	2.000		-0.870	F	35.0
Qw3	1.00	0.467	0.622	2.000		-0.580	H	35.0
Qw4		-0.200	0.622	2.000		0.249	+i	

SNEEUW DAKTYPEN

Staal	artikel
1-1	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.667	0.70	1.00		2.000	0.934	35.0

BELASTINGGEVALLEN

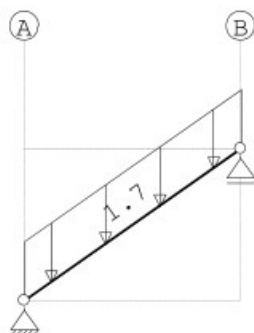
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Sneeuw A	22

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project.....:

Onderdeel.....:

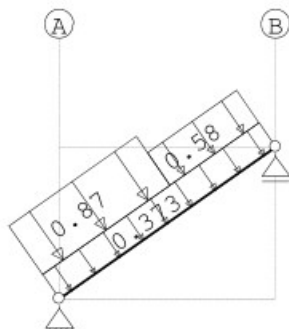
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 5:QZGloaal	-1.70	-1.70	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



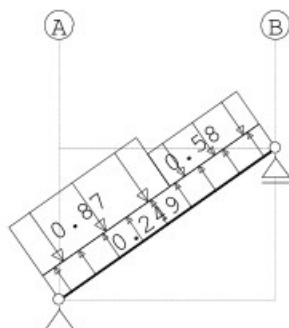
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw2	-0.87	-0.87	0.000	1.001	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.58	-0.58	1.440	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

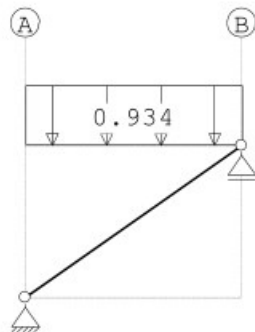
B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw4	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw2	-0.87	-0.87	0.000	1.001	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.58	-0.58	1.440	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	2.17	
1	2	-1.57	0.68	
1	3	-0.70	0.36	
1	4	0.00	0.93	
2	1		2.17	
2	2		1.57	
2	3		0.64	
2	4		0.93	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
8	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
9	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
10	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
11	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
12	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
13	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
14	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,2}$
15	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,3}$

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

16 Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$

17 Blij. 1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

1 Geen

2 Alle staven de factor:0.90

3 Geen

4 Geen

5 Geen

6 Alle staven de factor:0.90

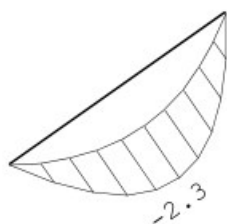
7 Alle staven de factor:0.90

8 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

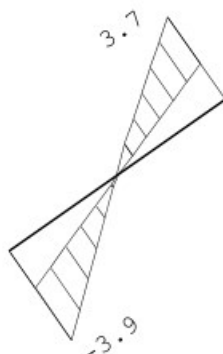
Fundamentele combinatie



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

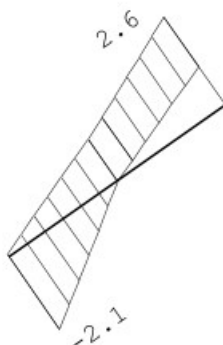
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

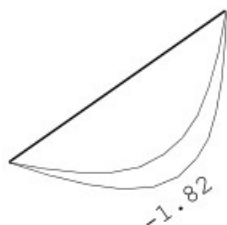
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.12	0.00	1.95	3.61		
2			1.95	4.47		

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

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	[mm]	Karakteristieke combinatie
----------------	------	----------------------------



9.3 Vloerstroken 2^e ver

Technosoft Liggers release 6.78a

12 dec 2023

Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 05/12/2023
Bestand.....: M:\Projecten\2023\23213 Nieuwbouw woonhuis te
venhorst\Berekening\vloerstroken 2e ver.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)



K82509

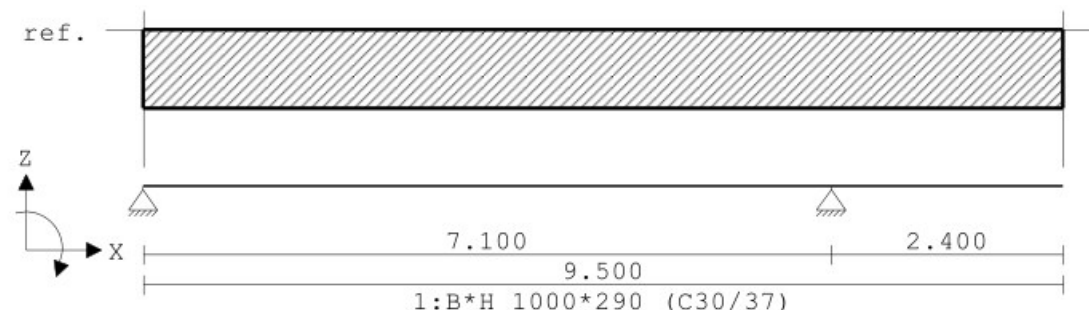
LIGGER: 1

Profiel : B*H 1000*290

Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : geen
Toevallige inklemmingen : 15% op tussensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTE

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	7.100	7.100
2	7.100	9.500	2.400

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*290	1:C30/37	2.9000e+05	2.0324e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	290	145.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*290



BELASTINGGEVALLEN

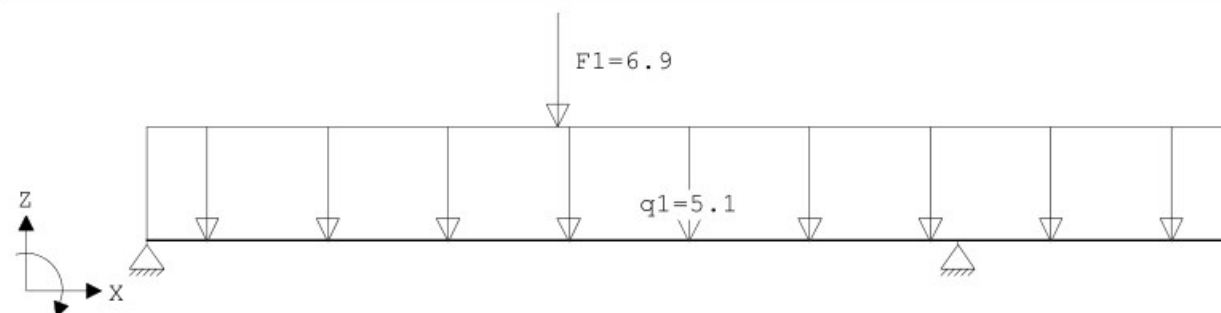
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00
3	Sneeuw	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q1/p/m$	$q2$	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	$q1$	-5.100	-5.100		0.000	9.500
2	8:Puntlast	$F1$	-6.900			3.600	

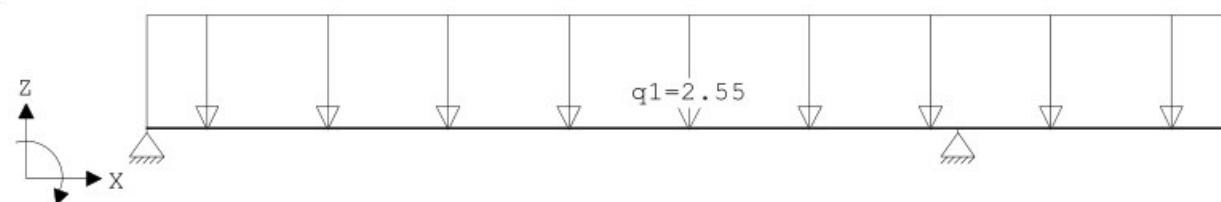
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	42.23	0.00
2	81.99	0.00
	124.22 :	(absoluut) grootste som reacties
	-124.22 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-2.550	-2.550		0.000	9.500

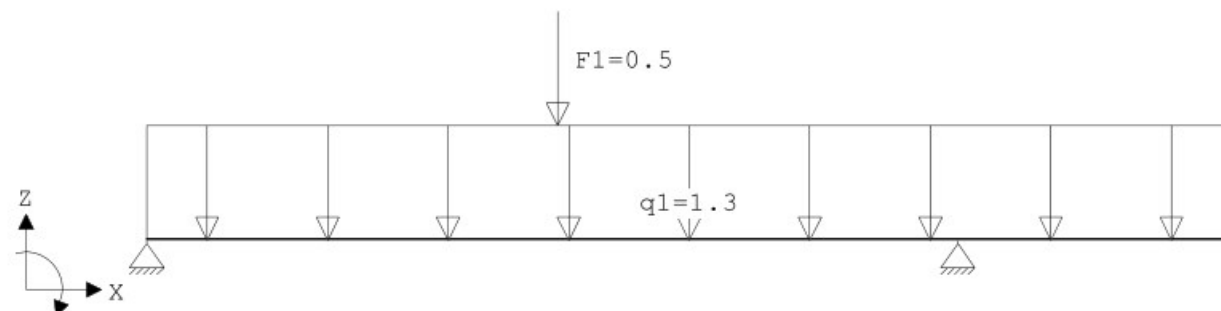
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.03	9.05	0.00	0.00
2	0.00	16.21	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Sneeuw



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Sneeuw

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-1.300	-1.300		0.000	9.500
2	8:Puntlast	F1	-0.500			3.600	

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:3 Sneeuw

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.53	4.86	0.00	0.00
2	0.00	8.52	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	psi0	1.35			
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35	3	Extr	1.35			
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35	3	psi0	1.35			
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35	3	Extr	1.35			
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00	3	Extr	1.00			
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00	3	psi1	1.00			
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00	3	psi2	1.00			
12	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

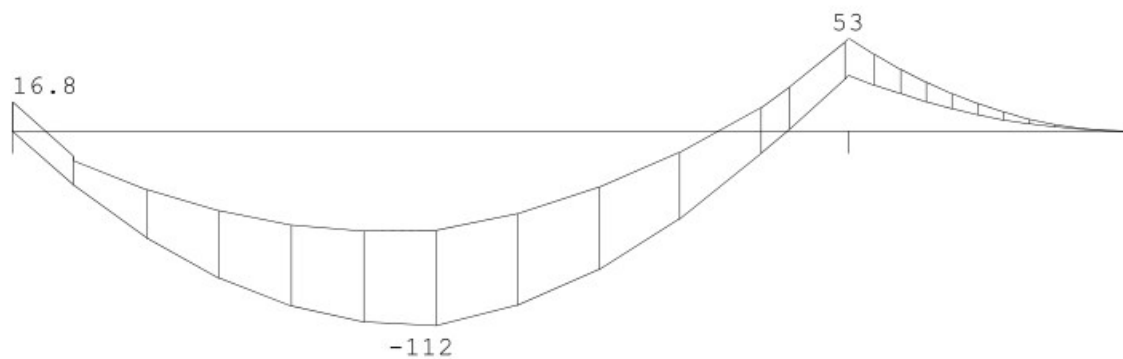
BC Velden met gunstige werking

- 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

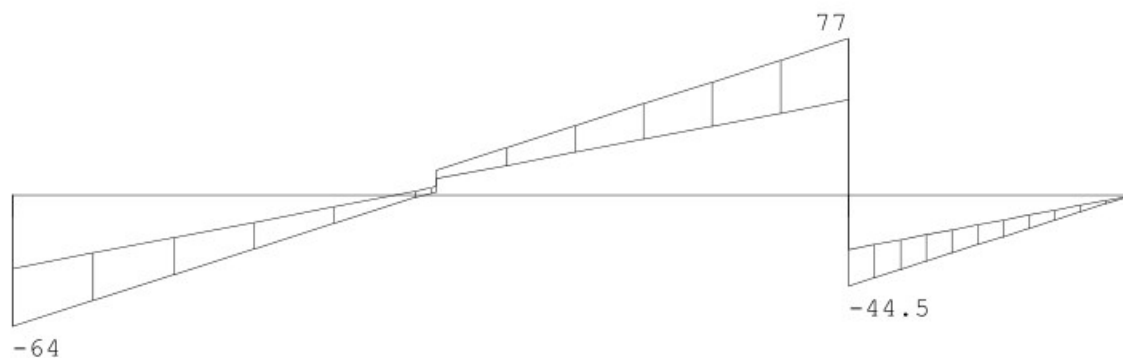
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:35.9
Fmax:64

74
122

REACTIES Fysisch lineair

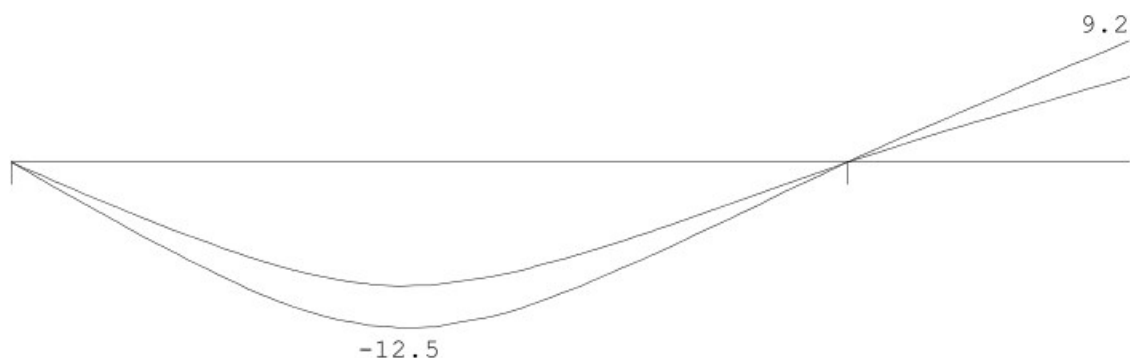
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	35.90	64.40	0.00	0.00
2	73.79	121.93	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort

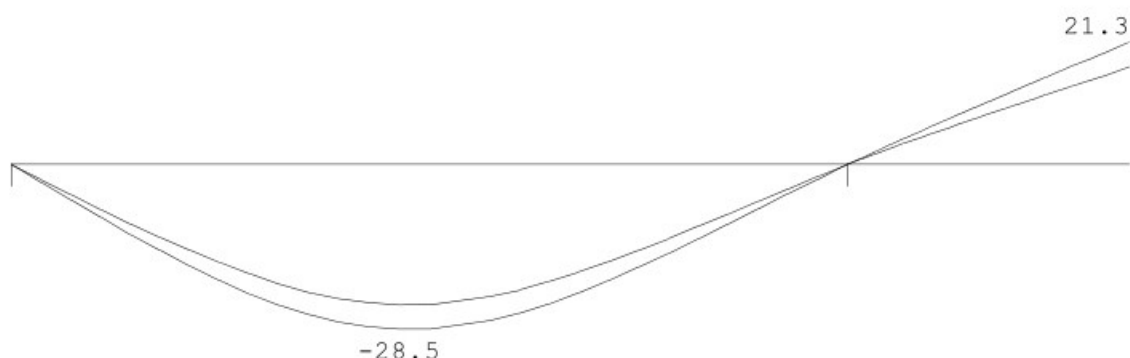
Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*290

Algemeen

Materiaal : C30/37

Doorsnede

breedte :	1000	hoogte :	290	zwaartepunt tov onderkant :	145
Fictieve dikte	:		224.8		
Betonkwaliteit element	:	C30/37	Kruipcoëf.	:	2.470
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	$\epsilon_{u,k}$	:	2.50

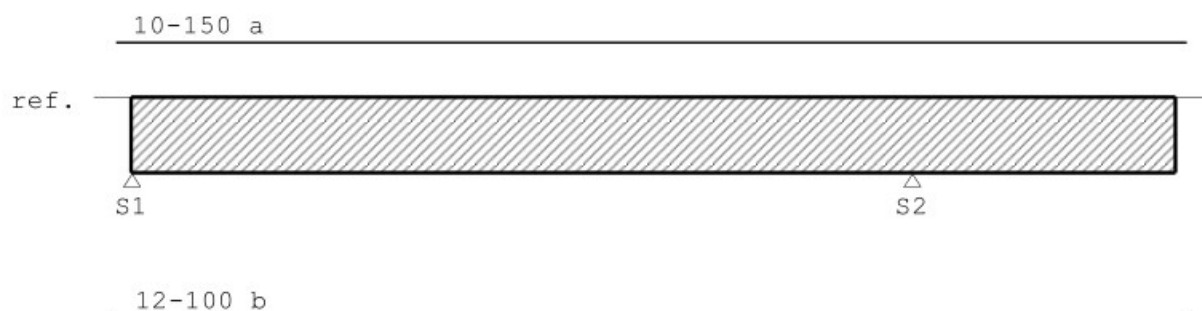
Betondekking

		Boven	Onder
Milieu	:	XC1	XC1
Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	15	17
Toegepaste dekking	:	21	21
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	31	33

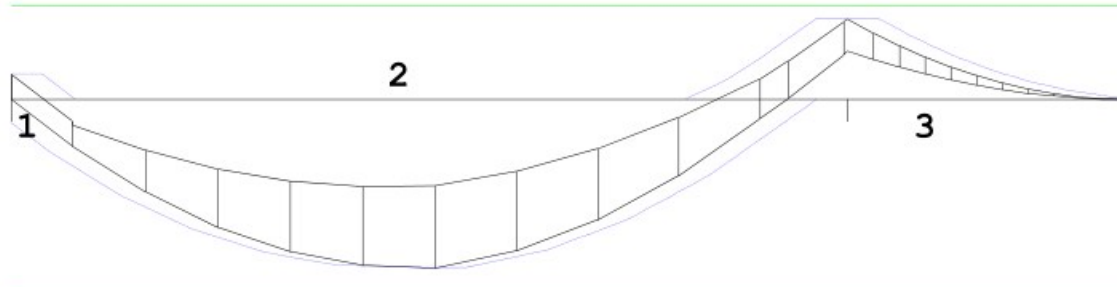
Wapening

		Boven	Onder
Basiswapening	:	10-150	12-100
Hoofdwapening laag	:	1	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	16.78	62.18	194	Bov	337*	524	10-150	54
2	S1+3474	-111.87	-128.19	249	Ond	981	1132	12-100	
3	S2+0	53.38	62.18	194	Bov	457	524	10-150	

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

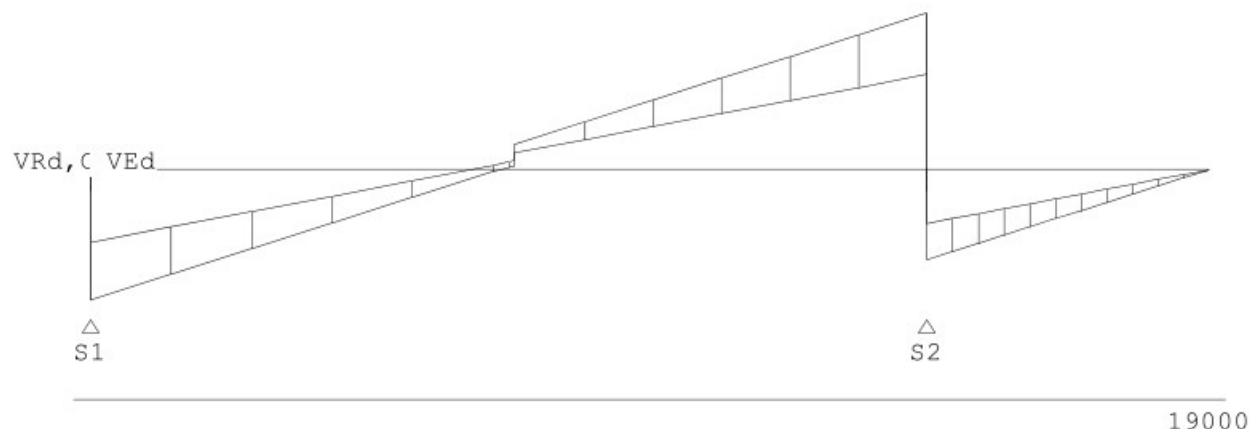
Ligger:1

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	S2+0	Bov	39.24	329	0.897	0.296	1.40	0.560	0.53	
1	S1+3474	Ond	-80.23	193	1.066	0.206	1.24	0.494	0.42	
2	S2+232	Bov	39.24	329	0.897	0.296	1.40	0.560	0.53	

DWARSKRACHTEN

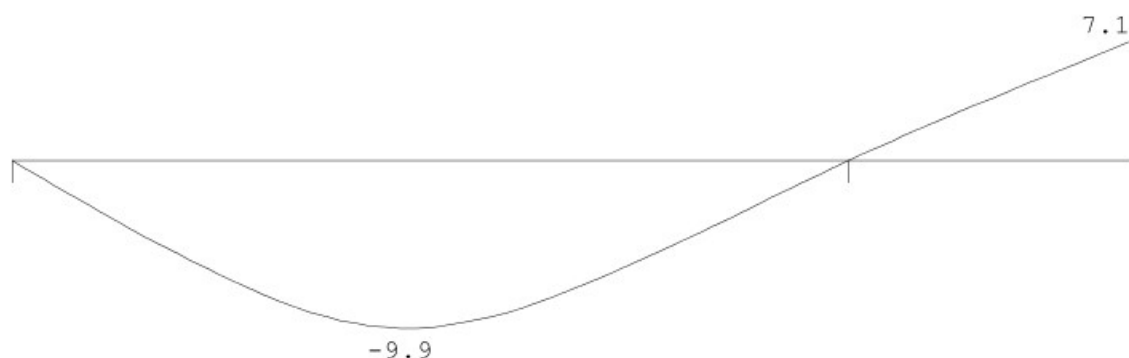
Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



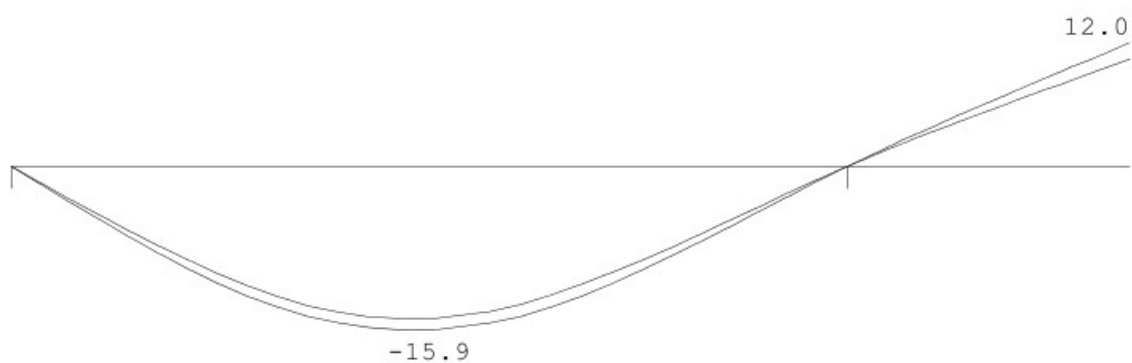
DOORBUIGINGEN w_1 [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



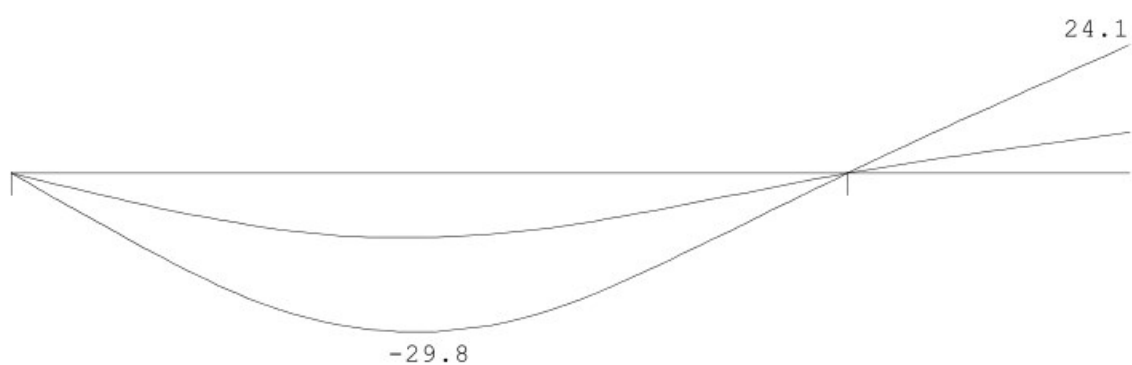
DOORBUIGINGEN w_2 [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



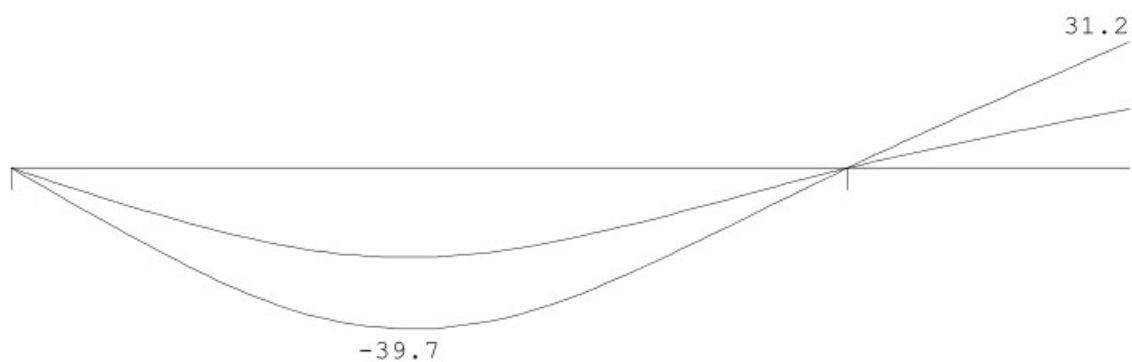
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



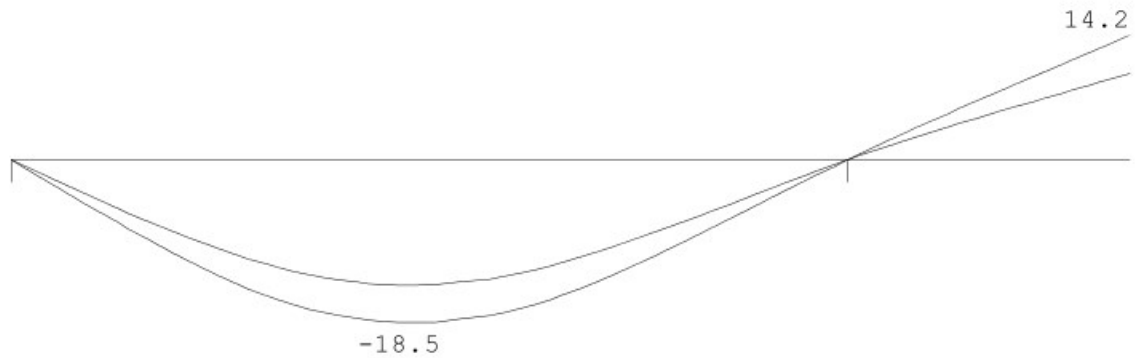
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	| -- W_{bij} -- |		W_{tot}	W_c	| -- W_{max} -- |	
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	Neg.	3.550	7100	-9.9	-15.9	-29.8	238	-39.7		-39.7	179
2	Pos.	/	4800	7.1	12.0	24.1	199	31.2		31.2	154

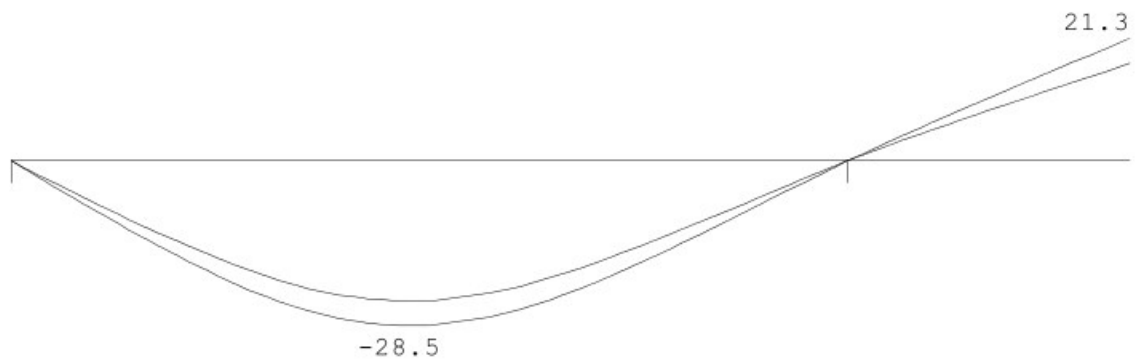
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	| -- W_{bij} -- |		W_{tot}	W_c	| -- W_{max} -- |	
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	Neg.	3.296	7100	-9.9	-15.9	-18.5	384	-28.5		-28.5	249
2	Pos.	/	4800	7.1	12.0	14.2	338	21.3		21.3	226

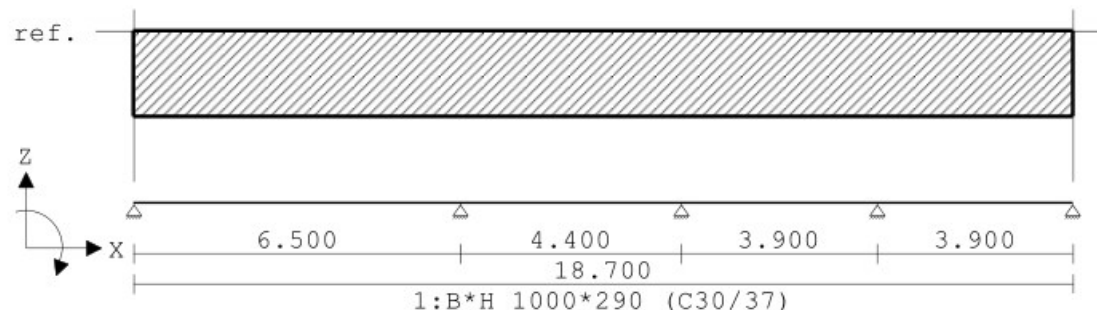
LIGGER: 2

Profiel : B*H 1000*290

Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
Toevallige inklemmingen : 15% op tussensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:2



VELDLENGTE

Ligger:2

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.500	6.500
2	6.500	10.900	4.400
3	10.900	14.800	3.900
4	14.800	18.700	3.900

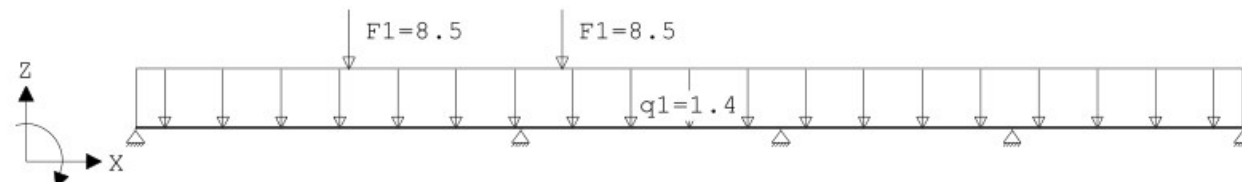
PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*290



VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-1.400	-1.400	0.000	18.700
2	8:Puntlast	F1	-8.500		3.600	
3	8:Puntlast	F1	-8.500		7.200	

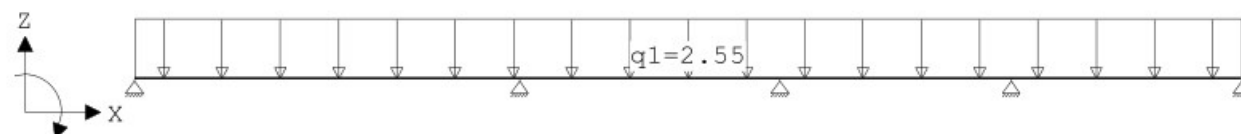
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:2 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	25.32	0.00
2	74.05	0.00
3	26.32	0.00
4	40.06	0.00
5	13.00	0.00
178.75 :		
-178.75 :		
(absoluut) grootste som reacties		
(absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-2.550	-2.550		0.000	18.700

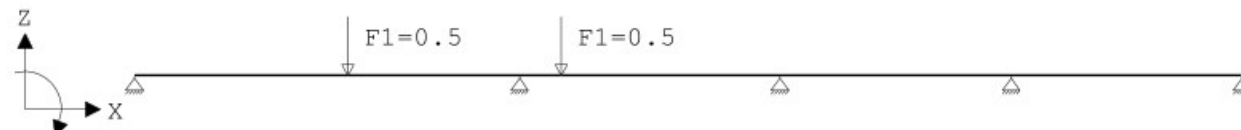
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:2 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.31	7.04	0.00	0.00
2	0.00	17.94	0.00	0.00
3	0.00	12.28	0.00	0.00
4	0.00	12.86	0.00	0.00
5	-0.65	4.50	0.00	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:3 Sneeuw



VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:3 Sneeuw

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	F1	-0.500			3.600	
2	8:Puntlast	F1	-0.500			7.200	

REACTIES Fysisch lineair

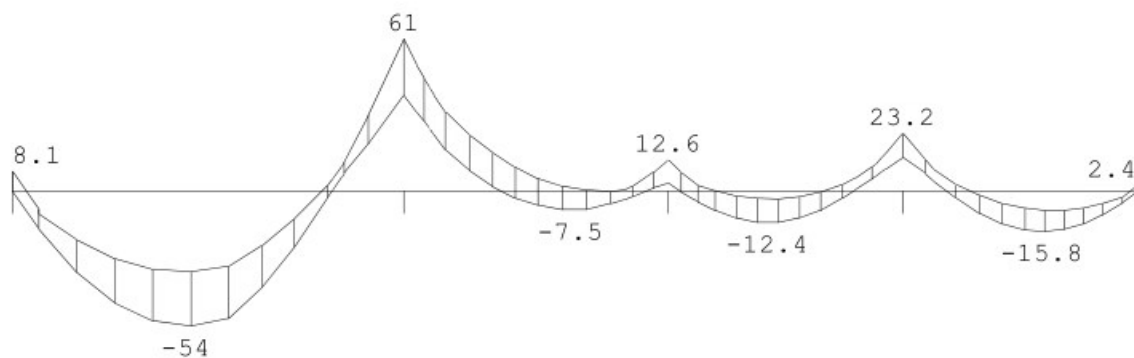
Ligger:2 B.G:3 Sneeuw

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.01	0.16	0.00	0.00
2	0.00	0.89	0.00	0.00
3	-0.15	0.10	0.00	0.00
4	-0.03	0.04	0.00	0.00
5	-0.01	0.00	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

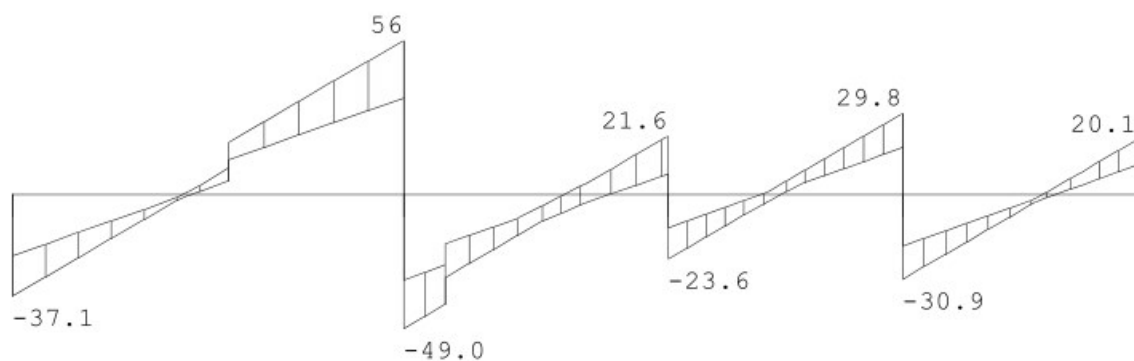
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie



Fmin:22.4

67

23.5

36.0

10.8

Fmax:37.1

105

45.1

61

20.1

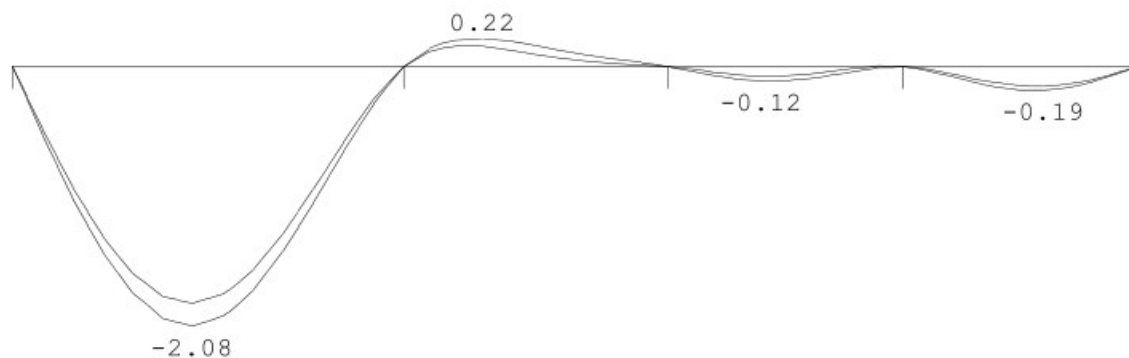
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	22.35	37.07	0.00	0.00
2	66.65	105.40	0.00	0.00
3	23.48	45.13	0.00	0.00
4	36.02	60.68	0.00	0.00
5	10.81	20.12	0.00	0.00

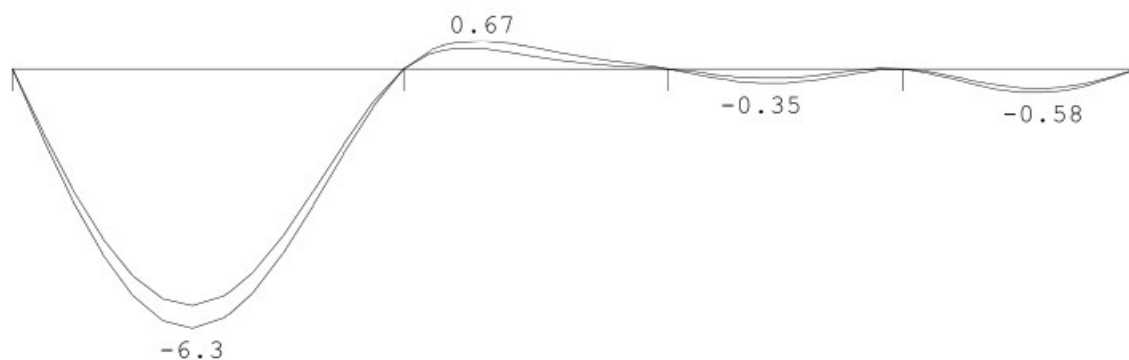
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie



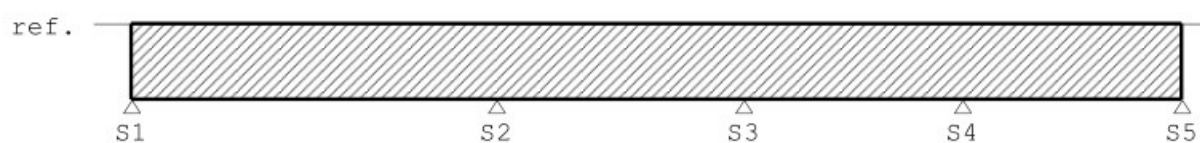
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie



Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:2 Fundamentele combinatie

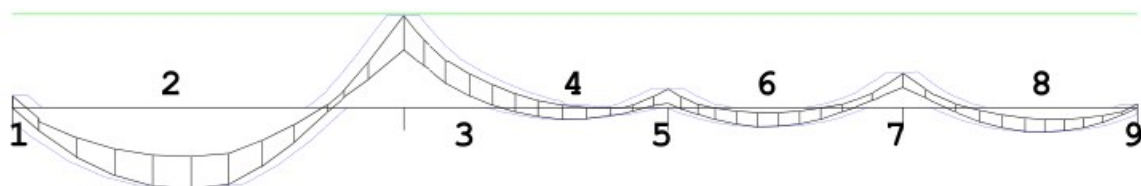
10-150 a



12-100 b

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:2

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	8.06	62.18	194	Bov	337*	524	10-150	54
2	S1+2900	-53.75	-128.19	249	Ond	462	1132	12-100	
3	S2+0	61.08	62.18	194	Bov	524	524	10-150	
4	S3-1613	-7.50	-128.19	249	Ond	337*	1132	12-100	54
5	S3+0	12.58	62.18	194	Bov	337*	524	10-150	54
6	S3+1657	-12.41	-128.19	249	Ond	337*	1132	12-100	54
7	S4+0	23.24	62.18	194	Bov	337*	524	10-150	54
8	S5-1574	-15.83	-128.19	249	Ond	337*	1132	12-100	54
9	S5-0	2.38	62.18	194	Bov	337*	524	10-150	54

Opmerkingen

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

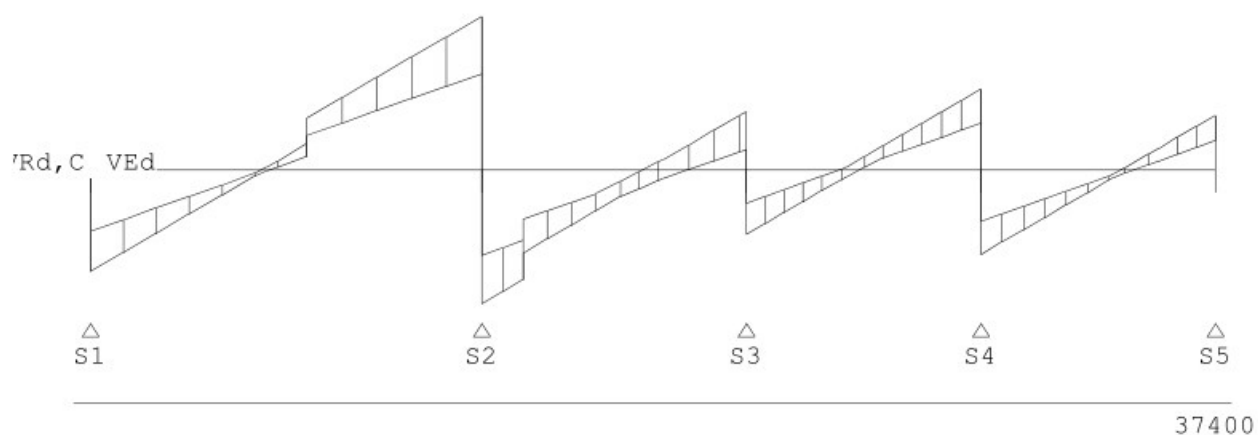
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:2

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	S2+0	Bov	48.04	329	1.099	0.362	1.40	0.560	0.65	
1	S1+2900	Ond	-41.91	193	0.454	0.088	1.24	0.494	0.18	
2	S2+0	Bov	48.04	329	1.099	0.362	1.40	0.560	0.65	
2	S3+0	Bov	7.92	329	0.181	0.060	1.40	0.560	0.11	
2	S3-1196	Ond	-4.32	193	0.047	0.009	1.24	0.494	0.02	
3	S3+0	Bov	7.92	329	0.181	0.060	1.40	0.560	0.11	
3	S4+0	Bov	17.64	329	0.403	0.133	1.40	0.560	0.24	
3	S3+1657	Ond	-8.48	193	0.092	0.018	1.24	0.494	0.04	
4	S4+0	Bov	17.64	329	0.403	0.133	1.40	0.560	0.24	
4	S5-1574	Ond	-11.71	193	0.127	0.024	1.24	0.494	0.05	

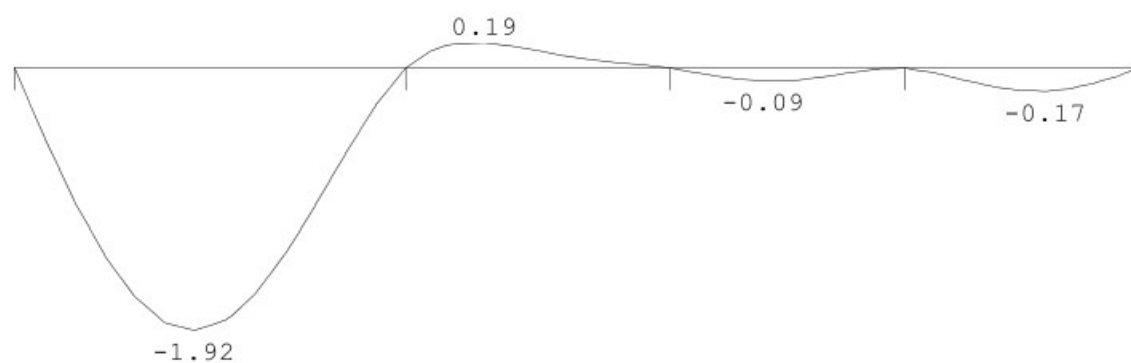
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie



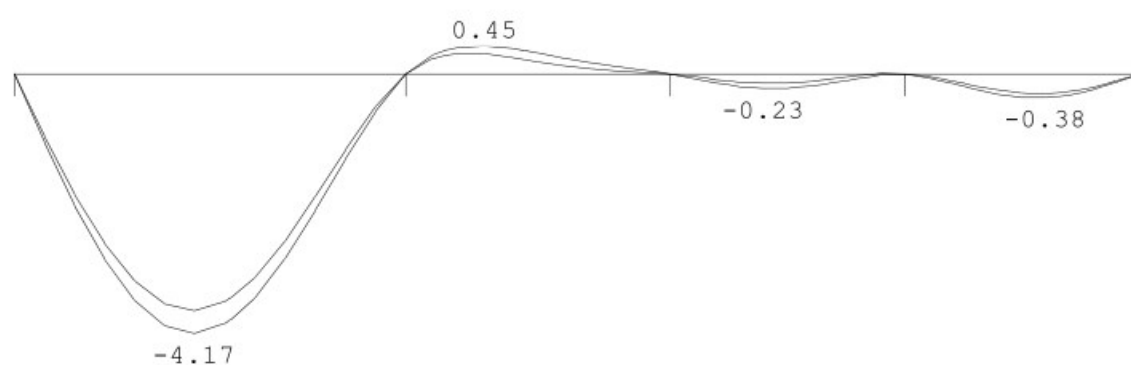
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:2 Blijvende combinatie



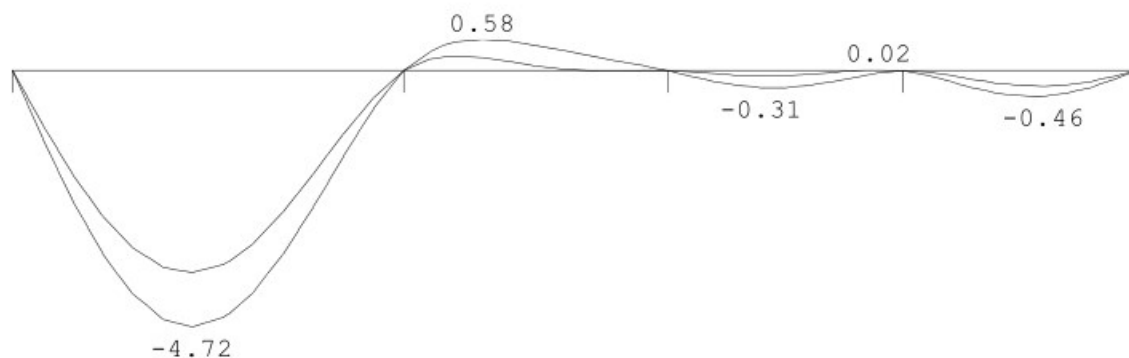
DOORBUIGINGEN w2 [mm]

Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie



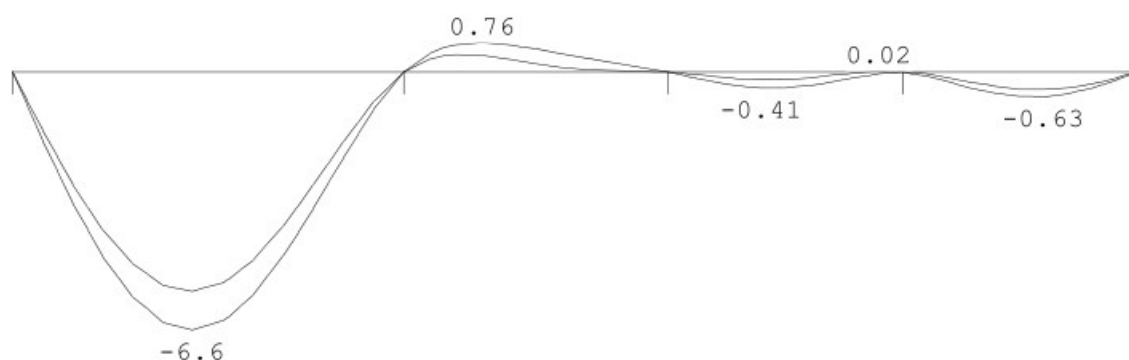
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:2 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:2 Karakteristieke combinatie



