



CONSTRUCTIEBUREAU

PATER

Werk: ***Uitbreiding stal aan de Meikampgraaf 10 / 13 Hellouw***

Projectnummer:

192-36

strohok

Onderdeel:

Constructieberekening t.b.v. de omgevingsvergunning

Opdrachtgever:

Hans Rietveld Agrarisch Advies
Nieuwe Rijksweg 68C
4128 BN Lexmond

Constructeur:



Datum:

Amersfoort, april 2024

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave berekening nr. 1 d.d. 2 april 2024

1.0	Overzicht constructies	blz. B-04
2.0	Inleiding / Uitgangspunten	blz. 3 - 6
3.0	Berekening constructies	blz. 7 - 9
4.0	Constructie uitvoer	blz. 101 - 169

2. Inleiding / Uitgangspunten

Omschrijving bouwwerk

Het betreft de uitbreiding van een stal aan de Meikampgraag 10 / 13 Hellouw.

Doel van rapport

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

Documenten derden

Onderdeel	Docno./ Projectno.	Partij	Datum	Status
Tekeningen Bouwkundig	8	Hans Rietveld	14/12/2023	DO

Constructie onderdelen

Onderdeel	omschrijving
Kapconstructie	Geïsoleerde damwandprofielen
Beganegrondvloer	Betonvloer op zand (bestaande betonvloer controleren minimaal 200mm dik #rond8-150 (o/b)!!)
Fundering	Stroken fundering op staal (gelijkwaardig aan bestaand)
Wanden	Sandwichpanelen

Stabiliteit

De stabiliteit van het gebouw wordt verzorgd door windverbanden in het dakvlak en de gevels en de drieschamierspanten.

Zie blad 7 Voor de algemene stabiliteitsbeschouwing.

Brand

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

Overige uitgangspunten

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

Uitvoeringscontroles

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

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

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

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

De uitvoeringscontroles worden in maximaal 2 rondes verwerkt.

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

Voorschriften:

Eurocode 0:

NEN-EN 1990 / NB:2011

Eurocode 1:

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

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

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

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

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

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

Eurocode 2:

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

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

Eurocode 3:

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

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

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

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

Eurocode 4:

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

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

Eurocode 5:

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

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

Eurocode 6:

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

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

Eurocode 7:

NEN-EN 1997-1 / NB:2011

Eurocode 9:

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

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

NEN8700:2011 & NEN8701:2011

Grondslagen

Grondslagen van het constructief ontwerp

Belastingen op constructies

Dichtheden, eigen gewicht, opgelegde belastingen

Belastingen bij brand

Sneeuwbelastingen

Windbelastingen

Thermische belastingen

Buitengewone belastingen (botsing, explosie)

Betonconstructies

Algemene regels en regels voor gebouwen

Ontwerp en berekening van betonconstructies bij brand

Staalconstructies

Algemene regels en regels voor gebouwen

Staalconstructies bij brand

Aanvullende regels voor verbindingen

Aanvullende regels voor taaiheid en eigenschappen in dikterichting

Staal-betonconstructies

Algemene regels en regels voor gebouwen

Staal-betonconstructies bij brand

Houtconstructies

Algemene regels en regels voor gebouwen

Houtconstructies bij brand

Constructies van metselwerk

Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk

Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies bij brand

Geotechnisch ontwerp

Algemene regels

Aluminiumconstructies

Algemene regels

Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk

Algemene gegevens constructie:

Gebouwgegevens:

Gebouwklasse	: E	
Situatie	: Nieuwbouw	
Bouwwerk	: Stal	
Ontwerplevensduurklasse	: 2	Landbouw en soortgelijke constr. van industriegeb. van 1 of 2 verd.
Ontwerplevensduur	: 15 jaar	
Gevolgklasse	: CC1B	
Gebouwhoogte	: 10	m ¹ boven maaiveld
Gebouwbreedte	: 33	m ¹
Gebouwdiepte	: 45	m ¹
Gebouwwormfactor	: 1,1 over de diepte	
	: 1,1 over de breedte	
Betrouwbaarheidsniveau	β : 3,3 wn; 2,3 wd	
Red.f. voor ongunstige, blijvende bel.	ζ : 0,89	

Windbelasting:

Windgebied	: III	
Terreincategorie	: Onbebouwd	
Piekstuwdruk	q_p : 0,59	
Constructietype	: Stalen gebouwen	
Windrichting	: Alle windrichtingen	
Basiswindsnelheid	v_b : 22,39 m/s	
Waarschijnlijkheidsfactor	C_{prob} : 0,91	
Bouwwerkfactor	$C_s C_d$: 0,85	

Betonconstructies:

Betonkwaliteit	: C20/25
Betonstaalkwaliteit	: B500 B

Staalconstructies:

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

Houtconstructies:

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

Geotechnisch ontwerp:

Geotechnische categorie	: 2; Grondslag volgens grondonderzoek slap gepakt zand $\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$; $\phi = 29^\circ$; $q_c = 3 \text{ Mpa}$
-------------------------	--

Rekenwaardes belastingen:

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

Belastingen:

Dakconstructie:

H-zadeldaken

G_{rep} = golfplaten	helling $\pm$ °	5			$0,15/\cos(5)$	=	$0,15 \text{ kN/m}^2$
gordingen / armaturen / hulpstaal	$0,10 \text{ kN/m}^2$				$0,1/\cos(5)$	=	$0,10 \text{ kN/m}^2$
zonnepanelen	$0,15 \text{ kN/m}^2$				$0,15/\cos(5)$	=	$0,15 \text{ kN/m}^2 +$
							$0,40 \text{ kN/m}^2$
q_{rep} = veranderlijke belasting	$\psi^0 = 0,0$	$\psi^1 = 0,0$	$\psi^2 = 0,0$	$\psi^t = 0,87$	$1 \cdot 0,87$	=	$0,87 \text{ kN/m}^2$
Q_{rep} = veranderlijke belasting					$O_{pp} = 0,01 \text{ m}^2$	=	$1,73 \text{ kN}$
q_{rep} = wind (druk)	$\psi^0 = 0,0$	$\psi^1 = 0,2$	$\psi^2 = 0,0$		$(0+0,3) \cdot 0,59$	=	$0,18 \text{ kN/m}^2$
q_{rep} = wind (zuiging)					$(-0,7+0,2) \cdot 0,59$	=	$-0,53 \text{ kN/m}^2$
q_{rep} = sneeuw ($\mu^1 \cdot \alpha$)	$\psi^0 = 0,0$	$\psi^1 = 0,2$	$\psi^2 = 0,0$	$\psi^t = 0,75$	$0,8 \cdot 0,7 \cdot 0,75$	=	$0,42 \text{ kN/m}^2$
q_{rep} = sneeuw ($\mu^2 \cdot \alpha$)					$(0,8+0,8 \cdot (5/30)) \cdot 0,7 \cdot 0,75$	=	$0,49 \text{ kN/m}^2$

Betonvloer:

E1-overige 10 kN/m^2

G_{rep} = betonvloer					$d = 200 \text{ mm}$	=	$5,00 \text{ kN/m}^2 +$
							$5,00 \text{ kN/m}^2$
q_{rep} = veranderlijke belasting	$\psi^0 = 1$	$\psi^1 = 0,9$	$\psi^2 = 0,8$	$\psi^t = 1,00$		=	$10,00 \text{ kN/m}^2 +$
							$10,00 \text{ kN/m}^2$

Gevel:

G_{rep} = Sandwichpanelen						=	$0,40 \text{ kN/m}^2$
G_{rep} = prefab beton					$d = 150 \text{ mm}$	=	$4,00 \text{ kN/m}^2$
G_{rep} = wind	$\psi^0 = 0,0$				$(0,8+0,3) \cdot 0,59$	=	$0,65 \text{ kN/m}^2$

Gebouw:

Q_{rep} = wind	$\psi^0 = 0,0$	$c_s c_d = 0,85$	$1,1 \cdot 0,59 \cdot 0,85$	=	$0,55 \text{ kN/m}^2$
Q_{rep} = wind	$\psi^0 = 0,0$	$c_s c_d = 0,85$	$1,1 \cdot 0,59 \cdot 0,85$	=	$0,55 \text{ kN/m}^2$