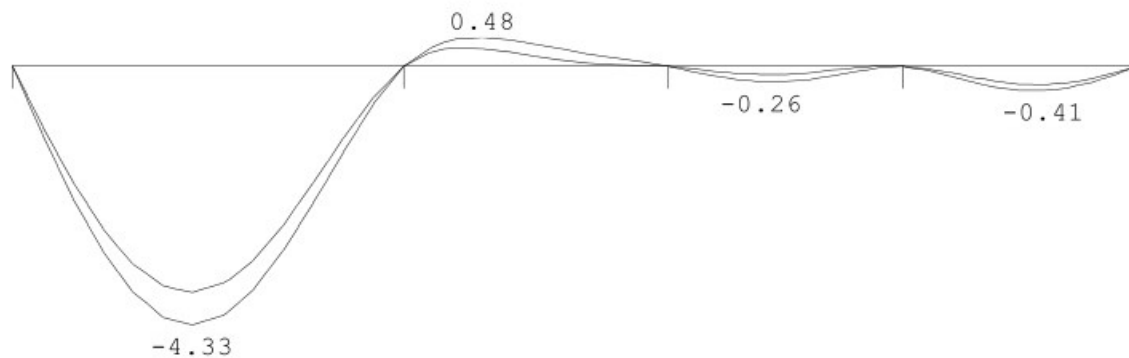
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	l_{rep} [mm]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	l_{rep} [mm]
1	Neg.	3.000	6500	-1.9	-4.2	-4.7	1376	-6.6		-6.6	978
2	Pos.	1.320	4400	0.2	0.4	0.6	7629	0.8		0.8	5770
3	Neg.	1.560	3900	-0.1	-0.2	-0.3	12469	-0.4		-0.4	9611
4	Neg.	2.340	3900	-0.2	-0.4	-0.5	8402	-0.6		-0.6	6171

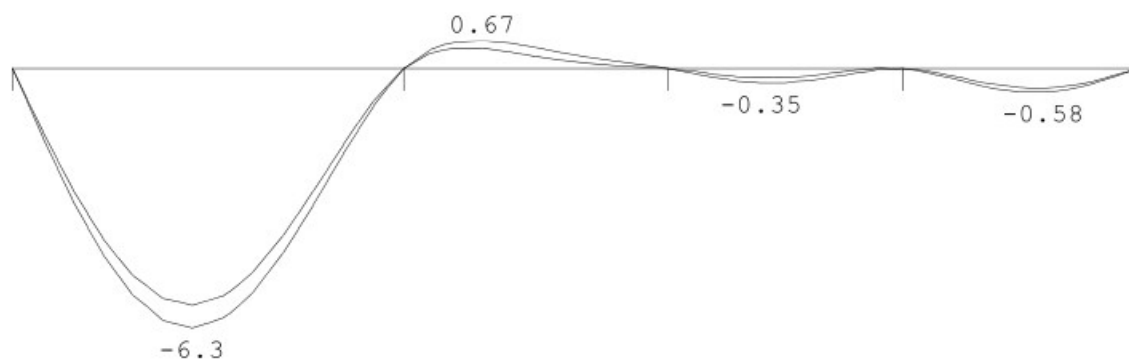
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm] [lrep/]		w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm] [lrep/]	
1	Neg.	3.000	6500	-1.9	-4.2	-4.3	1503	-6.3		-6.3	1040
2	Pos.	1.320	4400	0.2	0.4	0.5	9091	0.7		0.7	6569
4	Neg.	2.340	3900	-0.2	-0.4	-0.4	9567	-0.6		-0.6	6777

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

9.4 Vloerstroken 1^e ver

Technosoft Liggers release 6.78a

12 dec 2023

Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 05/12/2023
Bestand.....: M:\Projecten\2023\23213 Nieuwbouw woonhuis te
venhorst\Berekening\vloerstroken 1e ver.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)



K82509

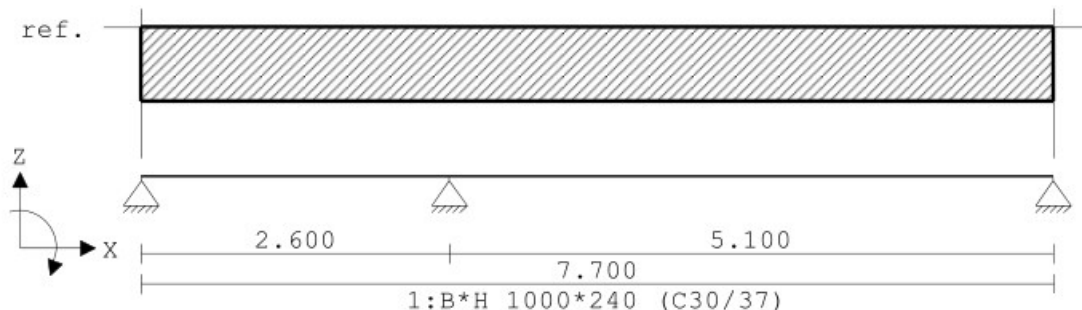
LIGGER: 1

Profiel : B*H 1000*240

Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
Toevallige inklemmingen : 15% op tussensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.600	2.600
2	2.600	7.700	5.100

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	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*240	1:C30/37	2.4000e+05	1.1520e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	240	120.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*240



BELASTINGGEVALLEN

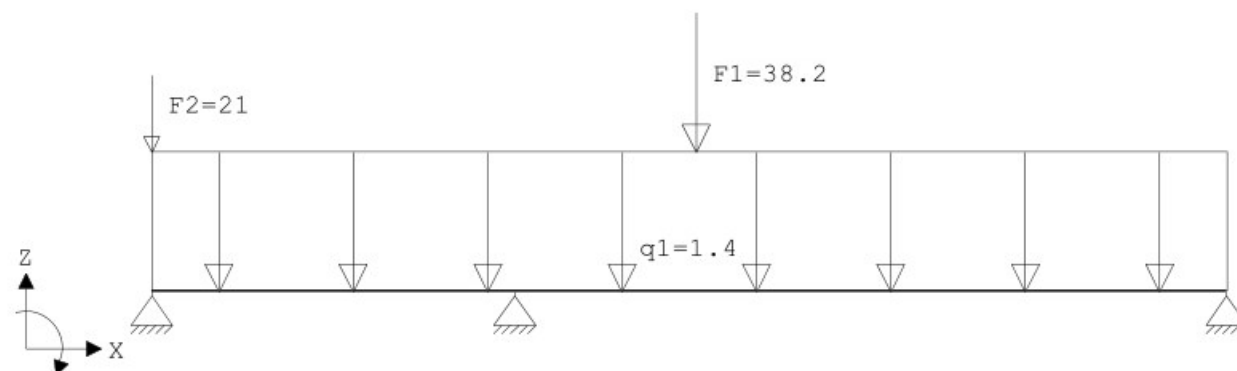
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q_1/p/m$	q_2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q_1	-1.400	-1.400		0.000	7.700
2	8:Puntlast	F1	-38.200			3.900	
3	8:Puntlast	F2	-21.000			0.000	

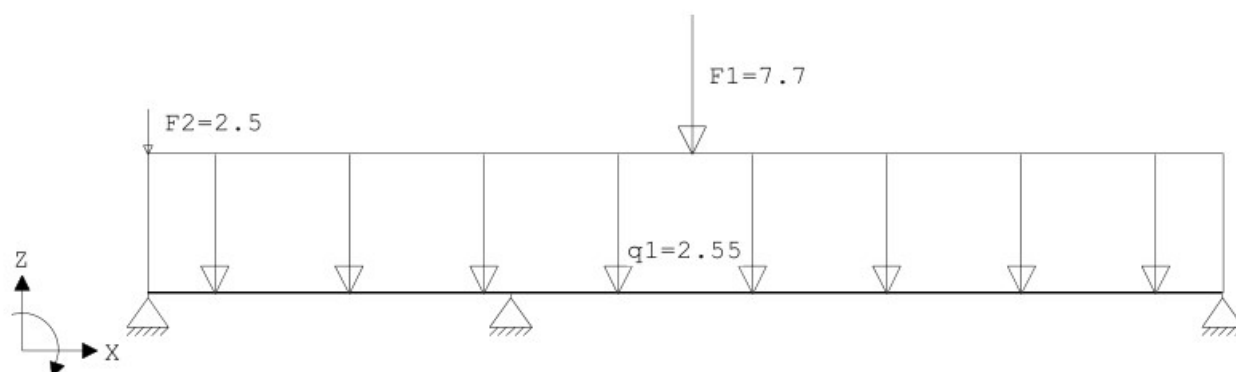
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	15.45	0.00
2	79.85	0.00
3	20.88	0.00
	116.18 :	(absoluut) grootste som reacties
	-116.18 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-2.550	-2.550		0.000	7.700
2	8:Puntlast	F1	-7.700			3.900	
3	8:Puntlast	F2	-2.500			0.000	

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-3.77	5.54	0.00	0.00
2	0.00	21.67	0.00	0.00
3	-0.14	6.54	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									

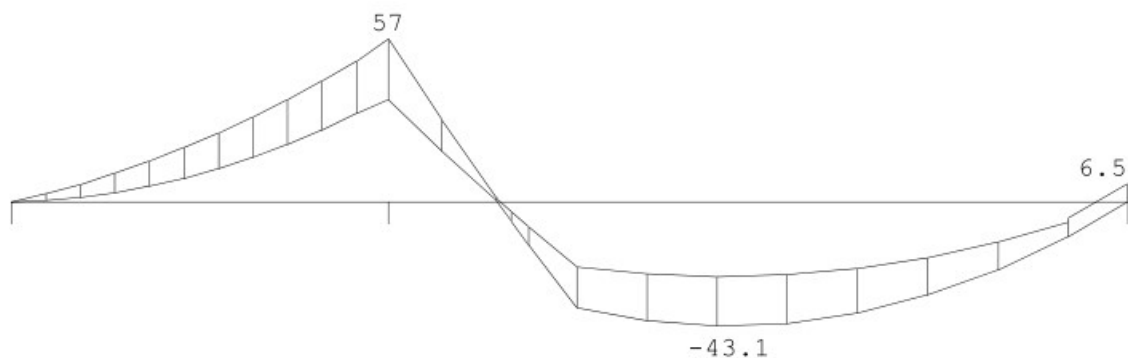
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

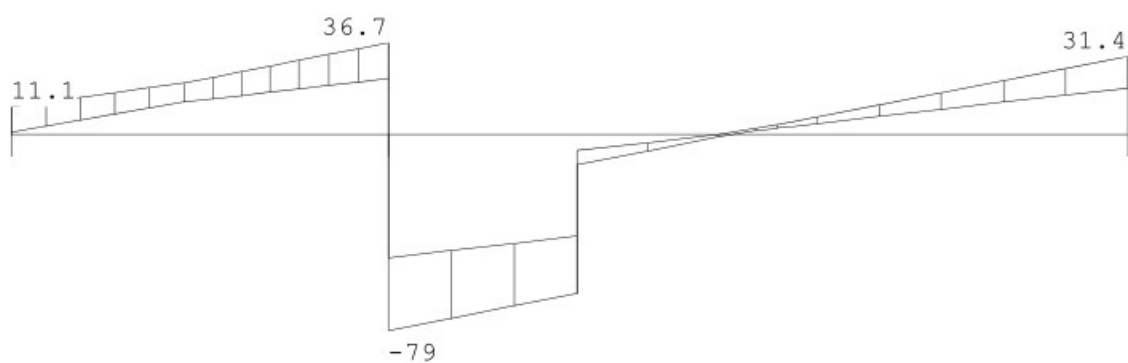
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:8.8	72	18.6
Fmax:24.2	115	31.4

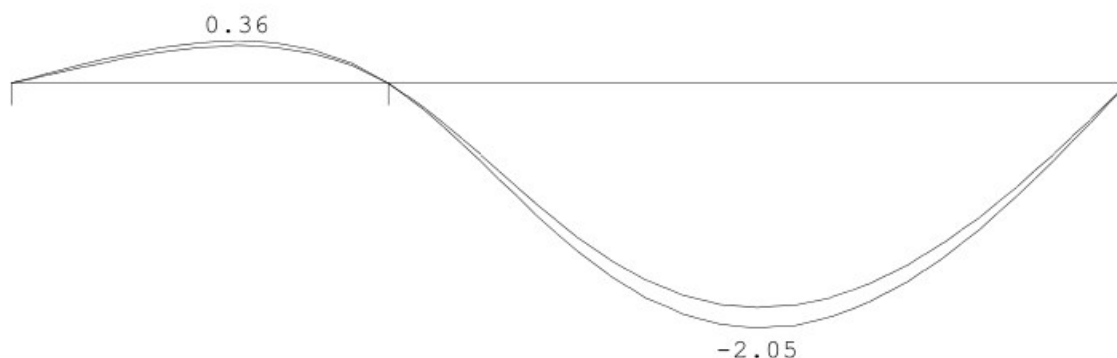
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	8.82	24.16	0.00	0.00
2	71.86	115.49	0.00	0.00
3	18.60	31.38	0.00	0.00

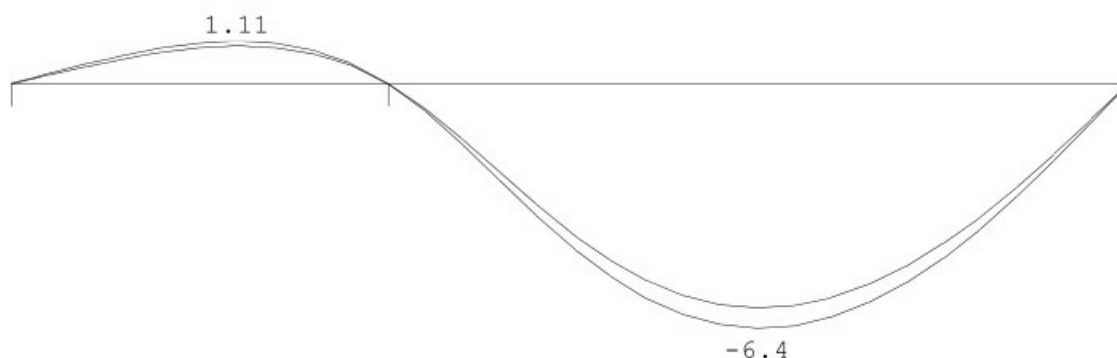
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*240

Algemeen

Materiaal : C30/37

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 240 zwaartepunt tov onderkant : 120

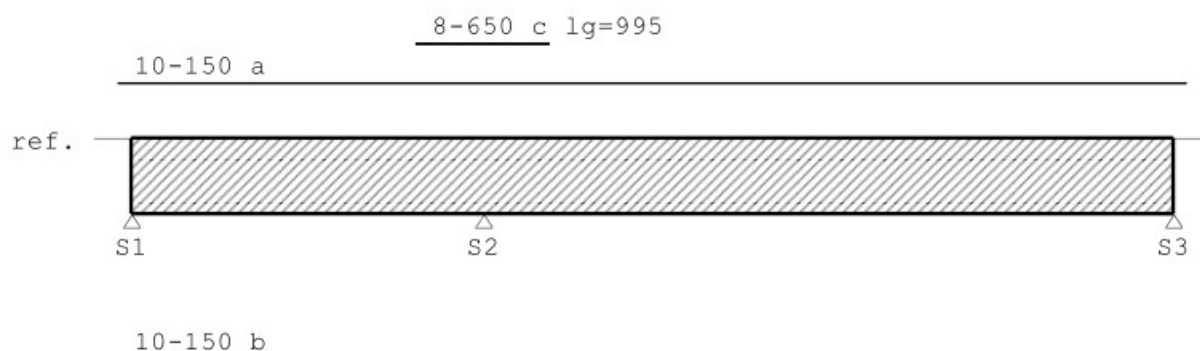
Fictieve dikte : 193.5

Betonkwaliteit element : C30/37 Kruipcoëf. : 2.470

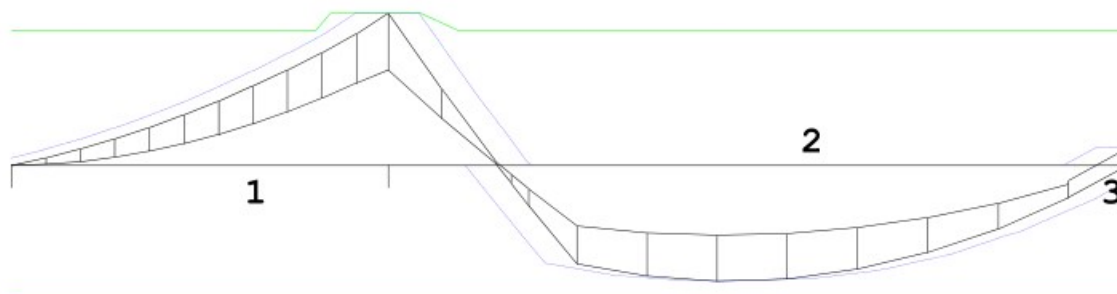
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC1	XC1
Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	21	21
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	31	31
Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	10-150	10-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening								Ligger:1
Geb.	Pos. [mm]	M _{E,d} [kNm]	M _{R,d} [kNm]	z	B/O	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening
1	S2+0	56.80	56.96	176	Bov	606	524	10-150
					Bov		78	+8-650
2	S2+2356	-43.06	-50.10	166	Ond	456	524	10-150
3	S3-0	6.46	50.10	166	Bov	279*	524	10-150

Opmerkingen

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

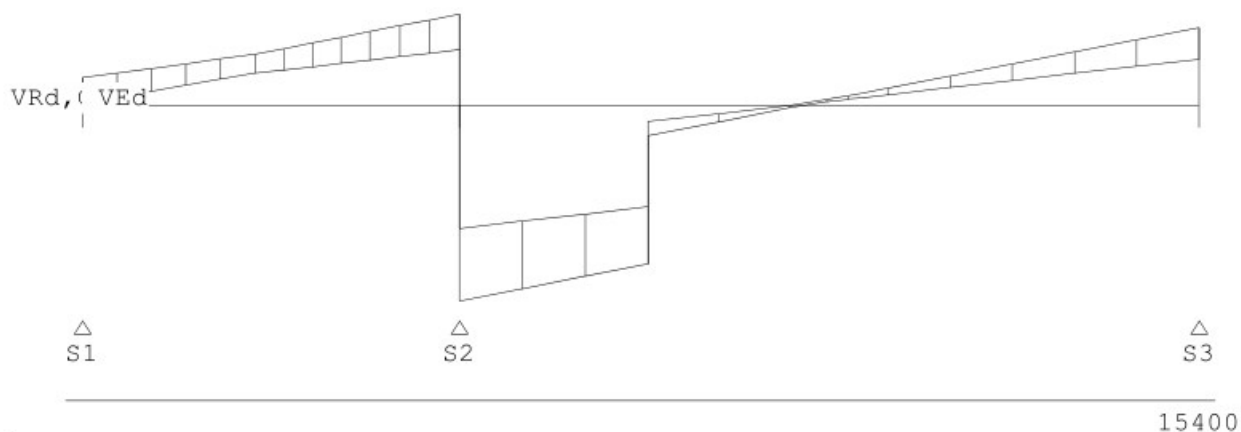
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

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	S2-502	Bov	36.89	268	1.045	0.281	1.40	0.560	0.50
1	S2-201	Bov	44.70	247	1.194	0.296	1.40	0.560	0.53
2	S2+214	Bov	44.70	247	1.194	0.296	1.40	0.560	0.53
2	S2+2356	Ond	-33.60	268	0.952	0.256	1.40	0.560	0.46

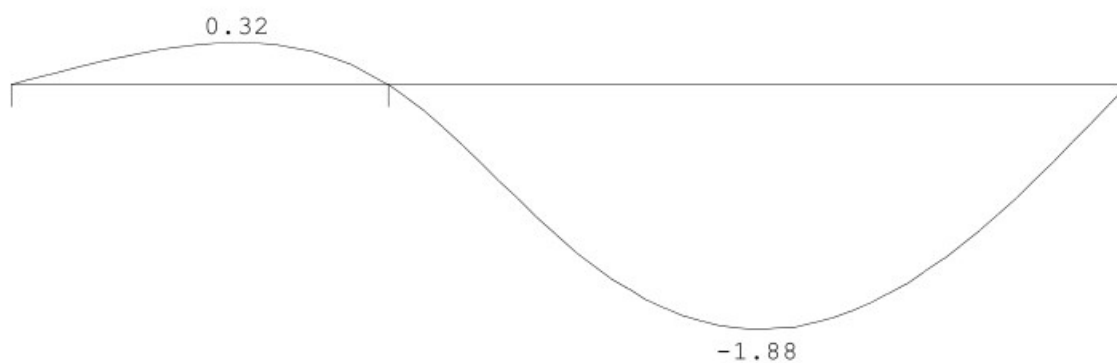
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



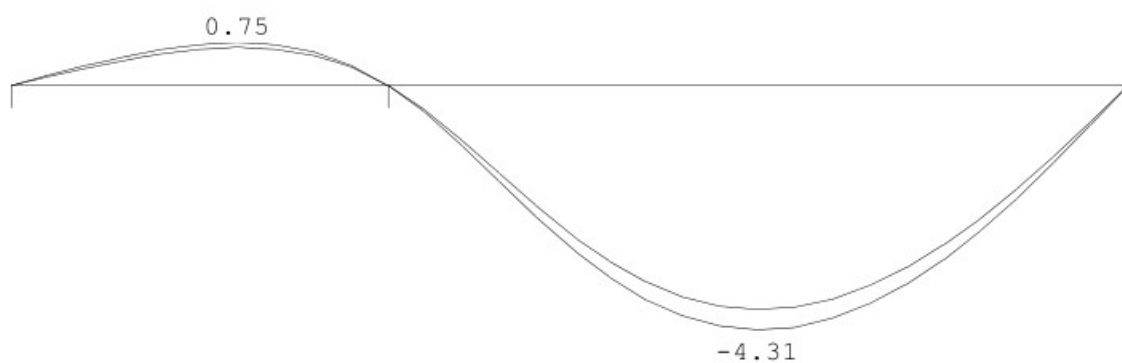
DOORBUIGINGEN w_1 [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



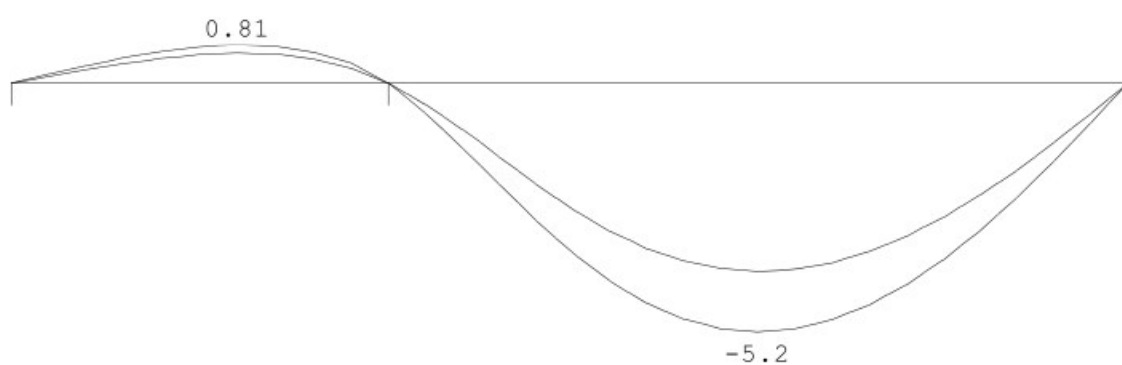
DOORBUIGINGEN w_2 [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



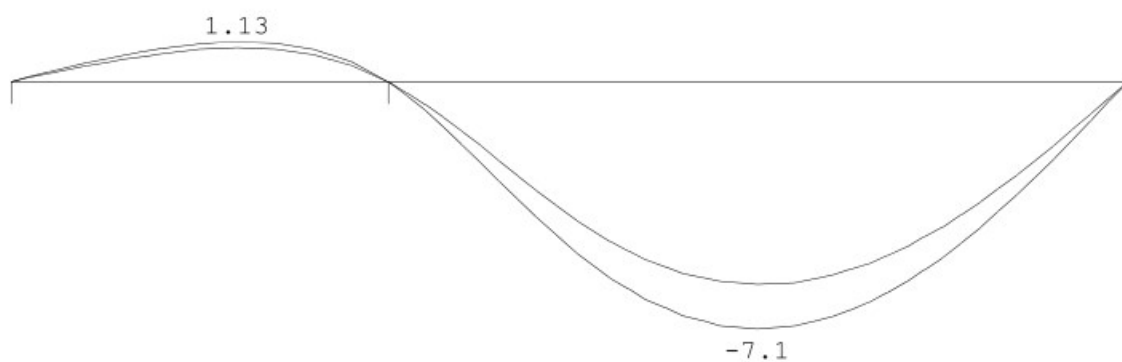
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



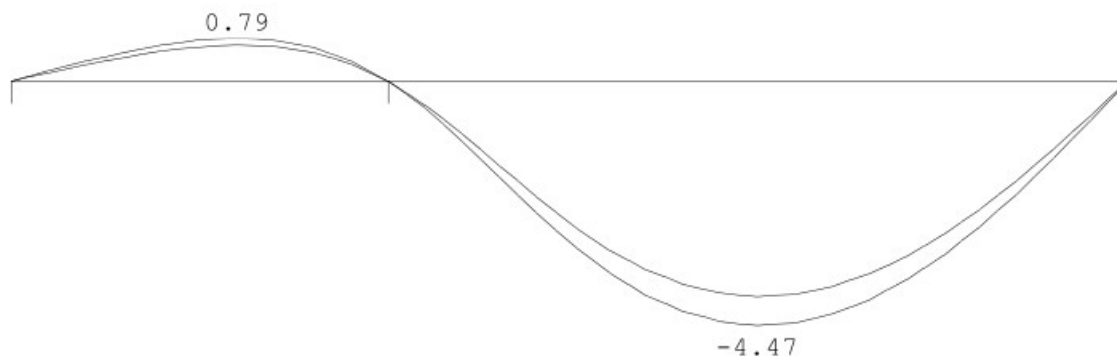
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Pos.	1.560	2600	0.3	0.8	0.8 3211	1.1	1.1	2293
2	Neg.	2.550	5100	-1.9	-4.3	-5.2 984	-7.1	-7.1	721

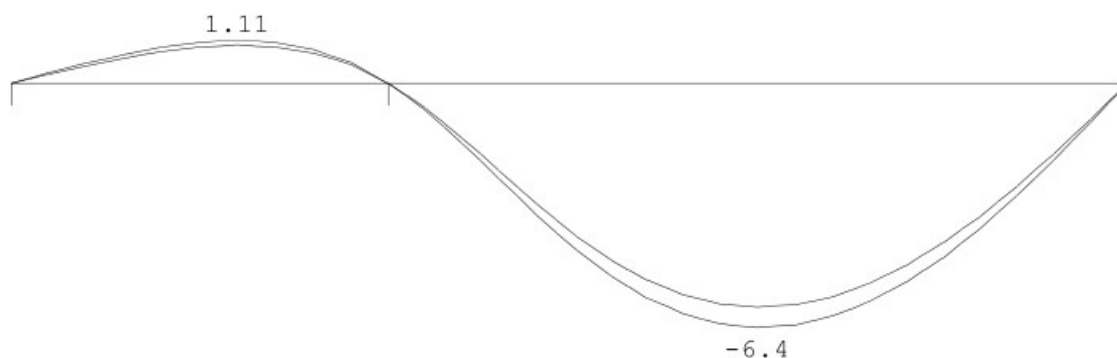
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Pos.	1.560	2600	0.3	0.8	0.8 3308	1.1	1.1	2342
2	Neg.	2.550	5100	-1.9	-4.3	-4.5 1140	-6.4	-6.4	802

LIGGER: 2

Profiel : B*H 1000*240

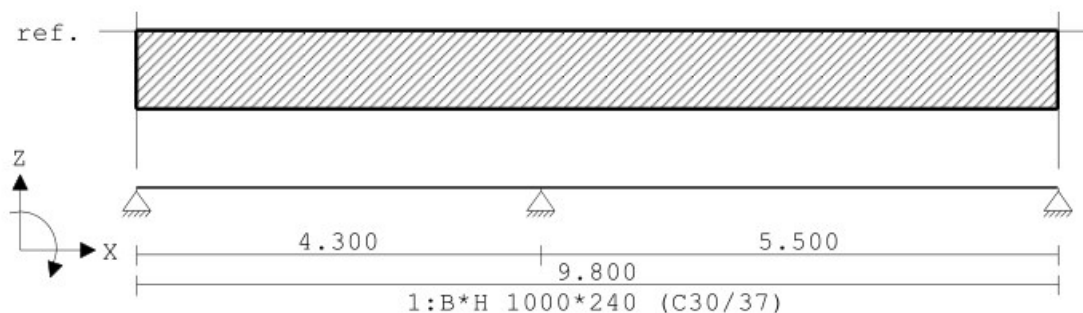
Toevallige inklemmingen begin : 15%

Toevallige inklemming eind : 15%

Toevallige inklemmingen : 15% op tussensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:2



VELDLENGTEN

Ligger:2

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.300	4.300
2	4.300	9.800	5.500

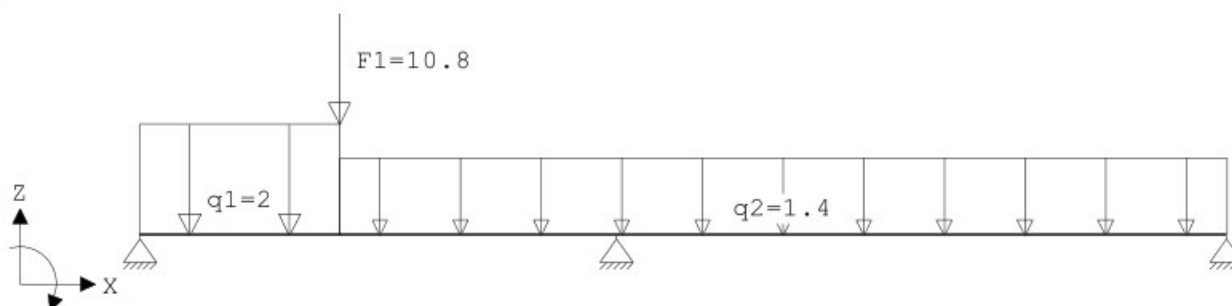
PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*240



VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-2.000	-2.000	0.000	1.800
2	1:q-last	q2	-1.400	-1.400	1.800	8.000
3	8:Puntlast	F1	-10.800		1.800	

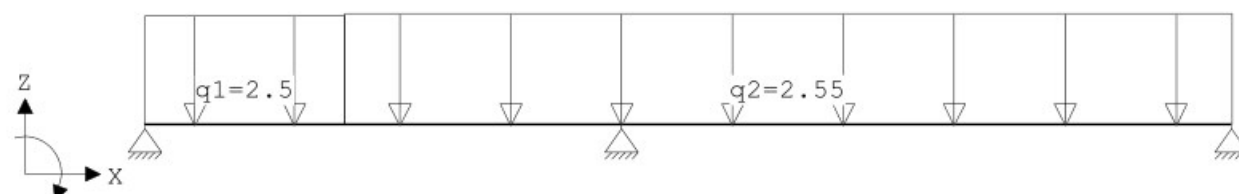
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:2 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	16.78	0.00
2	52.16	0.00
3	15.46	0.00
84.40 : (absoluut) grootste som reacties		
-84.40 : (absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-2.500	-2.500		0.000	1.800
2		1:q-last	q2	-2.550	-2.550		1.800	8.000

REACTIES Fysisch lineair

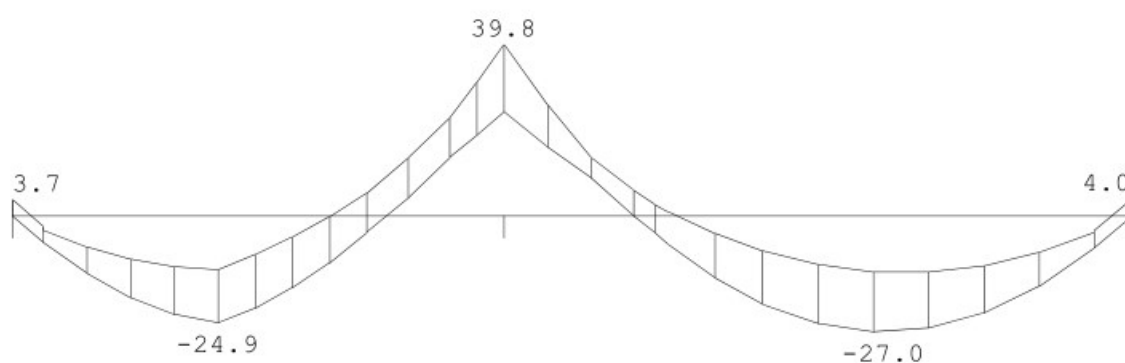
Ligger:2 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.26	4.81	0.00	0.00
2	0.00	15.78	0.00	0.00
3	-0.47	6.03	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

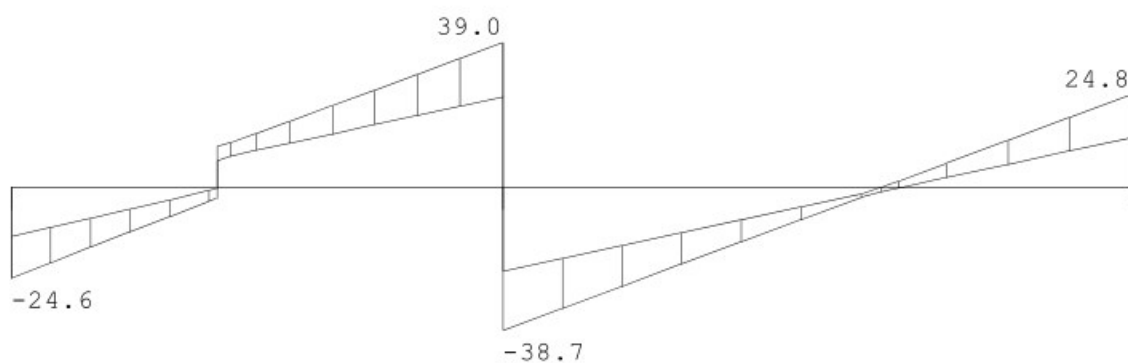
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie



Fmin:13.4
Fmax:24.6

46.9
78

13.3
24.8

REACTIES Fysisch lineair

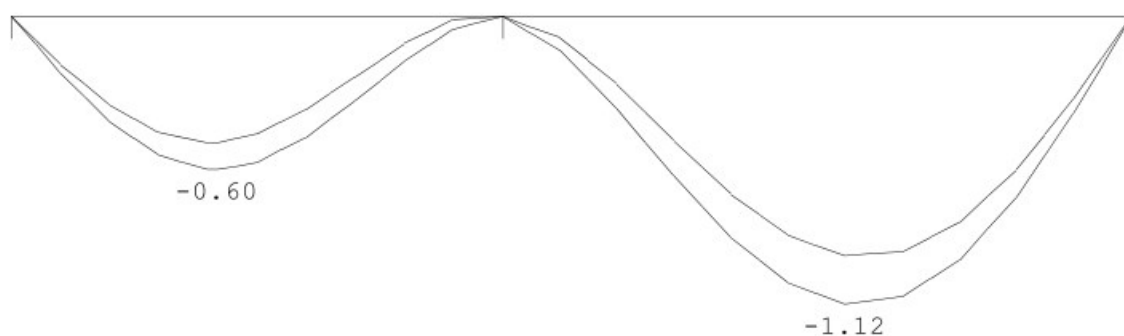
Ligger:2 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	13.41	24.62	0.00	0.00
2	46.95	77.64	0.00	0.00
3	13.28	24.83	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

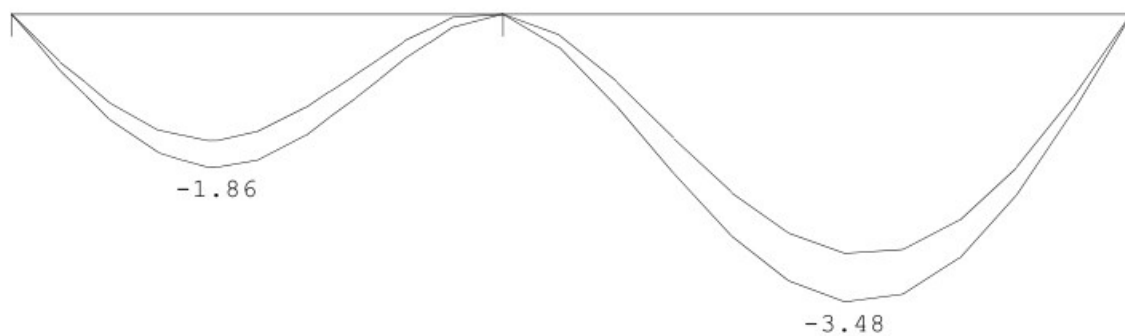
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort

Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie

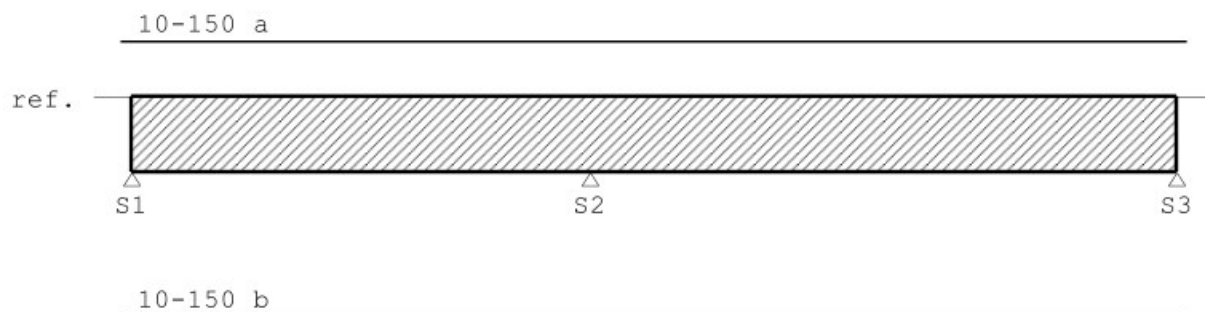


N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

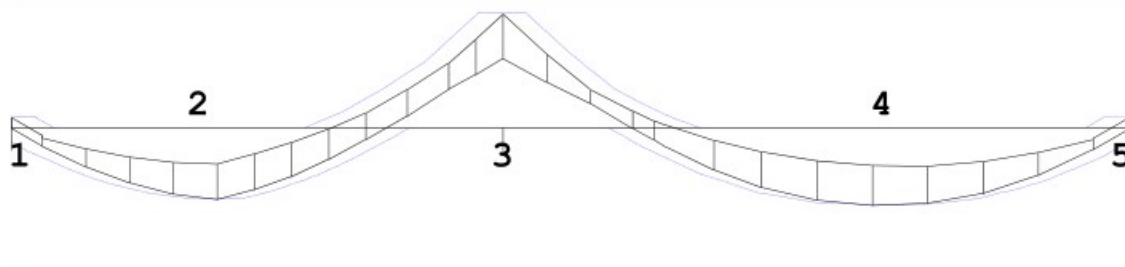
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie



Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:2 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:2 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening Ligger:2

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	3.73	50.10	166	Bov	279*	524	10-150	54
2	S1+1800	-24.86	-50.10	166	Ond	328*	524	10-150	1
3	S2+0	39.85	50.10	166	Bov	422	524	10-150	
4	S3-2172	-26.96	-50.10	166	Ond	356*	524	10-150	1
5	S3-0	4.04	50.10	166	Bov	279*	524	10-150	54

Hoofdwapening

Ligger:2

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

Opmerkingen

[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

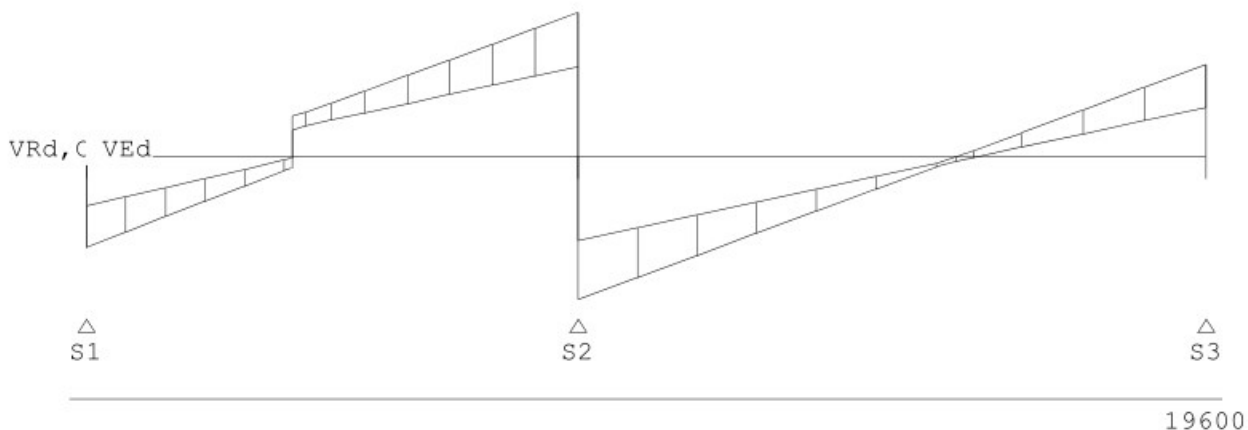
Ligger:2

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	S2+0	Bov	30.91	268	0.875	0.235	1.40	0.560	0.42	
1	S1+1800	Ond	-19.56	268	0.554	0.149	1.40	0.560	0.27	
2	S2+0	Bov	30.91	268	0.875	0.235	1.40	0.560	0.42	
2	S3-2172	Ond	-19.65	268	0.557	0.150	1.40	0.560	0.27	

DWARSKRACHTEN

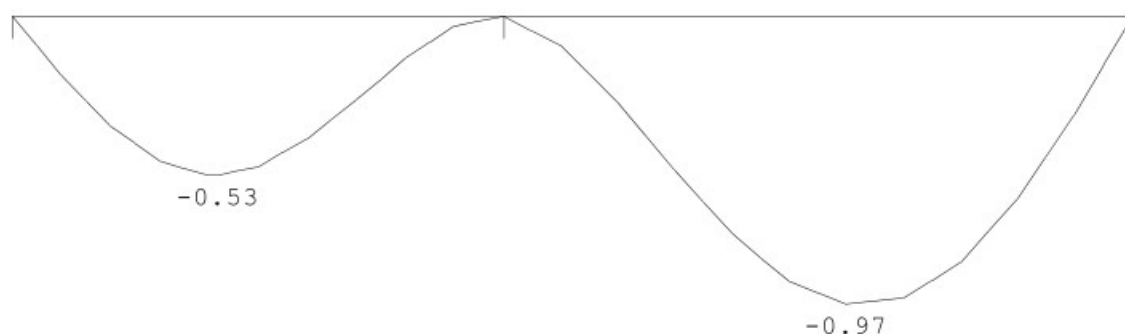
Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie



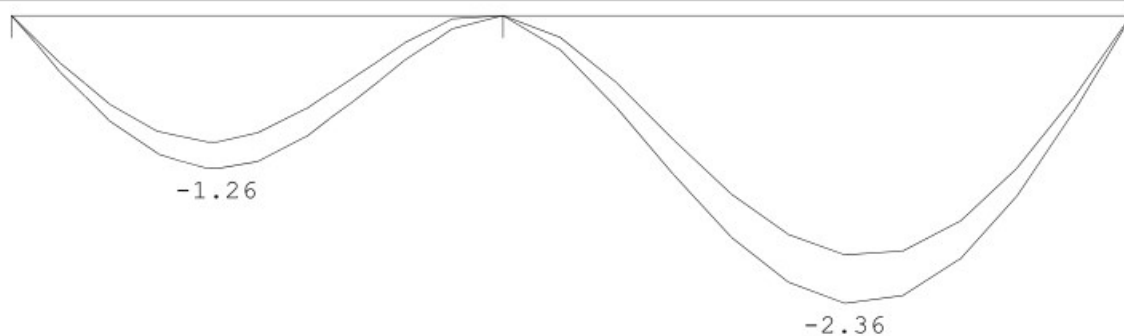
DOORBUIGINGEN w_1 [mm]

Ligger:2 Blijvende combinatie



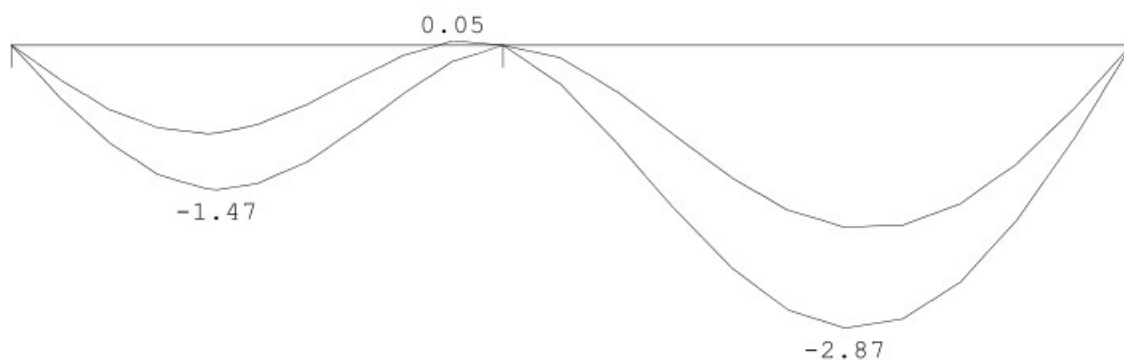
DOORBUIGINGEN w_2 [mm]

Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie



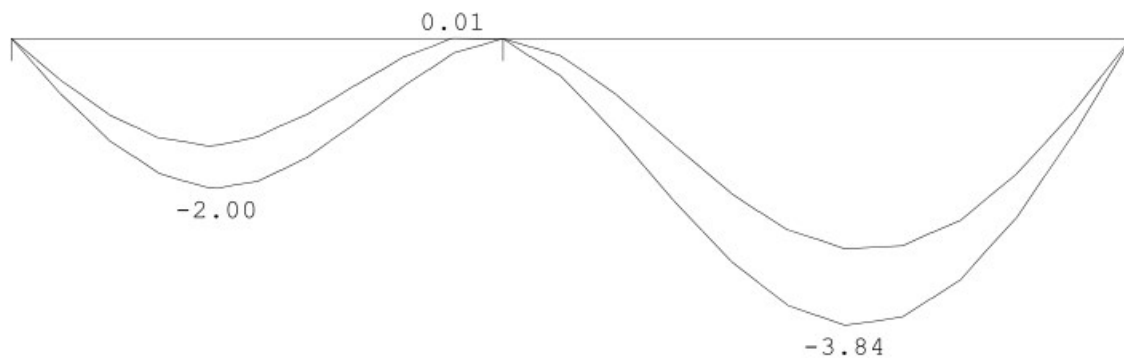
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:2 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:2 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

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

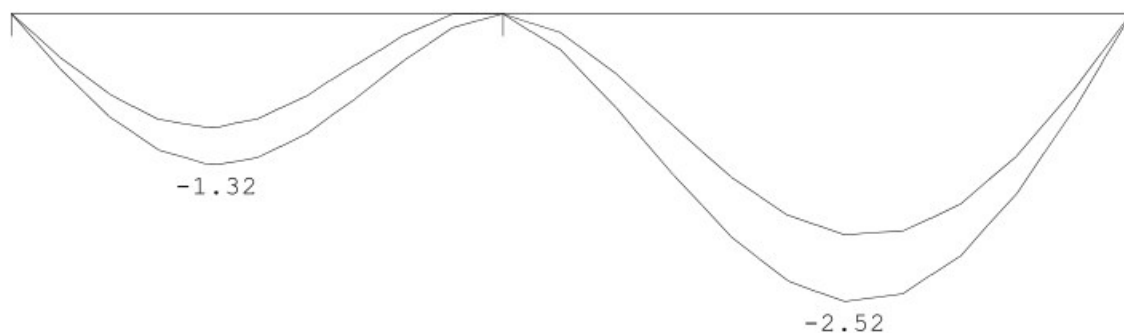
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm] [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm] [lrep/]
1	Neg.	1.800	4300	-0.5	-1.3	-1.5 2935	-2.0		-2.0 2150
2	Neg.	3.000	5500	-1.0	-2.4	-2.9 1914	-3.8		-3.8 1432

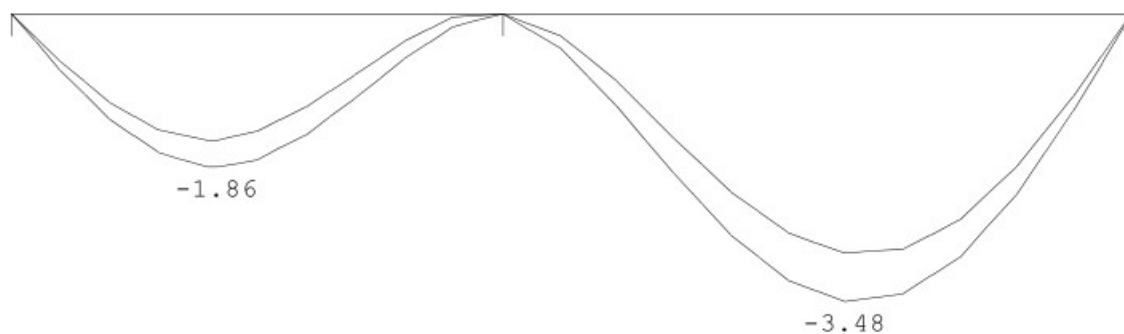
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm] [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm] [lrep/]
1	Neg.	1.800	4300	-0.5	-1.3	-1.3 3255	-1.9		-1.9 2317
2	Neg.	3.000	5500	-1.0	-2.4	-2.5 2185	-3.5		-3.5 1579

9.5 Vloerstroken begane grond

Technosoft Liggers release 6.78a

12 dec 2023

Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 05/12/2023
Bestand.....: M:\Projecten\2023\23213 Nieuwbouw woonhuis te
venhorst\Berekening\vloerstroken bg.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: 1

Profiel : B*H 1000*280

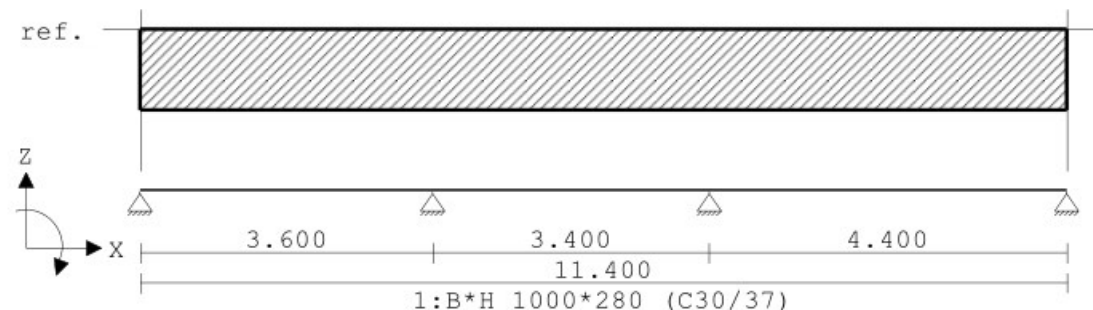
Toevallige inklemmingen begin : 15%

Toevallige inklemming eind : 15%

Toevallige inklemmingen : 15% op tussensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.600	3.600
2	3.600	7.000	3.400
3	7.000	11.400	4.400

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*280	1:C30/37	2.8000e+05	1.8293e+09	0.00
2	B*H 1500*290	1:C30/37	4.3500e+05	3.0486e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	280	140.0	0:RH				
2	0:Normaal	1500	290	145.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*280

2 B*H 1500*290



BELASTINGGEVALLEN

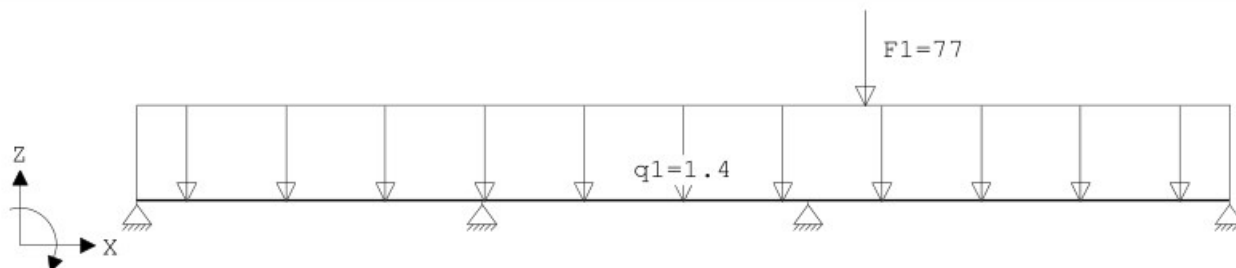
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q_1 /p/m	q_2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q_1	-1.400	-1.400	0.000	11.400
2	8:Puntlast	F_1	-77.000		7.600	

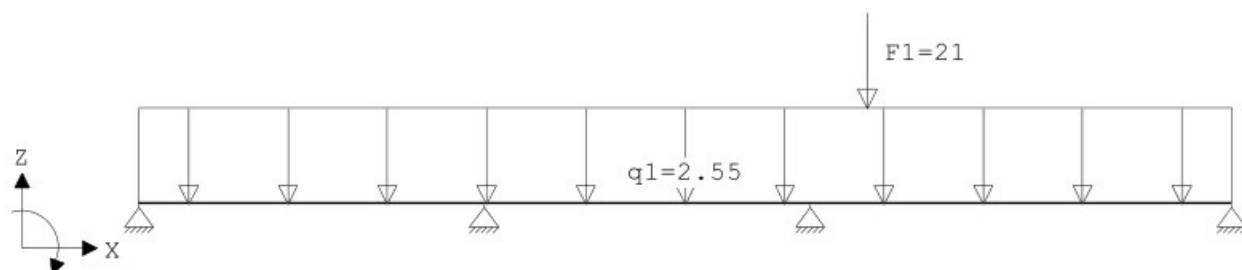
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	14.03	0.00
2	20.81	0.00
3	117.33	0.00
4	20.60	0.00
	172.76 :	(absoluut) grootste som reacties
	-172.76 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-2.550	-2.550	0.000	11.400
2	8:Puntlast	F1	-21.000		7.600	

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.41	4.62	0.00	0.00
2	0.00	10.82	0.00	0.00
3	0.00	34.08	0.00	0.00
4	-0.29	6.38	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									

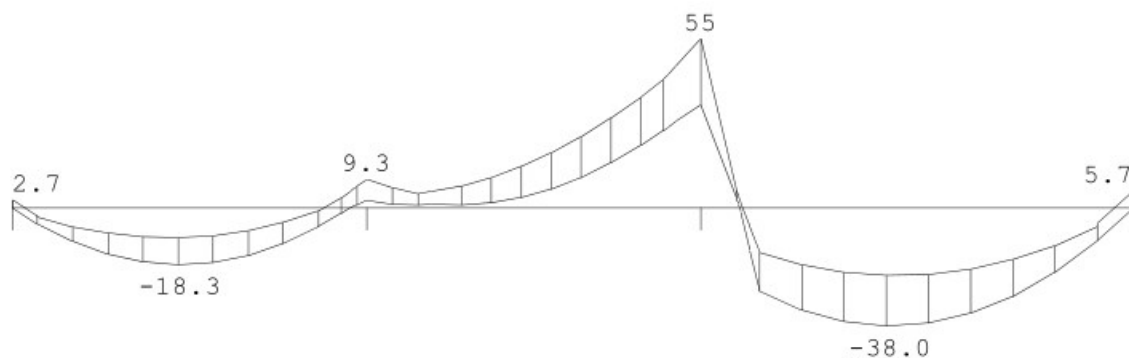
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

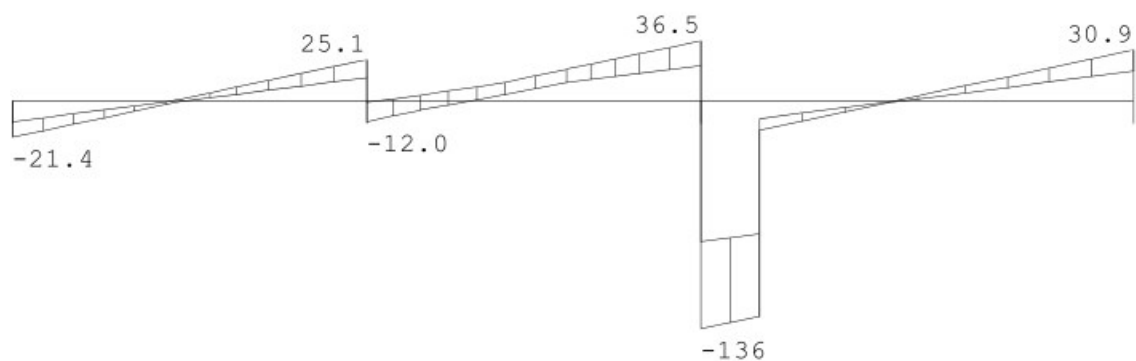
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:12.1	18.7	106	18.1
Fmax:21.4	37.1	173	30.9

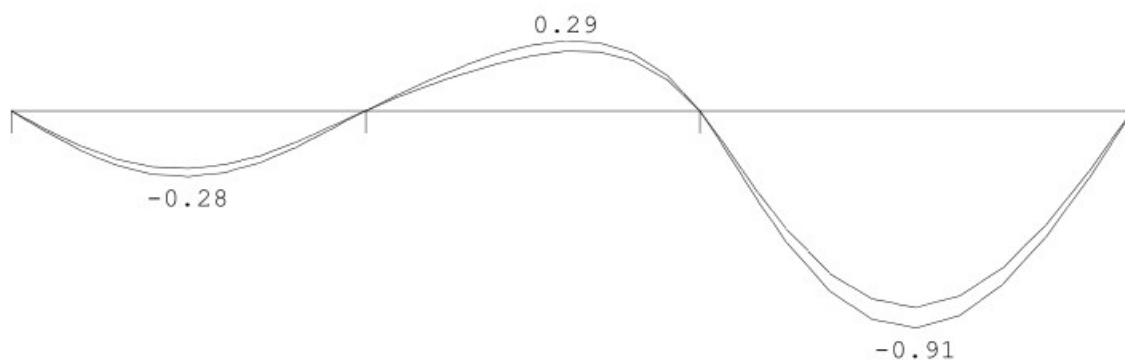
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	12.07	21.39	0.00	0.00
2	18.73	37.08	0.00	0.00
3	105.59	172.71	0.00	0.00
4	18.15	30.86	0.00	0.00

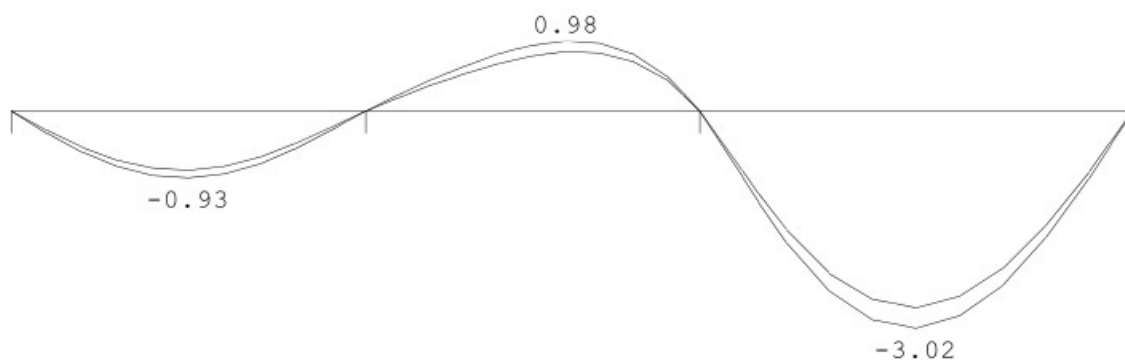
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*280

Algemeen

Materiaal : C30/37

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 280 zwaartepunt tov onderkant : 140

Fictieve dikte : 218.8

Betonkwaliteit element : C30/37 Kruipcoëf. : 2.470

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

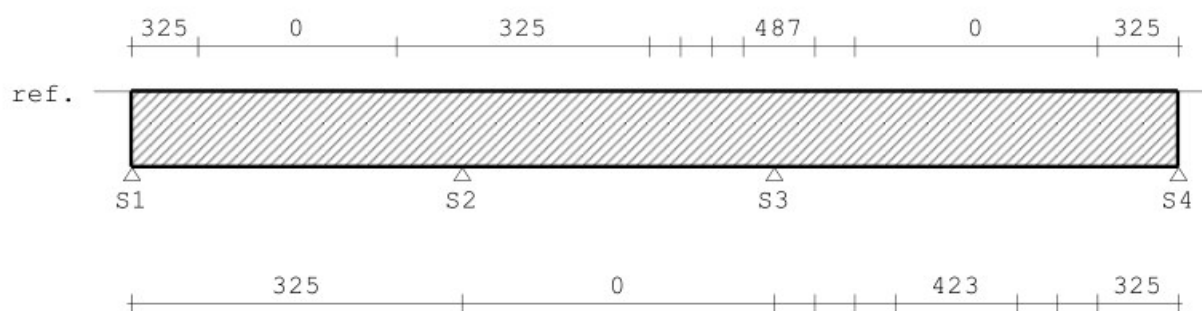
Staalkwaliteit beugels : 500

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC1	XC1
Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	21	21
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	31	31
Wapening		Boven	Onder
Diameter nuttige hoogte	:	10.0	10.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Dwarskrachtwapening			
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via: MRd

PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v. profiel:2 B*H 1500*290

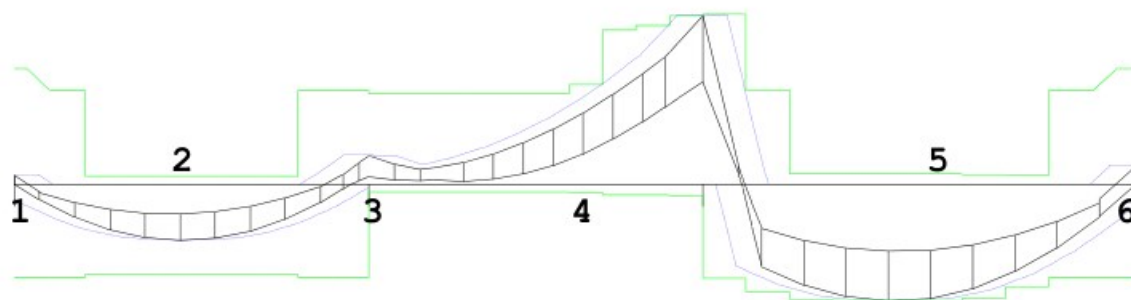
Algemeen			
Materiaal	:	C30/37	
Doorsnede			
breedte : 1500 hoogte : 290		zwaartepunt tov onderkant :	145
Fictieve dikte	:	243.0	
Betonkwaliteit element	:	C30/37	Kruipcoëf. : 2.470
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk} : 2.50
Staalkwaliteit beugels	:	500	
Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC1	XC1
Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	21	21
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	31	31
Wapening		Boven	Onder
Diameter nuttige hoogte	:	10.0	10.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Dwarskrachtwapening			
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via: MRd

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S1+133	2.74	36.67	248	Bov	325*	325	54
2	S1+0	S2-171	-18.28	-29.41	248	Ond	325*	325	54
3	S2-433	S2+528	9.28	29.41	248	Bov	325*	325	54
4	S2+528	S3+422	54.67	54.67	247	Bov	487	487	
5	S3+391	S4+0	-38.04	-38.20	247	Ond	423*	423	1
6	S4-192	S4+0	5.71	36.67	248	Bov	325*	325	54

Opmerkingen

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

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

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

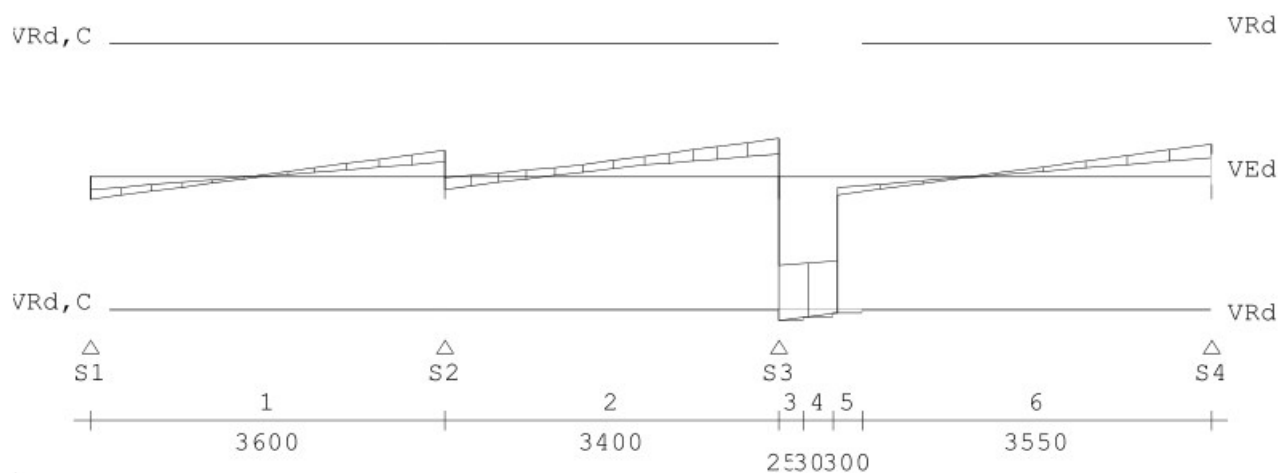
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

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.
2	S1+1709	Ond	-13.79	325	0.523	0.170	1.40	0.560	0.30	
3	S2+0	Bov	5.80	325	0.220	0.071	1.40	0.560	0.13	
4	S3+0	Bov	42.37	317	1.079	0.342	1.40	0.560	0.61	
5	S3+1934	Ond	-29.24	320	0.855	0.274	1.40	0.560	0.49	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

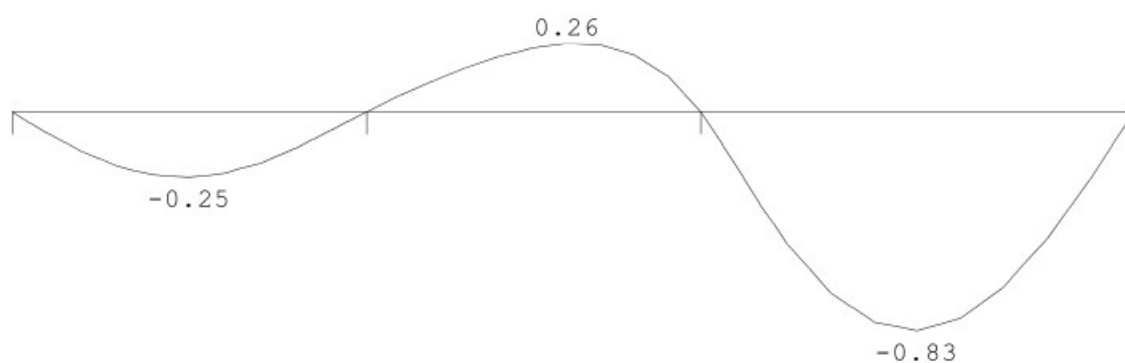
Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S2+0	3600	25	71	
2	S2+0	S3+0	3400	36	71	
3	S3+0	S3+250	250	136	149	71
4	S3+250	S3+550	300	133	174	71
5	S3+550	S3+850	300	129	184	71
6	S3+850	S4+0	3550	31	71	

Opmerkingen

[71] Er wordt voor platen geen minimale dwarskrachtwapening volgens art. 9.3.2 toegepast. Uitgangspunt hiervoor is dat er herverdeling van belastingen in dwarsrichting mogelijk is (zie art. 6.2.1(4)).

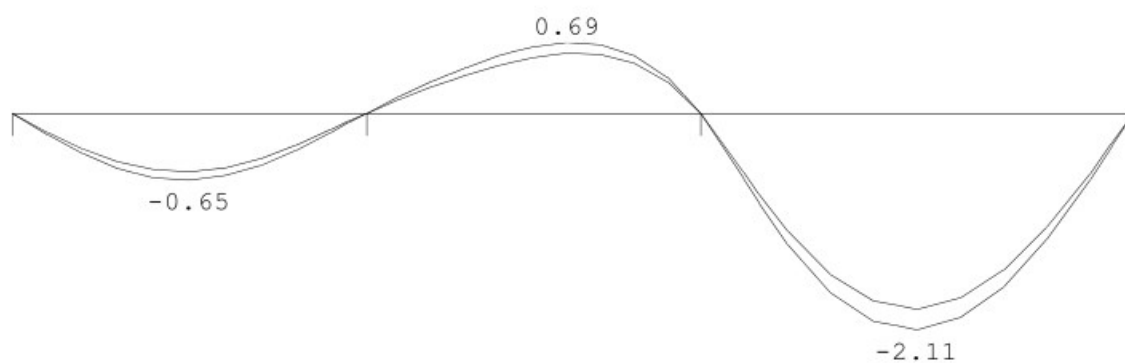
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



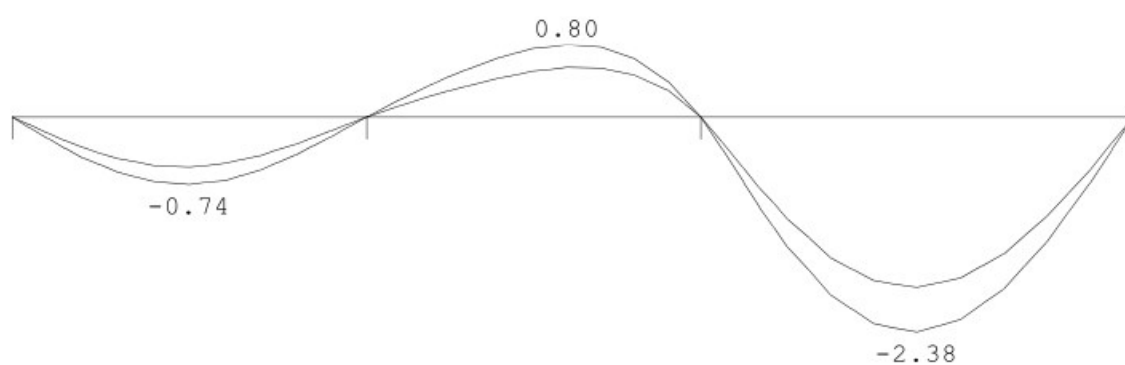
DOORBUIGINGEN w_2 [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



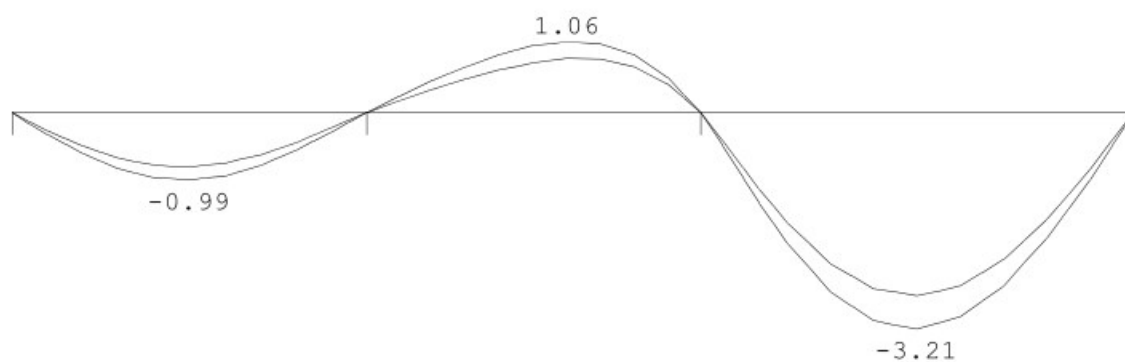
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



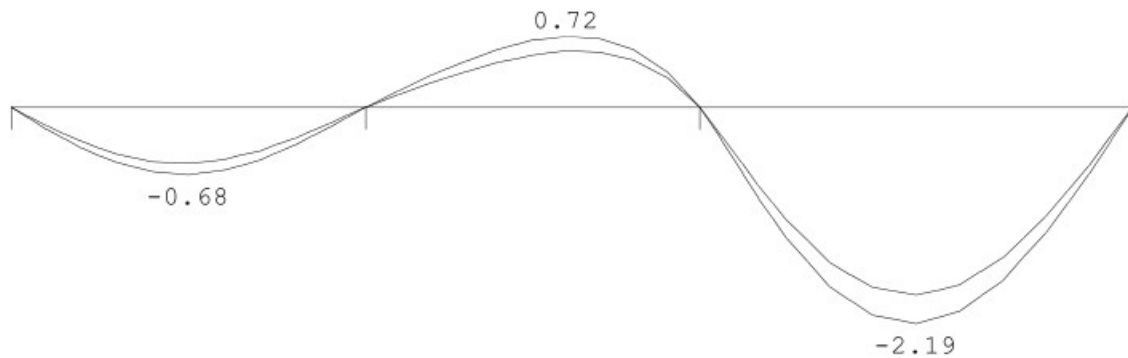
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld Zijde positie			l_{rep}	W_1	W_2	-- W_{bij} --		W_{tot}	W_c	-- W_{max} --	
[m]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]		[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	
1	Neg.	1.800	3600	-0.2	-0.7	-0.7	4836	-1.0		-1.0	3623
2	Pos.	2.040	3400	0.3	0.7	0.8	4250	1.1		1.1	3205
3	Neg.	2.200	4400	-0.8	-2.1	-2.4	1852	-3.2		-3.2	1372

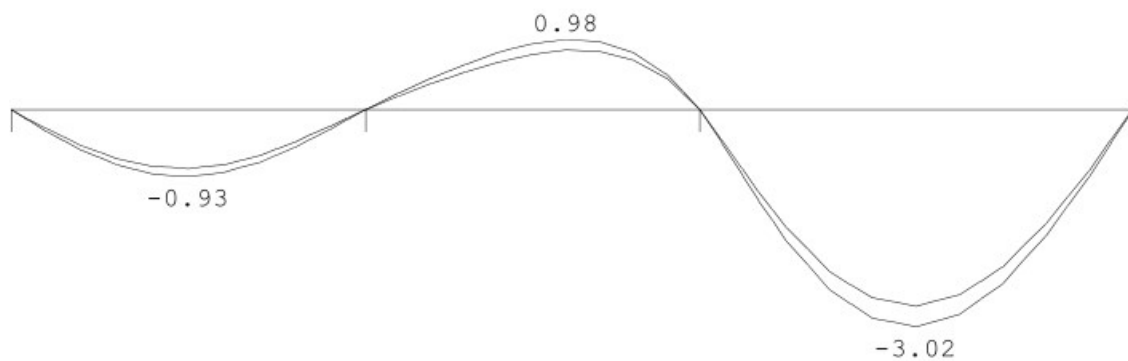
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld Zijde positie			l_{rep}	W_1	W_2	-- W_{bij} --		W_{tot}	W_c	-- W_{max} --	
[m]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]		[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	
1	Neg.	1.800	3600	-0.2	-0.7	-0.7	5299	-0.9		-0.9	3878
2	Pos.	2.040	3400	0.3	0.7	0.7	4706	1.0		1.0	3458
3	Neg.	2.200	4400	-0.8	-2.1	-2.2	2008	-3.0		-3.0	1456

LIGGER: 2

Profiel : B*H 1000*280

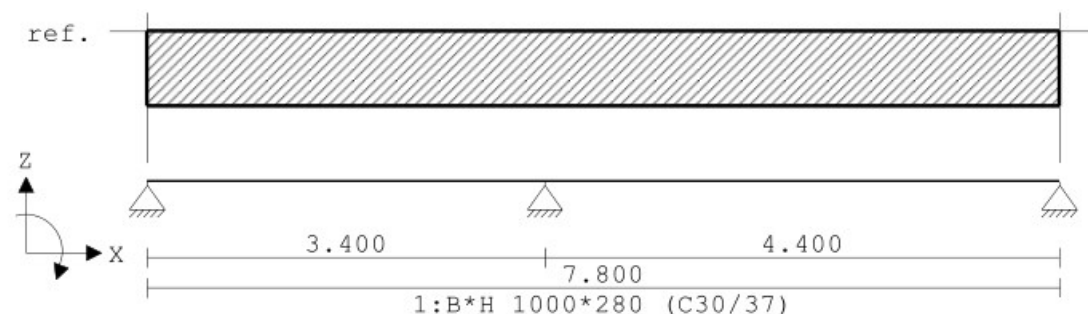
Toevallige inklemmingen begin : 15%

Toevallige inklemming eind : 15%

Toevallige inklemmingen : 15% op tussensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:2



VELDLENGTEN

Ligger:2

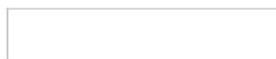
Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.400	3.400
2	3.400	7.800	4.400

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*280

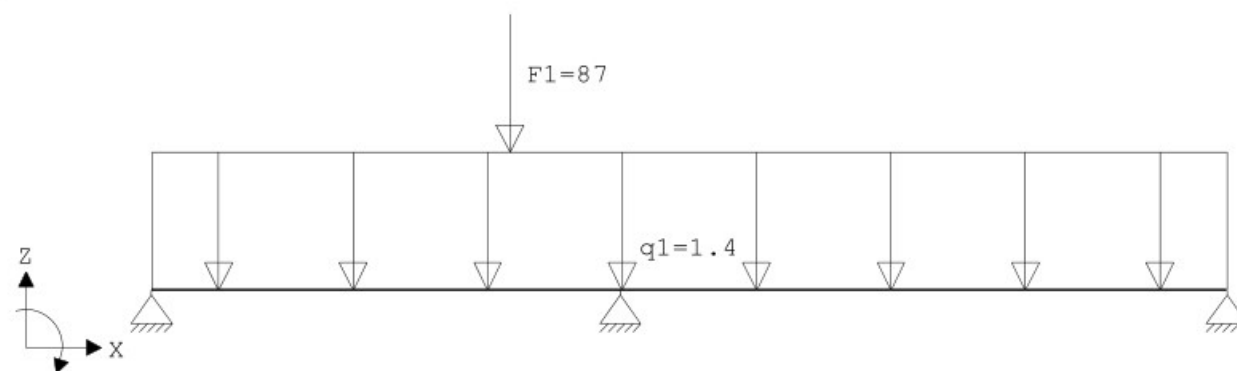


2 B*H 1500*290



VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-1.400	-1.400	0.000	7.800
2	8:Puntlast	F1	-87.000		2.600	

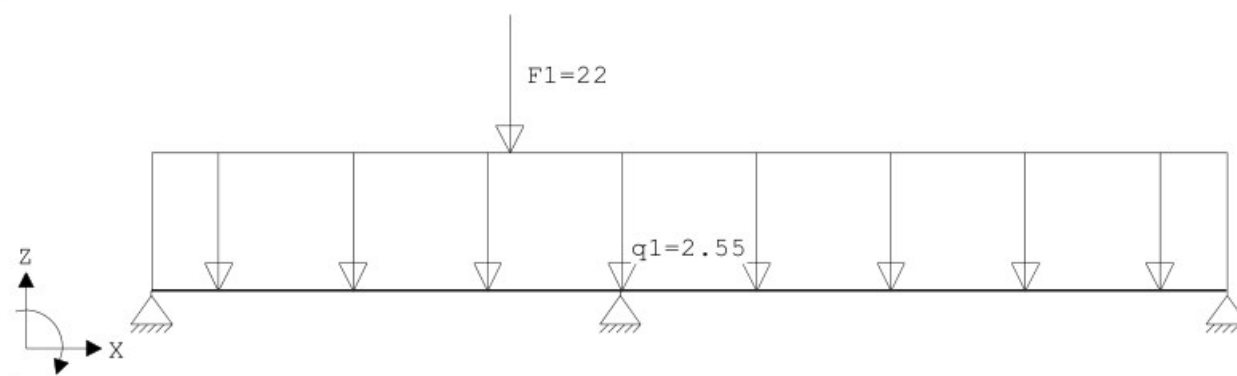
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:2 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	23.80	0.00
2	118.70	0.00
3	10.02	0.00
152.52 : (absoluut) grootste som reacties		
-152.52 : (absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-2.550	-2.550	0.000	7.800
2	8:Puntlast	F1	-22.000		2.600	

REACTIES Fysisch lineair

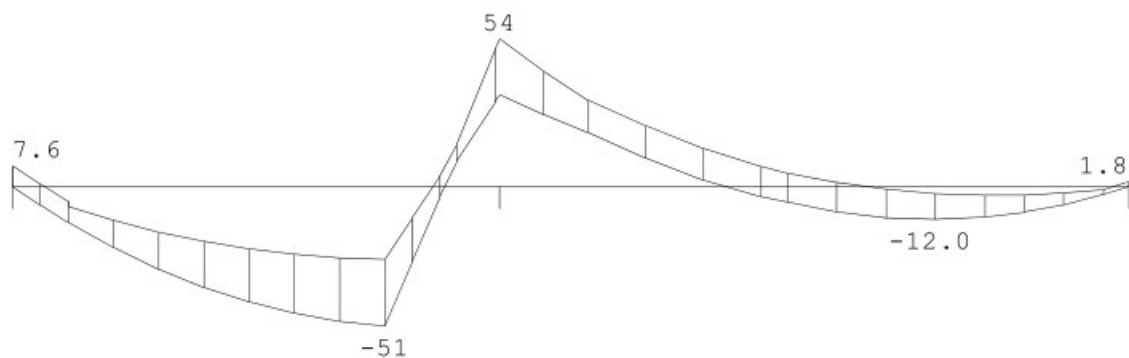
Ligger:2 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.02	7.52	0.00	0.00
2	0.00	32.12	0.00	0.00
3	-1.54	4.82	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

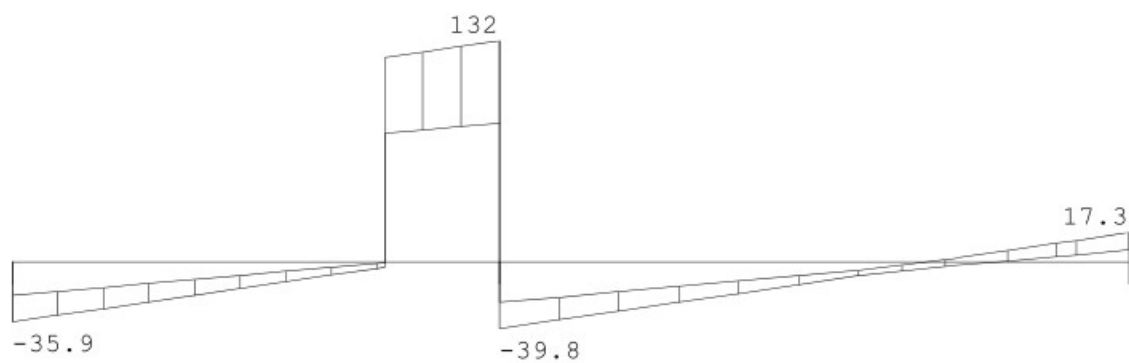
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie



Fmin:20.0
Fmax:35.9

107
172

6.9
17.3

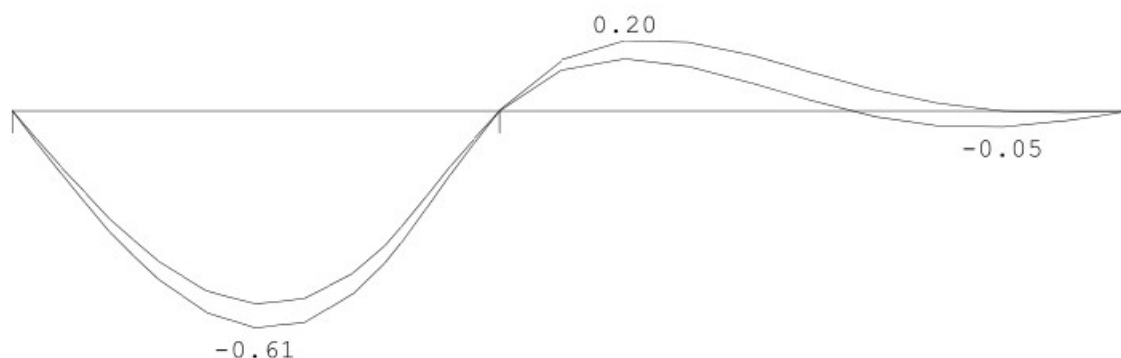
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	20.04	35.85	0.00	0.00
2	106.83	171.56	0.00	0.00
3	6.94	17.33	0.00	0.00

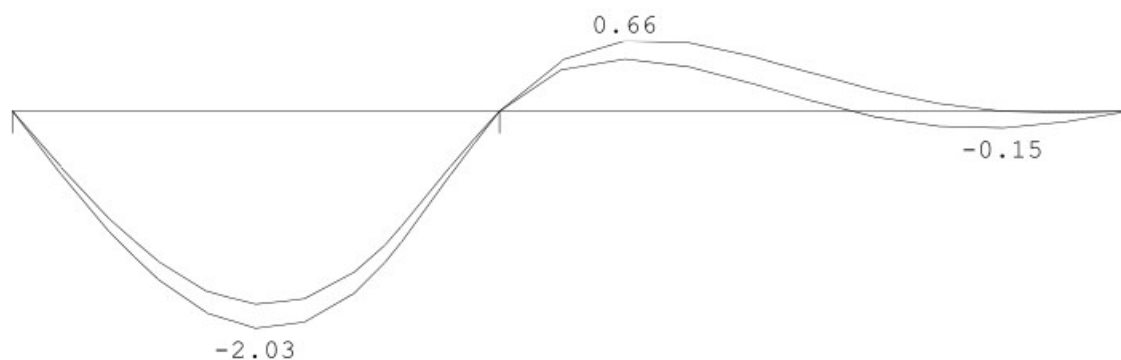
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie

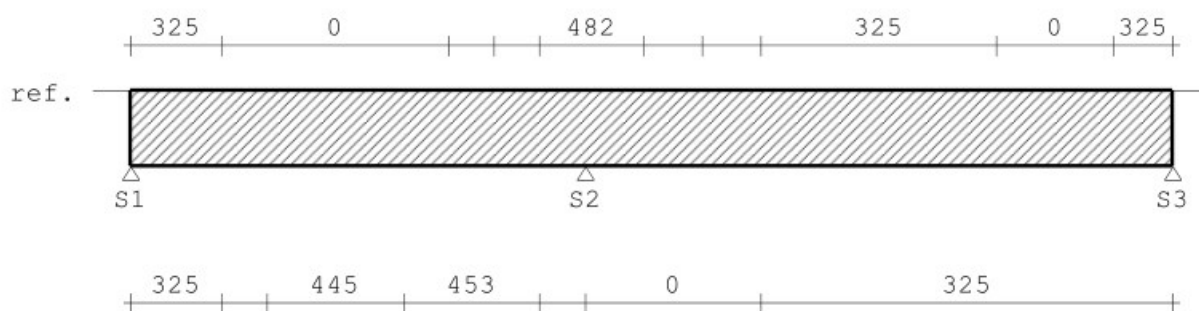


N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie

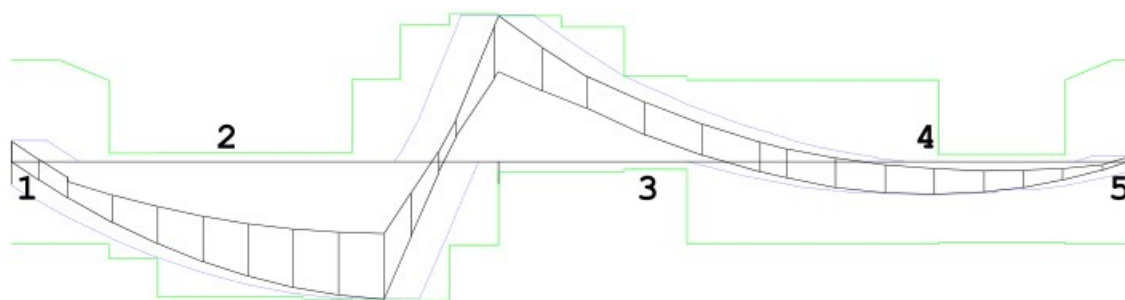


Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:2 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:2

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S1+222	7.64	36.67	248	Bov	325*	325	54
2	S1+0	S2-382	-50.92	-50.92	247	Ond	453	453	
3	S2-465	S3-1835	54.06	54.06	247	Bov	482	482	
4	S2+1578	S3+0	-11.99	-29.41	248	Ond	325*	325	54
5	S3-108	S3+0	1.80	36.67	248	Bov	325*	325	54

Opmerkingen

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

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

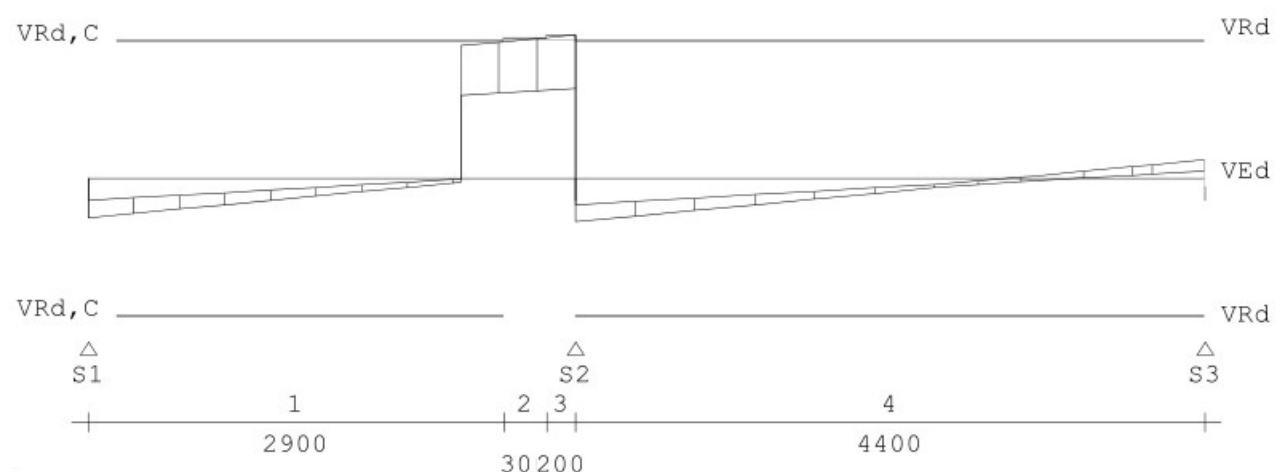
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:2

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.
2	S2-800	Ond	-38.95	318	1.065	0.340	1.40	0.560	0.61	
3	S2+0	Bov	42.36	317	1.091	0.346	1.40	0.560	0.62	
4	S3-1384	Ond	-7.98	325	0.302	0.098	1.40	0.560	0.18	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:2

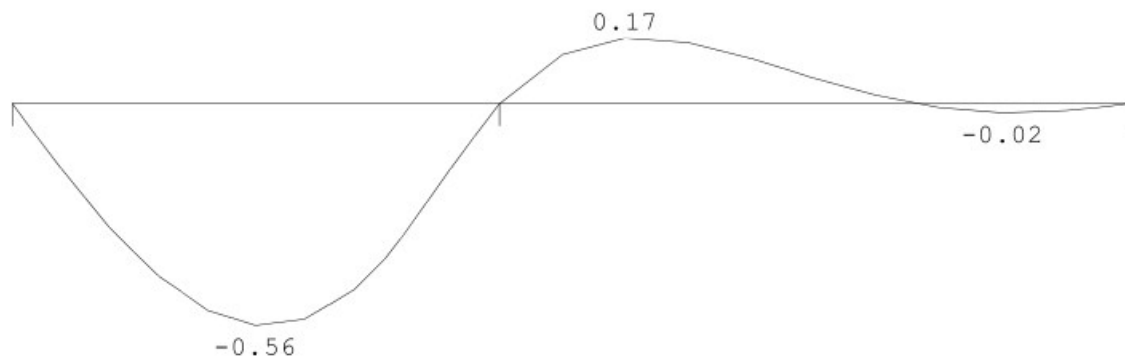
Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S2-500	2900	125		71
2	S2-500	S2-200	300	129	170	71
3	S2-200	S2+0	200	132	115	71
4	S2+0	S3+0	4400	40		71

Opmerkingen

[71] Er wordt voor platen geen minimale dwarskrachtwapening volgens art. 9.3.2 toegepast. Uitgangspunt hiervoor is dat er herverdeling van belastingen in dwarsrichting mogelijk is (zie art. 6.2.1(4)).