Strook

- SL100 STALen spAT AS 2 1/m10

LT = 8,0m
bel.b.n = 3,0m

9 m dak 5,0 x 0,43 2,15 kw/m

RA = 12 / 11 // 27 kw
B = 5 / 4 // 12 kw

Gekoren profielen dakligg IPE 200 S235 (zie bh 101)
kolom HEA 140 S235
kolom Ø100.5 S235

- H100 gordingen

LT = 3,0m
h.o.l = 1,0m

Gekoren profiel 71 x 221 mm C24 (zie bh 150)

- STABILITEIT

q van wind = 0,63 kw/m²

q d = 1,35 x 0,63 = 0,85 kw/m

AFm = 8 x 4 = 32 m²

AFm off = 8 x 2 = 16 m²

q d h = 0,85 x 2 = 1,70 kw/m

Fd gevel = 1,70 x 8 = 13,6 kw ⇒ $\frac{13,6}{\cos 45} = 20 \text{ kw}$
 $\Rightarrow \frac{50 \times 5 + 2 \times m12}{F_{\text{dud}} = 46,7 \text{ kw} \quad \text{u.c.} = 0,41 \leq 1,00}$

md = 1,2 x 1,70 x 8² = 55 kw / 5 = 5,5 kw

Fd dak = 13,6 / cos 45 = 20 kw ⇒ $\frac{20 \times 50 + 2 \times m12}{F_{\text{dud}} = 47,2 \text{ kw} \quad \text{u.c.} = 0,42 \leq 1,00}$

Fundering

- For Funderingsbalk

LT = 30,0 m

$$\begin{array}{lcl} 9 \text{ m} & \text{betonwand} & 2,0 \times 4,0 = 8,0 \\ & \text{damwand} & 1,5 \times 0,4 = 0,6 \\ & \text{bg vloer} & 1,0 \times 5,0 = 5,0 \\ & & \hline & & 13,6 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\text{wa bg vloer} \quad 1,0 \times 10,0 = 10,0 \text{ m}^2$$

$$P_1 = 5/4 \text{ k}$$

Gekozen balk: 6×6
 $400 \times 500 \text{ mm}$ - $4 \times \phi 8 (6/1)$ (riest 160)
 $6 \text{ ls } \phi 8 - 300 \text{ mm}$

Draagkracht funderingstroken

Grondeigenschappen:

slap gepakt zand $\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$; $\phi = 29^\circ$; $q_c = 3 \text{ Mpa}$ **Toelaatbare belastingen op fundering stroken:**

Fundering boven grondwaterstand.

B = [m]	0,4	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2
Gronddekking =	0,3 m					Nq 10,9		Ny 9,3			
Gewicht grond =	16 kN/m ³										

					hoogte	dekking	Asben	wapening
strook 400 mm	74,8	kN/m ²	q _{strook}	29,9 kN/m ¹	300	35	15	#Ø8-150mm
strook 600 mm	88,3	kN/m ²	q _{strook}	53,0 kN/m ¹	300	35	39	#Ø8-150mm
strook 700 mm	95,1	kN/m ²	q _{strook}	66,6 kN/m ¹	300	35	57	#Ø8-150mm
strook 800 mm	101,9	kN/m ²	q _{strook}	81,5 kN/m ¹	300	35	80	#Ø8-150mm
strook 900 mm	108,7	kN/m ²	q _{strook}	97,8 kN/m ¹	300	35	108	#Ø8-150mm
strook 1000 mm	115,5	kN/m ²	q _{strook}	115,5 kN/m ¹	300	35	142	#Ø8-150mm
strook 1200 mm	129,1	kN/m ²	q _{strook}	154,9 kN/m ¹	300	35	228	#Ø8-150mm
strook 1400 mm	142,6	kN/m ²	q _{strook}	199,7 kN/m ¹	300	35	343	#Ø10-150mm
strook 1600 mm	156,2	kN/m ²	q _{strook}	249,9 kN/m ¹	300	35	491	#Ø10-150mm
strook 1800 mm	169,8	kN/m ²	q _{strook}	305,6 kN/m ¹	300	35	676	#Ø12-150mm
strook 2000 mm	183,4	kN/m ²	q _{strook}	366,7 kN/m ¹	300	35	901	ERROR

Toelaatbare belastingen op poeren:

B = [m]	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6
Gronddekking =	0,3 m					Nq 10,9		Ny 9,3						
Gewicht grond =	16 kN/m ³													

				hoogte	dekking	Asben	wapening
poer 500*500	90,4 kN/m ²	F _{poer}	22,6 kN	300	70	32	#Ø8-150mm
poer 600*600	95,2 kN/m ²	F _{poer}	34,3 kN	300	70	49	#Ø8-150mm
poer 700*700	99,9 kN/m ²	F _{poer}	49,0 kN	300	70	69	#Ø8-150mm
poer 800*800	104,7 kN/m ²	F _{poer}	67,0 kN	300	70	95	#Ø8-150mm
poer 900*900	109,4 kN/m ²	F _{poer}	88,6 kN	300	70	126	#Ø8-150mm
poer 1000*1000	114,2 kN/m ²	F _{poer}	114,2 kN	300	70	162	#Ø8-150mm
poer 1200*1200	123,7 kN/m ²	F _{poer}	178,1 kN	300	70	253	#Ø8-150mm
poer 1400*1400	133,2 kN/m ²	F _{poer}	261,0 kN	300	70	370	#Ø10-150mm
poer 1600*1600	142,7 kN/m ²	F _{poer}	365,2 kN	300	70	518	#Ø10-150mm
poer 1800*1800	152,2 kN/m ²	F _{poer}	493,0 kN	300	70	700	#Ø12-150mm
poer 2000*2000	161,7 kN/m ²	F _{poer}	646,7 kN	300	70	918	ERROR
poer 2200*2200	171,2 kN/m ²	F _{poer}	828,5 kN	300	70	1176	ERROR
poer 2400*2400	180,7 kN/m ²	F _{poer}	1040,7 kN	300	70	1477	ERROR
poer 2600*2600	190,2 kN/m ²	F _{poer}	1285,6 kN	300	70	1824	ERROR

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 03/01/2020
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2019\192-36 Uitbreiding
Meikampgraaf 10 13 Hellouw\2024 loads strophok\SL100.rww

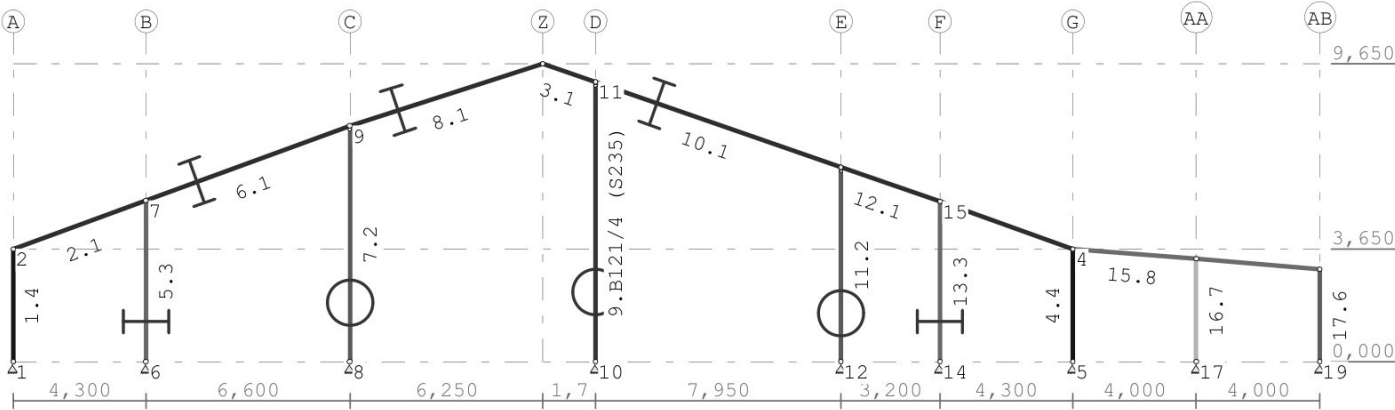
Belastingbreedte.: 4.900
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

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)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	9.650
2	B	4.300	0.000	9.650
3	C	10.900	0.000	9.650
4	D	18.850	0.000	9.650
5	E	26.800	0.000	9.650
6	F	30.000	0.000	9.650
7	G	34.300	0.000	9.650
8	Z	17.150	0.000	9.650
9	AA	38.300	0.000	9.650
10	AB	42.300	0.000	9.650