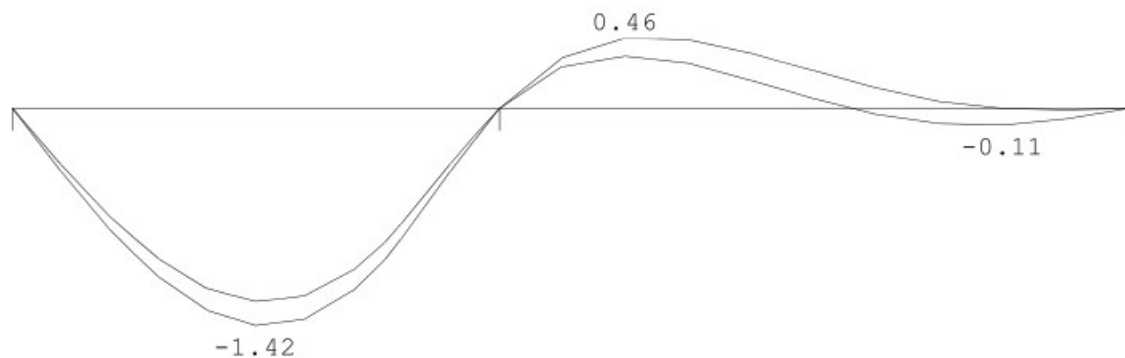
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:2 Blijvende combinatie



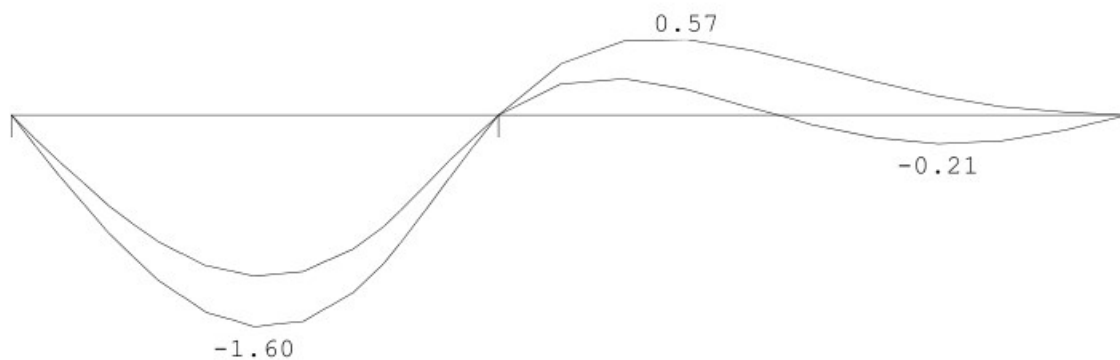
DOORBUIGINGEN w2 [mm]

Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie



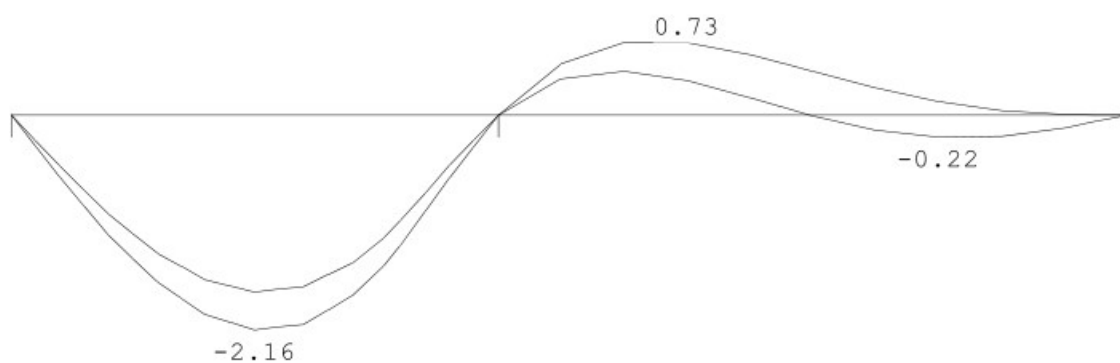
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:2 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:2 Karakteristieke combinatie



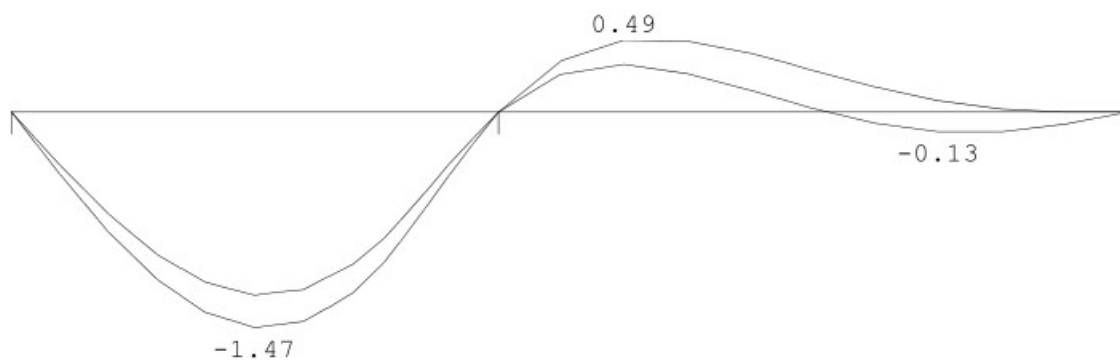
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	l_{rep}/l	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	l_{rep}/l
1	Neg.	1.700	3400	-0.6	-1.4	-1.6	2123	-2.2		-2.2	1574
2	Pos.	1.320	4400	0.2	0.4	0.6	7673	0.7		0.7	6034

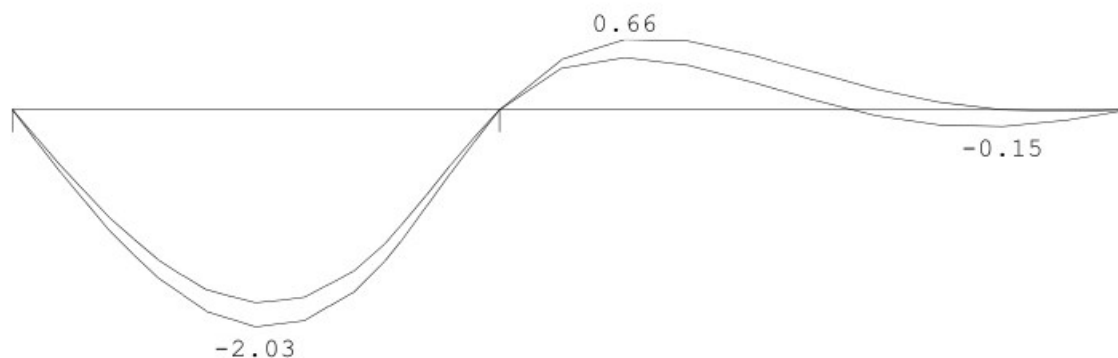
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:2 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	l_{rep} [mm]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	l_{rep} [mm]
1	Neg.	1.700	3400	-0.6	-1.4	-1.5	2310	-2.0	-2.0	1674	
2	Pos.	0.880	4400	0.2	0.5	0.5	9018	0.7	0.7	6716	

LIGGER: 3

Profiel : B*H 1000*280

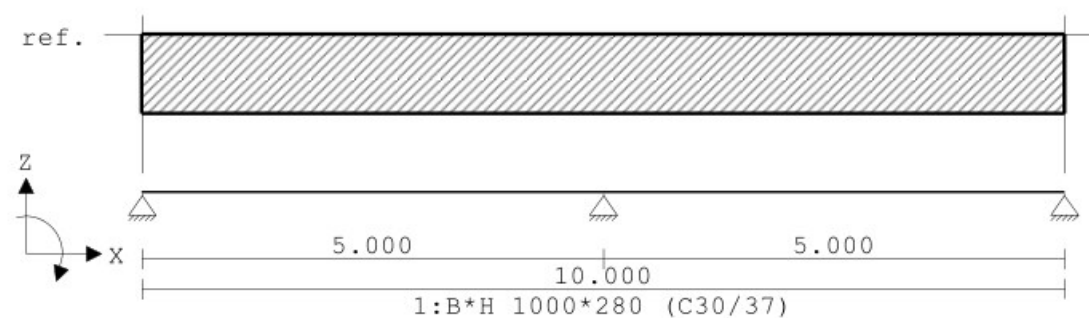
Toevallige inklemmingen begin : 15%

Toevallige inklemming eind : 15%

Toevallige inklemmingen : 15% op tussensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:3



VELDLENGTEN

Ligger:3

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.000	5.000
2	5.000	10.000	5.000

PROFIELVORMEN [mm]

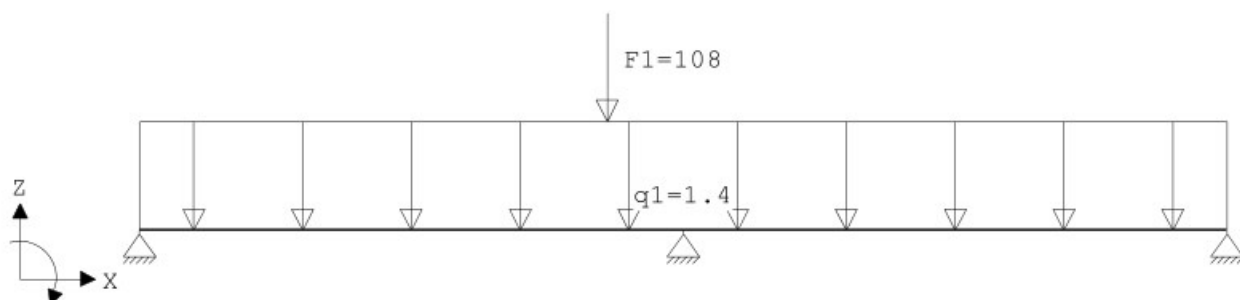
1 B*H 1000*280

2 B*H 1500*290



VELDBELASTINGEN

Ligger:3 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:3 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-1.400	-1.400	0.000	10.000
2	8:Puntlast	F1	-108.000		4.300	

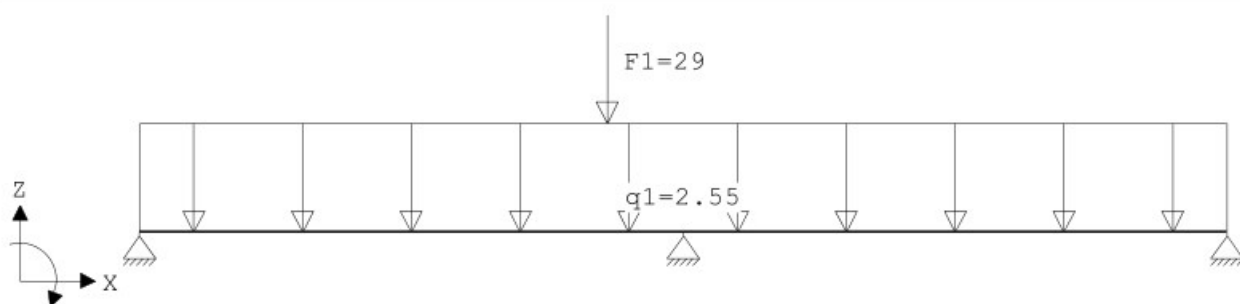
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:3 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	24.82	0.00
2	157.47	0.00
3	9.70	0.00
	192.00 :	(absoluut) grootste som reacties
	-192.00 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:3 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:3 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-2.550	-2.550		0.000	10.000
2	8:Puntlast	F1	-29.000			4.300	

REACTIES Fysisch lineair

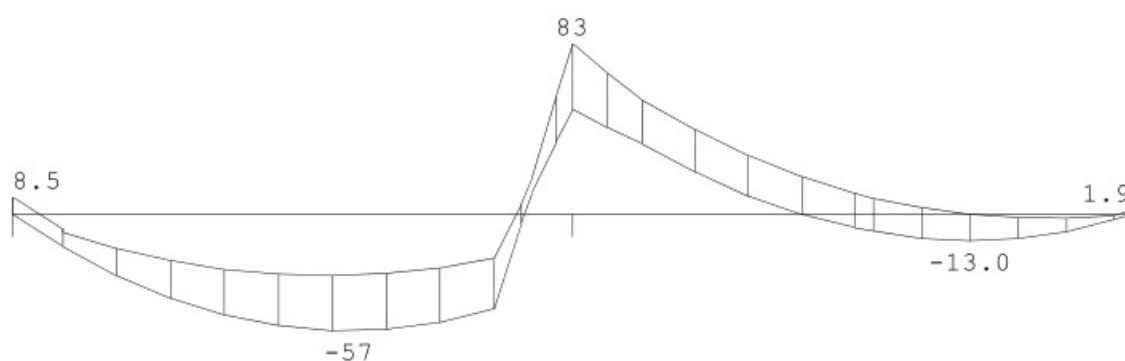
Ligger:3 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.80	8.01	0.00	0.00
2	0.00	44.12	0.00	0.00
3	-2.42	5.58	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

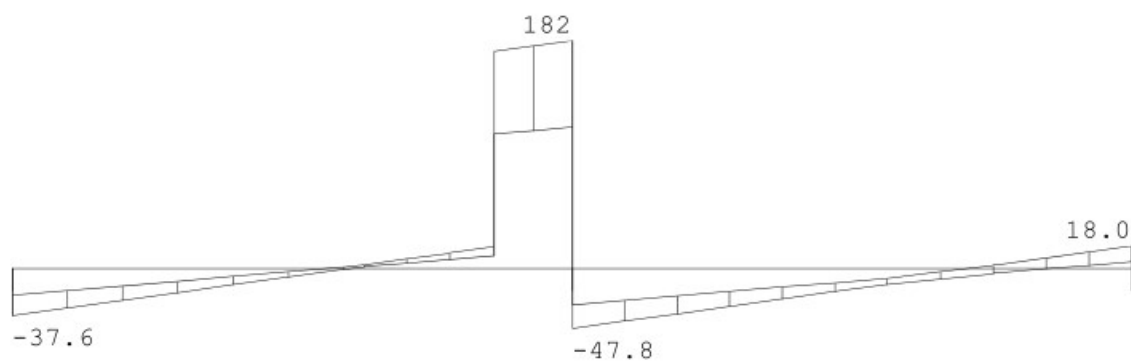
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:3 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:3 Fundamentele combinatie



Fmin:21.3
Fmax:37.6

142
230

5.5
18.0

REACTIES Fysisch lineair

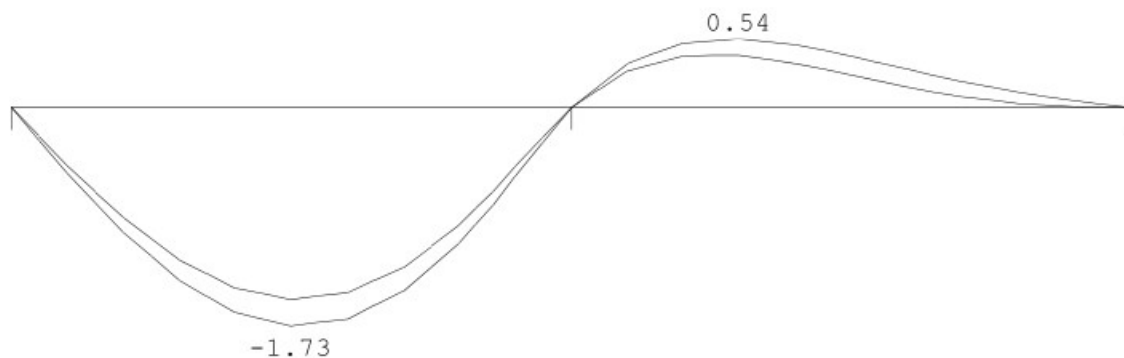
Ligger:3 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	21.27	37.63	0.00	0.00
2	141.73	229.64	0.00	0.00
3	5.47	18.01	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort

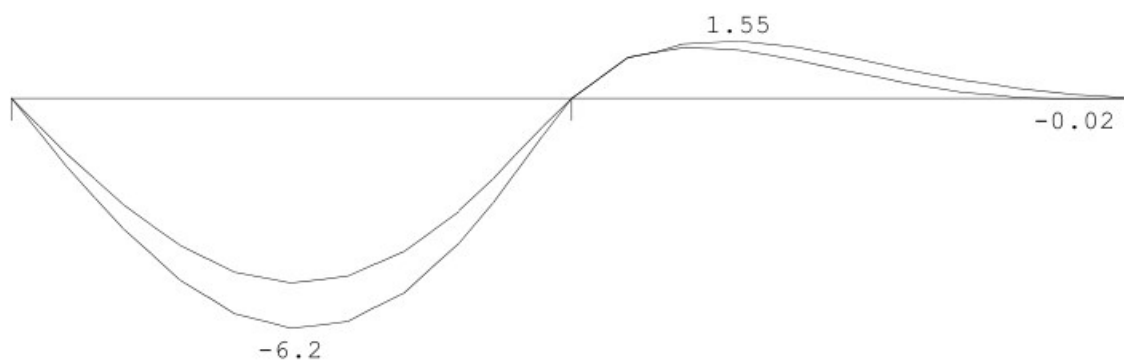
Ligger:3 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

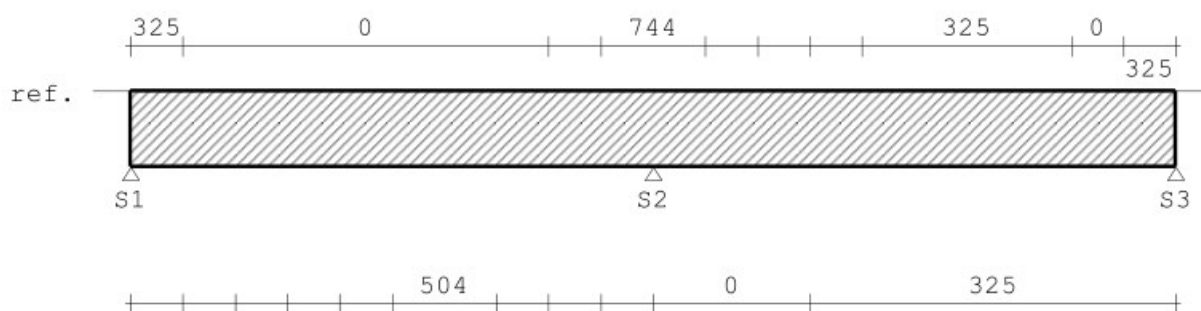
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang

Ligger:3 Quasi-blijvende combinatie



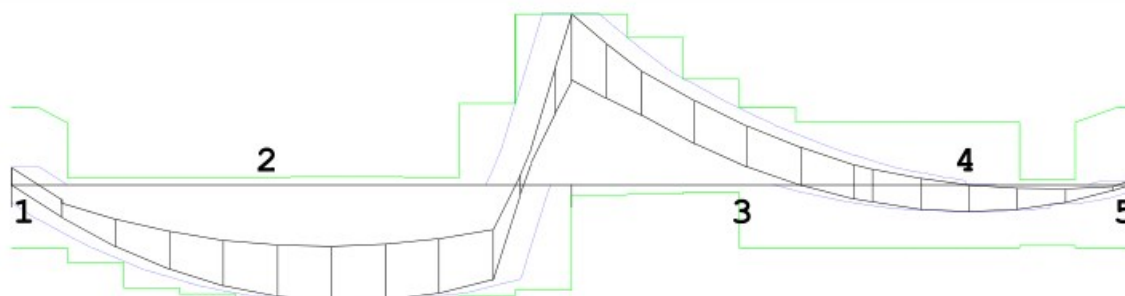
Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:3 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:3 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:3

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S1+235	8.49	36.67	248	Bov	325*	325	54
2	S1+0	S2-431	-56.57	-56.57	247	Ond	504	504	
3	S2-503	S3-1446	82.72	82.72	244	Bov	744	744	
4	S2+2044	S3+0	-12.96	-29.41	248	Ond	325*	325	54
5	S3-112	S3+0	1.94	36.67	248	Bov	325*	325	54

Opmerkingen

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

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

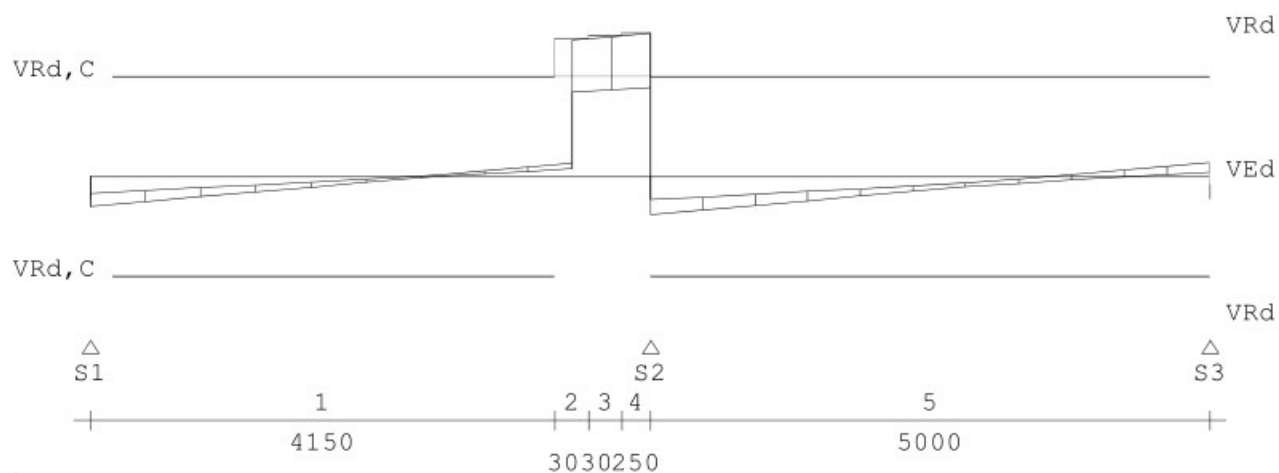
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:3

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.
2	S2-1993	Ond	-42.96	316	1.058	0.335	1.40	0.560	0.60	
3	S2+0	Bov	64.53	219	1.270	0.279	1.40	0.560	0.50	
4	S3-1439	Ond	-8.07	325	0.306	0.099	1.40	0.560	0.18	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:3 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:3

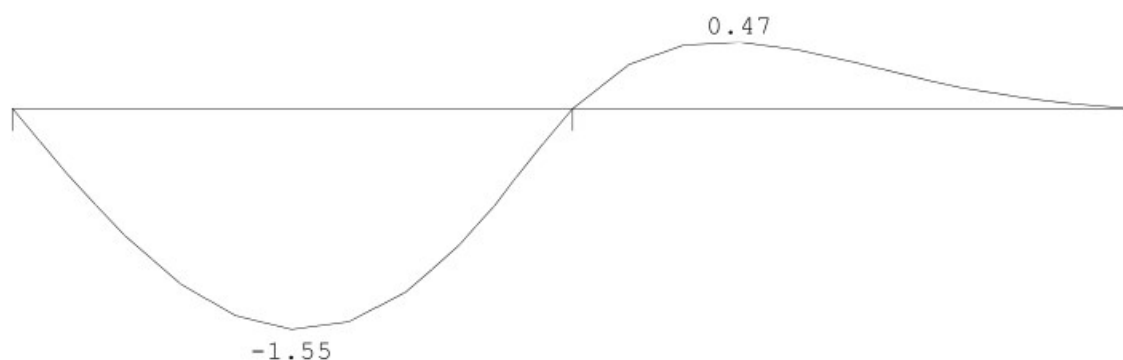
Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S2-850	4150	38		71
2	S2-850	S2-550	300	175	238	
3	S2-550	S2-250	300	179	211	
4	S2-250	S2+0	250	182	179	
5	S2+0	S3+0	5000	48		71

Opmerkingen

[71] Er wordt voor platen geen minimale dwarskrachtwapening volgens art. 9.3.2 toegepast. Uitgangspunt hiervoor is dat er herverdeling van belastingen in dwarsrichting mogelijk is (zie art. 6.2.1(4)).

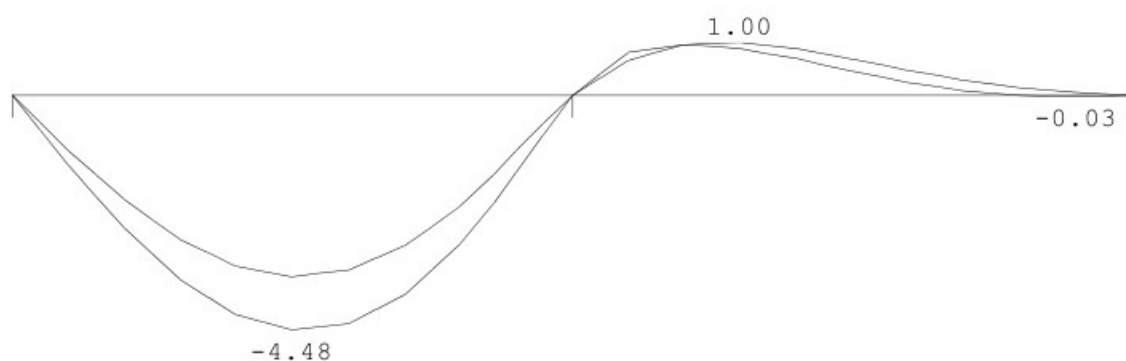
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:3 Blijvende combinatie



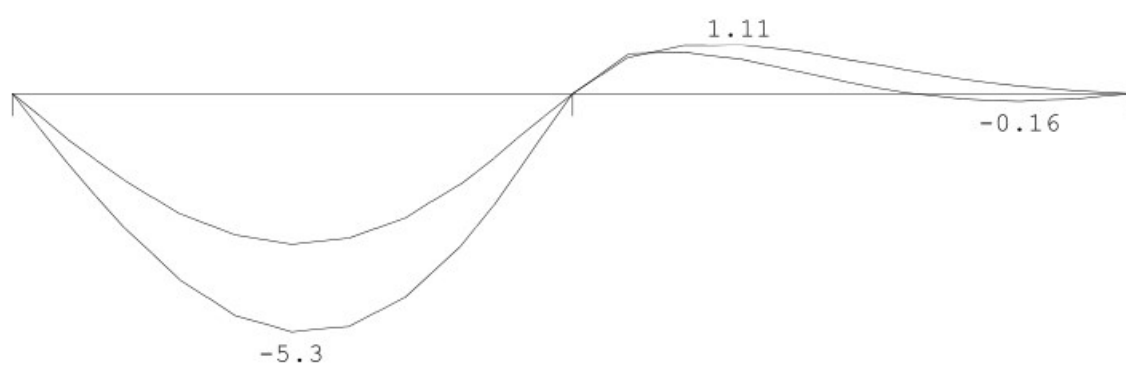
DOORBUIGINGEN w_2 [mm]

Ligger:3 Quasi-blijvende combinatie



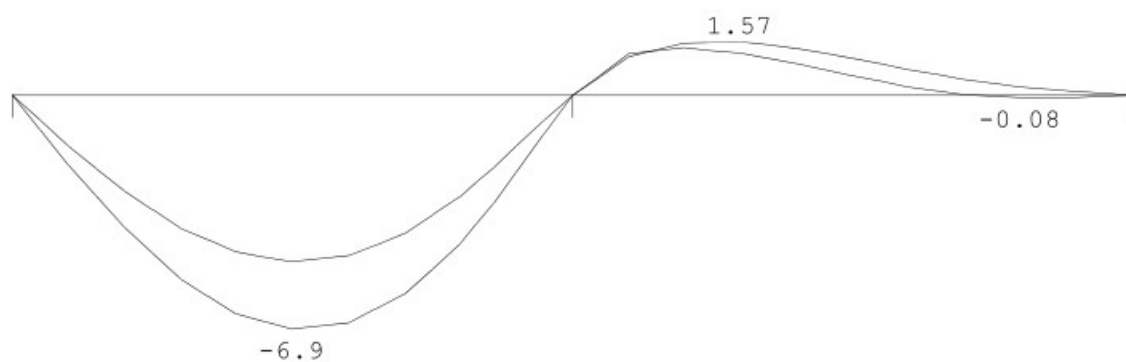
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:3 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:3 Karakteristieke combinatie



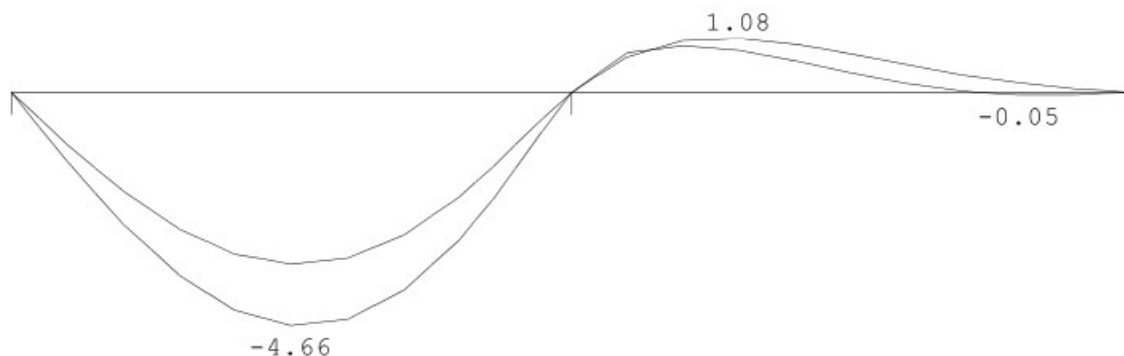
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	2.500	5000	-1.5	-4.5	-5.3 937	-6.9	-6.9	727
2	Pos.	1.500	5000	0.5	1.0	1.1 4520	1.6	1.6	3182

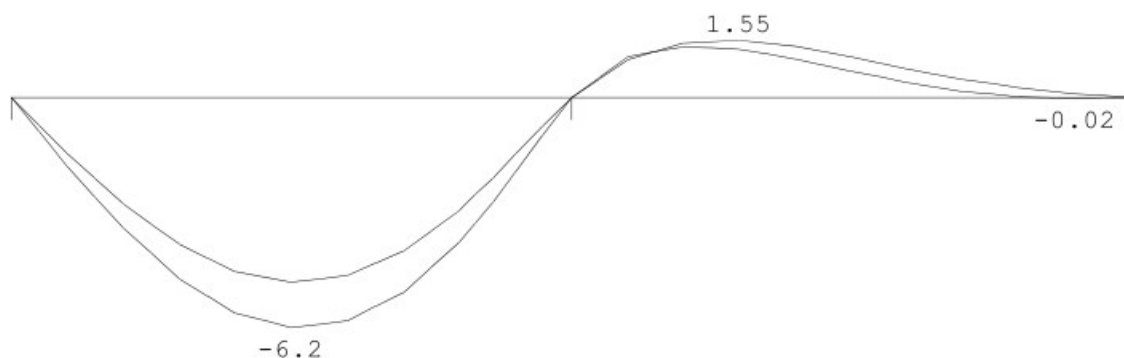
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:3 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:3 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

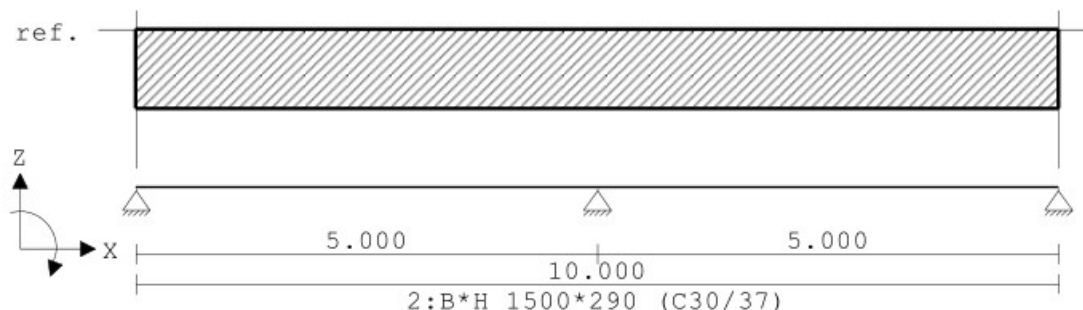
Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	2.500	5000	-1.5	-4.5	-4.7 1074	-6.2	-6.2	806
2	Pos.	1.500	5000	0.5	1.0	1.1 4622	1.5	1.5	3232

LIGGER: 4

Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
Toevallige inklemmingen : 15% op tussensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:4



VELDLENGTEN

Ligger:4

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.000	5.000
2	5.000	10.000	5.000

DOORSNEDEN

Ligger:4

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	10.000	10.000	2:B*H 1500*290	0.000	2:B*H 1500*290	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]	
1	0.000	10.000	10.000	1:Vast			

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*280

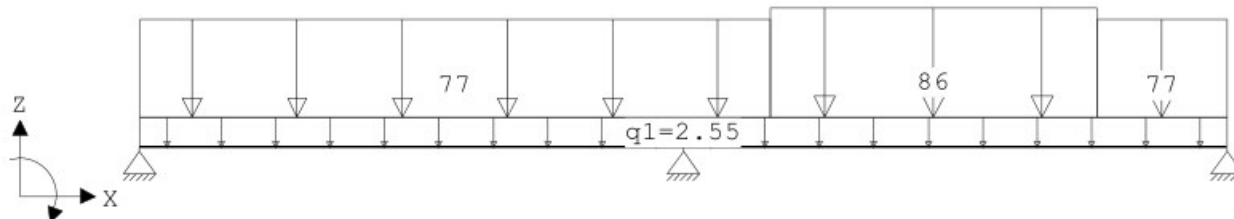


2 B*H 1500*290



VELDBELASTINGEN

Ligger:4 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:4 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-2.550	-2.550	0.000	10.000
2	1:q-last		-77.000	-77.000	0.000	5.800
3	1:q-last		-86.000	-86.000	5.800	3.000
4	1:q-last		-77.000	-77.000	8.800	1.200

REACTIES Fysisch lineair

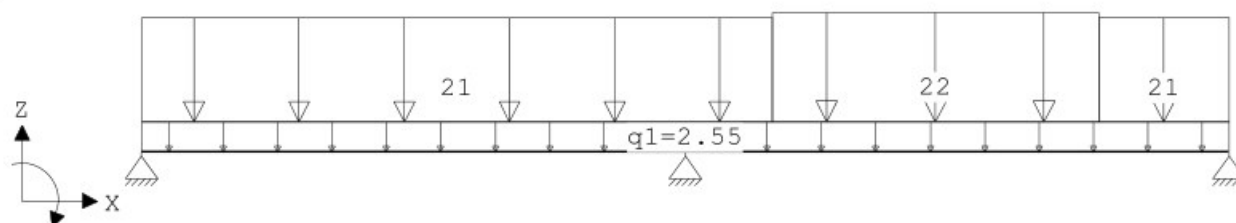
Ligger:4 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	167.29	0.00
2	584.24	0.00
3	179.71	0.00

931.25 : (absoluut) grootste som reacties
-931.25 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:4 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:4 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-2.550	-2.550	0.000	10.000
2	1:q-last		-21.000	-21.000	0.000	5.800
3	1:q-last		-22.000	-22.000	5.800	3.000
4	1:q-last		-21.000	-21.000	8.800	1.200

REACTIES Fysisch lineair

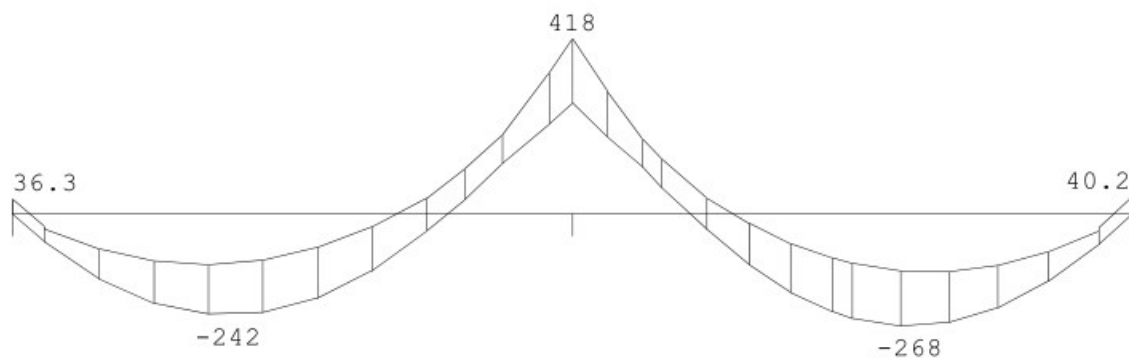
Ligger:4 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-7.61	51.52	0.00	0.00
2	0.00	149.31	0.00	0.00
3	-7.36	52.65	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

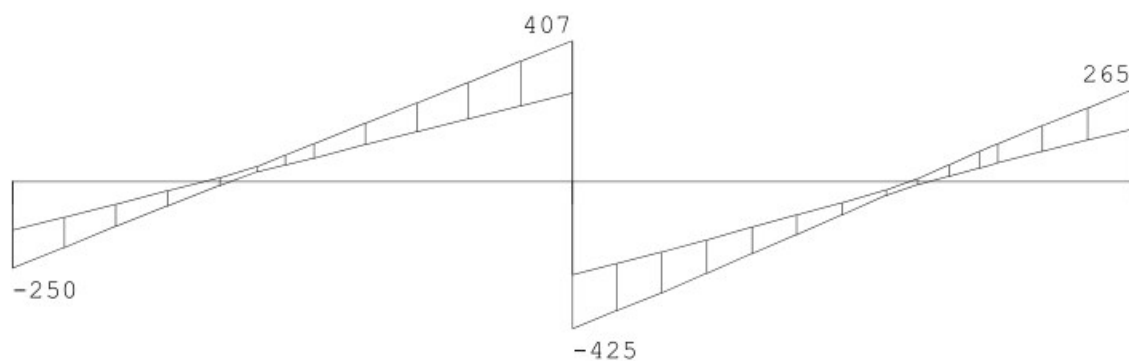
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:4 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:4 Fundamentele combinatie



Fmin:140
Fmax:250

526
833

152
265

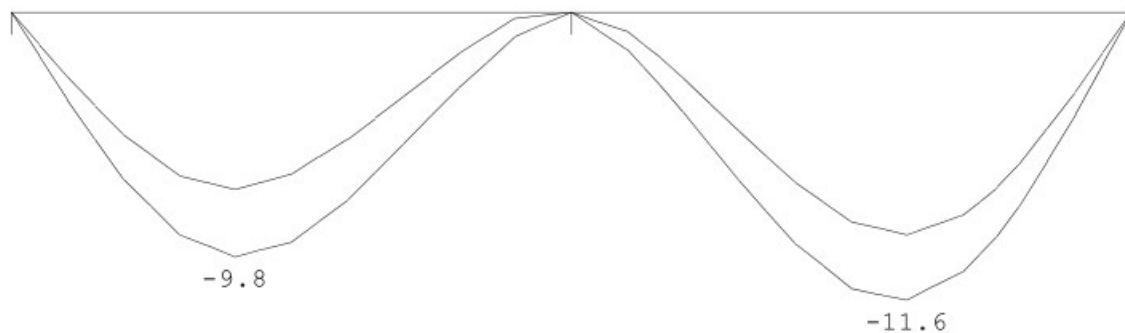
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:4 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	140.29	250.22	0.00	0.00
2	525.82	832.55	0.00	0.00
3	151.81	265.16	0.00	0.00

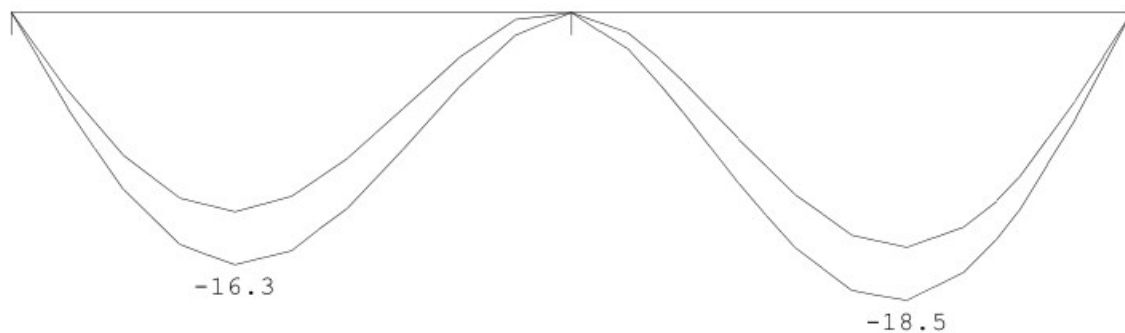
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:4 Quasi-blijvende combinatie

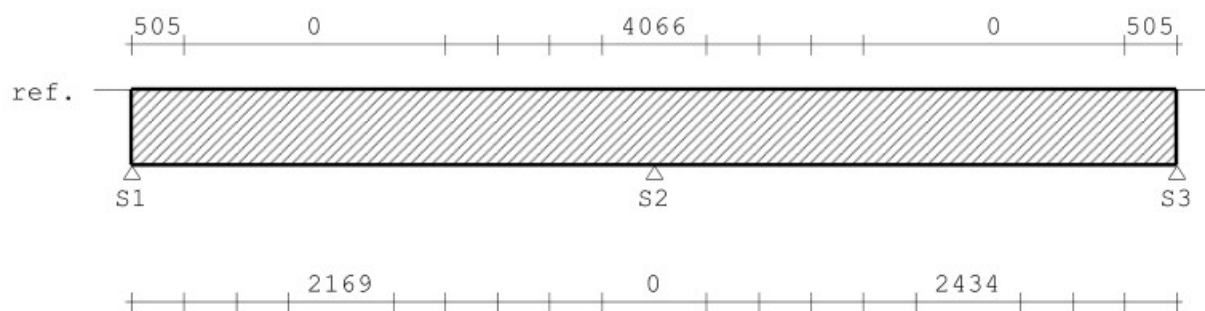


N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:4 Quasi-blijvende combinatie

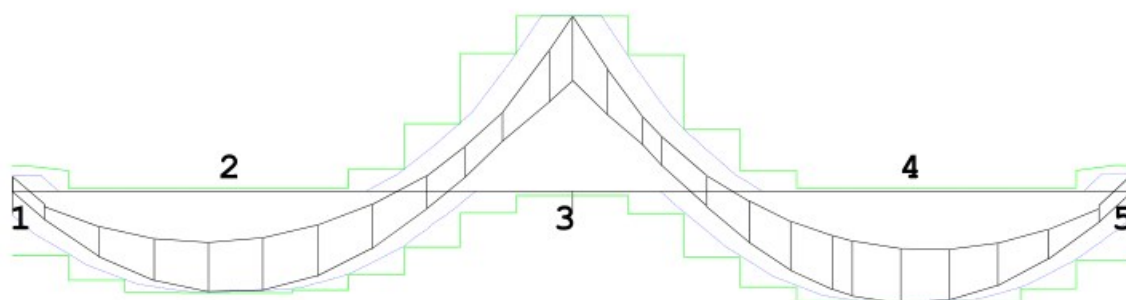


Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:4 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:4 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:4

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S1+151	36.27	59.22	258	Bov	505*	505	54
2	S1+0	S2-1110	-241.83	-241.85	247	Ond	2169	2169	
3	S2-1552	S2+1426	418.40	418.40	233	Bov	4066	4066	
4	S2+1046	S3+0	-267.90	-267.91	245	Ond	2434	2434	
5	S3-158	S3+0	40.19	59.22	258	Bov	505*	505	54

Opmerkingen

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

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

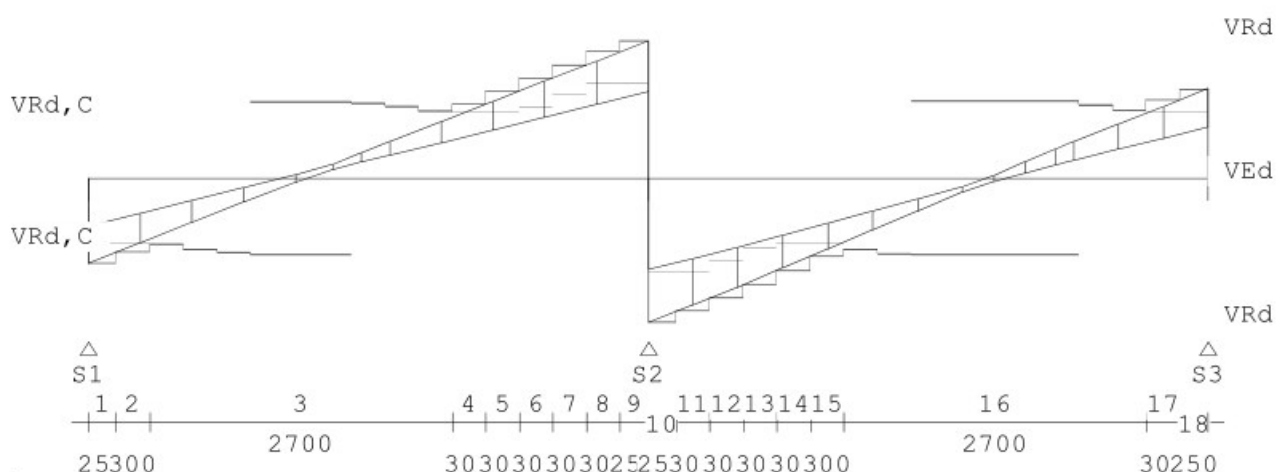
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:4

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.
2	S1+1933	Ond	-182.33	147	1.428	0.211	1.40	0.560	0.38	
3	S2+0	Bov	331.27	112	1.539	0.173	1.40	0.560	0.31	
4	S3-1982	Ond	-204.79	139	1.465	0.204	1.40	0.560	0.36	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:4 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:4

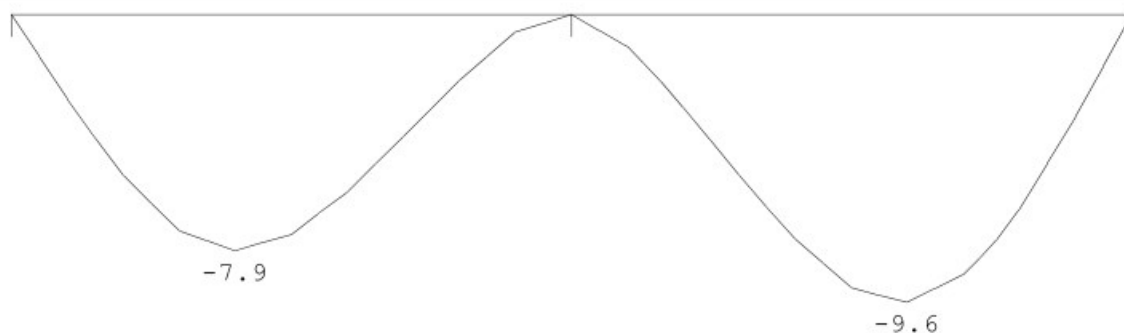
Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S1+250	250	250	229	71
2	S1+250	S1+550	300	217	243	71
3	S1+550	S2-1750	2700	180		71
4	S2-1750	S2-1450	300	219	244	71
5	S2-1450	S2-1150	300	258	295	
6	S2-1150	S2-850	300	297	341	
7	S2-850	S2-550	300	336	385	
8	S2-550	S2-250	300	375	448	
9	S2-250	S2+0	250	407	405	
10	S2+0	S2+250	250	425	423	
11	S2+250	S2+550	300	392	469	
12	S2+550	S2+850	300	354	405	
13	S2+850	S2+1150	300	314	360	
14	S2+1150	S2+1450	300	272	300	
15	S2+1450	S2+1750	300	230	258	71
16	S2+1750	S3-550	2700	194		71
17	S3-550	S3-250	300	232	261	71
18	S3-250	S3+0	250	265	244	

Opmerkingen

[71] Er wordt voor platen geen minimale dwarskrachtwapening volgens art. 9.3.2 toegepast. Uitgangspunt hiervoor is dat er herverdeling van belastingen in dwarsrichting mogelijk is (zie art. 6.2.1(4)).

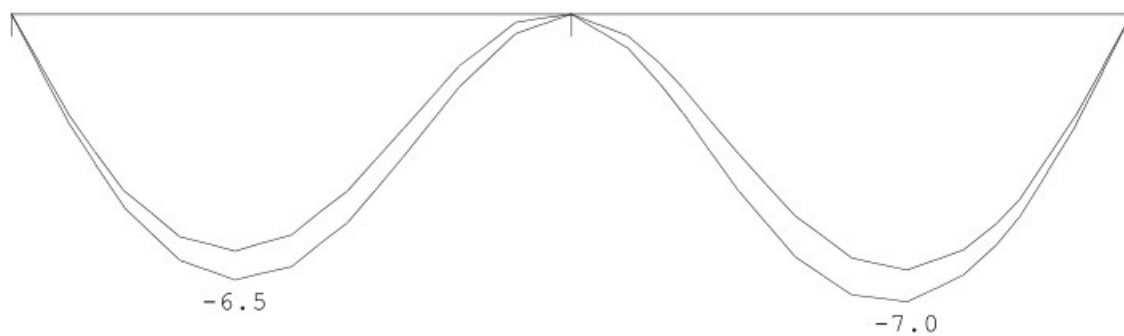
DOORBUIGINGEN w_1 [mm]

Ligger:4 Blijvende combinatie



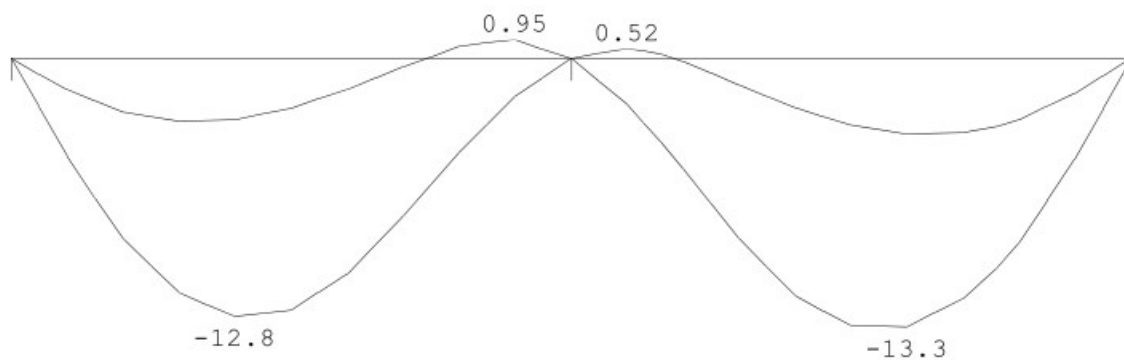
DOORBUIGINGEN w_2 [mm]

Ligger:4 Quasi-blijvende combinatie



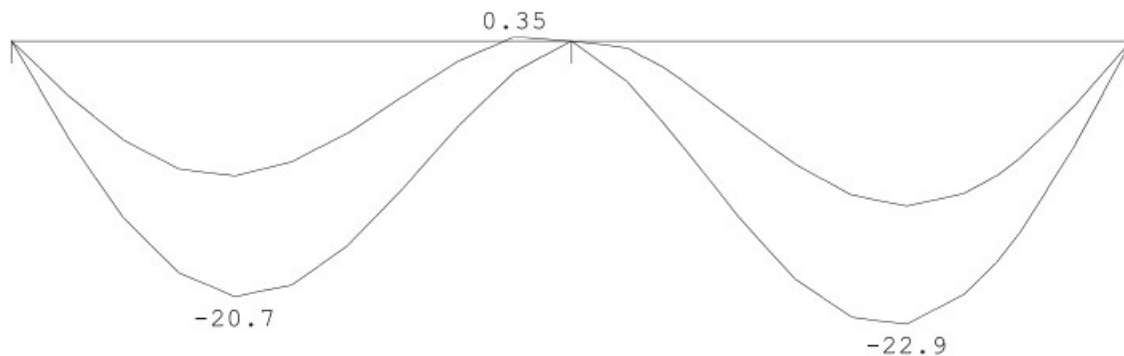
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:4 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:4 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

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

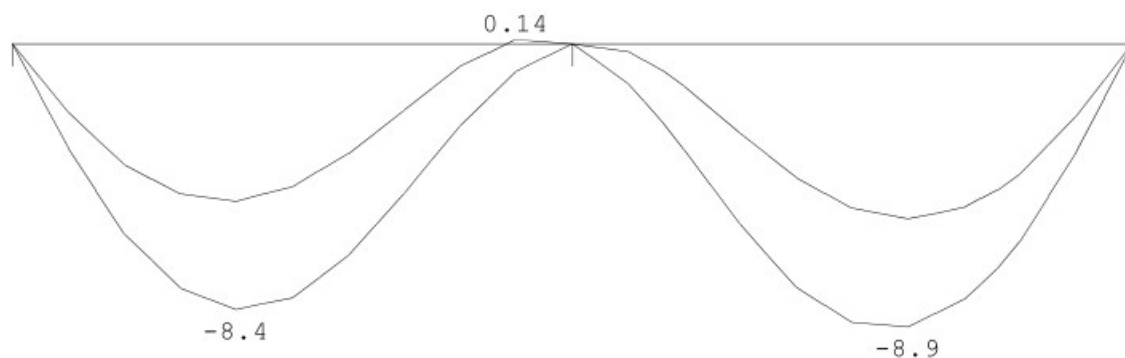
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	--- w_{bij} --- [mm] [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	--- w_{max} --- [mm] [lrep/]
1	Neg.	2.000	5000	-7.9	-6.5	-12.8 392	-20.7		-20.7 242
1	Pos.	4.500	5000	-0.6	-0.2	0.9 5269	0.4		0.4 14133
2	Neg.	3.000	5000	-9.6	-7.0	-13.3 377	-22.9		-22.9 218
2	Pos.	0.500	5000	-1.1	-0.5	0.5 9653	-0.5		-0.5 9258

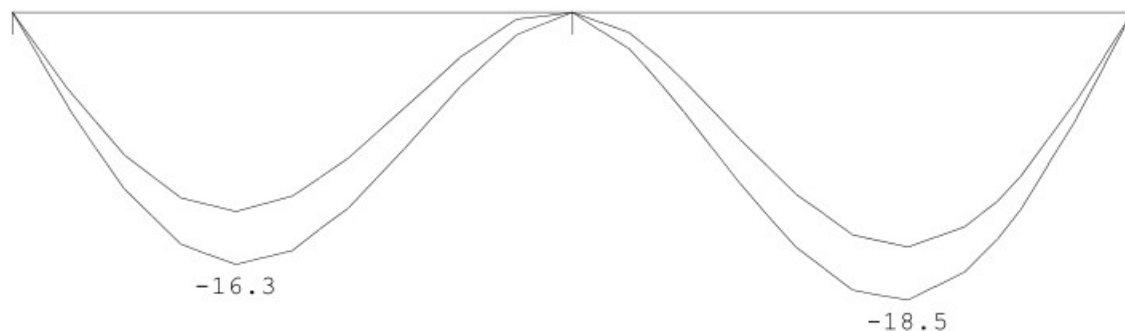
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:4 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:4 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	--- w_{bij} --- [mm] [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	--- w_{max} --- [mm] [lrep/]
1	Neg.	2.000	5000	-7.9	-6.5	-8.4 598	-16.3		-16.3 307
2	Neg.	3.000	5000	-9.6	-7.0	-8.9 561	-18.5		-18.5 270

9.6 Liggers schoorsteen

Technosoft Liggers release 6.78a

12 dec 2023

Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 05/12/2023
Bestand.....: M:\Projecten\2023\23213 Nieuwbouw woonhuis te
venhorst\Berekening\schoorsteenligger.dlw

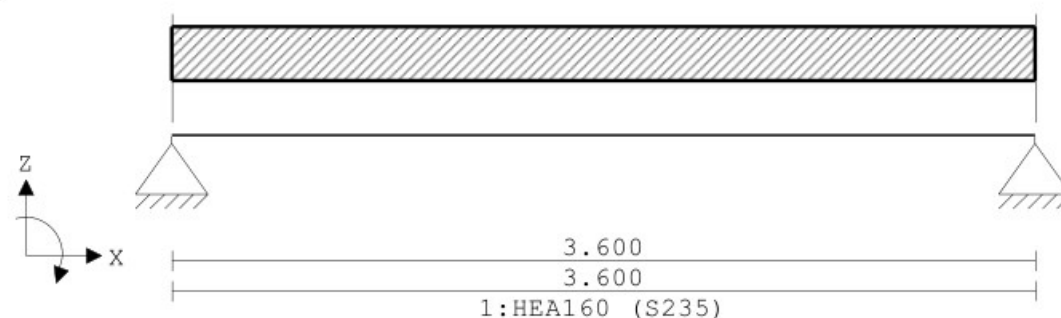
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

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)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.600	3.600

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 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	160	152	76.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA160



BELASTINGGEVALLEN

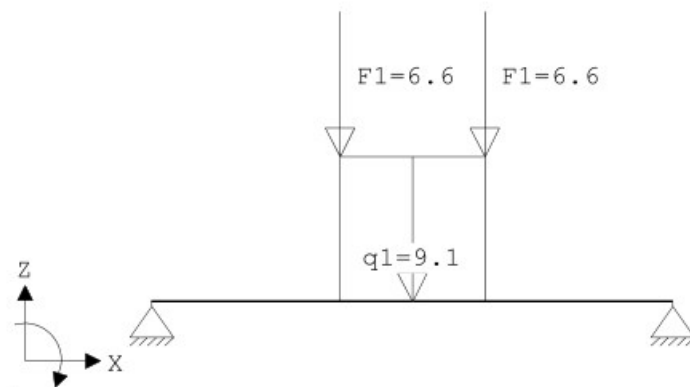
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q_1/p/m$	q_2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q_1	-9.100	-9.100	1.300	1.000
2	8:Puntlast	F_1	-6.600		1.300	
3	8:Puntlast	F_1	-6.600		2.300	

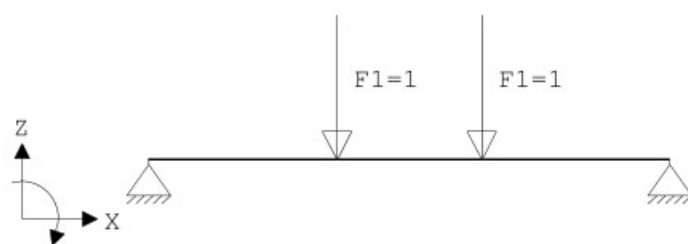
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	11.70	0.00
2	11.70	0.00
	23.40 :	(absoluut) grootste som reacties
	-23.40 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	F1	-1.000		1.300	
2	8:Puntlast	F1	-1.000		2.300	

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 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	1.22	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									

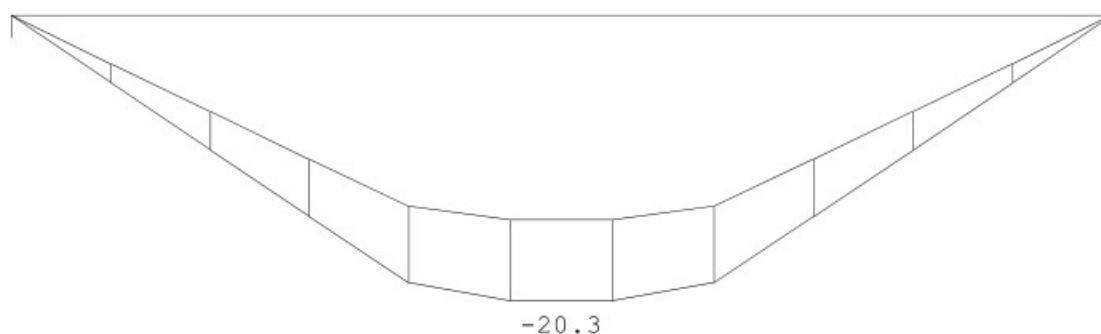
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

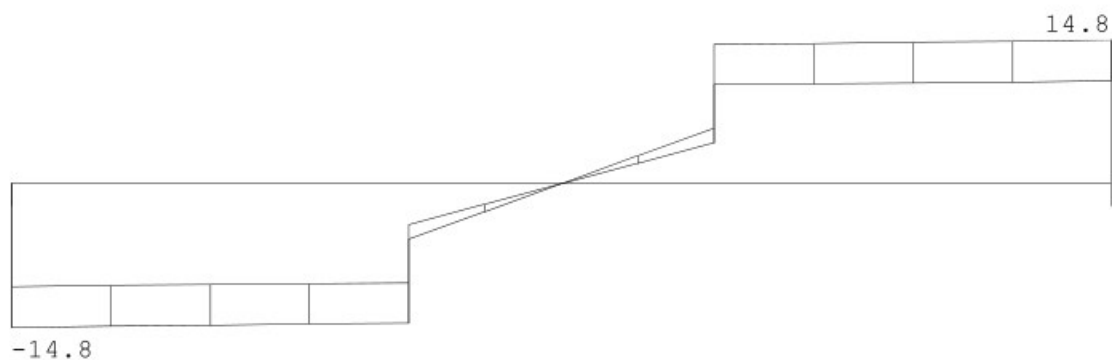
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:10.5
Fmax:14.8

10.5
14.8

REACTIES

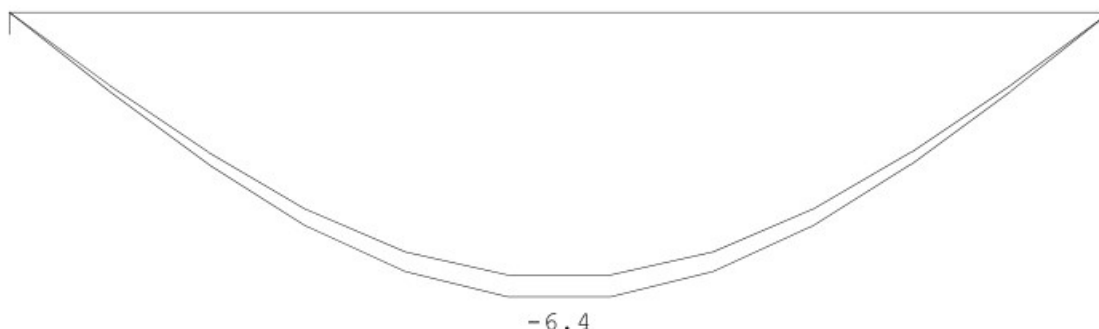
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	10.53	14.75	0.00	0.00
2	10.53	14.75	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA160	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0		: 1.00	Gamma M;1	: 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	3.60	3.600
		onder:		3.600

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.398	94

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	3.60	N N	0.0	-6.4	7	1 Eind	-6.4	±14.4	0.004
		db					7	1 Bijk	-0.5	±10.8	0.003

UNITY-CHECK 'S

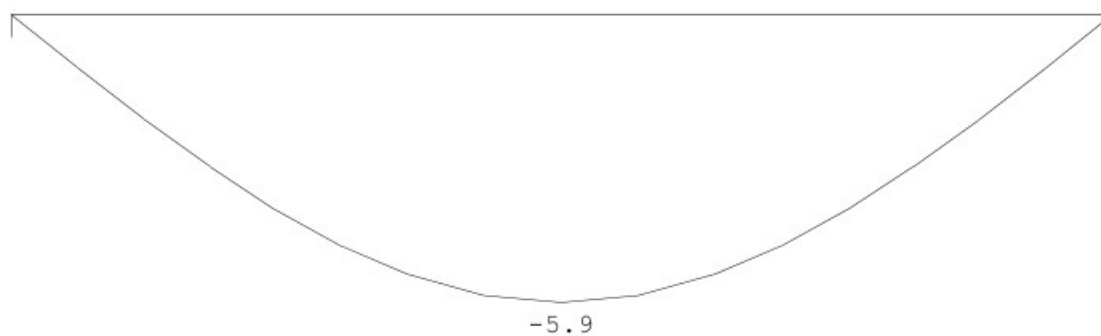
Ligger:1 OMHULLENDE VAN ALLES



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

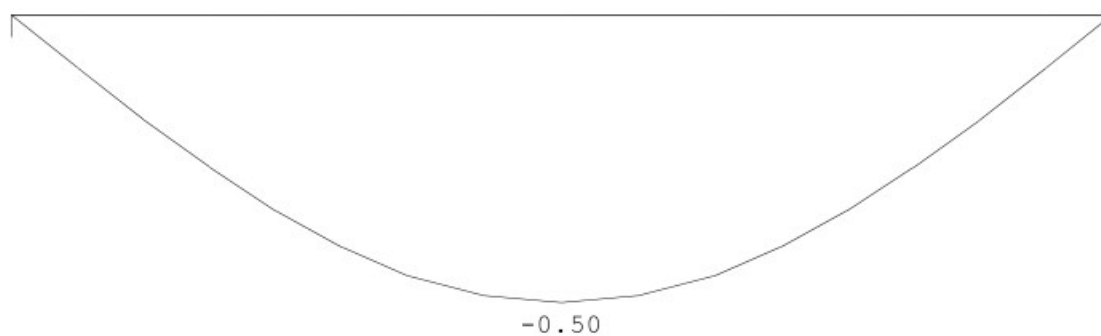
DOORBUIGINGEN w_1 [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



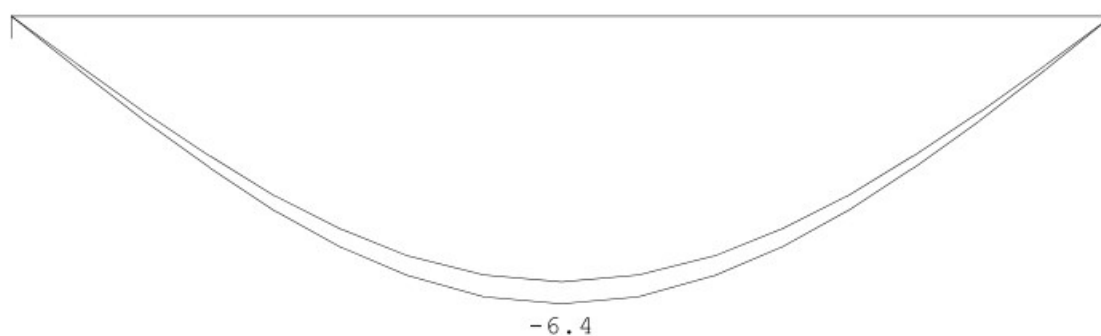
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	1.800	3600	-5.9		-0.5 7270	-6.4		-6.4 564

9.7 Spanten entree

Technosoft Raamwerken release 6.79a

12 dec 2023

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 05/12/2023
Bestand.....: M:\Projecten\2023\23213 Nieuwbouw woonhuis te
venhorst\Berekening\spanten entree.rww

Belastingbreedte.: 1.750
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

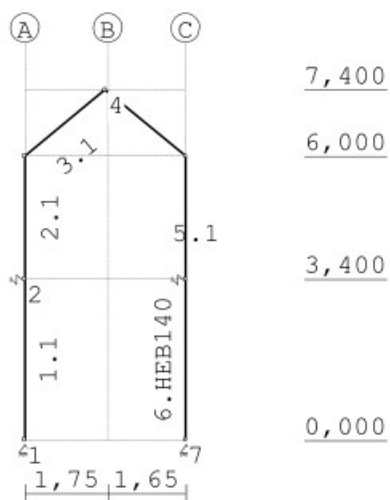
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)



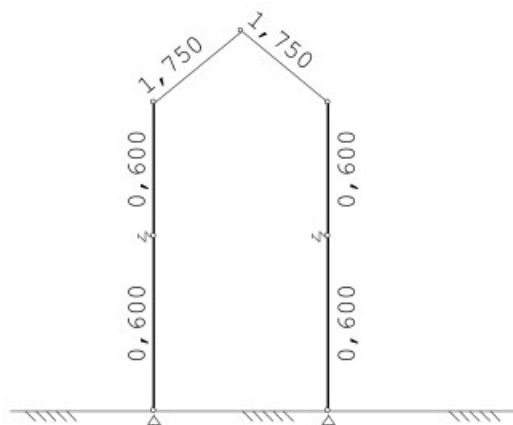
Project.....:

Onderdeel.....:

GEOMETRIE



BELASTINGBREEDTEN



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	7.400
2	B	1.750	0.000	7.400
3	C	3.400	0.000	7.400

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

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	3.400
2	3.400	0.000	3.400
3	6.000	0.000	3.400
4	7.400	0.000	3.400

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	HEB140	1:S235	4.3000e+03	1.5090e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	140	70.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB140


KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	3.400	3.400
2	0.000	3.400	7	3.400	0.000
3	0.000	6.000			
4	1.700	7.400			
5	3.400	6.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:HEB140	NDM	NDM	3.400
2	2	3	1:HEB140	NDM	NDM	2.600
3	3	4	1:HEB140	NDM	NDM	2.202
4	4	5	1:HEB140	NDM	NDM	2.202
5	5	6	1:HEB140	NDM	NDM	2.600
6	6	7	1:HEB140	NDM	NDM	3.400

Project.....:

Onderdeel.....:

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	7	110				0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	2	1:X-transl.	0.00	5.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	6	1:X-transl.	0.00	5.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGBREEDTEN

Staaft	Breedte-i	Breedte-j	Staaft	Breedte-i	Breedte-j
1	0.600	0.600	6	0.600	0.600
2	0.600	0.600			
3	1.750	1.750			
4	1.750	1.750			
5	0.600	0.600			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	2.00	Gebouwhoogte.....:	7.40
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....:	0.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0	0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...:	0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040

SNEEUW

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

STAFTYPEN

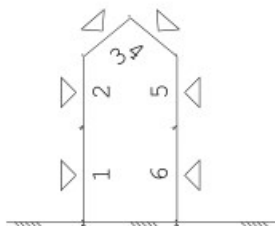
Type	staven
5:Linker gevel.	: 1,2
6:Rechter gevel.	: 5,6
7:Dak.	: 3,4

Project.....:

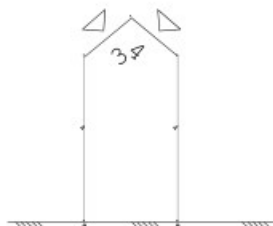
Onderdeel.....:

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

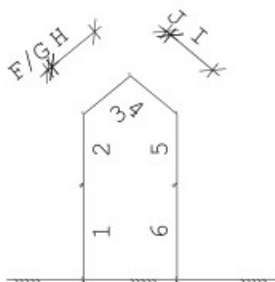


WIND DAKTYPES

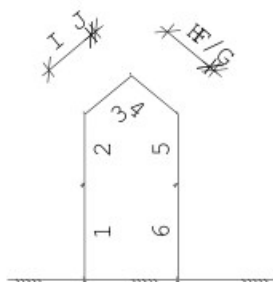
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-2 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	3 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	4 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	5-6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	6.000	D
2	3	0.000	0.200	F/G
3	3	0.200	2.002	H
4	4	0.000	0.200	J
5	4	0.200	2.002	I
6	5-6	0.000	6.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	5-6	0.000	6.000	D
2	4	0.000	0.200	F/G
3	4	0.200	2.002	H
4	3	0.000	0.200	J
5	3	0.200	2.002	I
6	1-2	0.000	6.000	E

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

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.628	0.600		-0.113	-i	
Qw2		0.300	0.628	1.750		-0.330	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.491	0.600		-0.236	D	
Qw4	1.00	0.800	0.556	0.600		-0.267	D	
Qw5	1.00	0.800	0.628	0.600		-0.301	D	
Qw6	1.00	0.700	0.628	0.750		-0.330	F	39.5
Qw7	1.00	0.700	0.628	1.000		-0.440	G	39.5
Qw8	1.00	0.527	0.628	1.750		-0.579	H	39.5
Qw9	1.00	-0.373	0.628	1.750		0.410	J	39.5
Qw10	1.00	-0.273	0.628	1.750		0.300	I	39.5
Qw11	1.00	-0.559	0.556	0.600		0.186	E	
Qw12	1.00	-0.559	0.628	0.600		0.211	E	
Qw13	1.00	-0.559	0.491	0.600		0.165	E	
Qw14		-0.200	0.628	0.600		0.075	+i	
Qw15		-0.200	0.628	1.750		0.220	+i	
Qw16	1.00	-0.183	0.628	0.750		0.086	F	39.5
Qw17	1.00	-0.183	0.628	1.000		0.115	G	39.5
Qw18	1.00	-0.073	0.628	1.750		0.081	H	39.5
Qw19	1.00	-1.200	0.491	0.233		0.137	A	
Qw20	1.00	-0.800	0.491	0.367		0.144	B	
Qw21	1.00	-1.200	0.628	0.233		0.176	A	
Qw22	1.00	-0.800	0.628	0.367		0.184	B	
Qw23	1.00	-1.400	0.628	0.340		0.299	G	39.5
Qw24	1.00	-1.100	0.628	0.340		0.235	F	39.5
Qw25	1.00	-0.863	0.628	1.360		0.737	H	39.5
Qw26	1.00	-0.500	0.628	0.050		0.016	I	39.5
Qw27	1.00	-1.200	0.491	0.147		0.087	A	
Qw28	1.00	-0.800	0.491	0.453		0.178	B	
Qw29	1.00	-1.200	0.628	0.147		0.111	A	
Qw30	1.00	-0.800	0.628	0.453		0.227	B	
Qw31	1.00	-1.400	0.628	0.090		0.079	G	39.5
Qw32	1.00	-1.100	0.628	0.090		0.062	F	39.5
Qw33	1.00	-0.500	0.628	0.300		0.094	I	39.5

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
3-3	5.3.3 Zadel dak
4-4	5.3.3 Zadel dak

Project.....:

Onderdeel.....:

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.547	0.70	1.00	1.750	0.671	39.5
Qs2	5.3.3	0.274	0.70	1.00	1.750	0.335	39.5

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	19 Wind loodrecht overdruk A	16
g	20 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33
	25 Knik	0 Onbekend
g	= gegenereerd belastinggeval	

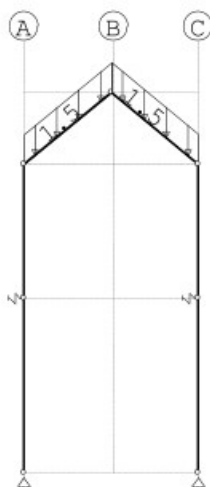
Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



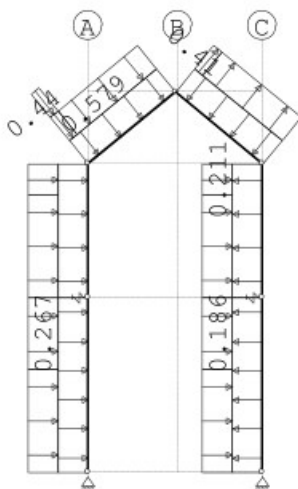
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 5:QZGlobaal	-1.50	-1.50	0.000	0.000			
4 5:QZGlobaal	-1.50	-1.50	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

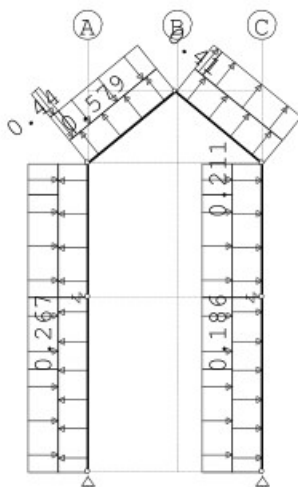


Onderdeel....:

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.33	-0.33	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.44	-0.44	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.58	-0.58	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.41	0.41	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00

B.G:3 Wind van links overdruk A



B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00

Project.....:

Onderdeel.....:

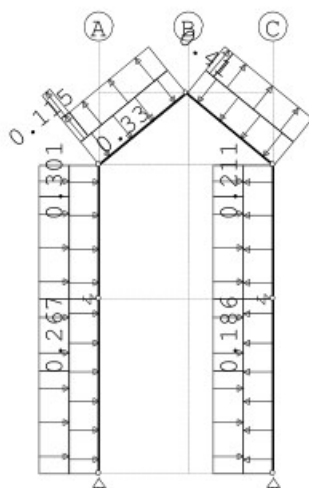
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.33	-0.33	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.44	-0.44	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.58	-0.58	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.41	0.41	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.12	0.12	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	0.08	0.08	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.41	0.41	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00

Project.....:

Onderdeel.....:

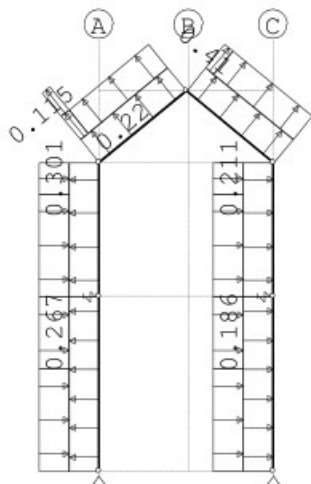
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

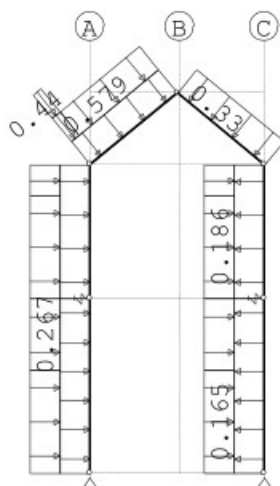
B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw17	0.12	0.12	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw18	0.08	0.08	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	0.41	0.41	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

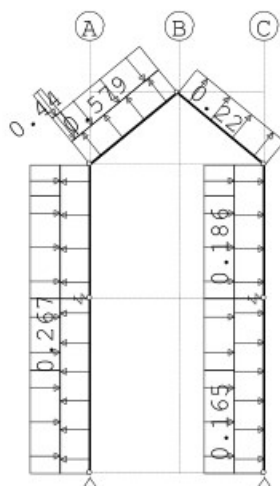
B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.33	-0.33	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.44	-0.44	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.58	-0.58	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



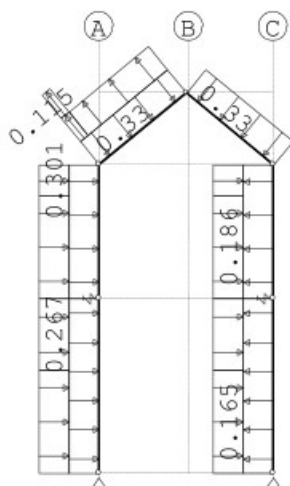
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.33	-0.33	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.44	-0.44	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.58	-0.58	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00

Onderdeel....:

B.G:8 Wind van links onderdruk D



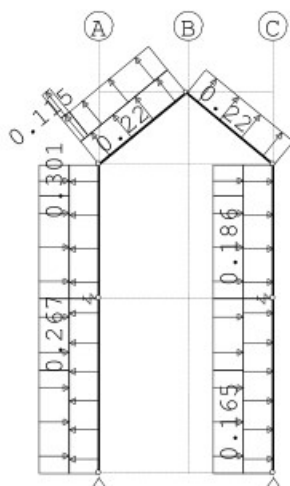
B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.12	0.12	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	0.08	0.08	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



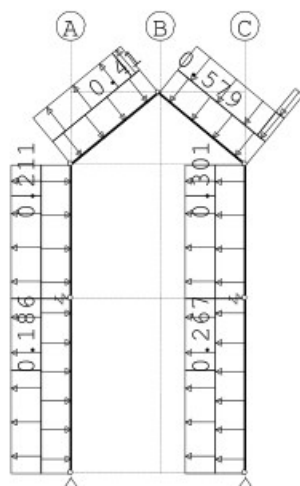
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.12	0.12	0.000	2.002	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	0.08	0.08	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00

Onderdeel....:

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



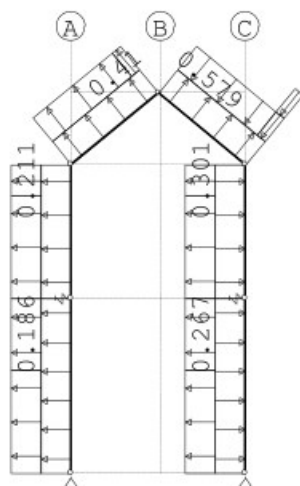
B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.33	-0.33	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.44	-0.44	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.58	-0.58	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.41	0.41	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

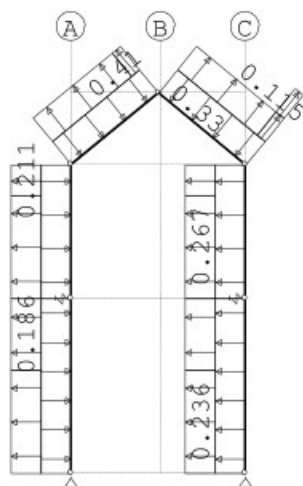
B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.33	-0.33	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.44	-0.44	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.58	-0.58	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.41	0.41	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

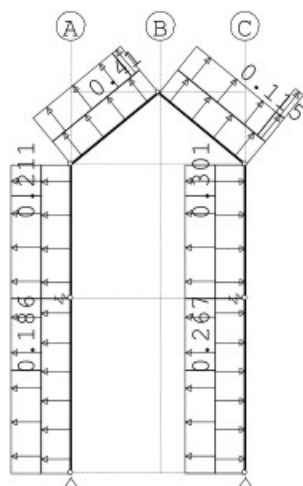
B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw17	0.12	0.12	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw18	0.08	0.08	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	0.41	0.41	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

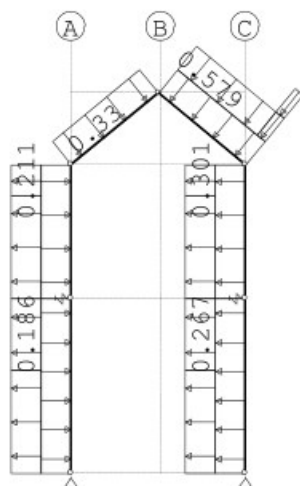
B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	0.12	0.12	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw18	0.08	0.08	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.41	0.41	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.30	0.30	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

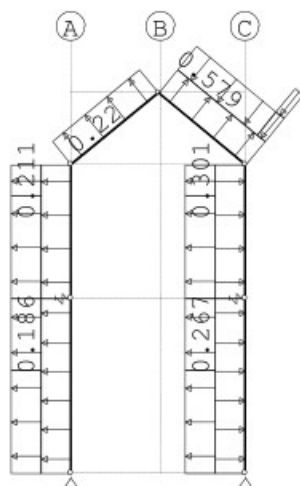
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.33	-0.33	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.44	-0.44	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.58	-0.58	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

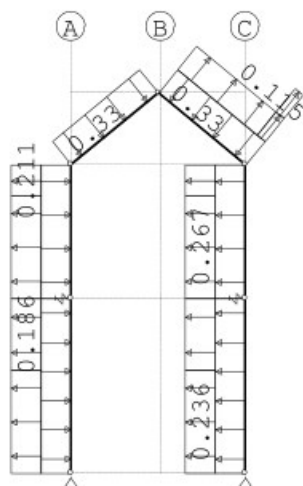
B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.33	-0.33	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.44	-0.44	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.58	-0.58	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

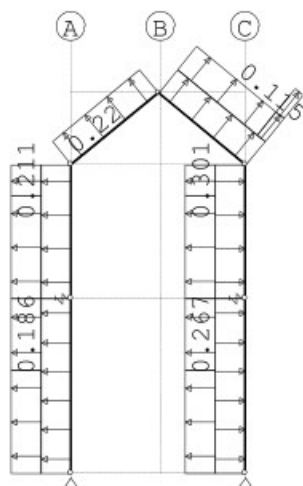
B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	1.400	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	2.001	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.30	-0.30	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	0.12	0.12	2.002	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw18	0.08	0.08	0.000	0.200	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.16	0.16	0.000	1.400	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	0.19	0.19	2.001	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

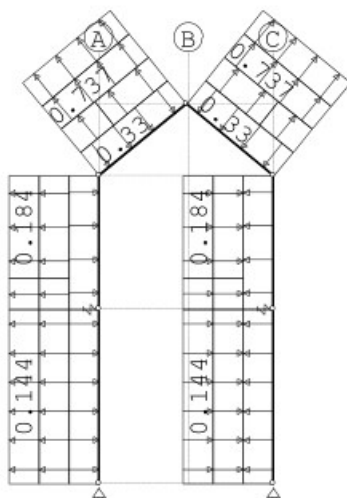
B.G:17 Wind van rechts overdruk D



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

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

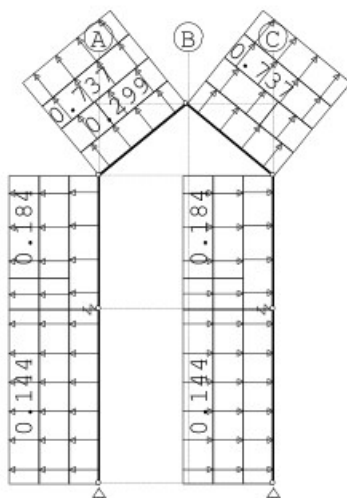
B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw19	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw20	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	0.14	0.14	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw20	0.14	0.14	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw22	0.18	0.18	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	0.14	0.14	2.000	0.001	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	0.14	0.14	2.000	0.001	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	0.18	0.18	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw19	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw23	0.30	0.30	0.850	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	0.23	0.23	0.000	1.353	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw26	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw24	0.23	0.23	1.353	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw23	0.30	0.30	0.000	0.850	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw25	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw26	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

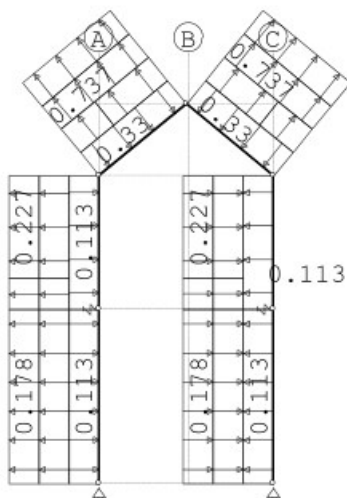
B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw19	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw20	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	0.14	0.14	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw20	0.14	0.14	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw22	0.18	0.18	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	0.14	0.14	2.000	0.001	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	0.14	0.14	2.000	0.001	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	0.18	0.18	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw19	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw23	0.30	0.30	0.850	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	0.23	0.23	0.000	1.353	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw26	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw24	0.23	0.23	1.353	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw23	0.30	0.30	0.000	0.850	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw25	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw26	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

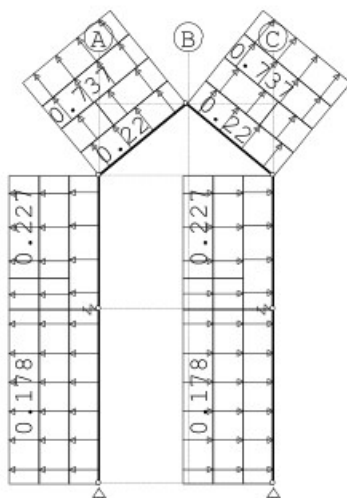
B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw27	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw28	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw27	0.09	0.09	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw28	0.18	0.18	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw29	0.11	0.11	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw30	0.23	0.23	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw27	0.09	0.09	2.000	0.001	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw28	0.18	0.18	2.000	0.001	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw29	0.11	0.11	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw30	0.23	0.23	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw27	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw28	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw31	0.08	0.08	0.850	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw32	0.06	0.06	0.000	1.353	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw33	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw32	0.06	0.06	1.353	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw31	0.08	0.08	0.000	0.850	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw25	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw33	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

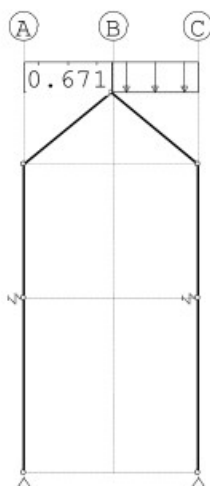
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw27	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw28	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw27	0.09	0.09	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw28	0.18	0.18	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw29	0.11	0.11	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw30	0.23	0.23	0.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw27	0.09	0.09	2.000	0.001	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw28	0.18	0.18	2.000	0.001	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw29	0.11	0.11	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw30	0.23	0.23	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw27	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw28	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw31	0.08	0.08	0.850	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw32	0.06	0.06	0.000	1.353	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw33	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw32	0.06	0.06	1.353	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw31	0.08	0.08	0.000	0.850	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw25	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw33	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



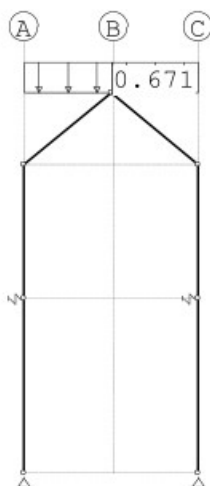
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staal Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 3:QZgeProj.	Qs1	-0.67	-0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 3:QZgeProj.	Qs1	-0.67	-0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



Project.....:

Onderdeel.....:

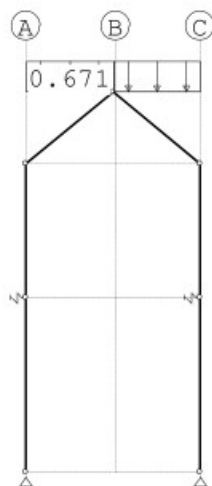
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-0.67	-0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

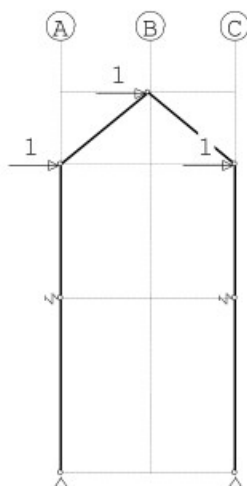
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.67	-0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:25 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:25 Knik

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

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.06	6.07	
1	2	-0.50	-0.17	
1	3	-0.09	-1.11	
1	4	-0.62	-0.35	
1	5	-0.21	-1.28	
1	6	-0.55	0.29	
1	7	-0.14	-0.64	
1	8	-0.66	0.12	
1	9	-0.25	-0.82	
1	10	-0.15	1.78	
1	11	0.26	0.85	
1	12	-0.05	0.78	
1	13	0.36	-0.15	
1	14	-0.10	1.84	
1	15	0.31	0.91	
1	16	0.00	0.85	
1	17	0.41	-0.09	
1	18	0.37	-1.19	
1	19	0.78	-2.12	
1	20	0.34	-0.98	
1	21	0.75	-1.91	
1	22	0.02	1.14	
1	23	0.01	0.71	

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	24	0.01	1.00	
1	25	0.30	-2.10	
2	1	0.38		
2	2	-1.99		
2	3	-1.73		
2	4	-1.43		
2	5	-1.17		
2	6	-1.71		
2	7	-1.45		
2	8	-1.15		
2	9	-0.89		
2	10	1.57		
2	11	1.83		
2	12	0.95		
2	13	1.21		
2	14	1.32		
2	15	1.58		
2	16	0.70		
2	17	0.96		
2	18	0.25		
2	19	0.51		
2	20	0.23		
2	21	0.49		
2	22	0.11		
2	23	0.08		
2	24	0.08		
2	25	-1.80		

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
6	1	-0.38		
6	2	-1.57		
6	3	-1.83		
6	4	-0.95		
6	5	-1.21		
6	6	-1.32		
6	7	-1.58		
6	8	-0.70		
6	9	-0.96		
6	10	1.99		
6	11	1.73		
6	12	1.43		
6	13	1.17		
6	14	1.71		
6	15	1.45		
6	16	1.15		
6	17	0.89		
6	18	-0.25		
6	19	-0.51		
6	20	-0.23		
6	21	-0.49		
6	22	-0.11		
6	23	-0.08		
6	24	-0.08		
6	25	-1.80		

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

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
7	1	-0.06	6.07	
7	2	0.15	1.78	
7	3	-0.26	0.85	
7	4	0.05	0.78	
7	5	-0.36	-0.15	
7	6	0.10	1.84	
7	7	-0.31	0.91	
7	8	-0.00	0.85	
7	9	-0.41	-0.09	
7	10	0.50	-0.17	
7	11	0.09	-1.11	
7	12	0.62	-0.35	
7	13	0.21	-1.28	
7	14	0.55	0.29	
7	15	0.14	-0.64	
7	16	0.66	0.12	
7	17	0.25	-0.82	
7	18	-0.37	-1.19	
7	19	-0.78	-2.12	
7	20	-0.34	-0.98	
7	21	-0.75	-1.91	
7	22	-0.02	1.14	
7	23	-0.01	1.00	
7	24	-0.01	0.71	
7	25	0.30	2.10	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
21	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
22	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
23	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
24	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
25	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$

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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
59 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
60 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
61 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
62 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
63 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$
64 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$
65 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$
66 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$
67 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$
68 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$
69 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,22}$
70 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,23}$
71 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$
72 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
73 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
74 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
75 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
76 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
77 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
78 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
79 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
80 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
81 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
82 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
83 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
84 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$
85 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$
86 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
87 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
88 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,16}$
89 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,17}$
90 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,18}$
91 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,19}$
92 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,20}$
93 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,21}$
94 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,22}$
95 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,23}$
96 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,24}$
97 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

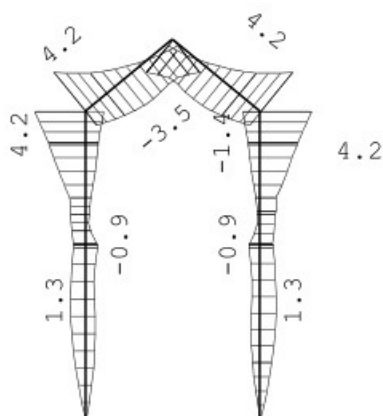
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
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
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Alle staven de factor:0.90
46	Alle staven de factor:0.90
47	Alle staven de factor:0.90
48	Alle staven de factor:0.90

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

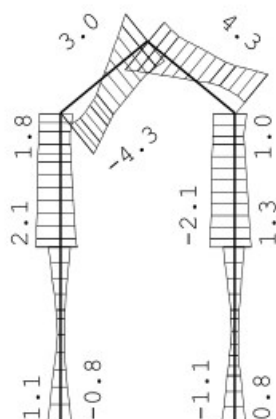
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

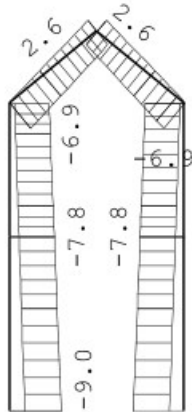
Fundamentele combinatie



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

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

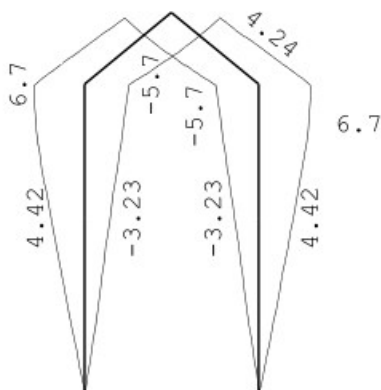
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.84	1.12	2.60	9.05		
2	-2.35	2.88				
6	-2.88	2.35				
7	-1.12	0.84	2.60	9.05		

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

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 25=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding $n/(n-1)$
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: $h/300$
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB140	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	aanp. z [kN]
1-2	6.000	Ongeschoord	12.434	0.0	Geschoord	6.000	0.0
3	2.202	Ongeschoord	5.789	0.0	Geschoord	2.202	0.0
4	2.202	Ongeschoord	5.789	0.0	Geschoord	2.202	0.0
5-6	6.000	Ongeschoord	12.434	0.0	Geschoord	6.000	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-2	1.0*h	boven: 6.00	6.000
		onder: 6.000	
3	1.0*h	boven: 2.20	2.202
		onder: 2.202	
4	1.0*h	boven: 2.20	2.202
		onder: 2.202	
5-6	1.0*h	boven: 6.00	6.000
		onder: 6.000	

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1-2	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.121	28
3	1	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.081	19
4	1	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.081	19
5-6	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.121	28

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
3	Dak	ss	2.20	N N	0.0	-1.4	66	1 Eind	-1.4	-17.6	2*0.004
		ss					50	1 Bijk	-0.4	-17.6	2*0.004
4	Dak	ss	2.20	N N	0.0	-1.4	66	1 Eind	-1.4	-17.6	2*0.004
		ss					58	1 Bijk	-0.4	-17.6	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1-2	58	1	6.000	7.4	20.0	300 scheefstand
5-6	50	1	6.000	-7.4	20.0	300 scheefstand

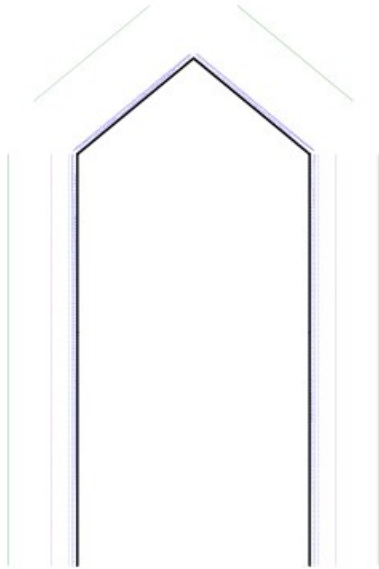
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0074 [m] gevonden bij knoop 5 en combinatie 50; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 6.000 [m] levert dit h / 812 (toel.: h / 300).