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	42.300
2	3.650	0.000	42.300
3	9.650	0.000	42.300

MATERIALEN

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

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
2	B101.6/4	1:S235	1.2265e+03	1.4628e+06	0.00
3	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
4	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
5	B121/4	1:S235	1.4703e+03	2.5187e+06	0.00
6	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
7	K100/100/5	1:S235	1.8732e+03	2.7943e+06	0.00
8	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	200	100.0					
2	0:Normaal	102	102	50.8					
3	0:Normaal	100	200	100.0					
4	0:Normaal	100	200	100.0					
5	0:Normaal	121	121	60.5					
6	0:Normaal	140	133	66.5					
7	0:Normaal	100	100	50.0					
8	0:Normaal	100	200	100.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE200



2 B101.6/4



3 IPE200



4 IPE200



5 B121/4



6 HEA140



7 K100/100/5



8 IPE200



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	4.300	0.000
2	0.000	3.650	7	4.300	5.223
3	17.150	9.650	8	10.900	0.000
4	34.300	3.650	9	10.900	7.637
5	34.300	0.000	10	18.850	0.000
11	18.850	9.050	16	42.300	3.000
12	26.800	0.000	17	38.300	0.000
13	26.800	6.300	18	38.300	3.325
14	30.000	0.000	19	42.300	0.000
15	30.000	5.200			

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i		Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	4:IPE200	NDV	.....	NDM	3.650	2
2	2	7	1:IPE200	NDV	.....	NDM	4.579	2
3	3	11	1:IPE200	NDV	.....	NDM	1.803	2
4	4	5	4:IPE200	NDM		NDV	3.650	2
5	6	7	3:IPE200	NDV	.....	NDV	5.223	2
6	7	9	1:IPE200	NDM		NDM	7.028	
7	8	9	2:B101.6/4	NDV	.....	ND-	7.637	2
8	9	3	1:IPE200	NDM		NDV	6.566	2
9	10	11	5:B121/4	NDV	.....	ND-	9.050	2
10	11	13	1:IPE200	NDM		NDM	8.412	
11	12	13	2:B101.6/4	NDV	.....	ND-	6.300	2
12	13	15	1:IPE200	NDM		NDM	3.384	
13	14	15	3:IPE200	NDV	.....	NDV	5.200	2
14	15	4	1:IPE200	NDM		NDV	4.571	2
15	4	18	8:IPE200	NDV	.....	NDM	4.013	2
16	17	18	7:K100/100/5	NDV	.....	NDM	3.325	2
17	19	16	6:HEA140	NDV	.....	NDM	3.000	2
18	18	16	8:IPE200	NDM		NDV	4.013	2

Opmerkingen

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

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvsd(Mvud/1.2)	Cvsd(Mvud/1.5)
1	1	10.40	934	1527	2790
2	2	-64.08	9476	15502	28317
		57.62	8333	13633	24904
3	3	-20.94	15384	25169	45976
		17.05	11092	18146	33146
4	5	10.40	934	1527	2790
5	6	10.75	903	1478	2699
	7	-57.64	7461	12206	22297
		63.21	7991	13074	23882
7	8	8.21	637	1043	1905
8	3	-20.94	15384	25169	45976
		17.05	11092	18146	33146
9	10	9.85	916	1499	2737
11	12	8.21	637	1043	1905
13	14	10.75	903	1478	2699
	15	-63.21	7991	13074	23882
		57.64	7461	12206	22297
14	4	-52.43	4879	7983	14582
		43.75	5669	9274	16940
15	4	-16.19	1235	2021	3692
		14.20	977	1599	2920
16	17	3.47	1016	1662	3036
17	19	3.24	95	156	285
18	16	-17.00	1853	3032	5539
		16.86	1484	2429	4436

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	5	110				0.00
3	6	110				0.00
4	8	110				0.00
5	10	110				0.00
6	12	110				0.00
7	14	110				0.00
8	17	110				0.00
9	19	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	45.00	Gebouwhoogte.....:	9.65
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 22.458
K[4.2].....: 0.280 n[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....: 5.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

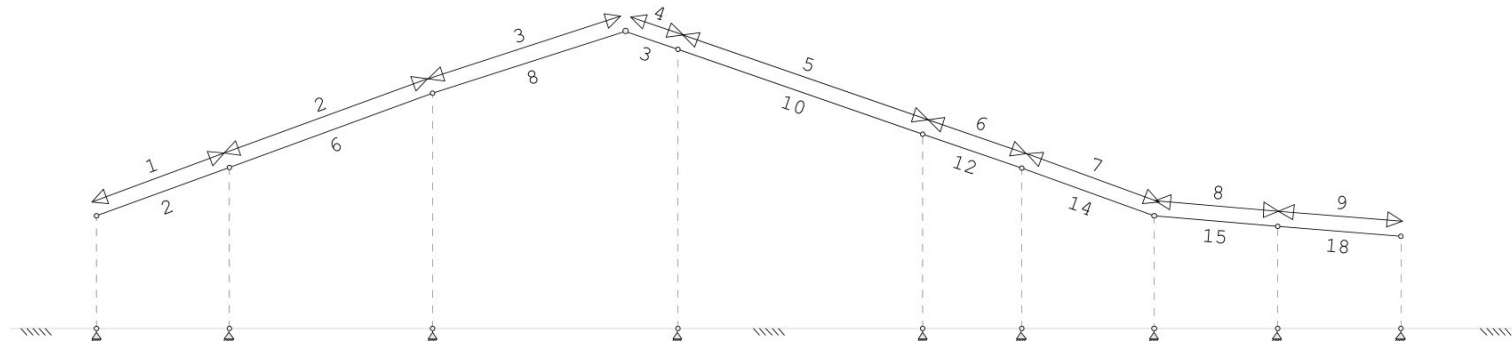
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.53

STAAPTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 4,5-13-2,16
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 17
7:Dak.	: 2,3,6-14-2,15,18

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



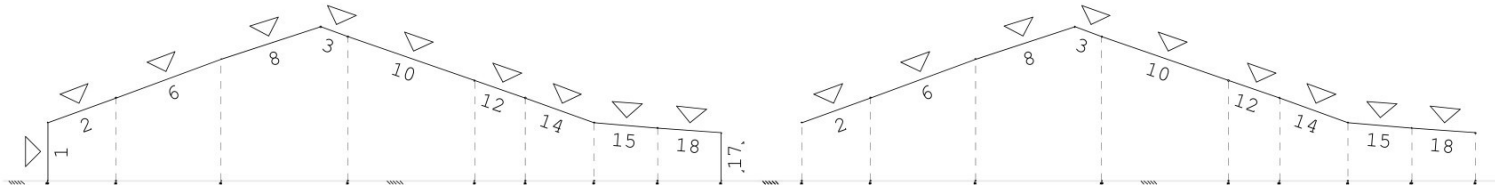
LASTVELDEN

Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q _k	Q _k	F _t / F _{t0}
1	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	0.87
2	6-6	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	0.87
3	8-8	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	0.87
4	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	-0.11	-2.00	0.87
5	10-10	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	-0.11	-2.00	0.87
6	12-12	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	-0.11	-2.00	0.87
7	14-14	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	-0.11	-2.00	0.87
8	15-15	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	0.87
9	18-18	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	0.87

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

LASTVELDEN

Wind stavenSneeuw staven

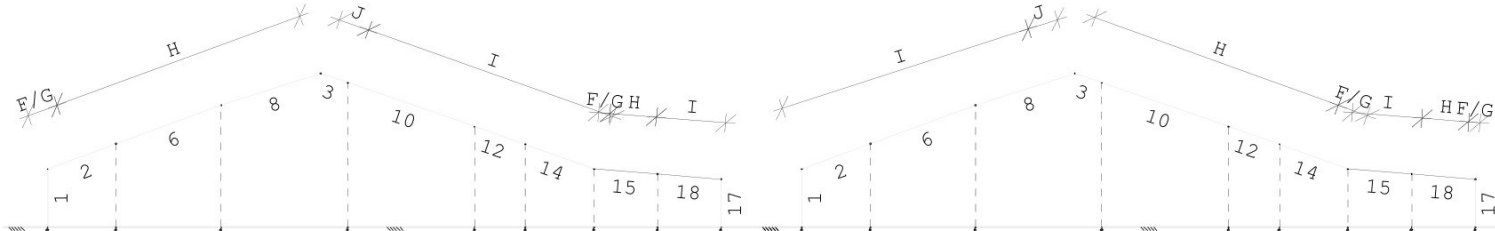


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaftype	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-8 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-14 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	15-18 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
5	17 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van linksWind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaftype	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.650	D
2	2-8	0.000	1.930	F/G
3	2-8	1.930	16.242	H
4	3-14	0.000	1.930	J
5	3-14	1.930	16.240	I
6	15-18	0.000	0.730	F/G
7	15-18	0.730	2.920	H
8	15-18	3.650	4.376	I
9	17	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaftype	Positie	Lengte	Zone
1	17	0.000	3.000	D
2	15-18	0.000	0.730	F/G
3	15-18	0.730	2.920	H
4	15-18	3.650	4.376	I
5	3-14	0.000	1.930	F/G
6	3-14	1.930	16.240	H
7	2-8	0.000	1.930	J
8	2-8	1.930	16.242	I
9	1	0.000	3.650	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.581	4.900		-0.853	-i	
Qw2		-0.300	0.581	4.900		0.853	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.581	4.900		-2.276	D	
Qw4	1.00	0.370	0.581	2.275		-0.489	F	20.1
Qw5	1.00	0.370	0.581	2.625		-0.564	G	20.1
Qw6	1.00	0.268	0.581	4.900		-0.762	H	20.1
Qw7	1.00	0.239	0.581	4.900		-0.679	H	17.9
Qw8	1.00	-0.853	0.581	4.900		2.427	J	19.4
Qw9	1.00	-0.863	0.581	4.900		2.456	J	19.1
Qw10	1.00	-0.400	0.581	4.900		1.138	I	17.9 20.1
Qw11	1.00	-1.200	0.581	4.900		3.414	G	4.6
Qw12	1.00	-0.700	0.581	4.900		1.991	H	4.6
Qw13	1.00	-0.200	0.581	4.900		0.569	I	4.6
Qw14	1.00	0.500	0.581	4.900		-1.422	E	
Qw15		-0.040	0.581	4.900		0.114		4.6

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw16		-0.200	0.581	4.900		0.569	+i	
Qw17		0.200	0.581	4.900		-0.569	+i	
Qw18	1.00	-0.764	0.581	2.275		1.009	F	20.1
Qw19	1.00	-0.698	0.581	2.625		1.064	G	20.1
Qw20	1.00	-0.266	0.581	4.900		0.757	H	20.1
Qw21	1.00	-0.281	0.581	4.900		0.798	H	17.9
Qw22	1.00	0.200	0.581	4.900		-0.569	I	4.6
Qw23	1.00	-0.800	0.581	4.900		2.276	D	
Qw24	1.00	0.360	0.581	2.275		-0.475	F	19.8
Qw25	1.00	0.360	0.581	2.625		-0.549	G	19.8
Qw26	1.00	0.264	0.581	4.900		-0.751	H	19.8
Qw27	1.00	0.253	0.581	4.900		-0.721	H	19.0
Qw28	1.00	0.255	0.581	4.900		-0.724	H	19.1
Qw29	1.00	0.259	0.581	4.900		-0.736	H	19.4
Qw30	1.00	-0.903	0.581	4.900		2.570	J	17.9
Qw31	1.00	-0.500	0.581	4.900		1.422	E	
Qw32	1.00	-0.772	0.581	2.275		1.020	F	19.8
Qw33	1.00	-0.704	0.581	2.625		1.073	G	19.8
Qw34	1.00	-0.268	0.581	4.900		0.762	H	19.8
Qw35	1.00	-0.273	0.581	4.900		0.778	H	19.0
Qw36	1.00	-0.273	0.581	4.900		0.776	H	19.1
Qw37	1.00	-0.271	0.581	4.900		0.770	H	19.4

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
2-8	5.3.3 Zadel dak
3-18	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s _k	red.	posfac	breedte	Q _s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.900	2.060	20.1
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.900	2.060	19.4
Qs3	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.900	2.060	17.9
Qs4	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.900	2.060	19.1
Qs5	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.900	2.060	19.0
Qs6	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.900	2.060	19.8
Qs7	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.900	2.060	4.6
Qs8	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.900	1.030	20.1
Qs9	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.900	1.030	17.9
Qs10	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.900	1.030	19.4
Qs11	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.900	1.030	19.1
Qs12	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.900	1.030	19.0
Qs13	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.900	1.030	19.8
Qs14	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.900	1.030	4.6

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (q _k)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (Q _k)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind van links overdruk B	10
g	8 Wind van links onderdruk C	37
g	9 Wind van links overdruk C	38
g	10 Wind van links onderdruk D	39
g	11 Wind van links overdruk D	40
g	12 Wind van rechts onderdruk A	11
g	13 Wind van rechts overdruk A	12
g	14 Wind van rechts onderdruk B	13
g	15 Wind van rechts overdruk B	14

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

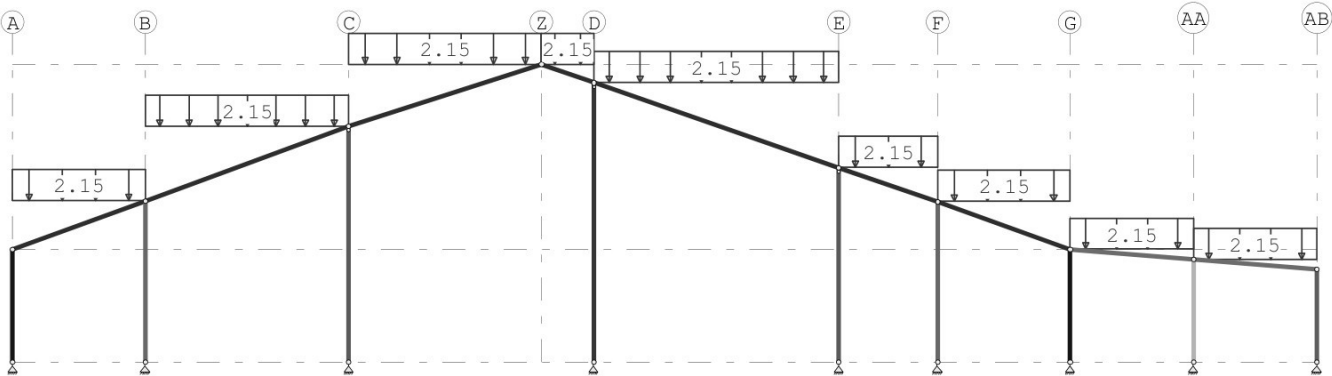
BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving			Type
g	16	Wind van rechts onderdruk C	41
g	17	Wind van rechts overdruk C	42
g	18	Wind van rechts onderdruk D	43
g	19	Wind van rechts overdruk D	44
g	20	Sneeuw A	22
g	21	Sneeuw B	23
g	22	Sneeuw C	33
	23	Knik	0 Onbekend
g	= gegenereerd belastinggeval		

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



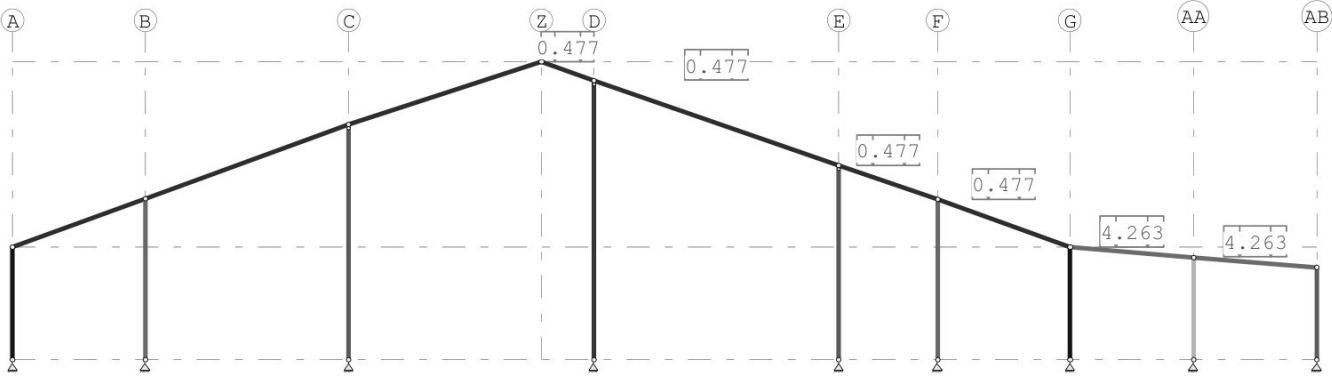
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-2.15	-2.15	0.000	0.000			
6	3:QZgeProj.	-2.15	-2.15	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-2.15	-2.15	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-2.15	-2.15	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-2.15	-2.15	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-2.15	-2.15	0.000	0.000			
14	3:QZgeProj.	-2.15	-2.15	0.000	0.000			
15	3:QZgeProj.	-2.15	-2.15	0.000	0.000			
18	3:QZgeProj.	-2.15	-2.15	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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



Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

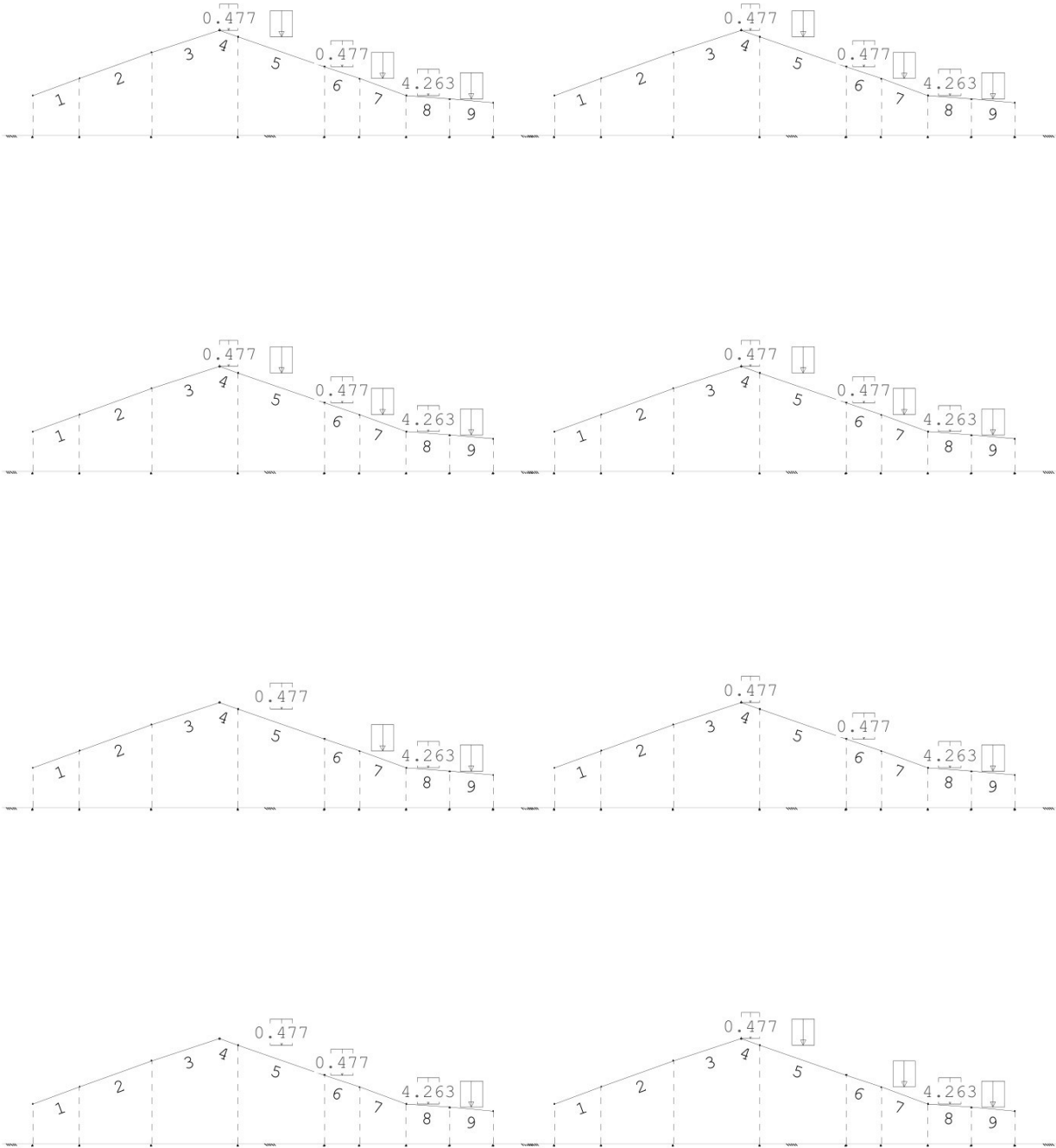
STAAFBELASTINGEN

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

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
10	3:QZgeProj.	-0.48	-0.48	2.946	2.946	0.00	0.00	0.00
12	3:QZgeProj.	-0.48	-0.48	0.575	0.575	0.00	0.00	0.00
14	3:QZgeProj.	-0.48	-0.48	1.135	1.135	0.00	0.00	0.00
15	3:QZgeProj.	-4.26	-4.26	0.980	0.980	0.00	0.00	0.00
18	3:QZgeProj.	-4.26	-4.26	0.980	0.980	0.00	0.00	0.00

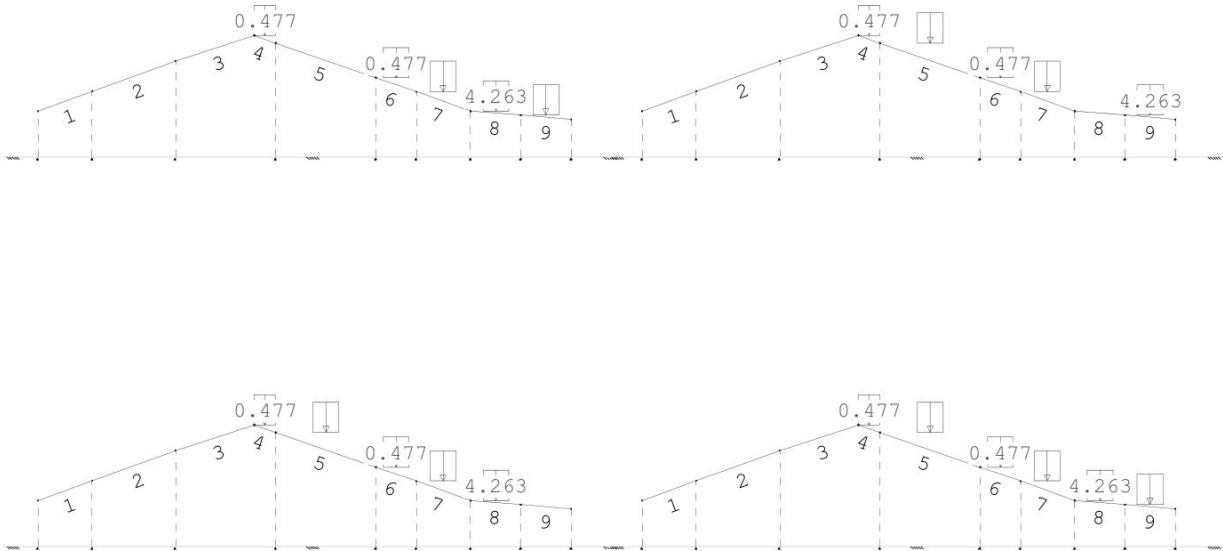
SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