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

UNITY-CHECK' S

OMHULLENDE VAN ALLES

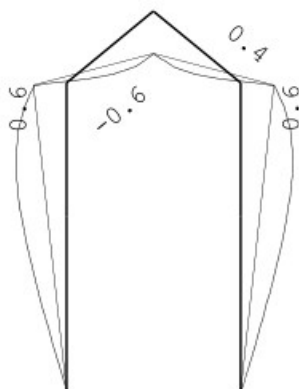


- _____ Toelaatbare unity-check (1.0)
- _____ Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- _____ Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- _____ Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- _____ Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- _____ Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

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

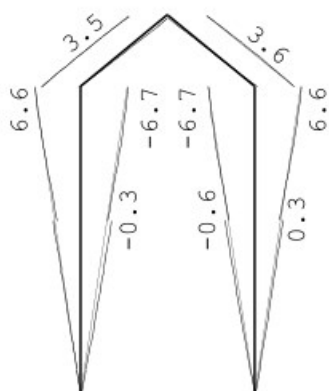
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN w_{bij}

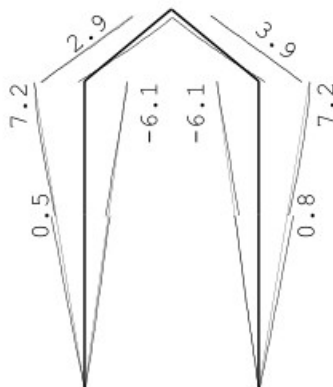
Karakteristieke combinatie



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

VERVORMINGEN W_{max}

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
				[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
							[mm]			
							[mm]			
2	3	Neg.	/	4405	-1.0	-0.5	9061	-1.4		-1.4
3044										
3	4	Neg.	1.101	2202	-0.2	-0.1	33516	-0.2		-0.2
9625										
3	4	Pos.	/	4405	1.0	0.5	9062	1.4		1.4
3044										

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	u_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1-2	Neg.	6000	0.6		-6.7	-6.1
1	1-2	Pos.	6000	0.6		6.6	7.2
4	5-6	Neg.	6000	-0.6		-6.6	-7.2
4	5-6	Pos.	6000	-0.6		6.7	6.1

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	u_{tot}
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
3	Neg.	6000	-0.8		-6.6	-7.4
6	Pos.	3400	0.8		6.6	7.4

9.8 Ligger begane grond

Technosoft Liggers release 6.78a

12 dec 2023

Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 05/12/2023
Bestand.....: M:\Projecten\2023\23213 Nieuwbouw woonhuis te
venhorst\Berekening\ligger bg.dlw

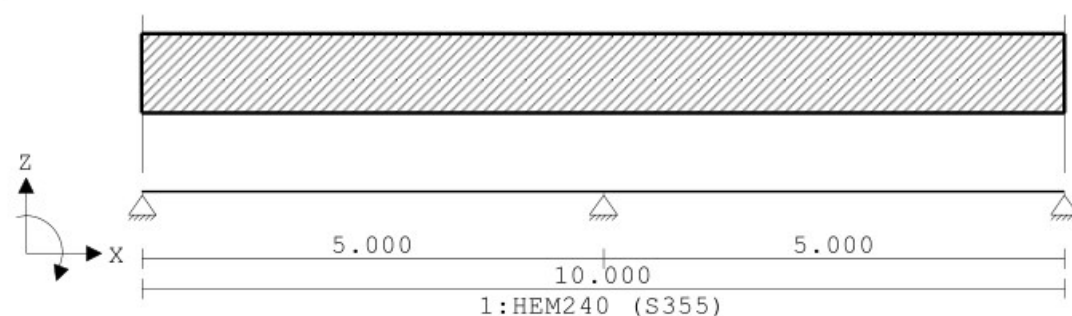
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

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)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.000	5.000
2	5.000	10.000	5.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEM240	1:S355	1.9960e+04	2.4290e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	248	270	135.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEM240



BELASTINGGEVALLEN

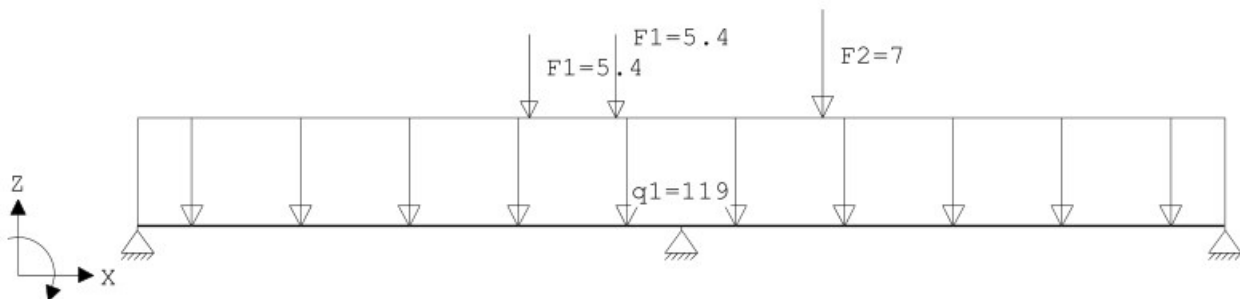
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q1/p/m$	$q2$ psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	$q1$	-119.000	-119.000	0.000	10.000
2	8:Puntlast	$F1$	-5.400		3.600	
3	8:Puntlast	$F2$	-7.000		6.300	
4	8:Puntlast	$F1$	-5.400		4.400	

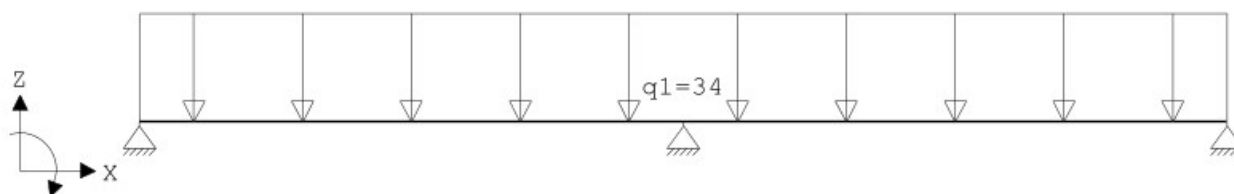
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	226.90	0.00
2	770.01	0.00
3	226.56	0.00
1223.47 :		
(absoluut) grootste som reacties		
-1223.47 :		
(absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-34.000	-34.000		0.000	10.000

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-10.62	74.38	0.00	0.00
2	0.00	212.50	0.00	0.00
3	-10.62	74.38	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									

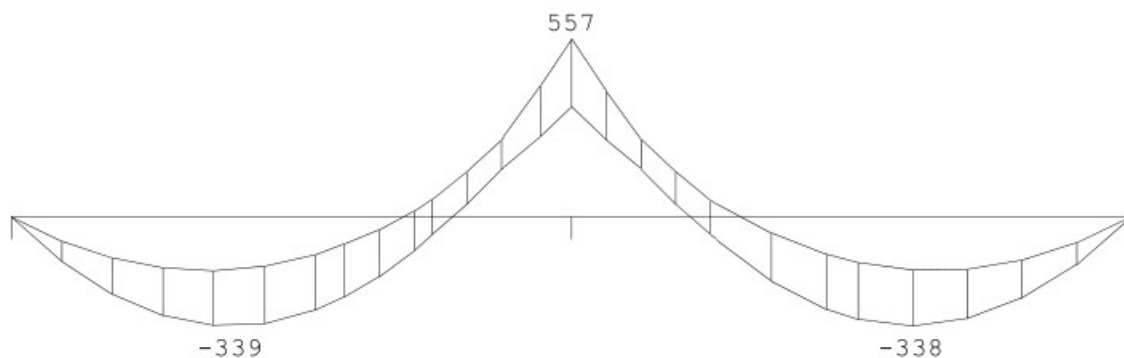
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

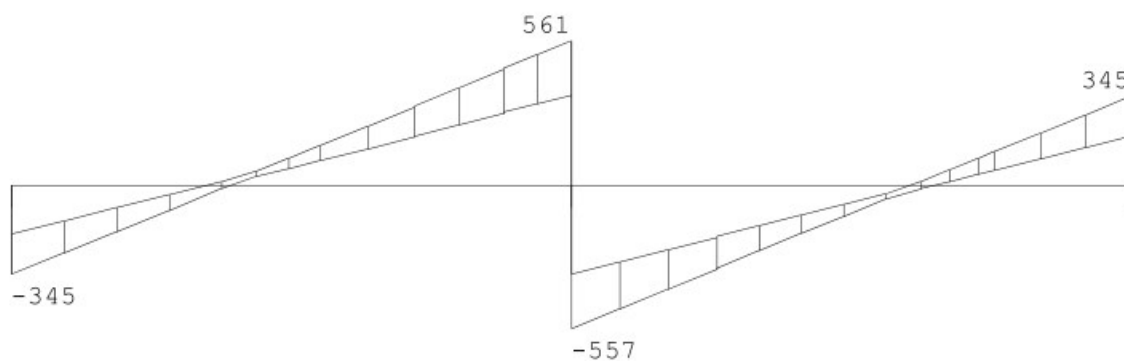
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:190
Fmax:345

693
1118

190
345

REACTIES

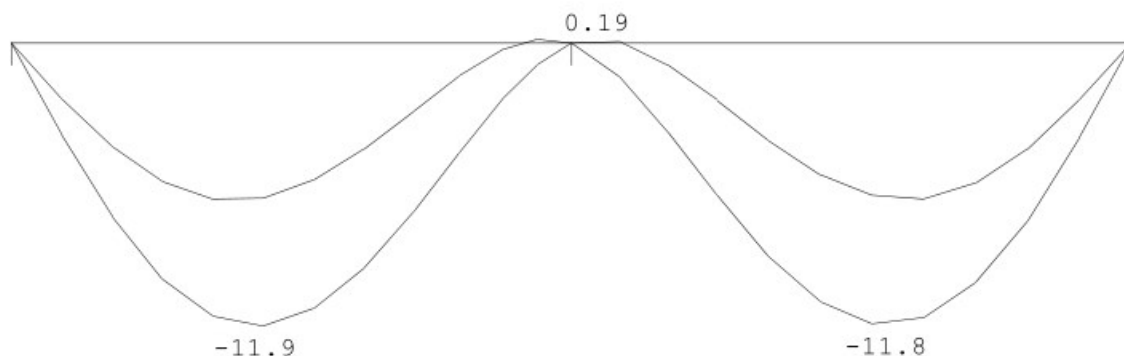
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	189.87	345.46	0.00	0.00
2	693.01	1118.48	0.00	0.00
3	189.56	345.09	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEM240	355	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0		: 1.00	Gamma M;1	: 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 5.00	5*1
		onder: 5*1	
2	1.0*h	boven: 5.00	5*1
		onder: 5*1	

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.742	263
2	1	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.742	263

Opmerkingen:

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

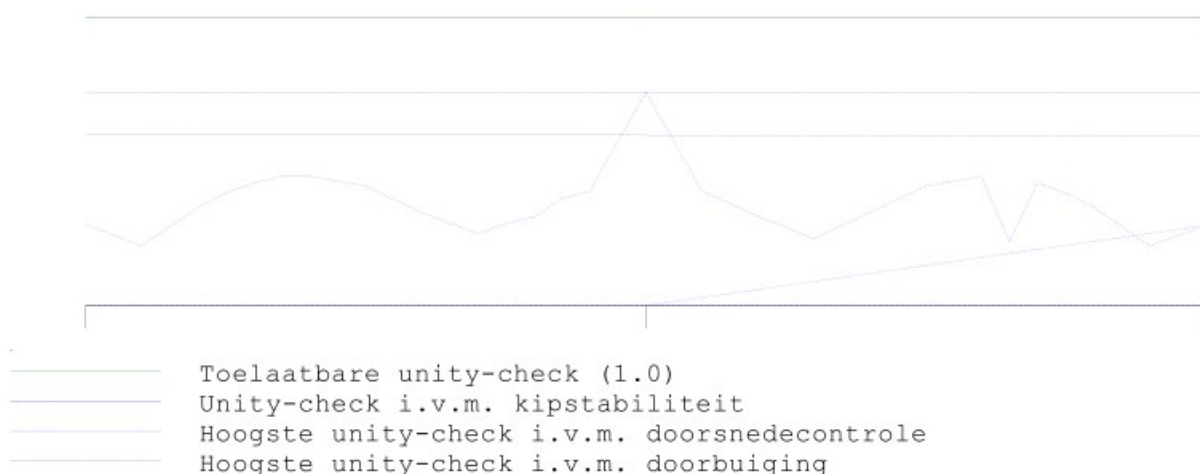
TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	5.00	N	N	0.0 -11.9	7	2 Eind	-11.9	±20.0	0.004
		db					7	2 Bijk	-3.8	±15.0	0.003
2	Vloer	db	5.00	N	N	0.0 -11.8	7	3 Eind	-11.8	±20.0	0.004
		db					7	3 Bijk	-3.8	±15.0	0.003

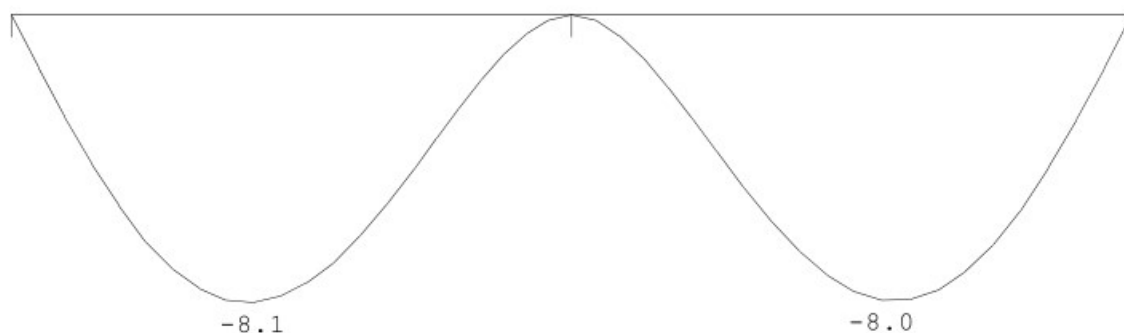
UNITY-CHECK 'S

Ligger:1 OMHULLENDE VAN ALLES



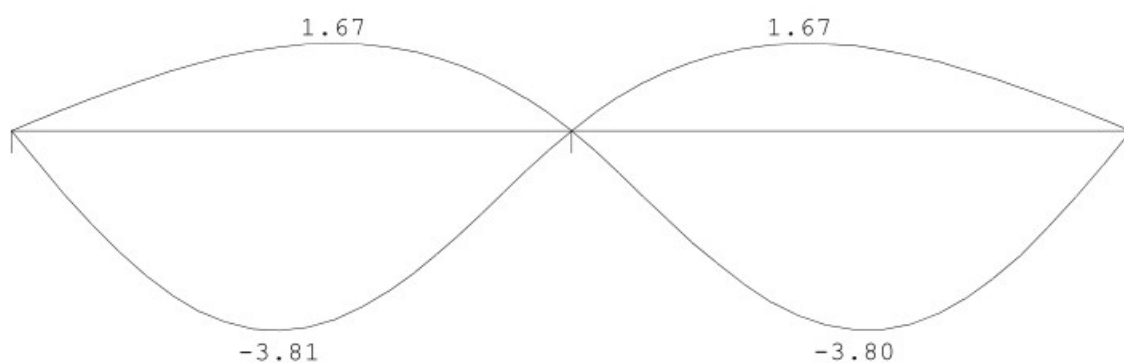
DOORBUIGINGEN w_1 [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



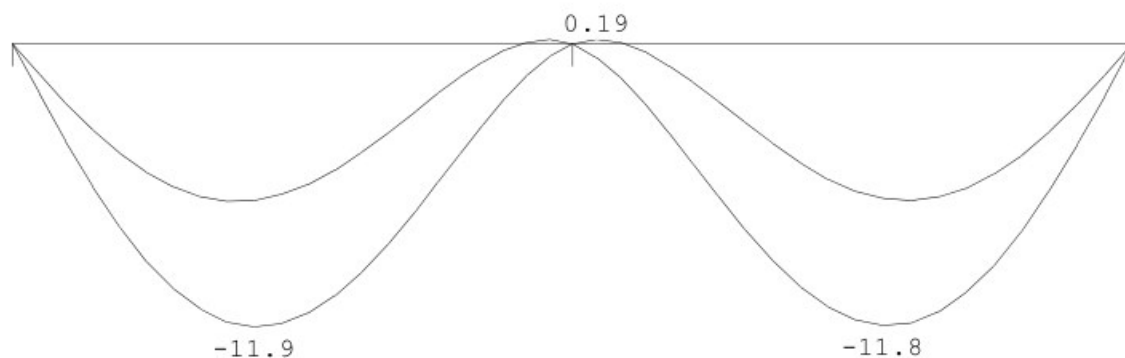
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	--- w_{bij} --- [mm] [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	--- w_{max} --- [mm] [lrep/]
1	Neg.	2.400	5000	-7.9	-3.8	1312	-11.7	-11.7	426
1	Pos.	2.880	5000	-7.0	1.7	2994	-5.3	-5.3	945
2	Neg.	2.533	5000	-7.8	-3.8	1315	-11.6	-11.6	431
2	Pos.	2.040	5000	-6.7	1.7	2996	-5.0	-5.0	999

9.9 Strook 1 kelder

Technosoft Raamwerken release 6.80

12 dec 2023

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 06/12/2023
Bestand.....: M:\Projecten\2023\23213 Nieuwbouw woonhuis te
venhorst\Berekening\strook 1 kelder.rww

Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 2e-orde niet lineair elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch lineair voor de staafnr('s): 1-6,11.
Geometrisch niet lineair voor de staafnr('s): 7-10.
Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-6,11.
Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 7-10.
3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch lineair alle staven.
Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-6,11.
Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 7-10.
Waarschuwing: Bij elastisch ondersteunde staven worden geometrisch niet lineaire
effecten (2e orde) verwaarloosd!

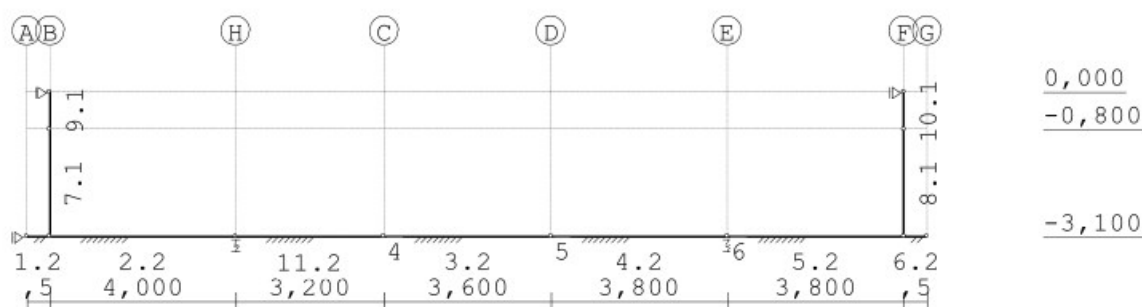
Convergentie coefficient.....: 2.0 Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



Project.....:

Onderdeel.....:

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	-0.500	-3.100	0.000
2	B	0.000	-3.100	0.000
3	C	7.200	-3.100	0.000
4	D	10.800	-3.100	0.000
5	E	14.600	-3.100	0.000
6	F	18.400	-3.100	0.000
7	G	18.900	-3.100	0.000
8	H	4.000	-3.100	0.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-3.100	-0.500	18.900
2	-0.800	-0.500	18.900
3	0.000	-0.500	18.900

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05
2	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
2	C20/25	N	3.01	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*410	2:C20/25	4.1000e+05	5.7434e+09	0.00
2	B*H 1000*350	1:C30/37	3.5000e+05	3.5729e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	410	205.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	350	175.0	0:RH				

Project.....:

Onderdeel.....:

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*410



2 B*H 1000*350


KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	14.600	-3.100
2	0.000	-3.100	7	18.400	-3.100
3	-0.500	-3.100	8	18.900	-3.100
4	7.200	-3.100	9	18.400	0.000
5	10.800	-3.100	10	0.000	-0.800
11	18.400	-0.800			
12	4.000	-3.100			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	3	2	2:B*H 1000*350	NDM	NDM	0.500
2	2	12	2:B*H 1000*350	NDM	NDM	4.000
3	4	5	2:B*H 1000*350	NDM	NDM	3.600
4	5	6	2:B*H 1000*350	NDM	NDM	3.800
5	6	7	2:B*H 1000*350	NDM	NDM	3.800
6	7	8	2:B*H 1000*350	NDM	NDM	0.500
7	2	10	1:B*H 1000*410	NDM	NDM	2.300
8	7	11	1:B*H 1000*410	NDM	NDM	2.300
9	10	1	1:B*H 1000*410	NDM	NDM	0.800
10	11	9	1:B*H 1000*410	NDM	NDM	0.800
11	12	4	2:B*H 1000*350	NDM	NDM	3.200

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	100		0.00
2	3	100		0.00
3	9	100		0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	6	2:Z-transl.	0.00	2.500e+04	Trek	-	1.000e+10
2	12	2:Z-transl.	0.00	2.500e+04	Trek	-	1.000e+10

Project.....:

Onderdeel.....:

BEDDINGEN

Nr. Staven	Bedding Breedte[mm]	Zijde
1 1-6,11	6000 0	negatief

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

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

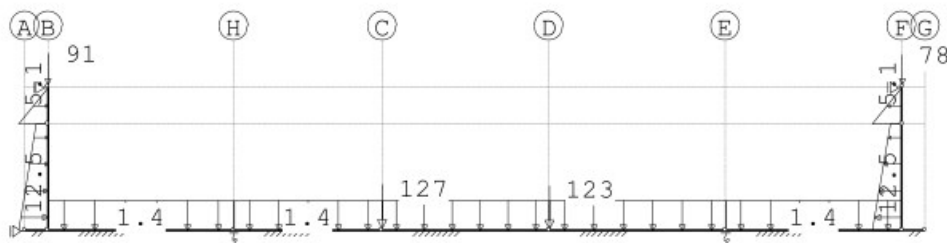
BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving	Type
1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
2 Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3 Grondwater	31 Bijz. bel.: grondwater

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1 Z	-91.000			
2	4 Z	-127.000			
3	5 Z	-123.000			
4	9 Z	-78.000			

STAAFBELASTINGEN

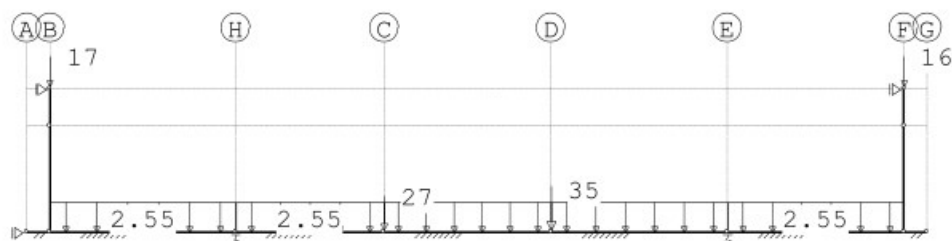
B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
11	1:QZLokaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
9	1:QZLokaal	-5.10	0.00	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-12.50	-5.10	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	12.50	5.10	0.000	0.000			
10	1:QZLokaal	5.10	0.00	0.000	0.000			

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

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1	Z	-17.000	0.40	0.50	0.30
2	4	Z	-27.000	0.40	0.50	0.30
3	5	Z	-35.000	0.40	0.50	0.30
4	9	Z	-16.000	0.40	0.50	0.30

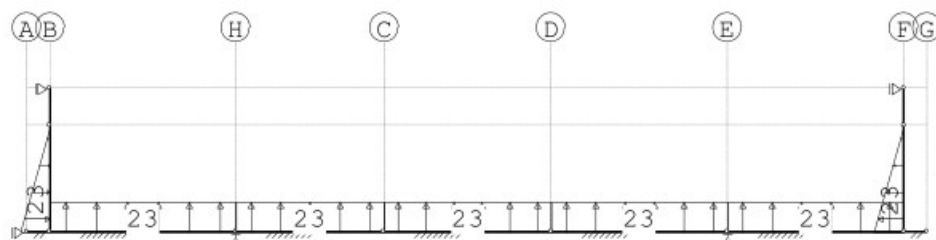
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
11	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
4	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
5	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Grondwater



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Grondwater

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	-23.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
2	1:QZLokaal	23.00	23.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
11	1:QZLokaal	23.00	23.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
3	1:QZLokaal	23.00	23.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
4	1:QZLokaal	23.00	23.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
5	1:QZLokaal	23.00	23.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
8	1:QZLokaal	23.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

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

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	14.52		
1	2	2.72		
1	3	-8.37		
3	1	-2.30		
3	2	-0.17		
3	3	3.31		
6	1		-0.00	
6	2		-0.00	
6	3		-208.56	
9	1	-12.22		
9	2	-2.55		
9	3	5.06		
12	1		-0.00	
12	2		-0.00	
12	3		-214.61	

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$
2 Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3 Fund.	1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
5 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
6 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.20	$A_{d,3}$	
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$	+ 1.20 $A_{d,3}$
9	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$	
10	Quas.	1.00	$G_{k,1}$				
11	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$	
12	Freq.	1.00	$G_{k,1}$				
13	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$	
14	Blij.	1.00	$G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

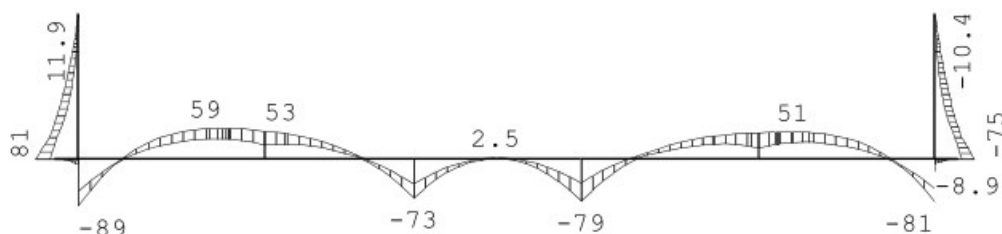
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90
8	Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

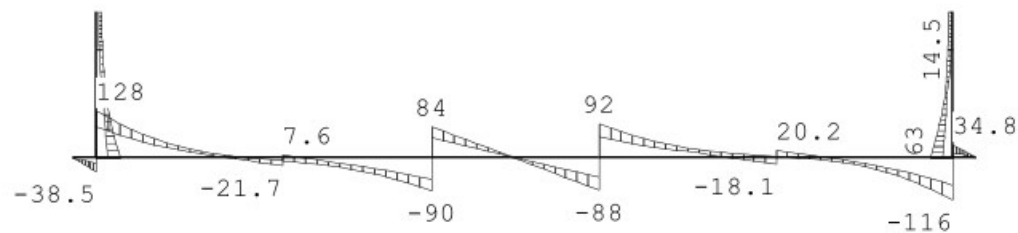


Project.....:
Onderdeel.....:

DWARSKRACHTEN

2e orde

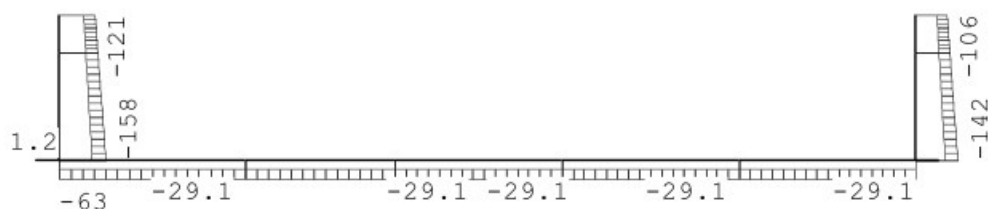
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

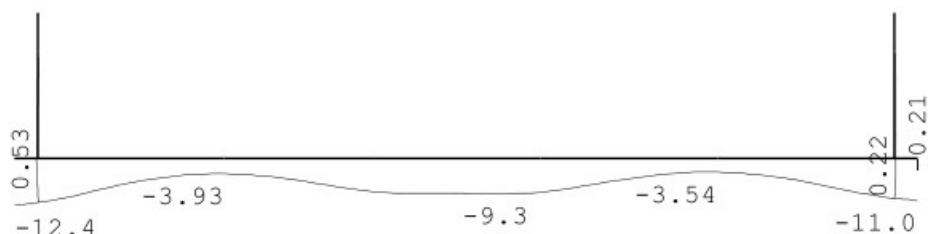
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	5.33	14.07				
3	-2.13	-1.17				
6			-38.24	-0.00		
9	-12.24	-3.84				
12			-29.36	-0.00		

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

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

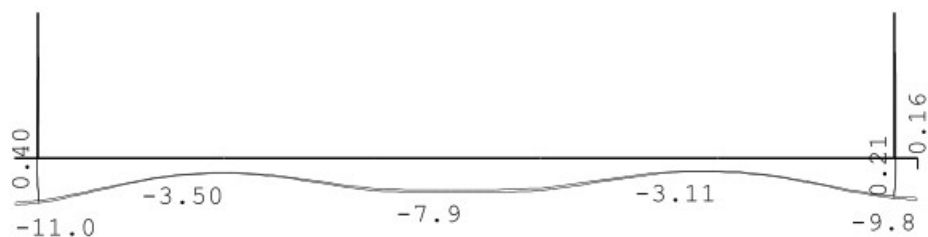
VERPLAATSINGEN Geom.LE;Fys.NLE.kort [mm] Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN Geom.LE;Fys.NLE.kort [mm] Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

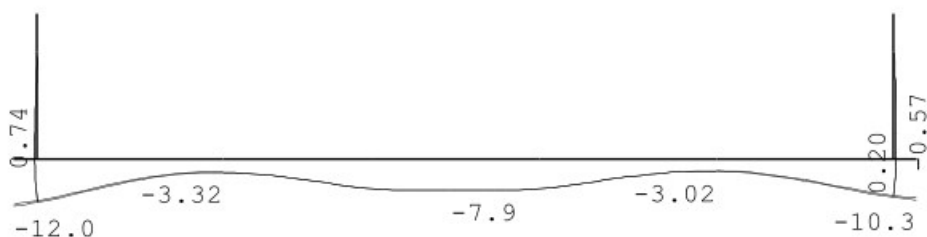
REACTIES		Geom.LE;Fys.NLE.kort		Quasi-blijvende combinatie		
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	17.18	17.36				
3	-1.42	-1.15				
6			-0.00	-0.00		
9	-16.21	-15.75				
12			-0.00	-0.00		

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

VERPLAATSINGEN

Geom.LE;Fys.NLE.lang [mm]

Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:2 C30/37

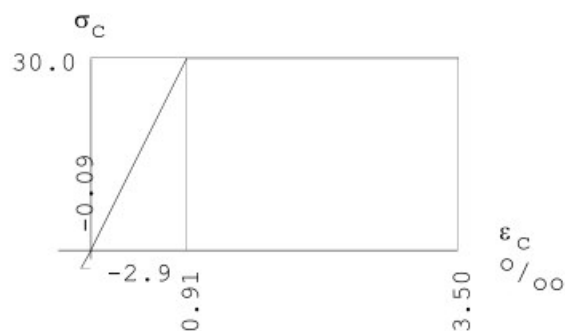
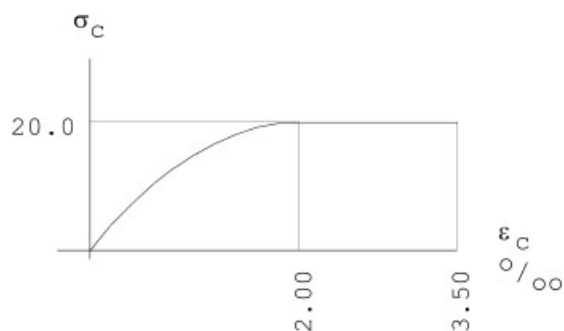
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 11429

korte-duur

E-modulus: 32837



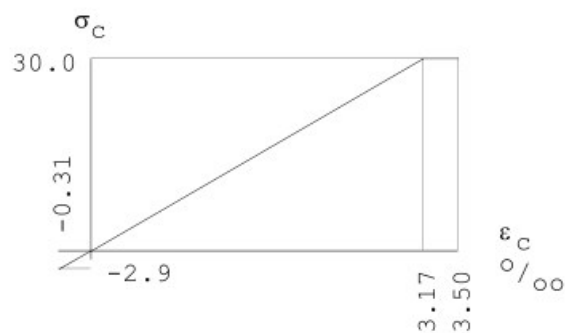
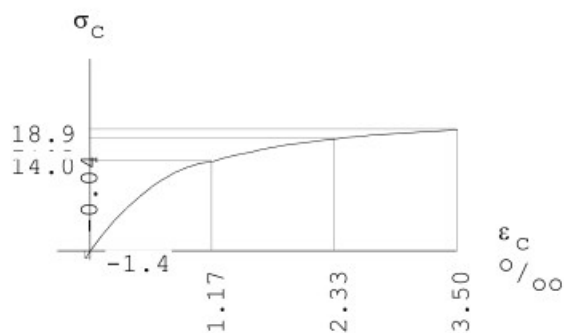
Spanning-rek diagrammen

T.b.v stijfheid in grenstoestand

E-modulus: 7886

lange-duur

E-modulus: 9463



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

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:1 C20/25

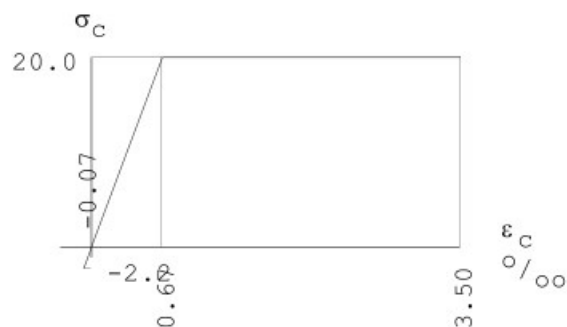
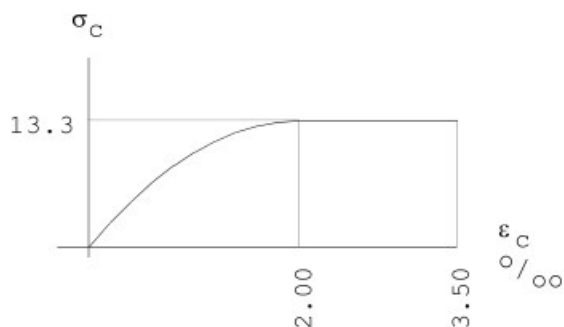
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

korte-duur

E-modulus: 29962



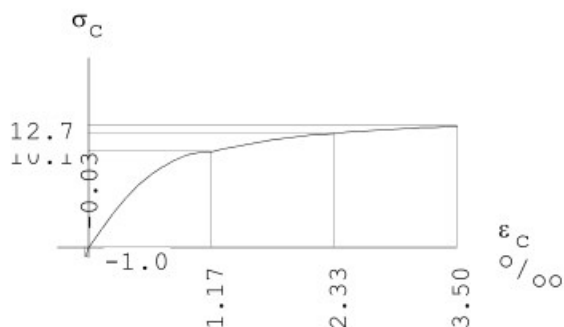
Spanning-rek diagrammen

T.b.v stijfheid in grenstoestand

E-modulus: 6227

lange-duur

E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Wand

[N] [mm]

1: B*H 1000*410

Algemeen

Materiaal : C20/25

Oppervlak : 4.100000e+05

Staaftype : 0: normaal

Traagheid : 5.7434e+09

Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 410 zwaartepunt tov negatieve zijde : 205

Betonkwaliteit : C20/25 Kruipcoëf. : 3.01

Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram

Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : f_{ctm} (2.21 N/mm²)

Doorbuiging volgens art.7.3.4(3): Ja

Langeduur scheurmoment begrensd : Ja

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak

Bundels toepassen : Nee

Controle gebruikseisen : Ja

Project.....:

Onderdeel.....:

Betondekking

Milieu	:	XC1
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S4
Grootste korrel	:	31.5

Hoofdwapening	:	1ste laag
Nominale dekking	:	20
Toegepaste dekking	:	35
Gelijkwaardige diameter	:	10
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	10 15 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15 5 20

Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag
Nominale dekking	:	20
Toegepaste dekking	:	45
Gelijkwaardige diameter	:	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 15 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15 5 20

Wapening

Basiswapening	:	10-150
Diameter nuttige hoogte	:	10.0
Hoofdwapening laag	:	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0
Min.tussenruimte	:	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	:	Goed

Staafgroep a: Wand 7,8

Staafnummers in groep	:	7, 8
Lengte	:	2300

Staafgroep b: Wand 9,10

Staafnummers in groep	:	9, 10
Lengte	:	800

PROFIELGEGEVENS Vloer
[N] [mm]

2: B*H 1000*350

Algemeen

Materiaal	:	C30/37	Traagheid	:	3.5729e+09
Oppervlak	:	3.500000e+05	Vormfactor	:	0.00
Staaftype	:	0:normaal			

Doorsnede

breedte	:	1000	hoogte	:	350	zwaartepunt tov negatieve zijde	:	175
Betonkwaliteit	:	C30/37	Kruipcoëf.	:	2.47			
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram						
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	f_{ctm} (2.90 N/mm ²)						
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja						
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja						
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk}	:	2.50			
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak						
Bundels toepassen	:	Nee						
Controle gebruikseisen	:	Ja						

Project.....:

Onderdeel.....:

Betondekking		Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu	:	XC1	XC1
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S2	S2
Grootste korrel	:	31.5	

Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	25	30
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 10 0	8 10 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10 5 15	10 5 15
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	33	38
Gelijkwaardige diameter	:	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 10 0	6 10 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10 5 15	10 5 15

Wapening

Basiswapening	:	8-100	8-100
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
Hoofdwapening laag	:	1	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	:	Goed	Goed

Staafgroep a: Vloer 3

Staafnummers in groep : 3
Lengte : 3600

Bijlegwapening

Nr.	Vanaf [mm]	Lengte [mm]	Zijde	Bijlegwapening	As Opm. [mm ²]
1	3084	516	Neg 24		24 2

Opmerkingen

[2] Exclusief verankeringslengte aan het eind

Staafgroep b: Vloer 4,5

Staafnummers in groep : 4, 5
Lengte : 3800

Bijlegwapening

Nr.	Vanaf [mm]	Lengte [mm]	Zijde	Bijlegwapening	As Opm. [mm ²]
1	0	516	Neg 24		24 1,2
2	3279	521	Neg 8		8 2

Opmerkingen

[1] Exclusief verankeringslengte aan het begin

[2] Exclusief verankeringslengte aan het eind

Project.....:

Onderdeel.....:

Staafgroep c: Vloer 2

Staaftnummers in groep : 2

Lengte : 4000

Bijlegwapening

Nr.	Vanaf [mm]	Lengte [mm]	Zijde	Bijlegwapening	As Opm. [mm ²]
1	0	516	Neg	64	64 1,2

Opmerkingen

[1] Exclusief verankeringslengte aan het begin

[2] Exclusief verankeringslengte aan het eind

Staaftgroep d: Vloer 11

Staaftnummers in groep : 11

Lengte : 3200

Staaftgroep e: Vloer 1,6

Staaftnummers in groep : 1, 6

Lengte : 500

HOOFDWAPENING [mm²]

Staaft:1

8-100

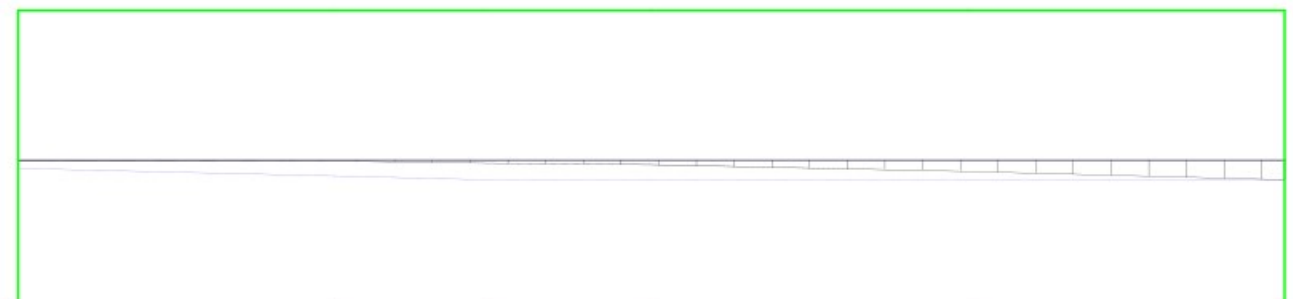


8-100



MED DEKKINGSLIJN

Staaft:1



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

HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:2



MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:2



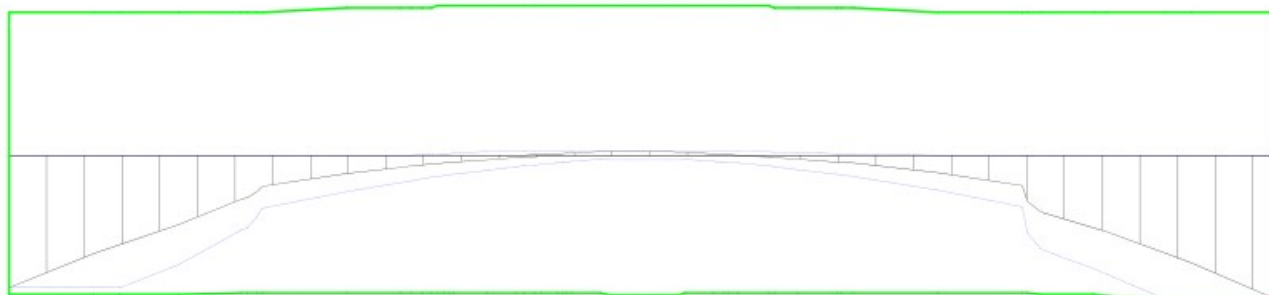
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:3



MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:3



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

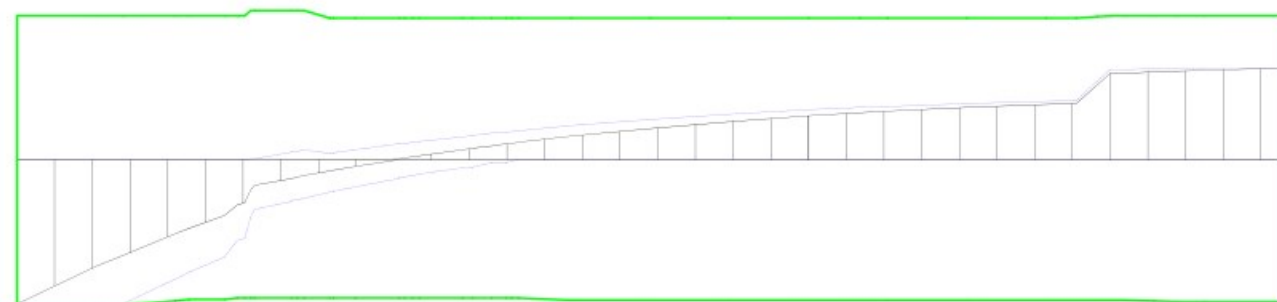
HOOFDWAPENING [mm²]

Staal:4



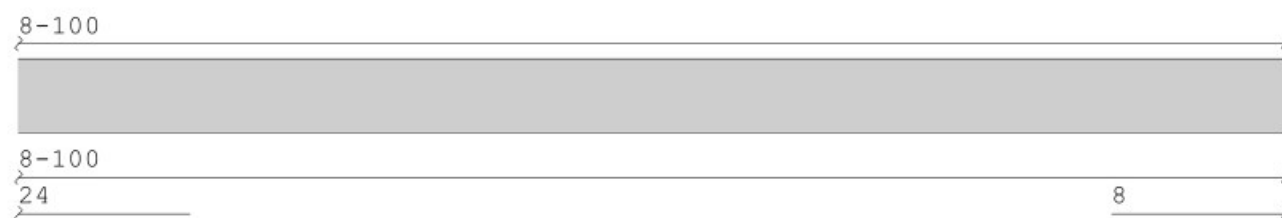
MEd DEKKINGSLIJN

Staal:4



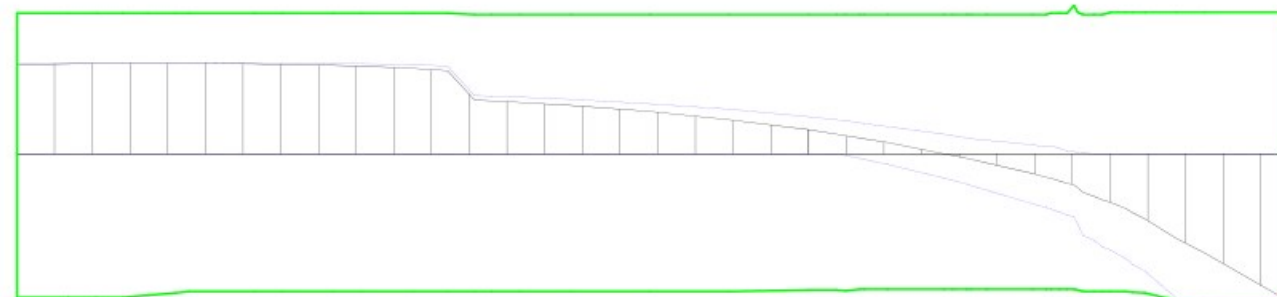
HOOFDWAPENING [mm²]

Staal:5



MEd DEKKINGSLIJN

Staal:5



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

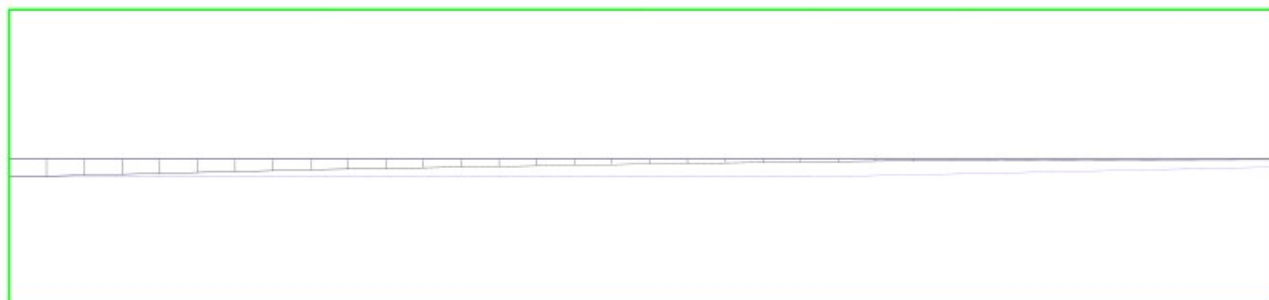
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaaf:6



MEd DEKKINGSLIJN

Staaaf:6



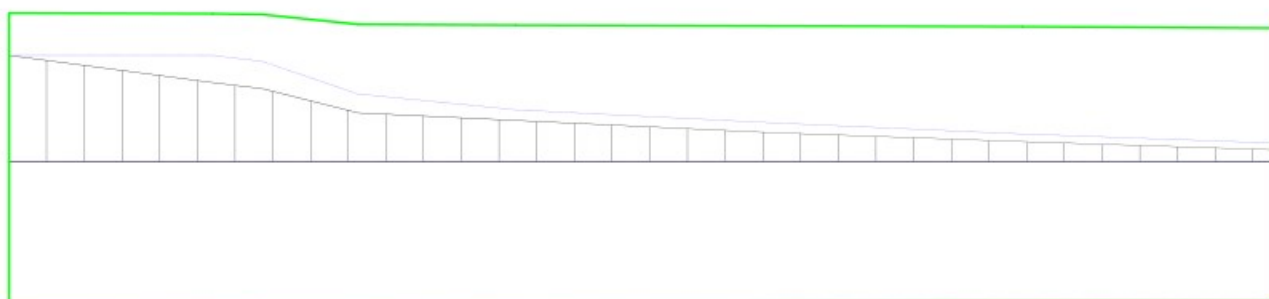
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaaf:7



MEd DEKKINGSLIJN

Staaaf:7



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

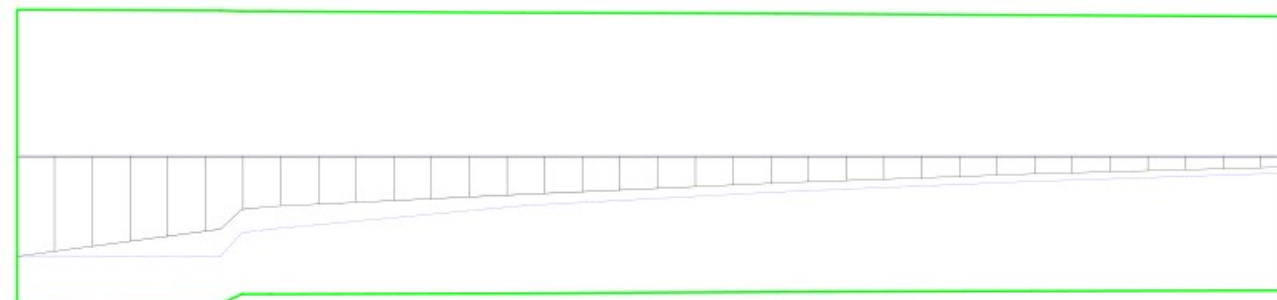
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:8



MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:8



HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:9



MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:9



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

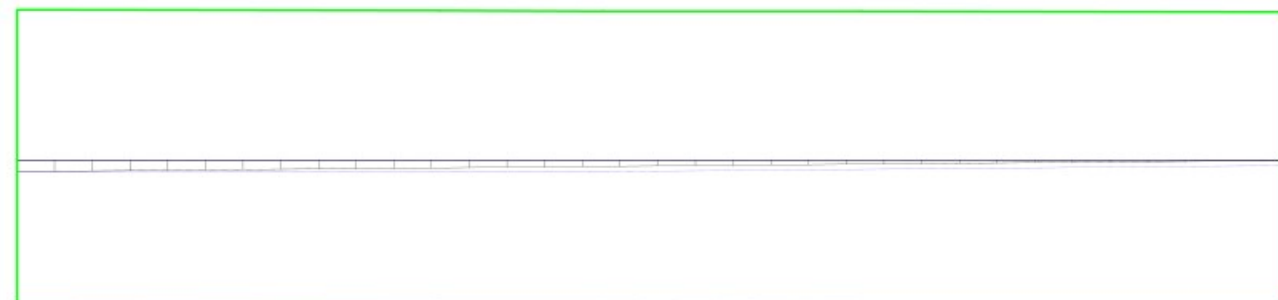
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:10



MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:10



HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:11



MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:11



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

HOOFDWAPENING

Stf.	Pos [mm]	Benodigd		Aanwezig		$N_{E,d}$ [kN]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	Opm.
		Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]	Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]				
1	0	3	394	503	503	2	-3.02	-70.94	54
2	0	0	563	503	567	-63	-88.56	-89.76	
2	516	0	393	503	503	-31	-51.77	-76.16	1
2	3250	385	0	503	503	-36	56.37	78.77	1
3	0	0	481	503	503	-36	-73.27	-76.95	
3	1680	0	0	503	503	-63	2.24	82.90	
3	3284	0	524	503	527	-36	-79.23	-80.18	
4	0	0	524	503	527	-36	-79.23	-80.18	
4	516	0	398	503	503	-36	-61.94	-76.95	
4	3479	383	0	503	511	-36	50.05	78.77	1
5	316	382	0	503	527	-36	50.80	78.79	1
5	3279	0	390	503	503	-36	-53.90	-76.94	1
5	3479	0	507	503	511	-63	-80.98	-82.21	
6	0	0	392	503	503	0	-8.86	-71.27	54
7	0	315	315	524	524	-156	81.40	113.80	
7	2300	285	285	524	524	-89	1.79	-102.32	54, 91
8	2300	291	291	524	524	-78	1.55	100.28	54, 91
8	2300	291	291	524	524	-78	-12.24	-100.28	54
9	800	289	289	524	524	-82	3.87	101.03	54
9	800	289	289	524	524	-82	1.64	-101.03	54, 91
10	800	295	295	524	524	-70	1.40	98.99	54, 91
10	800	295	295	524	524	-70	-3.43	-98.99	54
11	0	383	0	503	503	-36	52.80	78.75	1
11	3200	0	481	503	503	-36	-73.27	-76.94	

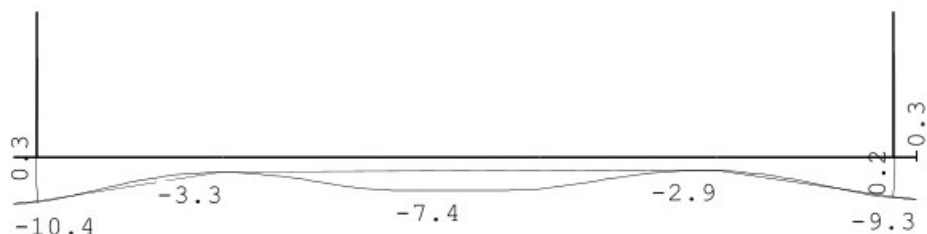
Opmerkingen

- [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.
- [91] Minimum excentriciteit art. 6.1 (4) is maatgevend.