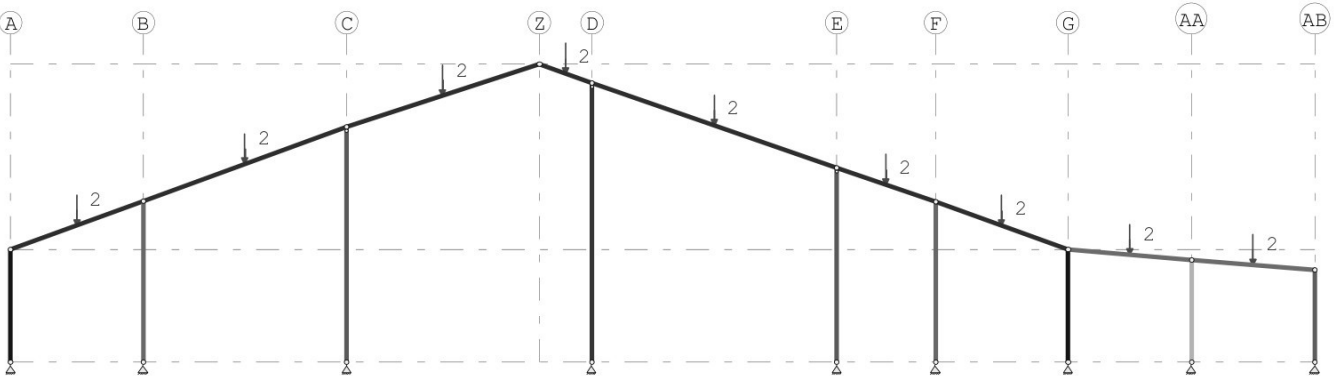
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2,4-9	1,3
2 1,3-9	2
3 2-9	1
4 1,2,4-9	3
5 1-3,5,7-9	4,6
6 1-4,6,8,9	5,7
7 1-3,5,6,8,9	4,7
8 1-5,7-9	6
9 1-4,6-9	5
10 1-7,9	8
11 1-8	9
12 1-9	

BELASTINGEN

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



Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

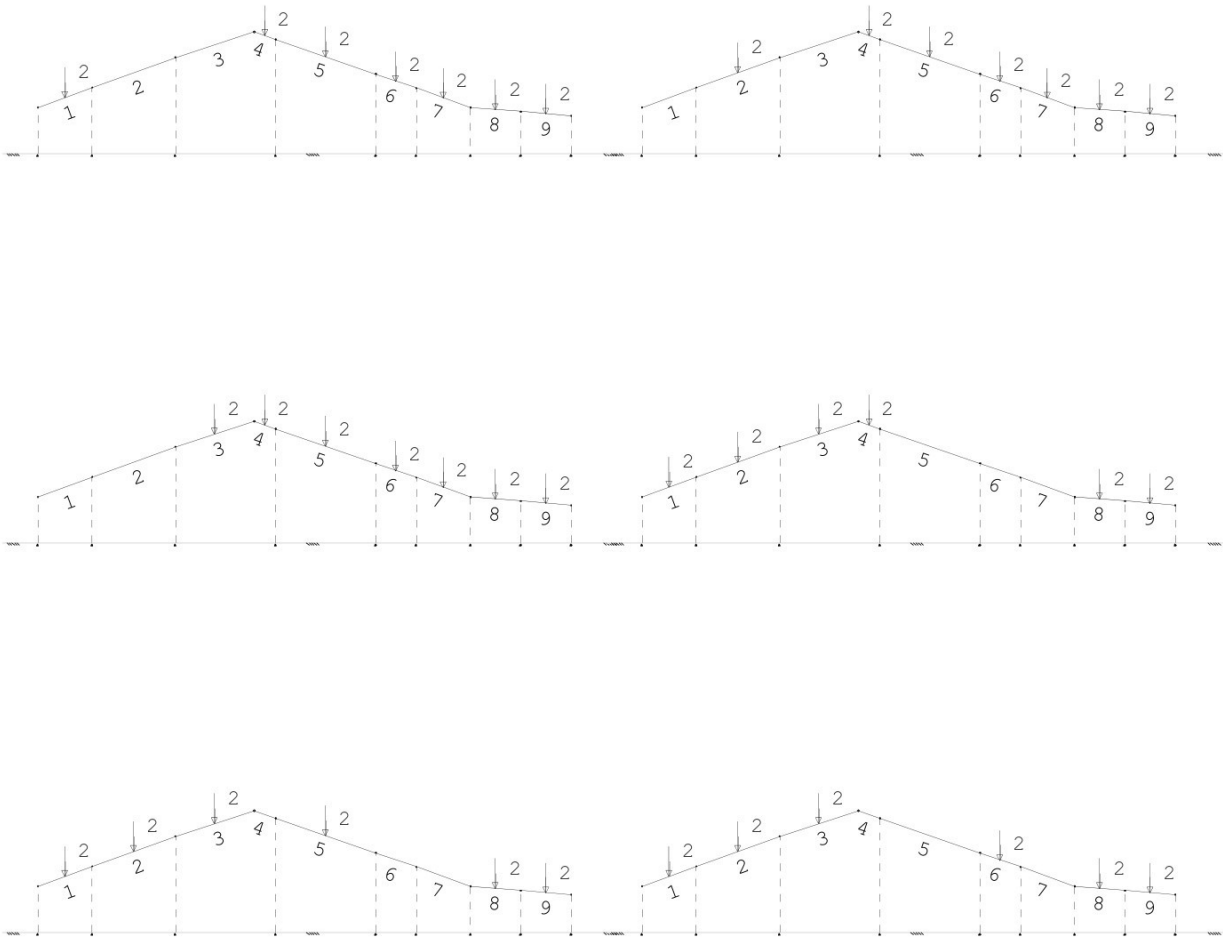
STAAFBELASTINGEN

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

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	10:PZGepro.j.	-2.00		2.289		0.00	0.00	0.00
6	10:PZGepro.j.	-2.00		3.514		0.00	0.00	0.00
8	10:PZGepro.j.	-2.00		3.283		0.00	0.00	0.00
3	10:PZGepro.j.	-2.00		0.901		0.00	0.00	0.00
10	10:PZGepro.j.	-2.00		4.206		0.00	0.00	0.00
12	10:PZGepro.j.	-2.00		1.692		0.00	0.00	0.00
14	10:PZGepro.j.	-2.00		2.285		0.00	0.00	0.00
15	10:PZGepro.j.	-2.00		2.007		0.00	0.00	0.00
18	10:PZGepro.j.	-2.00		2.007		0.00	0.00	0.00

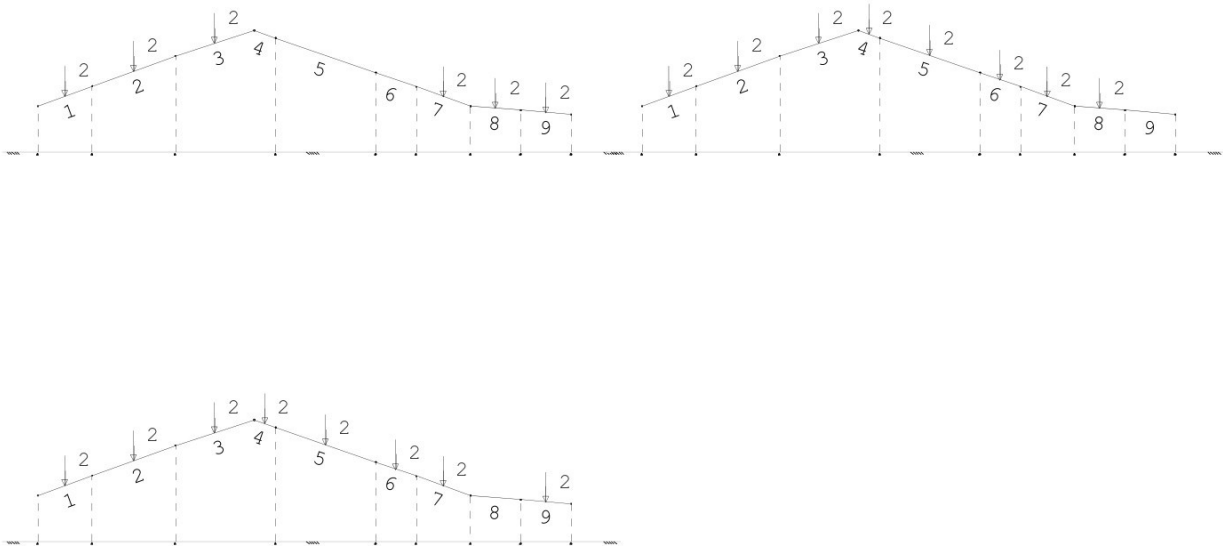
SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



SITUATIES BELAST/ONBELAST

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



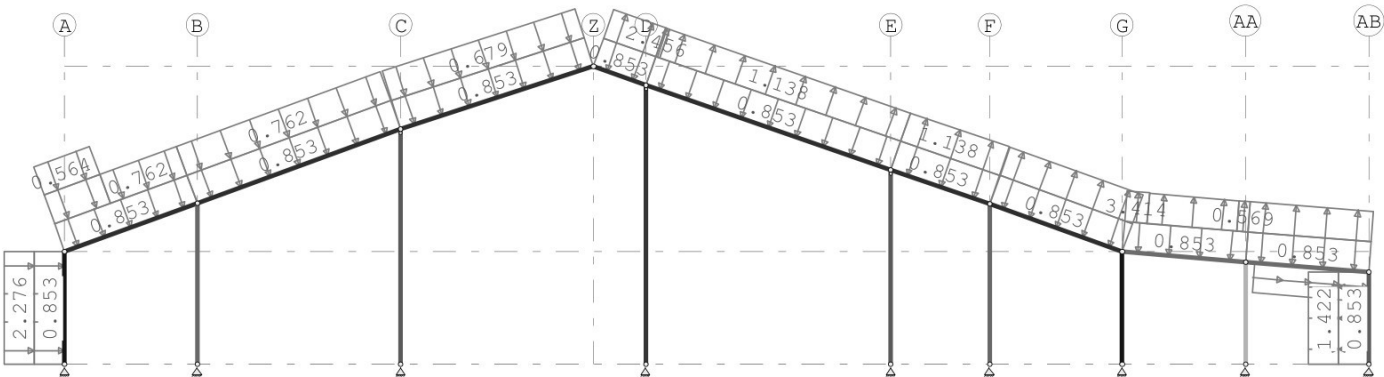
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1,4-9	2,3
2 2,4-9	1,3
3 3-9	1,2
4 1-4,8,9	5-7
5 1-3,5,8,9	4,6,7
6 1-3,6,8,9	4,5,7
7 1-3,7-9	4-6
8 1-8	9
9 1-7,9	8

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

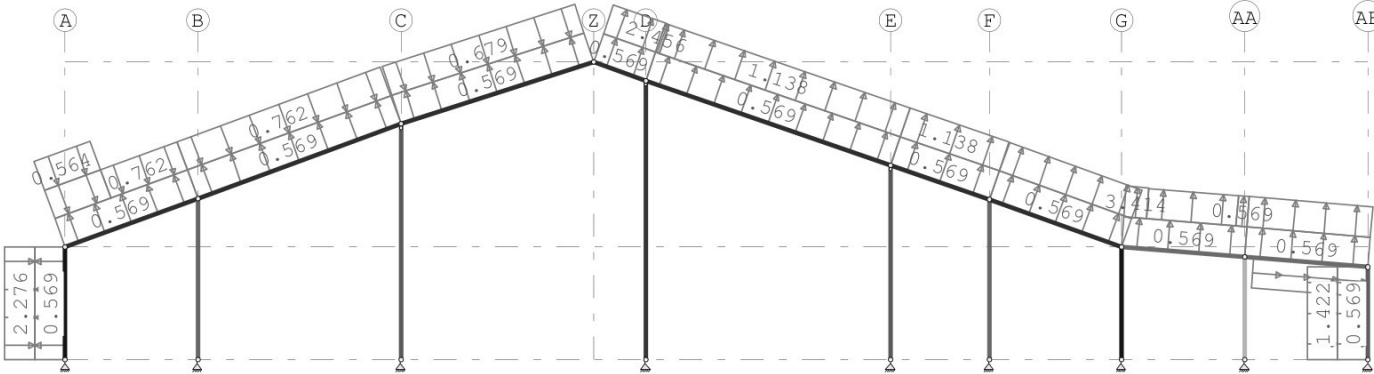
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.28	-2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.49	-0.49	0.000	2.649	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.56	-0.56	0.000	2.649	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	1.930	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	2.43	2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	2.46	2.46	0.000	8.285	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.127	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	0.000	3.283	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.730	0.363	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw13	0.57	0.57	3.650	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw13	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw14	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	2:QXLokaal	Qw15	0.11	0.11	0.301	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw17	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.28	-2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.49	-0.49	0.000	2.649	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.56	-0.56	0.000	2.649	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	1.930	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	2.43	2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	2.46	2.46	0.000	8.285	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.127	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	0.000	3.283	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.730	0.363	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw13	0.57	0.57	3.650	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw13	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw14	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

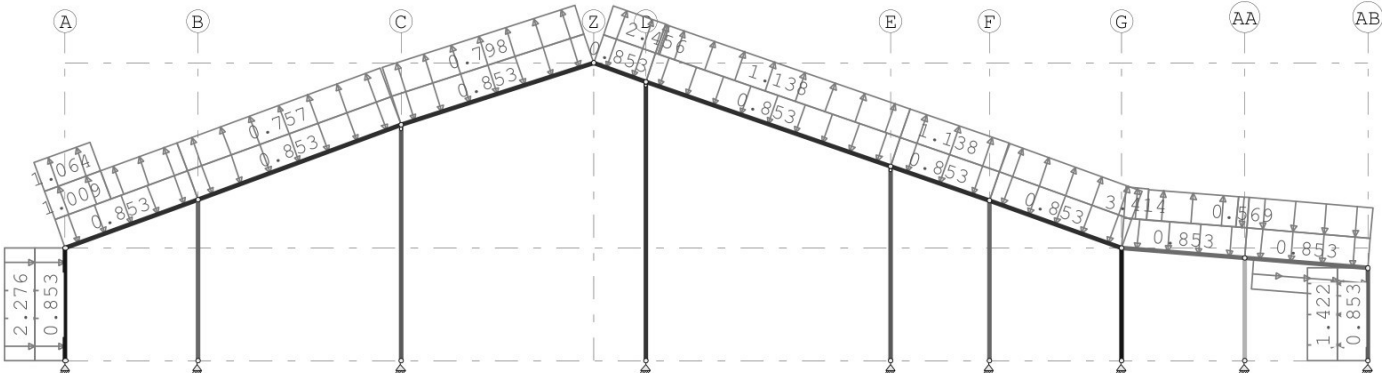
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staatf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
18 2:QXLokaal	Qw15	0.11	0.11	0.301	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



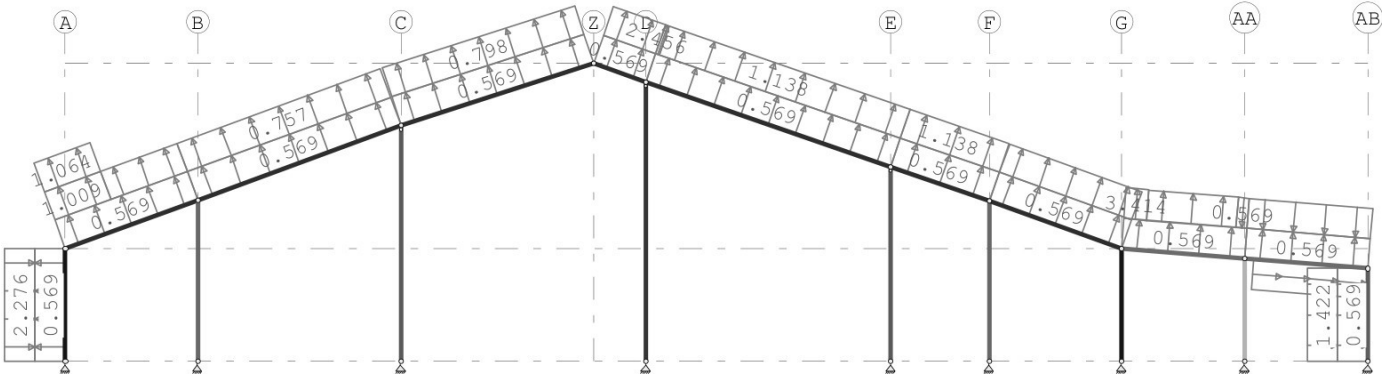
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staatf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17 1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-2.28	-2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw18	1.01	1.01	0.000	2.649	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.000	2.649	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw20	0.76	0.76	1.930	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw20	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw21	0.80	0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw8	2.43	2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw9	2.46	2.46	0.000	8.285	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.127	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	0.000	3.283	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.730	0.363	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	3.650	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17 1:QZLokaal	Qw14	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18 2:QXLokaal	Qw15	0.11	0.11	0.301	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