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

VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

VERVORMINGEN w2

Quasi-blijvende combinatie

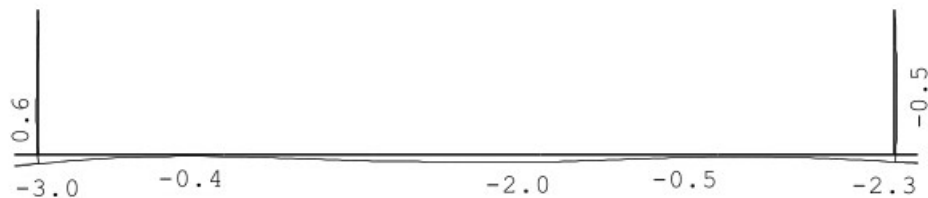


N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

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

VERVORMINGEN w_{bij}

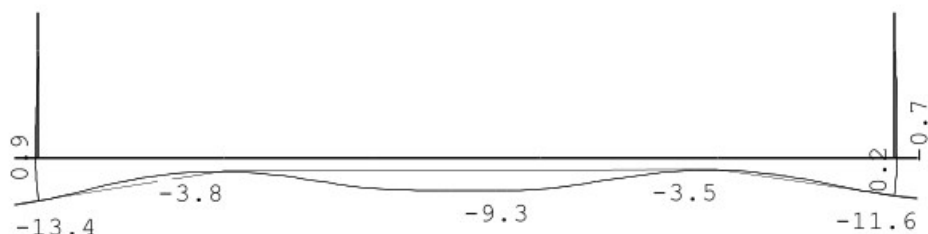
Karakteristieke combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
				[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
				[mm]	[lrep/]					
1	1	Pos.	/	1000	0.5	0.4	0.6	1564	1.2	1.2
845										
2	2	Pos.	/	8000	6.5	0.9	2.0	4058	8.5	8.5
940										
3	11-4	Neg.	6.320	10600	-4.1	-0.1	-1.5	7212	-5.6	-5.6
1887										
4	5	Neg.	/	7600	-6.0	-0.4	-1.4	5500	-7.3	-7.3
1036										
4	5	Pos.	1.900	3800	0.6	0.2	0.5	8344	1.1	1.1
3519										
5	6	Neg.	/	1000	-0.4	-0.2	-0.4	2635	-0.8	-0.8
1252										

N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

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

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

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

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

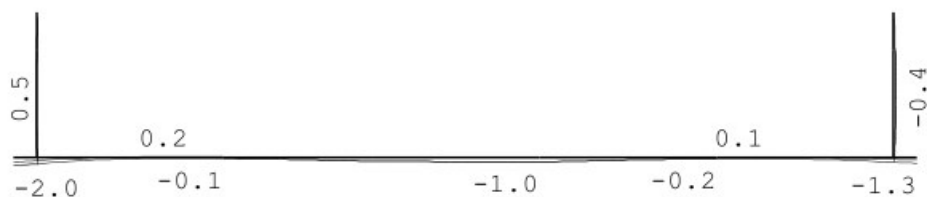
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	-- u_{tot} -- [mm]	-- [h/]
10	Neg.	2300	-0.2	-0.2	-0.1	-0.5	4741
11	Pos.	2300	0.1	0.3	0.0	0.4	5960

VERVORMINGEN w_{bij}

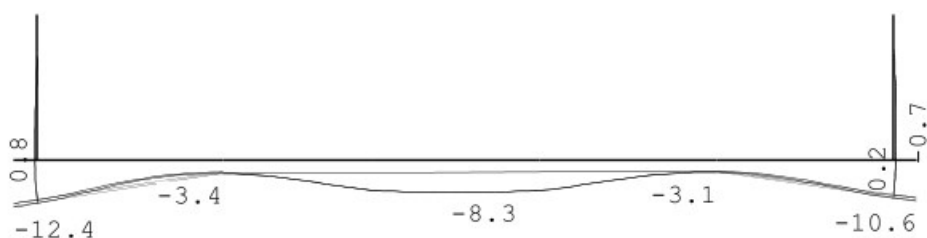
Frequente combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

VERVORMINGEN w_{max}

Frequente combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	-- [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]
1	1	Pos.	/	1000	0.5	0.4	0.5	2024	1.0		1.0
963	2	Pos.	/	8000	6.5	0.9	1.4	5867	7.9		7.9
1013	3	11-4	Neg.	6.080	10600	-4.2	-0.1	-0.8	13159	-5.0	-5.0
2118	4	5	Neg.	/	7600	-6.0	-0.4	-0.9	8910	-6.8	-6.8
1117	4	5	Pos.	1.900	3800	0.6	0.2	0.3	12617	0.9	0.9
4106	5	6	Neg.	/	1000	-0.4	-0.2	-0.3	3794	-0.7	-0.7
1464											

N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

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

Project.....:

Onderdeel.....:

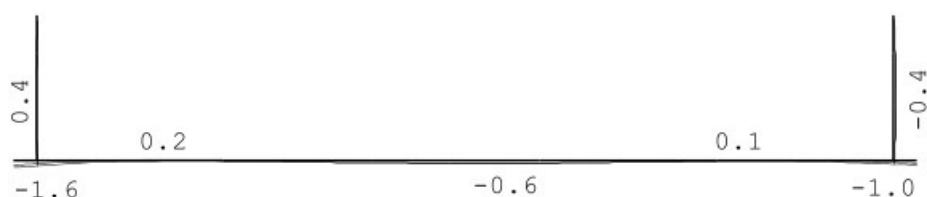
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
10	Neg.	2300	-0.2	-0.2	-0.0	-0.4	5122
11	Pos.	2300	0.1	0.3	0.0	0.4	6254

VERVORMINGEN w_{bij}

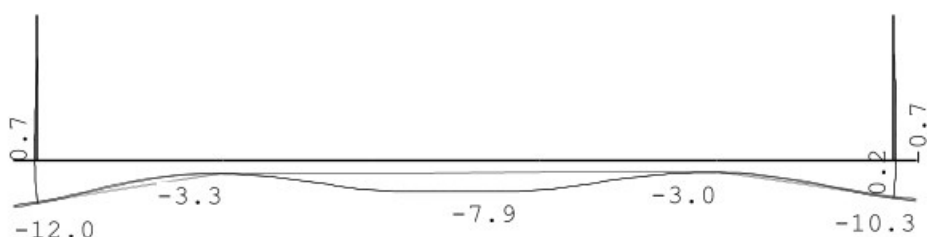
Quasi-blijvende combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

VERVORMINGEN w_{max}

Quasi-blijvende combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	|-- w_{bij} --|	w_{tot}	w_c	|-- w_{max} --|
				[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
1	1	Pos.	/	1000	0.5	0.4	0.4	2251	1.0	1.0
1011	2	Pos.	/	8000	6.5	0.9	1.1	7027	7.7	7.7
1042	3	11-4	Neg.	6.080	10600	-4.2	-0.1	-0.5	19663	-4.7
2237	4	5	Neg.	/	7600	-6.0	-0.4	-0.7	11363	-6.6
1148	4	5	Pos.	1.900	3800	0.6	0.2	0.3	15086	0.9
4337										

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

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
				[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
5	6	Neg.	/	1000	-0.4	-0.2	-0.2	4353	-0.6	-0.6

1541

N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

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

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	-- u_{tot} --	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
10	Neg.	2300	-0.2	-0.2	-0.0	-0.4	5304
11	Pos.	2300	0.1	0.3	0.0	0.4	6350

9.10 Strook 2 kelder

Technosoft Raamwerken release 6.80
12 dec 2023

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 06/12/2023
 Bestand.....: M:\Projecten\2023\23213 Nieuwbouw woonhuis te
 venhorst\Berekening\strook 2 kelder.rww

Belastingbreedte.: 1.000

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

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

1) Losse belastinggevallen:

Lineaire-elasticiteitstheorie

2) Uiterste grenstoestand:

Geometrisch lineair voor de staafnr('s): 1-4.

Geometrisch niet lineair voor de staafnr('s): 5-8.

Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-4.

Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 5-8.

3) Gebruiksgrenstoestand:

Geometrisch lineair alle staven.

Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-4.

Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 5-8.

Waarschuwing: Bij elastisch ondersteunde staven worden geometrisch niet lineaire
 effecten (2e orde) verwaarloosd!

Convergentie coefficient.....: 2.0 Maximum aantal iteraties.....: 50

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

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

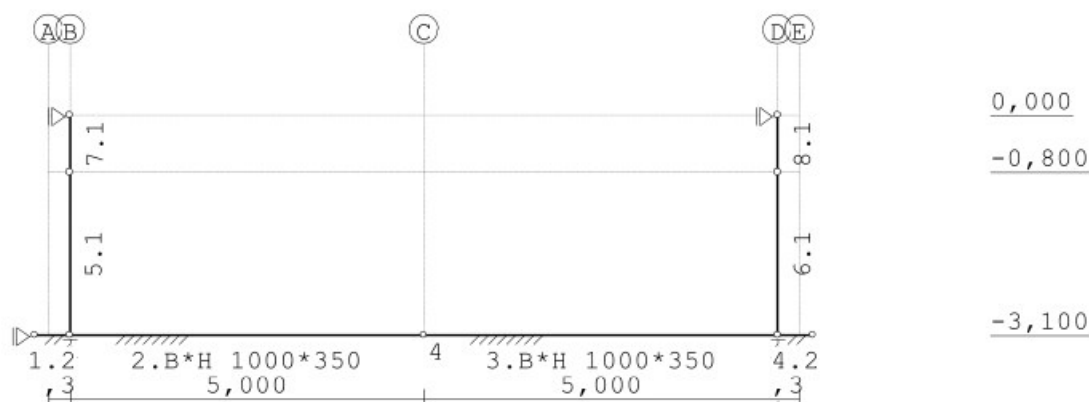
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

Project.....:

Onderdeel.....:

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	-0.300	-3.100	0.000
2	B	0.000	-3.100	0.000
3	C	5.000	-3.100	0.000
4	D	10.000	-3.100	0.000
5	E	10.300	-3.100	0.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-3.100	-0.300	10.300
2	-0.800	-0.300	10.300
3	0.000	-0.300	10.300

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05
2	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
2	C20/25	N	3.01	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*410	2:C20/25	4.1000e+05	5.7434e+09	0.00
2	B*H 1000*350	1:C30/37	3.5000e+05	3.5729e+09	0.00

Project.....:

Onderdeel.....:

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	410	205.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	350	175.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*410



2 B*H 1000*350


KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	10.500	-3.100
2	0.000	-3.100	7	10.000	0.000
3	-0.500	-3.100	8	0.000	-0.800
4	5.000	-3.100	9	10.000	-0.800
5	10.000	-3.100			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	3	2	2:B*H 1000*350	NDM	NDM	0.500
2	2	4	2:B*H 1000*350	NDM	NDM	5.000
3	4	5	2:B*H 1000*350	NDM	NDM	5.000
4	5	6	2:B*H 1000*350	NDM	NDM	0.500
5	2	8	1:B*H 1000*410	NDM	NDM	2.300
6	5	9	1:B*H 1000*410	NDM	NDM	2.300
7	8	1	1:B*H 1000*410	NDM	NDM	0.800
8	9	7	1:B*H 1000*410	NDM	NDM	0.800

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	100		0.00
2	3	100		0.00
3	7	100		0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	2	2:Z-transl.	0.00	2.500e+04	Trek	-	1.000e+10
2	5	2:Z-transl.	0.00	2.500e+04	Trek	-	1.000e+10

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

BEDDINGEN

Nr. Staven	Bedding Breedte[mm]	Zijde
1 1-4	6000	0 negatief

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

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

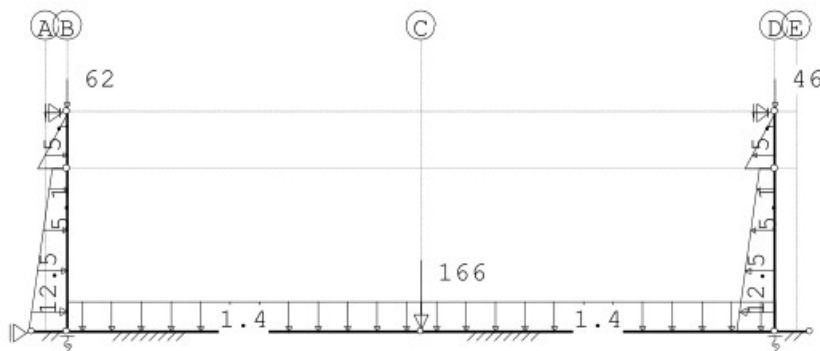
BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving	Type
1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
2 Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3 Grondwater	3l Bijz. bel.: grondwater

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1	Z	-62.000			
2	4	Z	-166.000			
3	7	Z	-46.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

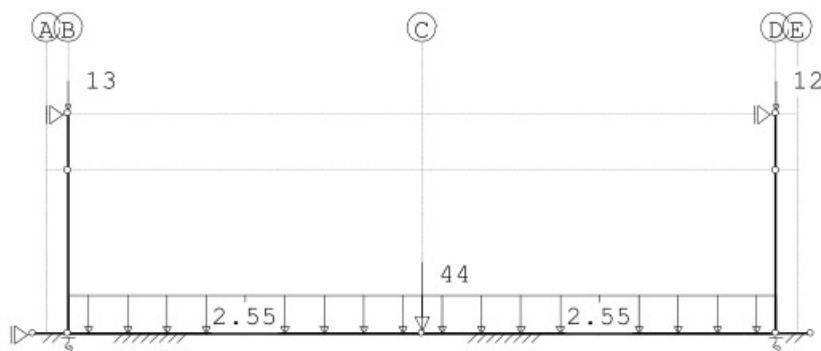
Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	-5.10	0.00	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-12.50	-5.10	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	5.10	0.00	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	12.50	5.10	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1	Z	-13.000	0.40	0.50	0.30
2	4	Z	-44.000	0.40	0.50	0.30
3	7	Z	-12.000	0.40	0.50	0.30

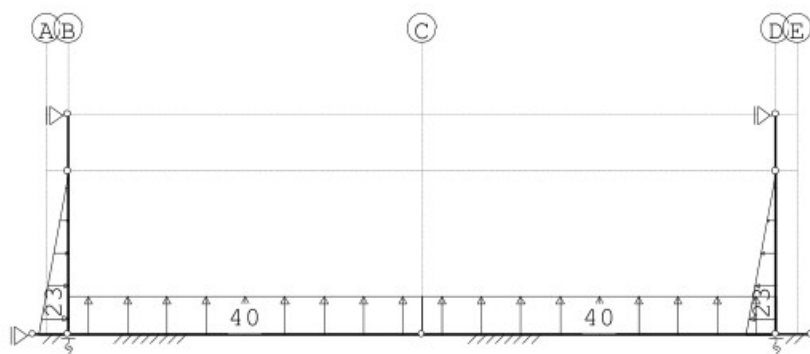
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Grondwater



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Grondwater

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	-23.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
2	1:QZLokaal	40.00	40.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
3	1:QZLokaal	40.00	40.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
6	1:QZLokaal	23.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

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

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	4.37		
1	2	0.61		
1	3	86.04		
2	1		-0.00	
2	2		-0.00	
2	3		-200.13	
3	1	-2.91		
3	2	-0.18		
3	3	-0.46		
5	1		-0.00	
5	2		-0.00	
5	3		-199.84	
7	1	-1.46		
7	2	-0.43		
7	3	-85.57		

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	6	Nauwkeurigheid bereikt
2	2	Nauwkeurigheid bereikt
3	6	Nauwkeurigheid bereikt
4	5	Nauwkeurigheid bereikt
5	2	Nauwkeurigheid bereikt
6	2	Nauwkeurigheid bereikt
7	24	Nauwkeurigheid bereikt
8	8	Nauwkeurigheid bereikt
9	1	Lineaire berekening
10	1	Lineaire berekening
11	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening
13	1	Lineaire berekening
14	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$
2 Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3 Fund.	1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
5 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
6 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$

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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.20	$A_{d,3}$	
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$	+ 1.20 $A_{d,3}$
9	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$	
10	Quas.	1.00	$G_{k,1}$				
11	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$	
12	Freq.	1.00	$G_{k,1}$				
13	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$	
14	Blij.	1.00	$G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

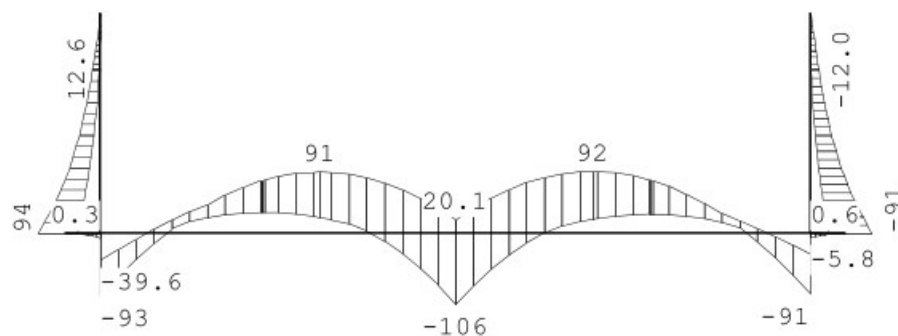
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90
8	Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

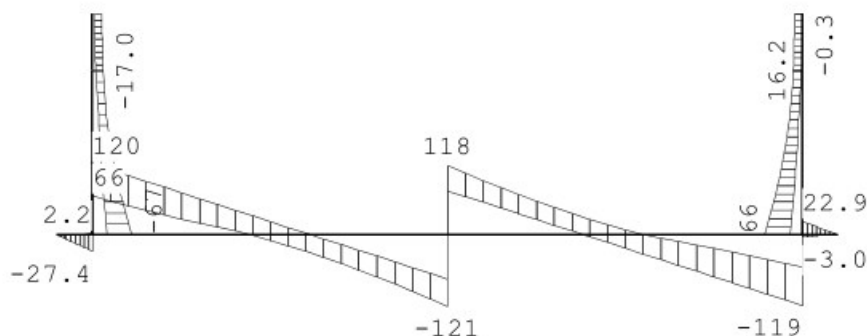


Project.....:
Onderdeel.....:

DWARSKRACHTEN

2e orde

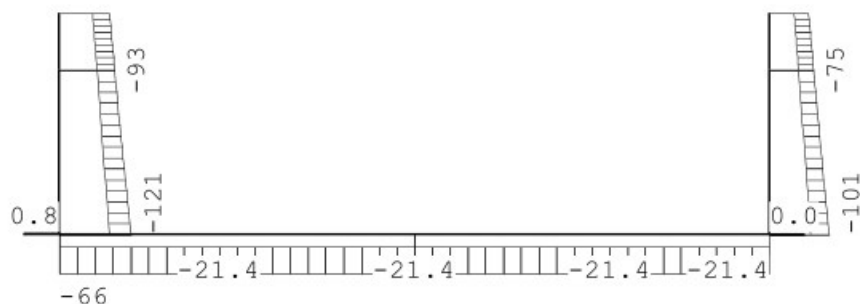
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

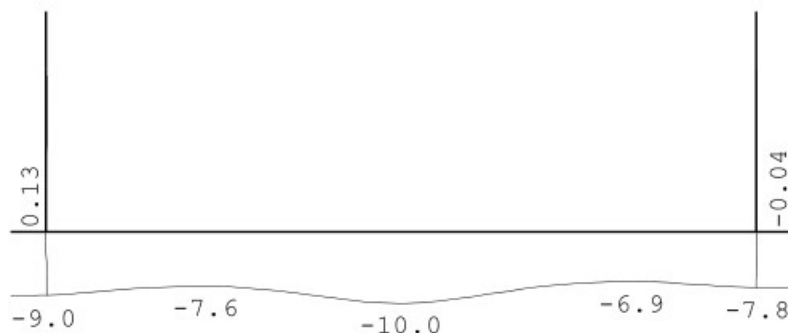
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	2.33	15.08				
2			-33.33	-0.00		
3	-2.85	-0.74				
5			-46.44	-0.00		
7	-14.33	0.34				

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

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

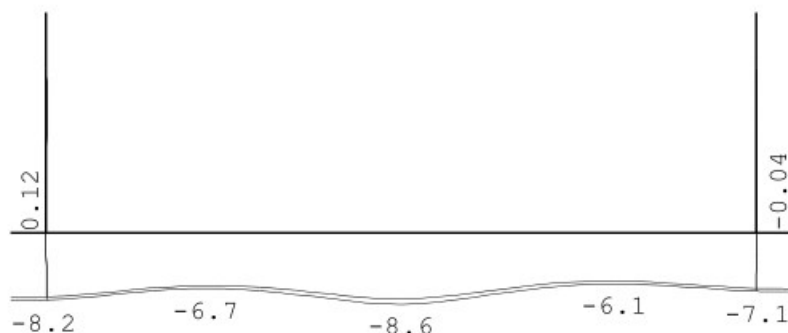
VERPLAATSINGEN Geom.LE;Fys.NLE.kort [mm] Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN Geom.LE;Fys.NLE.kort [mm] Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

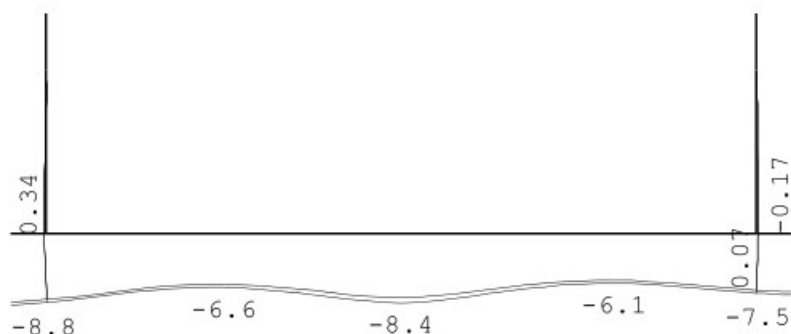
Kn.	Geom.LE;Fys.NLE.kort				Quasi-blijvende combinatie	
	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	7.62	7.86				
2			-0.00	-0.00		
3	-4.00	-3.93				
5			-0.00	-0.00		
7	-3.86	-3.69				

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

VERPLAATSINGEN

Geom.LE;Fys.NLE.lang [mm]

Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:2 C30/37

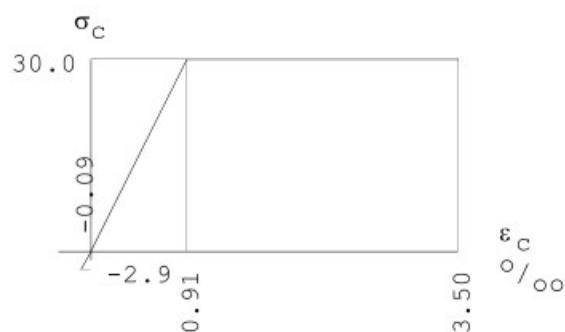
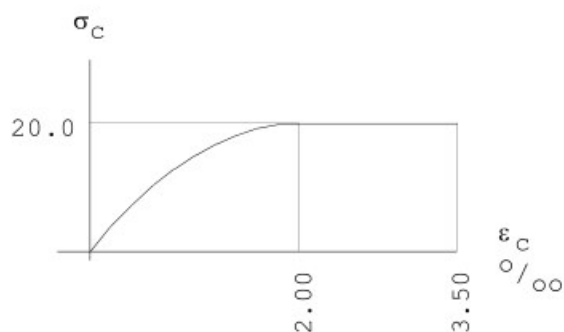
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 11429

korte-duur

E-modulus: 32837



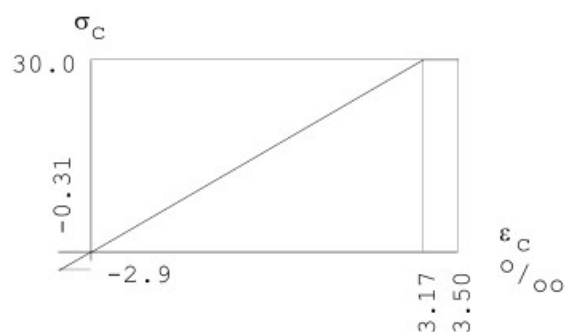
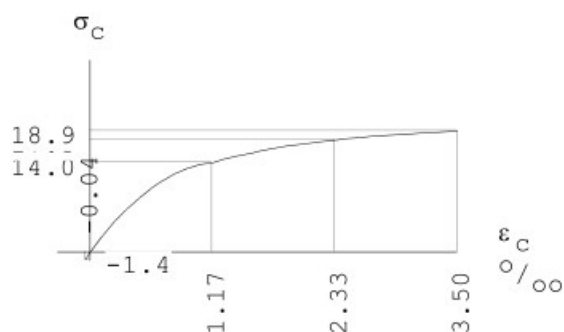
Spanning-rek diagrammen

T.b.v stijfheid in grenstoestand

E-modulus: 7886

lange-duur

E-modulus: 9463



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

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:1 C20/25

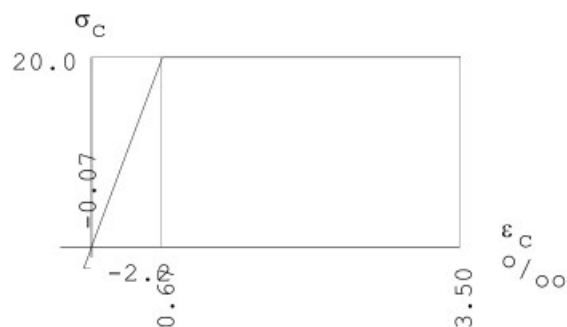
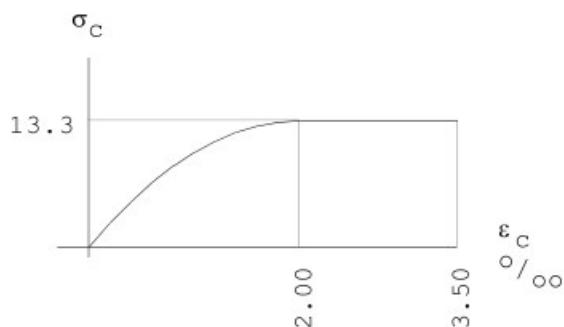
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

korte-duur

E-modulus: 29962



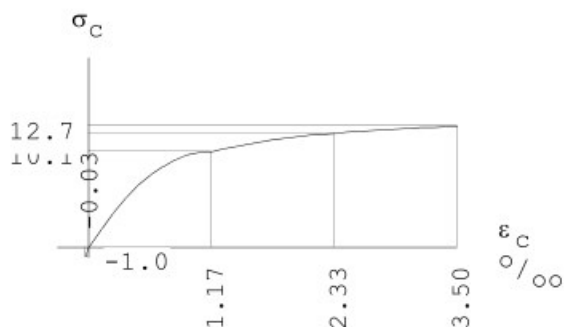
Spanning-rek diagrammen

T.b.v stijfheid in grenstoestand

E-modulus: 6227

lange-duur

E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Wand

[N] [mm]

1: B*H 1000*410

Algemeen

Materiaal : C20/25

Oppervlak : 4.100000e+05

Staaftype : 0:normaal

Traagheid : 5.7434e+09

Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 410 zwaartepunt tov negatieve zijde : 205

Betonkwaliteit : C20/25 Kruipcoëf. : 3.01

Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram

Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : f_{ctm} (2.21 N/mm²)

Doorbuiging volgens art.7.3.4(3): Ja

Langeduur scheurmoment begrensd : Ja

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak

Bundels toepassen : Nee

Controle gebruikseisen : Ja

Project.....:

Onderdeel.....:

Betondekking

Milieu	:	XC1
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S4
Grootste korrel	:	31.5

Hoofdwapening	:	1ste laag
Nominale dekking	:	20
Toegepaste dekking	:	35
Gelijkwaardige diameter	:	10
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	10 15 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15 5 20

Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag
Nominale dekking	:	20
Toegepaste dekking	:	45
Gelijkwaardige diameter	:	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 15 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15 5 20

Wapening

Basiswapening	:	10-150
Diameter nuttige hoogte	:	10.0
Hoofdwapening laag	:	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0
Min.tussenruimte	:	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	:	Goed

Staafgroep a: Wand 5,6

Staafnummers in groep	:	5, 6
Lengte	:	2300

Staafgroep b: Wand 7,8

Staafnummers in groep	:	7, 8
Lengte	:	800

PROFIELGEGEVENS Vloer
[N] [mm]

2: B*H 1000*350

Algemeen

Materiaal	:	C30/37	Traagheid	:	3.5729e+09
Oppervlak	:	3.500000e+05	Vormfactor	:	0.00
Staaftype	:	0:normaal			

Doorsnede

breedte	:	1000	hoogte	:	350	zwaartepunt tov negatieve zijde	:	175
Betonkwaliteit	:	C30/37	Kruipcoëf.	:	2.47			
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram						
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	f_{ctm} (2.90 N/mm ²)						
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja						
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja						
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk}	:	2.50			
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak						
Bundels toepassen	:	Nee						
Controle gebruikseisen	:	Ja						

Project.....:

Onderdeel.....:

Betondekking		Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu	:	XC1	XC1
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S2	S2
Grootste korrel	:	31.5	

Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	25	30
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 10 0	8 10 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10 5 15	10 5 15
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	33	38
Gelijkwaardige diameter	:	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 10 0	6 10 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10 5 15	10 5 15

Wapening

Basiswapening	:	8-100	8-100
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
Hoofdwapening laag	:	1	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	:	Goed	Goed

Staafgroep a: Vloer 2,3

Staafnummers in groep : 2, 3

Lengte : 5000

Bijlegwapening

Nr.	Vanaf [mm]	Lengte [mm]	Zijde Bijlegwapening	As Opm. [mm ²]
1	600	3800	Pos 117	117 2
2	0	700	Neg 234	234 1,2
3	4300	700	Neg 234	234 2

Opmerkingen

[1] Exclusief verankeringslengte aan het begin

[2] Exclusief verankeringslengte aan het eind

Staafgroep b: Vloer 1,4

Staafnummers in groep : 1, 4

Lengte : 500

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

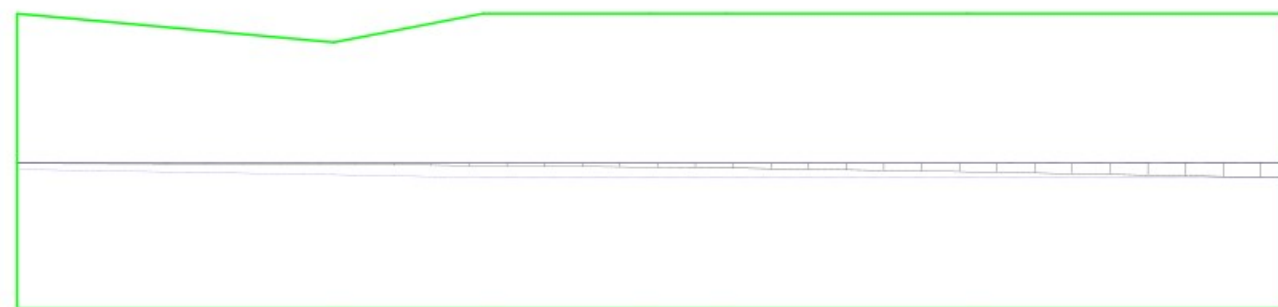
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:1



MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:1



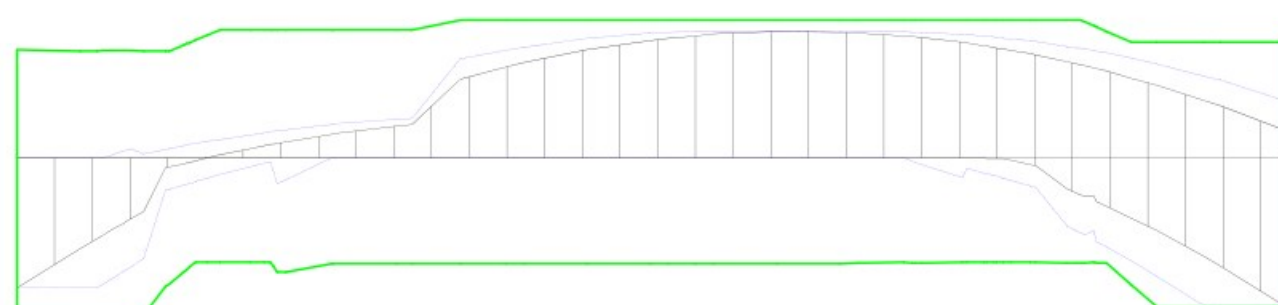
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:2



MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:2



Project.....:

Onderdeel.....:

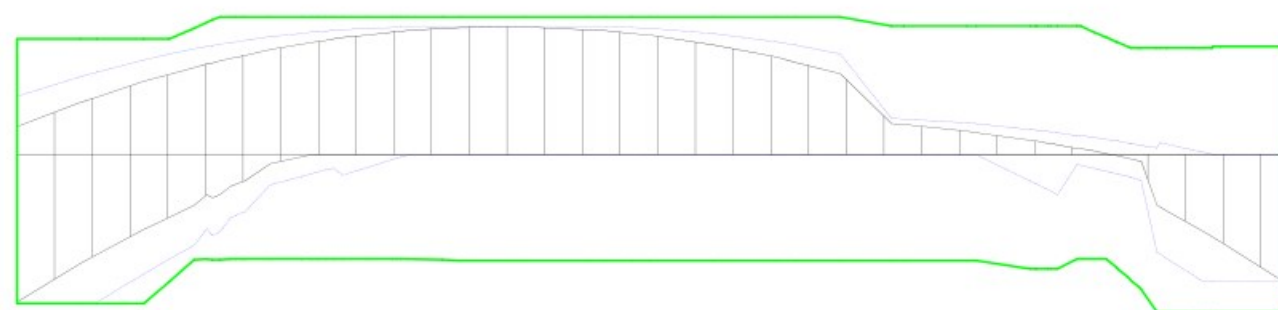
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:3



Med DEKKINGSLIJN

Staaf:3



HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:4



Med DEKKINGSLIJN

Staaf:4



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

HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:5



MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:5



HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:6



MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:6



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

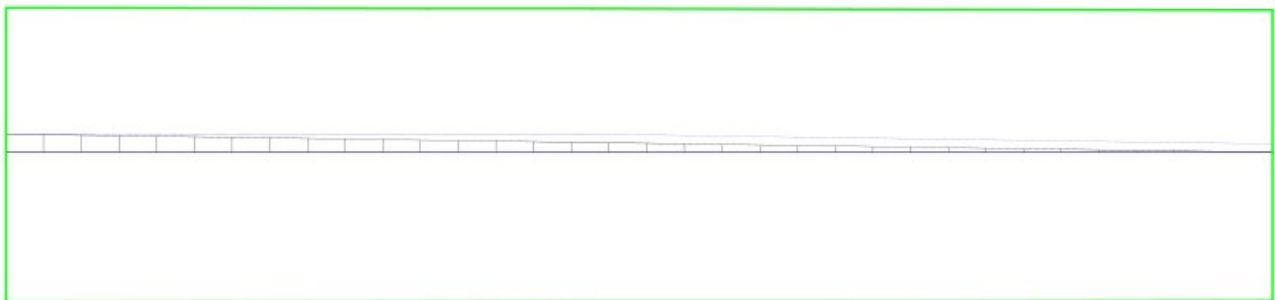
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:7



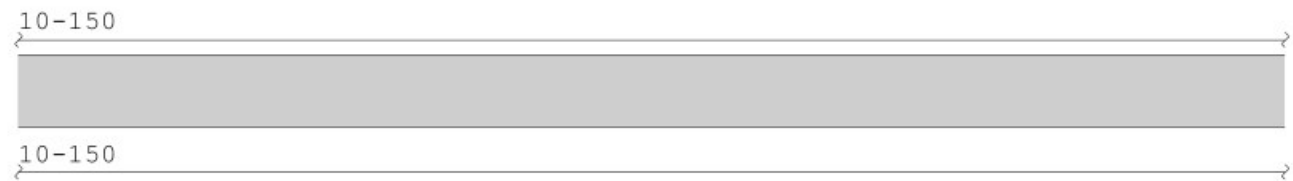
Med DEKKINGSLIJN

Staaf:7



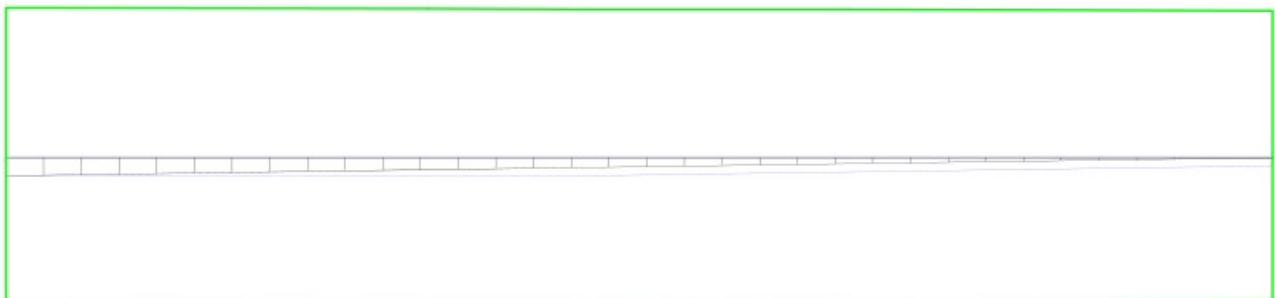
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:8



Med DEKKINGSLIJN

Staaf:8



Project.....:

Onderdeel.....:

HOOFDWAPENING

Stf.	Pos [mm]	Benodigd		Aanwezig		$N_{E,d}$ [kN]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	Opm.
		Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]	Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]				
1	0	4	394	503	503	3	-2.46	-70.83	54
1	500	392	0	503	503	1	0.28	73.05	54
2	0	0	595	503	737	-66	-93.49	-112.93	
2	600	378	0	503	620	-22	11.99	76.76	54
2	600	0	378	503	620	-22	-22.84	-90.47	54
2	700	378	0	561	503	-22	16.28	84.52	54
2	3000	570	0	620	503	-66	91.26	99.19	
2	4300	459	0	561	503	-66	75.76	91.27	
2	4300	0	424	561	503	-26	-63.90	-75.43	
2	4400	431	0	503	620	-66	71.92	83.49	
2	4400	0	498	503	620	-26	-73.99	-91.13	
2	5000	0	732	503	737	-26	-105.93	-106.83	
3	0	0	732	503	737	-26	-105.93	-106.83	
3	600	435	0	503	620	-66	72.40	83.46	
3	600	0	503	503	620	-26	-74.73	-91.13	
3	700	463	0	561	503	-66	76.29	91.24	
3	700	0	432	561	503	-26	-64.89	-75.43	
3	2000	577	0	620	503	-66	92.30	99.16	
3	4300	378	0	561	503	-22	17.06	84.52	54
3	4400	378	0	503	620	-22	13.40	76.76	54
3	4400	0	378	503	620	-21	-16.28	-90.38	54
3	5000	0	577	503	737	-66	-90.87	-112.90	
4	0	392	0	503	503	0	0.57	73.16	54
4	0	0	392	503	503	0	-5.75	-71.27	54
5	0	475	475	524	524	-85	93.77	101.51	
5	2300	299	299	524	524	-63	1.26	-97.77	54, 91
6	0	476	476	524	524	-70	-91.45	-98.99	
6	2300	306	306	524	524	-49	0.98	95.24	54, 91
7	800	303	303	524	524	-56	5.68	96.47	54
7	800	303	303	524	524	-56	1.12	-96.47	54, 91
8	800	311	311	524	524	-41	0.83	93.95	54, 91
8	800	311	311	524	524	-41	-5.39	-93.94	54

Opmerkingen

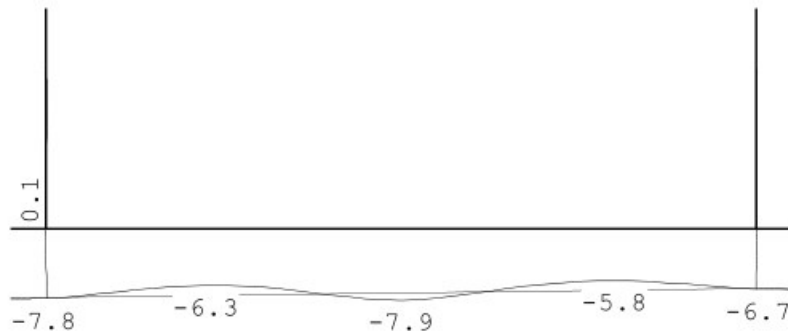
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

[91] Minimum excentriciteit art. 6.1 (4) is maatgevend.

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

VERVORMINGEN w1

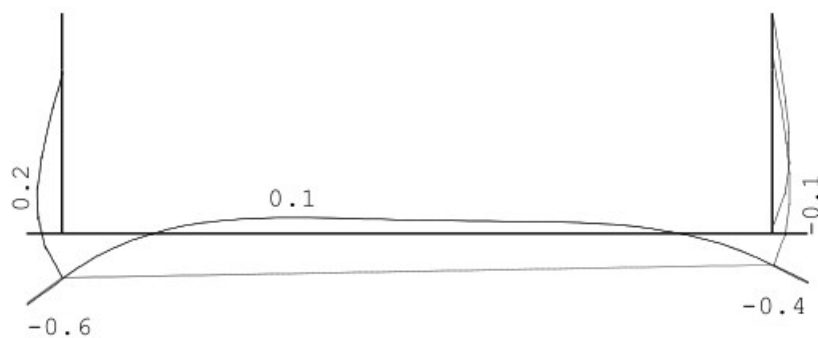
Blijvende combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

VERVORMINGEN w2

Quasi-blijvende combinatie

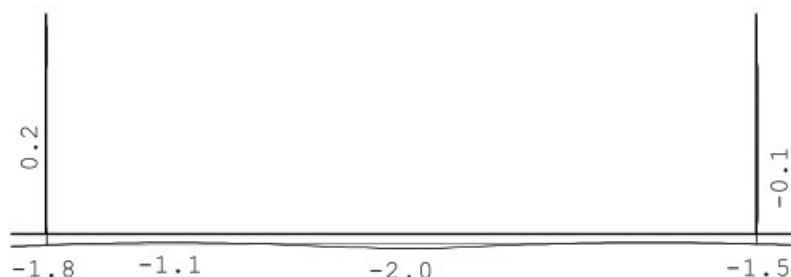


N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

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

VERVORMINGEN W_{bij}

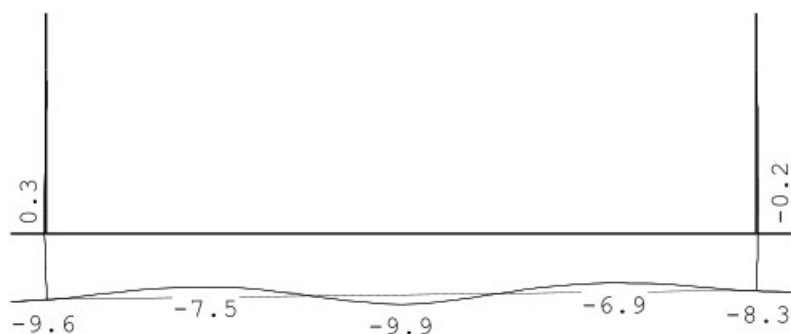
Karakteristieke combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

VERVORMINGEN W_{max}

Karakteristieke combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
				[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	1	Pos.	/	1000	0.1	0.2	0.2	4463	0.3	0.3
3027										
2	2-3	Neg.	5.000	10000	-0.8	0.4	-0.5	19876	-1.3	-1.3
7868										
2	2-3	Pos.	8.500	10000	0.9	0.3	0.3	33185	1.2	1.2
8100										
3	4	Neg.	/	1000	-0.1	-0.2	-0.2	6460	-0.2	-0.2
4173										

N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

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

Project.....:

Onderdeel.....:

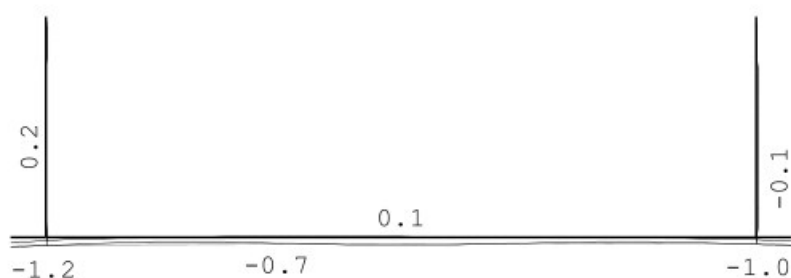
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

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

VERVORMINGEN W_{bij}

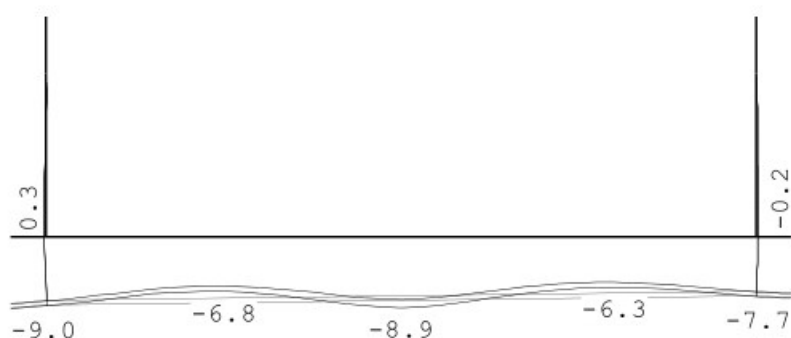
Frequente combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

VERVORMINGEN W_{max}

Frequente combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

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

[mm] [lrep/]

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

DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
				[m]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	
1	1	Pos.	/	1000	0.1	0.2	0.2 4521	0.3		0.3
3053										
2	2-3	Pos.	3.250	10000	0.7	0.5	0.5 21456	1.2		1.2
8472										
3	4	Neg.	/	1000	-0.1	-0.2	-0.2 6542	-0.2		-0.2
4207										

N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

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

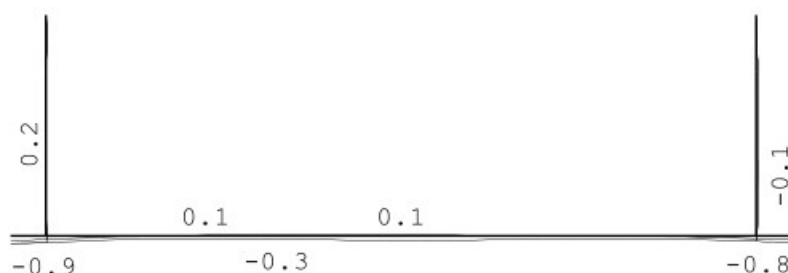
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

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

VERVORMINGEN w_{bij}

Quasi-blijvende combinatie

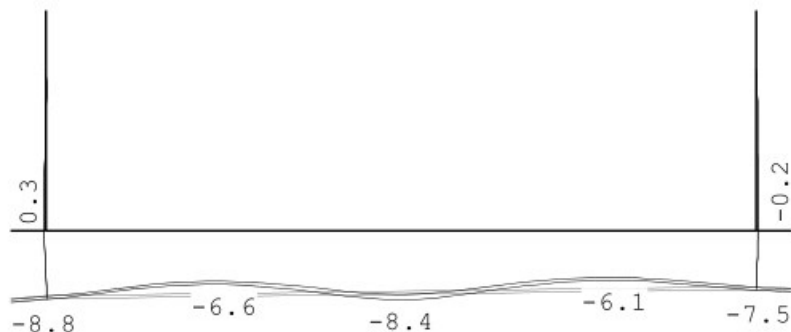


N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

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

VERVORMINGEN W_{max}

Quasi-blijvende combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	-- W_{bij} --	W_{tot}	W_c	-- W_{max} --
				[m]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	
1	1	Pos.	/	1000	0.1	0.2	0.2	4544	0.3	0.3
3064										
2	2-3	Pos.	3.250	10000	0.7	0.5	0.5	21456	1.2	1.2
8472										
3	4	Neg.	/	1000	-0.1	-0.2	-0.2	6576	-0.2	-0.2
4221										

N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

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

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

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

9.11 Strook 3 kelder

Technosoft Raamwerken release 6.80

12 dec 2023

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 06/12/2023
Bestand.....: M:\Projecten\2023\23213 Nieuwbouw woonhuis te
venhorst\Berekening\strook 3 kelder.rww

Belastingbreedte.: 1.000

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

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

1) Losse belastinggevallen:

Lineaire-elasticiteitstheorie

2) Uiterste grenstoestand:

Geometrisch lineair voor de staafnr('s): 1-4,9,10.

Geometrisch niet lineair voor de staafnr('s): 5-8.

Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-4,9,10.

Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 5-8.

3) Gebruiksgrenstoestand:

Geometrisch lineair alle staven.

Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-4,9,10.

Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 5-8.

Waarschuwing: Bij elastisch ondersteunde staven worden geometrisch niet lineaire effecten (2e orde) verwaarloosd!

Convergentie coefficient.....: 2.0 Maximum aantal iteraties.....: 50

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

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

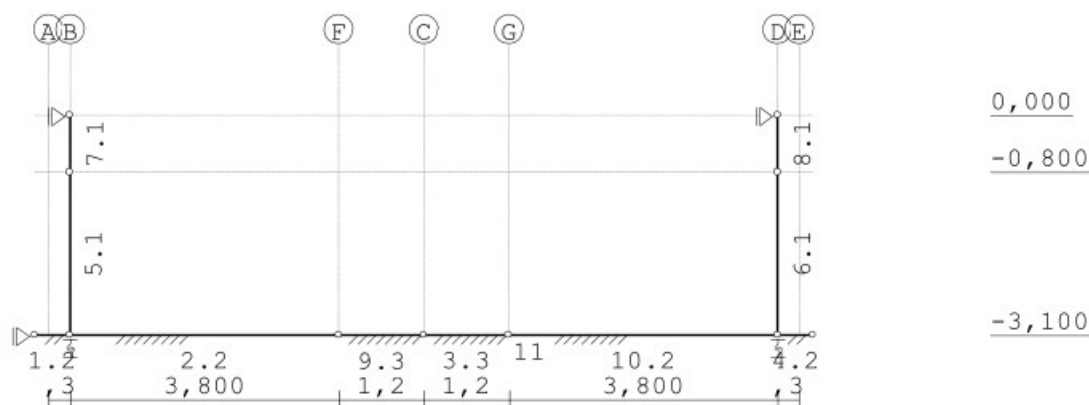
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

Project.....:

Onderdeel.....:

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	-0.300	-3.100	0.000
2	B	0.000	-3.100	0.000
3	C	5.000	-3.100	0.000
4	D	10.000	-3.100	0.000
5	E	10.300	-3.100	0.000
6	F	3.800	-3.100	0.000
7	G	6.200	-3.100	0.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-3.100	-0.500	10.500
2	-0.800	-0.500	10.500
3	0.000	-0.500	10.500

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05
2	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C30/37	N	2.47	Normaal	2400
2	C20/25	N	3.01	Normaal	2400

Project.....:

Onderdeel.....:

PROFIELEN [mm]

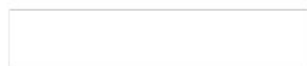
Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 2000*410	2:C20/25	8.2000e+05	1.1487e+10	0.00
2	B*H 2000*350	1:C30/37	7.0000e+05	7.1458e+09	0.00
3	B*H 2000*500	1:C30/37	1.0000e+06	2.0833e+10	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaf-type	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	2000	410	205.0	0:RH				
2	0:Normaal	2000	350	175.0	0:RH				
3	0:Normaal	2000	500	250.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 2000*410



2 B*H 2000*350



3 B*H 2000*500


KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	10.500	-3.100
2	0.000	-3.100	7	10.000	0.000
3	-0.500	-3.100	8	0.000	-0.800
4	5.000	-3.100	9	10.000	-0.800
5	10.000	-3.100	10	3.800	-3.100
11	6.200	-3.100			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	3	2	2:B*H 2000*350	NDM	NDM	0.500
2	2	10	2:B*H 2000*350	NDM	NDM	3.800
3	4	11	3:B*H 2000*500	NDM	NDM	1.200
4	5	6	2:B*H 2000*350	NDM	NDM	0.500
5	2	8	1:B*H 2000*410	NDM	NDM	2.300
6	5	9	1:B*H 2000*410	NDM	NDM	2.300
7	8	1	1:B*H 2000*410	NDM	NDM	0.800
8	9	7	1:B*H 2000*410	NDM	NDM	0.800
9	10	4	3:B*H 2000*500	NDM	NDM	1.200

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

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
10	11	5	2:B*H 2000*350	NDM	NDM	3.800

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	100		0.00
2	3	100		0.00
3	7	100		0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	2	2:Z-transl.	0.00	2.500e+04	Trek	-	1.000e+10
2	5	2:Z-transl.	0.00	2.500e+04	Trek	-	1.000e+10

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	Zijde
1	1-4, 9, 10	6000	0	negatief

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

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

BELASTINGGEVALLEN

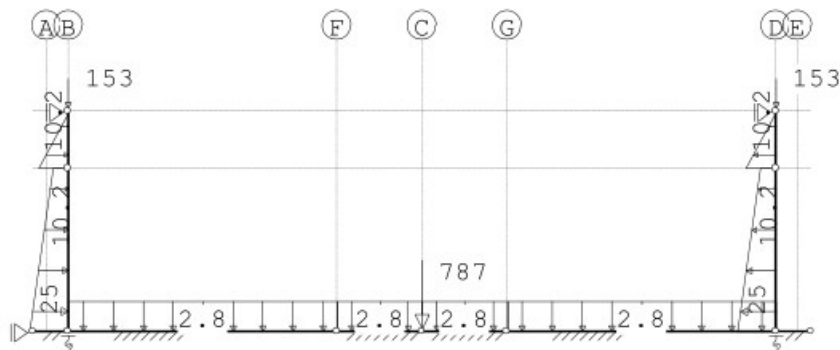
B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
2	Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Grondwater	31 Bijz. bel.: grondwater

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1	Z	-153.000			
2	4	Z	-787.000			
3	7	Z	-153.000			

STAAFBELASTINGEN

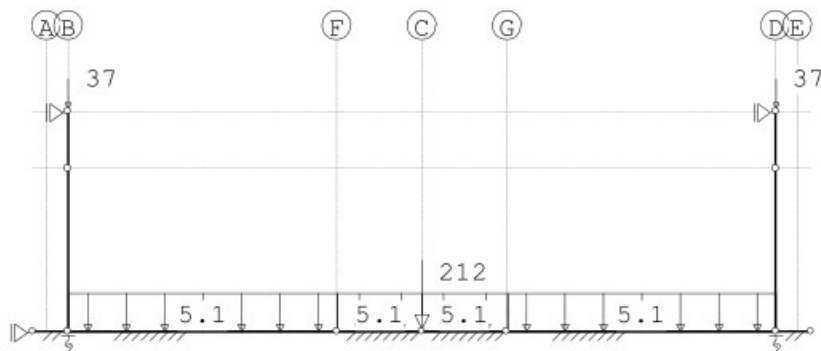
B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	-10.20	0.00	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-25.00	-10.20	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	10.20	0.00	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	25.00	10.20	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-2.80	-2.80	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-2.80	-2.80	0.000	0.000			
9	1:QZLokaal	-2.80	-2.80	0.000	0.000			
10	1:QZLokaal	-2.80	-2.80	0.000	0.000			

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

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1	Z	-37.000	0.40	0.50	0.30
2	4	Z	-212.000	0.40	0.50	0.30
3	7	Z	-37.000	0.40	0.50	0.30

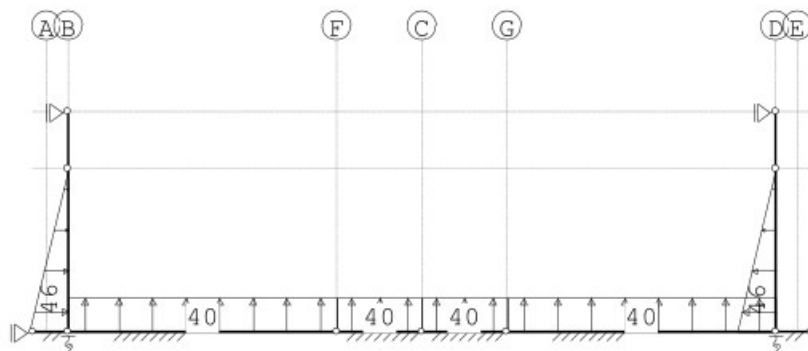
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staat	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	-5.10	-5.10	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3	1:QZLokaal	-5.10	-5.10	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
9	1:QZLokaal	-5.10	-5.10	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
10	1:QZLokaal	-5.10	-5.10	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Grondwater



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

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Grondwater

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	-46.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
2 1:QZLokaal	40.00	40.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
3 1:QZLokaal	40.00	40.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
6 1:QZLokaal	46.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
9 1:QZLokaal	40.00	40.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
10 1:QZLokaal	40.00	40.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	-2.37		
1	2	-1.11		
1	3	69.81		
2	1		-0.00	
2	2		-0.00	
2	3		-200.13	
3	1	-0.16		
3	2	0.00		
3	3	-0.46		
5	1		-0.00	
5	2		-0.00	
5	3		-199.85	
7	1	2.53		
7	2	1.10		
7	3	-69.35		

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

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

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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$						
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$						
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$		
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$		
5	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$		
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$		
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.20		$A_{d,3}$		
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.20 $A_{d,3}$
9	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$		
10	Quas.	1.00	$G_{k,1}$						
11	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$		
12	Freq.	1.00	$G_{k,1}$						
13	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$		
14	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

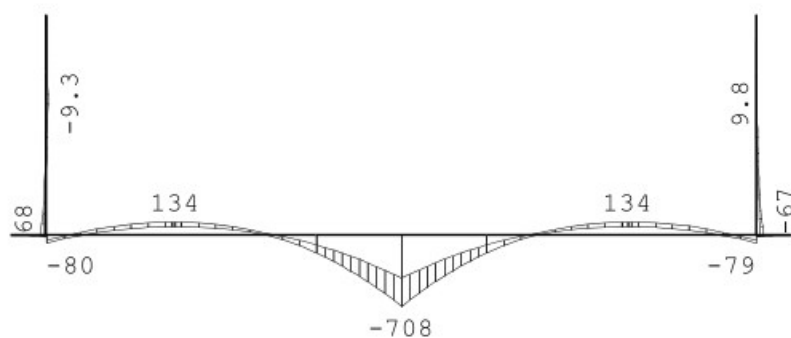
Project.....:
Onderdeel.....:

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

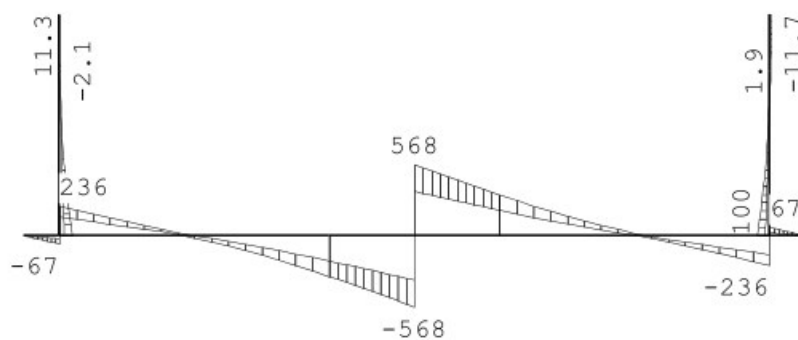
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

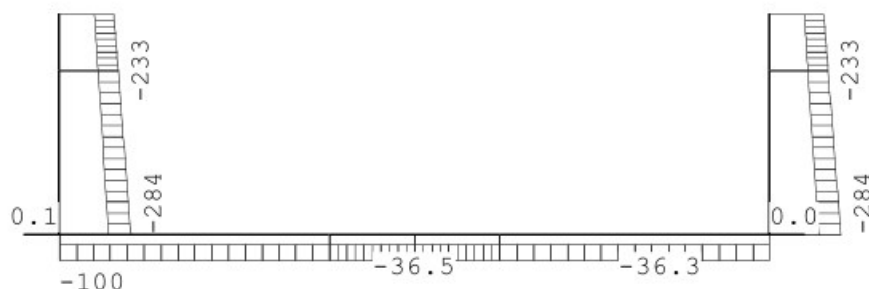


Project.....:
Onderdeel.....:

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

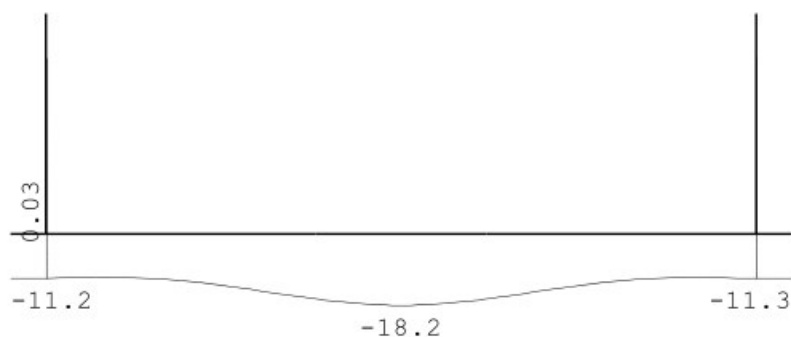
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-11.26	-2.13				
2			-0.00	-0.00		
3	-0.38	-0.14				
5			-0.00	-0.00		
7	2.28	11.64				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

Geom.LE;Fys.NLE.kort [mm]

Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

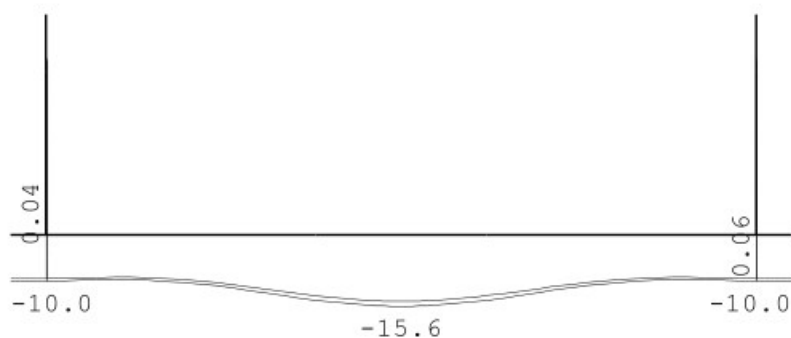
Project.....:
Onderdeel.....:

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

Geom.LE;Fys.NLE.kort [mm]

Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

REACTIES

Geom.LE;Fys.NLE.kort

Quasi-blijvende combinatie

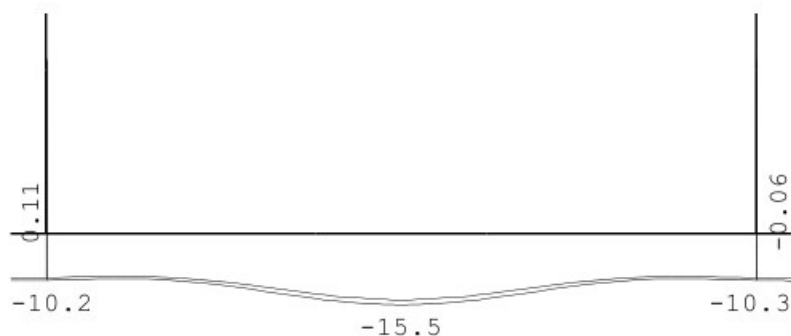
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.11	0.33				
2			-0.00	-0.00		
3	-0.24	-0.23				
5			-0.00	-0.00		
7	-0.10	0.34				

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

VERPLAATSINGEN

Geom.LE;Fys.NLE.lang [mm]

Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:2 C30/37

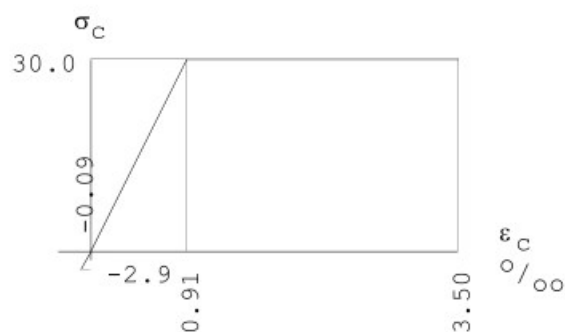
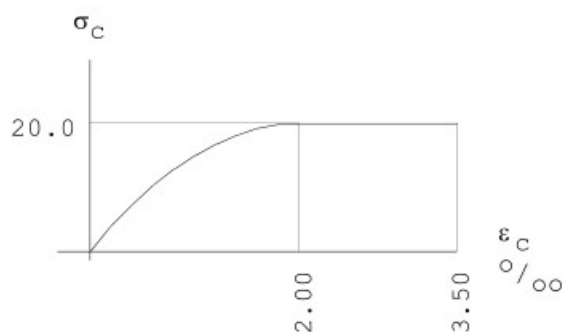
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 11429

korte-duur

E-modulus: 32837



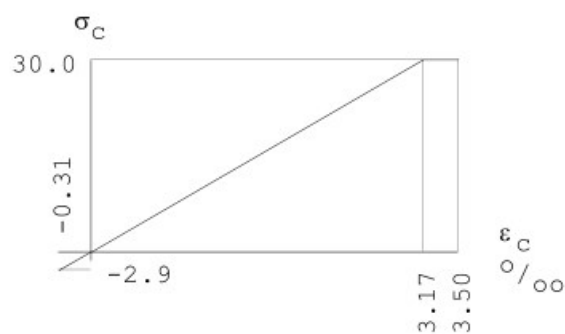
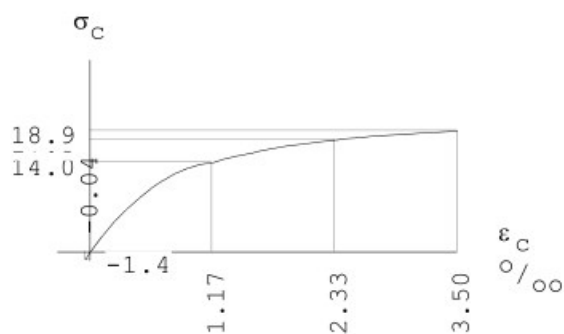
Spanning-rek diagrammen

T.b.v stijfheid in grenstoestand

E-modulus: 7886

lange-duur

E-modulus: 9463



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

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:1 C20/25

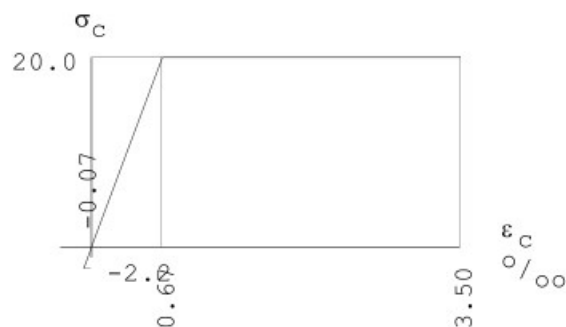
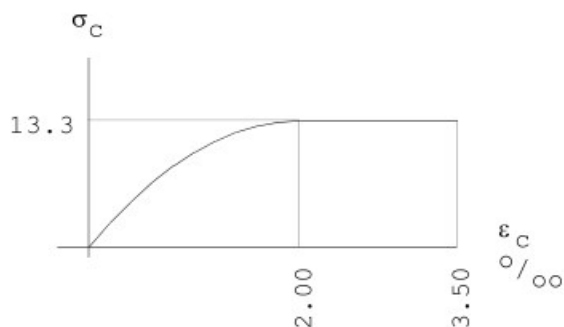
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

korte-duur

E-modulus: 29962



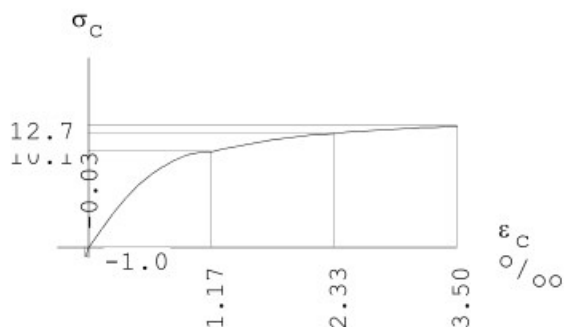
Spanning-rek diagrammen

T.b.v stijfheid in grenstoestand

E-modulus: 6227

lange-duur

E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Wand

[N] [mm]

1: B*H 2000*410

Algemeen

Materiaal : C20/25

Oppervlak : 8.200000e+05

Staaftype : 0:normaal

Traagheid : 1.1487e+10

Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 2000 hoogte : 410 zwaartepunt tov negatieve zijde : 205

Betonkwaliteit : C20/25 Kruipcoëf. : 3.01

Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram

Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : f_{ctm} (2.21 N/mm²)

Doorbuiging volgens art.7.3.4(3): Ja

Langeduur scheurmoment begrensd : Ja

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak

Bundels toepassen : Nee

Controle gebruikseisen : Ja

Project.....:

Onderdeel.....:

Betondekking

Milieu	:	XC1
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S4
Grootste korrel	:	31.5

Hoofdwapening	:	1ste laag
Nominale dekking	:	20
Toegepaste dekking	:	35
Gelijkwaardige diameter	:	10
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	10 15 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15 5 20

Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag
Nominale dekking	:	20
Toegepaste dekking	:	45
Gelijkwaardige diameter	:	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 15 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15 5 20

Wapening

Basiswapening	:	10-150
Diameter nuttige hoogte	:	10.0
Hoofdwapening laag	:	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0
Min.tussenruimte	:	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	:	Goed

Staafgroep a: Wand 5,6

Staafnummers in groep	:	5, 6
Lengte	:	2300

Staafgroep b: Wand 7,8

Staafnummers in groep	:	7, 8
Lengte	:	800

PROFIELGEGEVENS Vloer
[N] [mm]

2: B*H 2000*350

Algemeen

Materiaal	:	C30/37	Traagheid	:	7.1458e+09
Oppervlak	:	7.000000e+05	Vormfactor	:	0.00
Staaftype	:	0:normaal			

Doorsnede

breedte	:	2000	hoogte	:	350	zwaartepunt tov negatieve zijde	:	175
Betonkwaliteit	:	C30/37	Kruipcoëf.	:	2.47			
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram						
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	f_{ctm} (2.90 N/mm ²)						
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja						
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja						
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk}	:	2.50			
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak						
Bundels toepassen	:	Nee						
Controle gebruikseisen	:	Ja						

Project.....:

Onderdeel.....:

Betondekking		Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu	:	XC1	XC1
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S2	S2
Grootste korrel	:	31.5	

Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	25	30
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 10 0	8 10 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10 5 15	10 5 15
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	33	38
Gelijkwaardige diameter	:	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 10 0	6 10 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10 5 15	10 5 15

Wapening

Basiswapening	:	8-100	8-100
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
Hoofdwapening laag	:	1	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	:	Goed	Goed

Staafgroep a: Vloer

Staafnummers in groep	:	
Lengte	:	0

Bijlegwapening

Nr.	Vanaf [mm]	Lengte [mm]	Zijde Bijlegwapening	As Opm. [mm ²]
1	600	3800	Pos 117	117 2
2	0	700	Neg 234	234 1
3	4300	700	Neg 234	234 2

Opmerkingen

[1] Exclusief verankeringslengte aan het begin

[2] Exclusief verankeringslengte aan het eind

Staafgroep b: Vloer 1,4

Staafnummers in groep	:	1, 4
Lengte	:	500

Staafgroep c: Vloer 2,10

Staafnummers in groep	:	2, 10
Lengte	:	3800

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

Nr.	Vanaf [mm]	Lengte [mm]	Zijde	Bijlegwapening	As Opm. [mm ²]
1	0	516	Neg	198	198 1
2	3284	516	Neg	199	199 2

Opmerkingen

- [1] Exclusief verankeringslengte aan het begin
 [2] Exclusief verankeringslengte aan het eind

PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] 3: B*H 2000*500

Algemeen

Materiaal : C30/37
 Oppervlak : 1.000000e+06 Traagheid : 2.0833e+10
 Staafstype : 0:normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 2000 hoogte : 500 zwaartepunt tov negatieve zijde : 250

Betonkwaliteit : C30/37 Kruipcoëf. : 2.47
 Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
 Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : $f_{ct,m}$ (2.90 N/mm²)
 Doorbuiging volgens art.7.3.4(3): Ja
 Langeduur scheurmoment begrensd : Ja
 Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50
 Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
 Bundels toepassen : Nee
 Controle gebruikseisen : Ja

Betondekking

	Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu :	XC1	XC1
Gestort tegen bestaand beton :	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie :	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing :	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak :	Nee	Nee
Ondergrond :	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse :	S2	S2
Grootste korrel :	31.5	

Hoofdwapening :	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking :	15	21
Toegepaste dekking :	35	35
Gelijkwaardige diameter :	8	16
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} :	8 10 0	16 10 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} :	10 5 15	16 5 21
Beugel / Verdeelwapening :	2de laag	2de laag
Nominale dekking :	15	15
Toegepaste dekking :	43	51
Gelijkwaardige diameter :	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} :	6 10 0	6 10 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} :	10 5 15	10 5 15

Project.....:

Onderdeel.....:

Wapening

Basiswapening	:	8-100	16-100
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	16.0
Hoofdwapening laag	:	1	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	:	Goed	Goed

Staafgroep a: Vloer 3,9

Staafnummers in groep : 3, 9

Lengte : 1200

HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:1



MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:1



HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:2

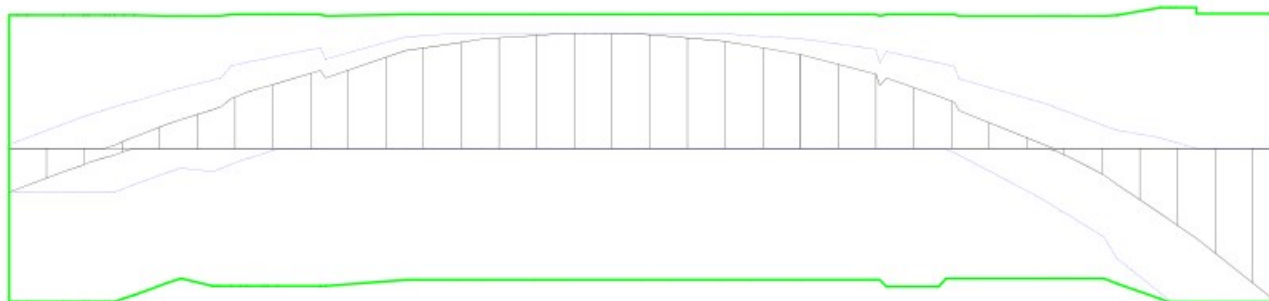


Project.....:

Onderdeel.....:

MEd DEKKINGSLIJN

Staaaf:2



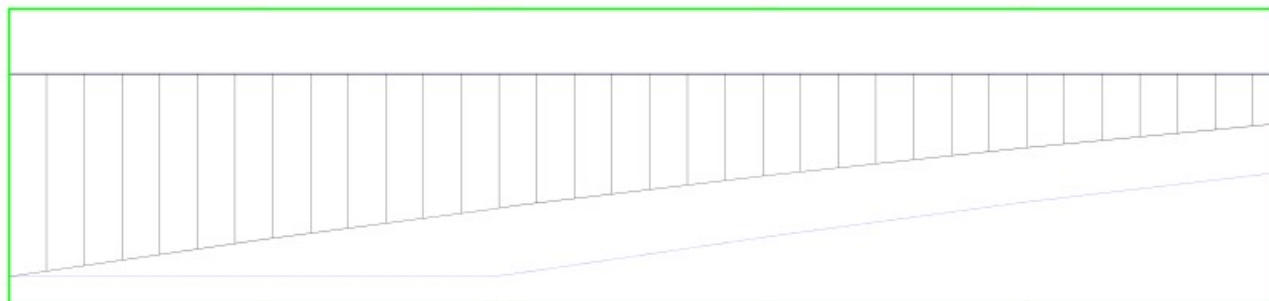
HOOFDWAPENING [mm2]

Staaaf:3



MEd DEKKINGSLIJN

Staaaf:3



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

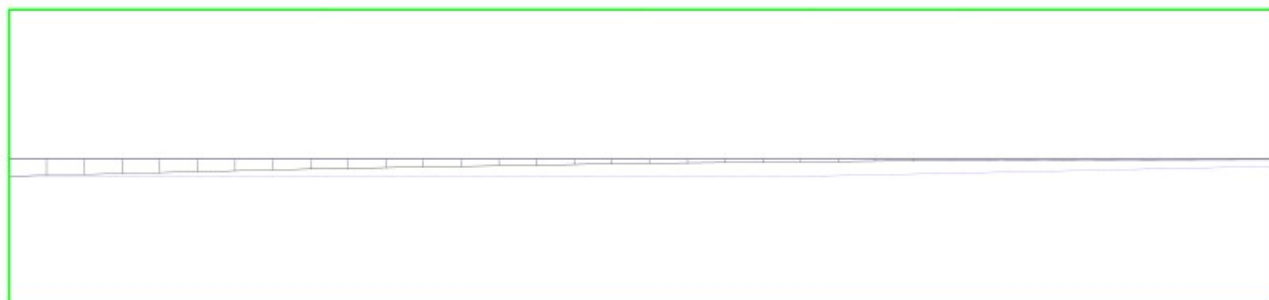
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:4



MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:4



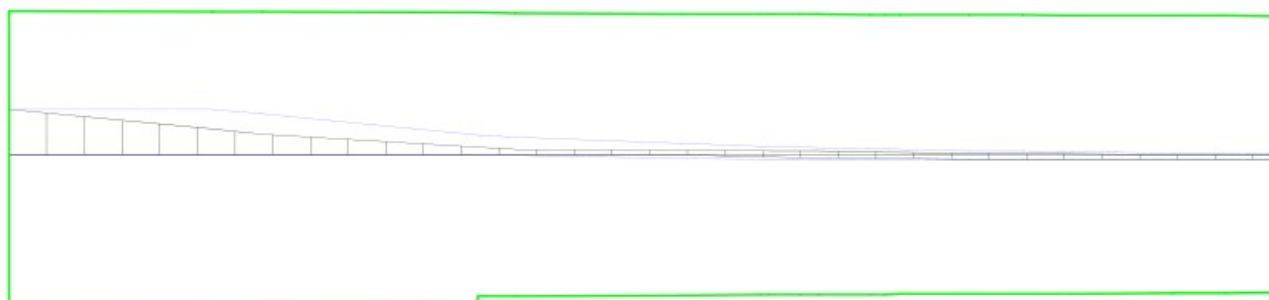
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:5



MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:5



Project.....:

Onderdeel.....:

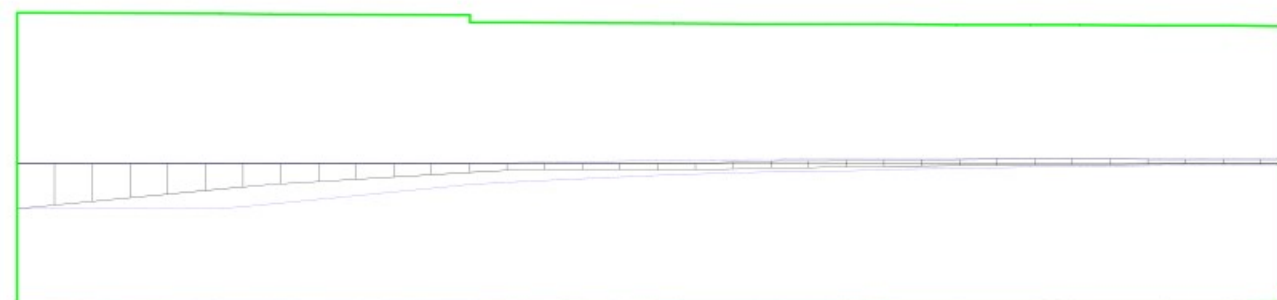
HOOFDWAPENING [mm²]

Staafl:6



Med DEKKINGSLIJN

Staafl:6



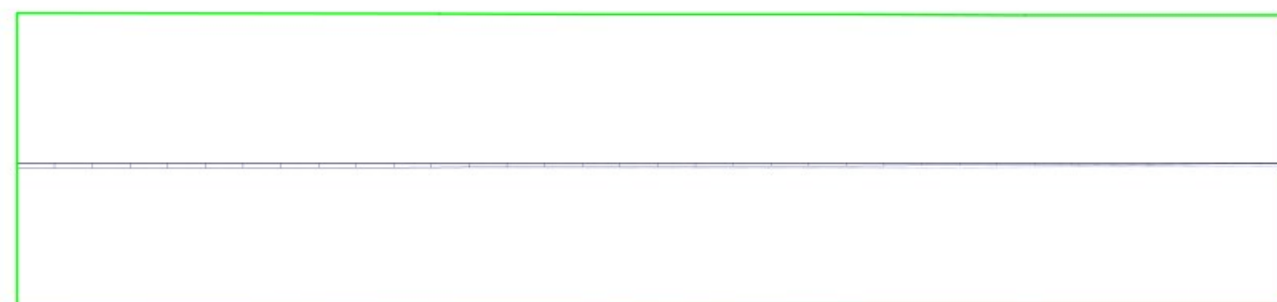
HOOFDWAPENING [mm²]

Staafl:7



Med DEKKINGSLIJN

Staafl:7



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

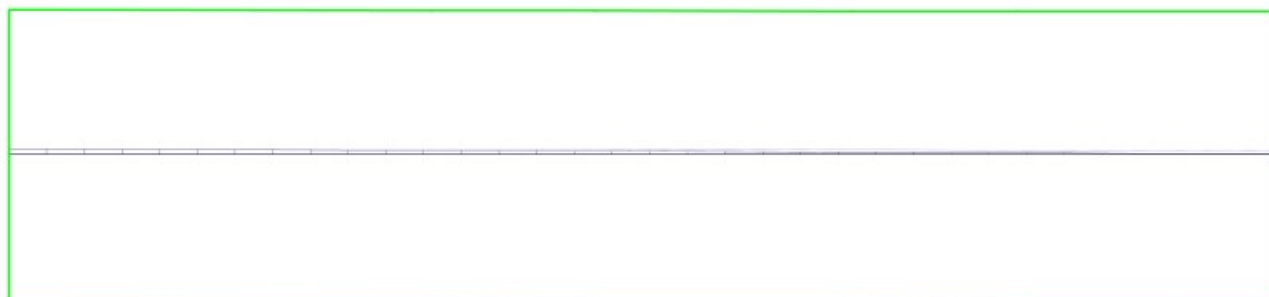
HOOFDWAPENING [mm²]

Staal:8



Med DEKKINGSLIJN

Staal:8



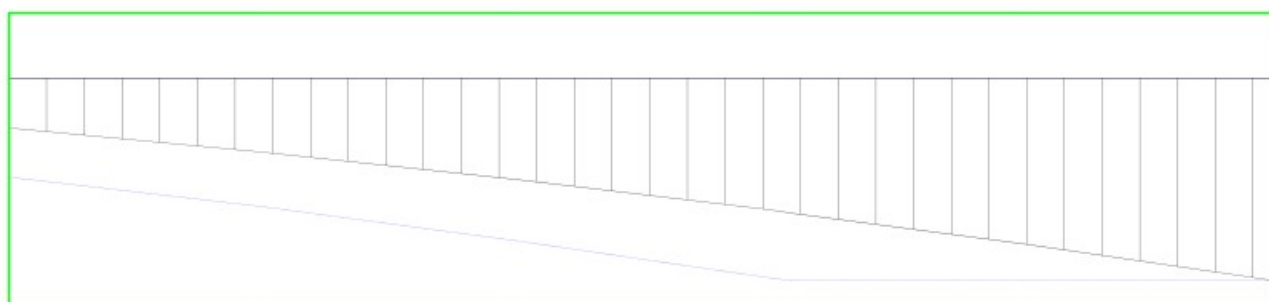
HOOFDWAPENING [mm²]

Staal:9



Med DEKKINGSLIJN

Staal:9



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

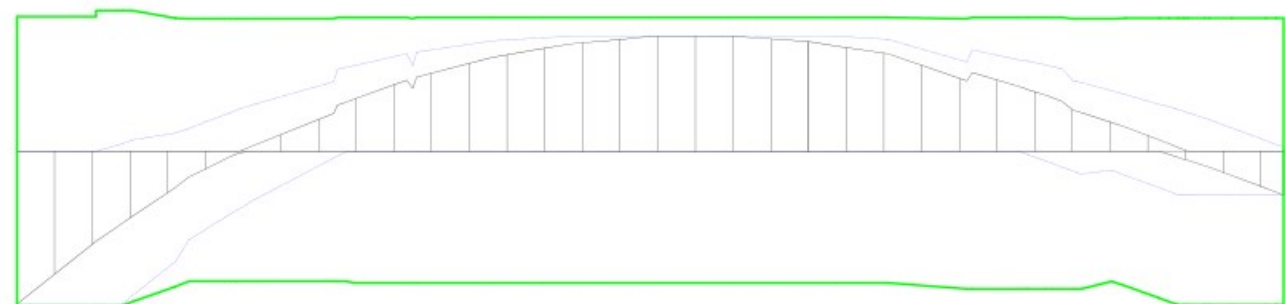
HOOFDWAPENING [mm²]

Staal:10



Med DEKKINGSLIJN

Staal:10



HOOFDWAPENING

Stf.	Pos [mm]	Benodigd		Aanwezig		N _{E d} [kN]	M _{E d} [kNm]	M _{R d} [kNm]	Opm.
		Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]	Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]				
1	500	0	784	1005	1005	0	-11.96	-142.48	54
2	0	0	760	1005	1203	-36	-48.86	-175.07	54
2	1662	874	0	1005	1005	-44	131.79	153.11	
2	3284	0	809	1005	1005	-36	-100.80	-148.24	1
2	3484	0	1198	1005	1204	-44	-174.30	-176.25	
3	0	0	3530	1005	4021	-44	-707.56	-801.41	
4	0	0	783	1005	1005	0	-16.90	-142.54	54
5	2300	583	583	1047	1047	-152	3.05	200.09	54, 91
5	2300	583	583	1047	1047	-152	-7.42	-200.09	54
6	2300	583	583	1047	1047	-152	7.85	200.09	54
6	2300	583	583	1047	1047	-152	3.05	-200.09	54, 91
7	800	591	591	1047	1047	-138	2.75	197.51	54, 91
7	800	591	591	1047	1047	-138	-3.32	-197.51	54
8	800	591	591	1047	1047	-138	3.46	197.51	54
8	800	591	591	1047	1047	-138	2.75	-197.51	54, 91
9	1200	0	3530	1005	4021	-44	-707.56	-801.40	
10	0	0	1197	1005	1203	-44	-174.23	-176.27	
10	516	0	809	1005	1005	-36	-100.74	-148.25	1
10	2138	876	0	1005	1005	-44	132.08	153.13	
10	3484	0	760	1005	1204	-36	-48.44	-175.09	54

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

HOOFDWAPENING

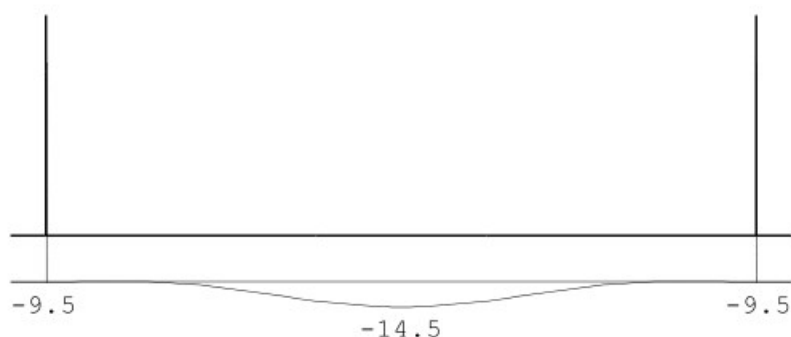
Stf.	Pos	Benodigd		Aanwezig		$N_{E,d}$	$M_{E,d}$	$M_{R,d}$	Opm.
		Apos	Aneg	Apos	Aneg				
	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	[kN]	[kNm]	[kNm]	

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.
 [91] Minimum excentriciteit art. 6.1 (4) is maatgevend.

VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie

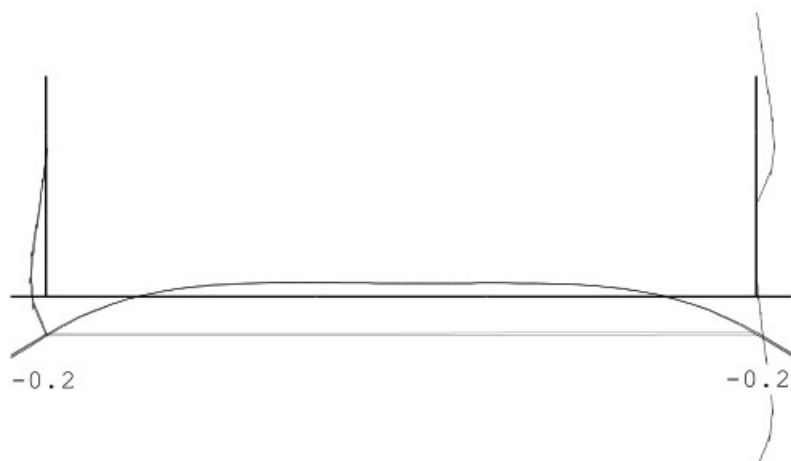


N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

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

VERVORMINGEN w2

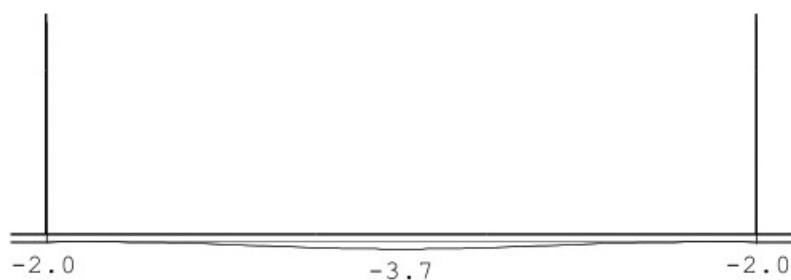
Quasi-blijvende combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie

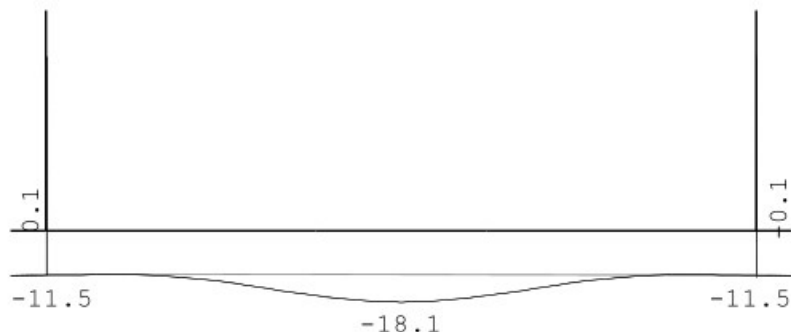


N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

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

VERVORMINGEN W_{max}

Karakteristieke combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	-- W_{bij} --	W_{tot}	W_c	-- W_{max} --
				[m]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	
1	1	Pos.	/	1000	0.0	0.1	0.1 12478	0.1		0.1
8552										
2	2-10	Neg.	5.000	10000	-5.0	0.2	-1.8 5686	-6.8		-6.8
1474										
3	4	Neg.	/	1000	-0.0	-0.1	-0.1 12897	-0.1		-0.1
8109										

N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

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

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

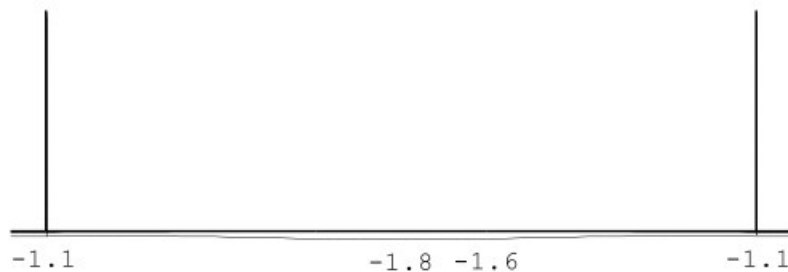
Karakteristieke combinatie

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

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

VERVORMINGEN w_{bij}

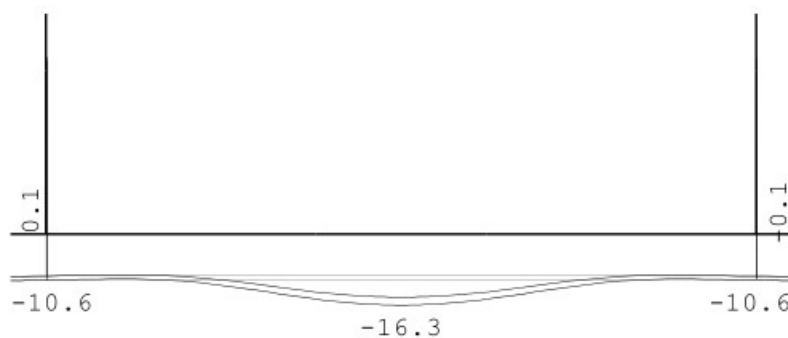
Frequente combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

VERVORMINGEN w_{max}

Frequente combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
				[m]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	
1	1	Pos.	/	1000	0.0	0.1	0.1 11202	0.1		0.1

7933

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

DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
				[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
							[mm]			
							[lrep/]			
2	2-10	Neg.	5.000	10000	-5.0	0.2	-0.8	12837	-5.8	-5.8
1722										
3	4	Neg.	/	1000	-0.0	-0.1	-0.1	11500	-0.1	-0.1
7534										

N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

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

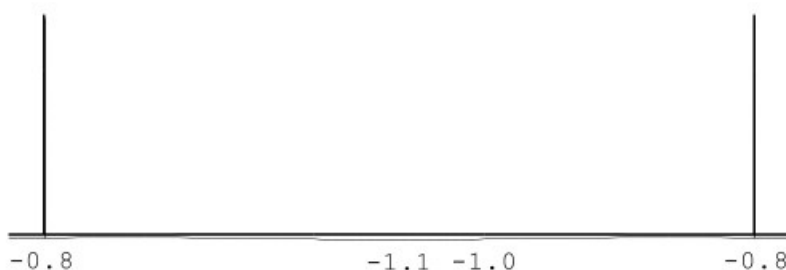
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

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

VERVORMINGEN w_{bij}

Quasi-blijvende combinatie

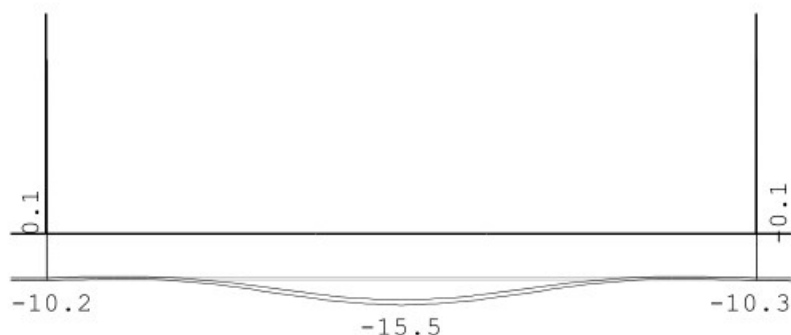


N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

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

VERVORMINGEN W_{max}

Quasi-blijvende combinatie



N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	-- W_{bij} --	W_{tot}	W_c	-- W_{max} --
				[m]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	
1	1	Pos.	/	1000	0.0	0.1	0.1 11202	0.1		0.1
7933										
2	2-10	Neg.	5.000	10000	-5.0	0.2	-0.4 25831	-5.4		-5.4
1847										
3	4	Neg.	/	1000	-0.0	-0.1	-0.1 11500	-0.1		-0.1
7534										

N.B: Bedding staven zijn geometrisch en fysisch lineair elastisch berekend

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

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

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

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