Project.....: 192-36

Onderdeel....: SL100

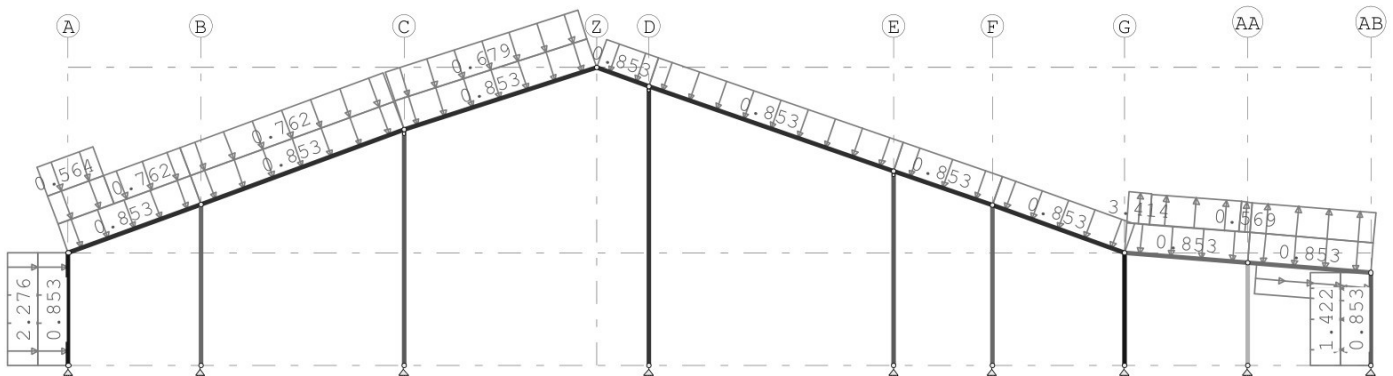
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw17	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.28	-2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	1.01	1.01	0.000	2.649	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.000	2.649	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw20	0.76	0.76	1.930	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	0.80	0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	2.43	2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	2.46	2.46	0.000	8.285	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.127	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	0.000	3.283	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.730	0.363	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	3.650	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw14	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	2:QXLokaal	Qw15	0.11	0.11	0.301	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

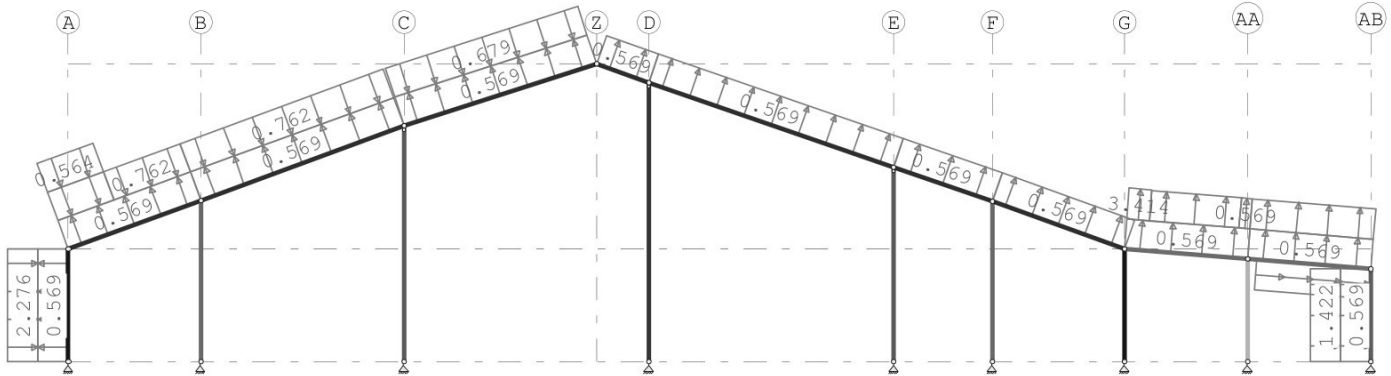
B.G:8 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.28	-2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.49	-0.49	0.000	2.649	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.56	-0.56	0.000	2.649	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	1.930	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	0.000	3.283	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.730	0.363	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw13	0.57	0.57	3.650	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw13	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Onderdeel....: SL100

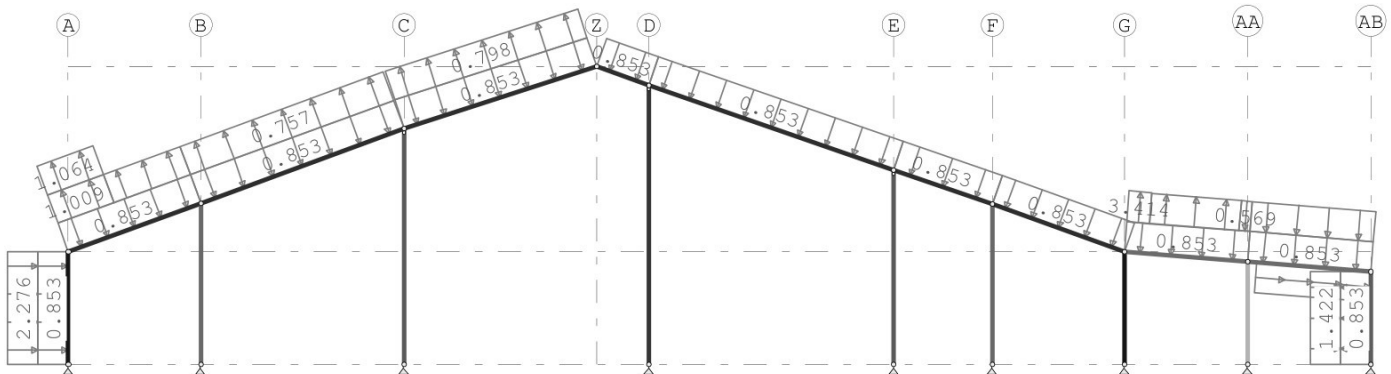
B.G:8 Wind van links onderdruk C

B.G:9 Wind van links overdruk C



B.G:9 Wind van links overdruk C

B.G:10 Wind van links onderdruk D

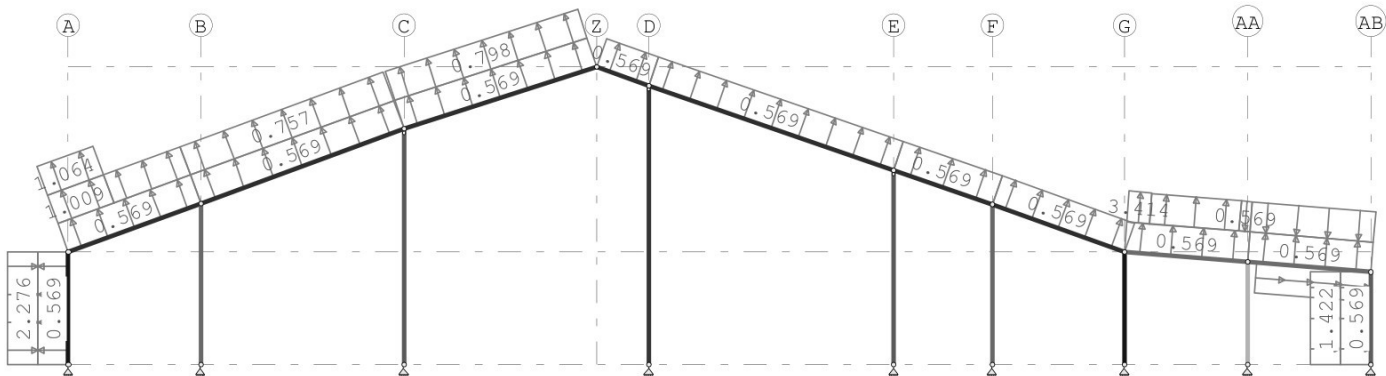


Onderdeel....: SL100

B.G:10 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.28	-2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	1.01	1.01	0.000	2.649	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.000	2.649	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw20	0.76	0.76	1.930	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	0.80	0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	0.000	3.283	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.730	0.363	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	3.650	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw14	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	2:QXLokaal	Qw15	0.11	0.11	0.301	0.000	0.00	0.20	0.00

B.G:11 Wind van links overdruk D



B.G:11 Wind van links overdruk D

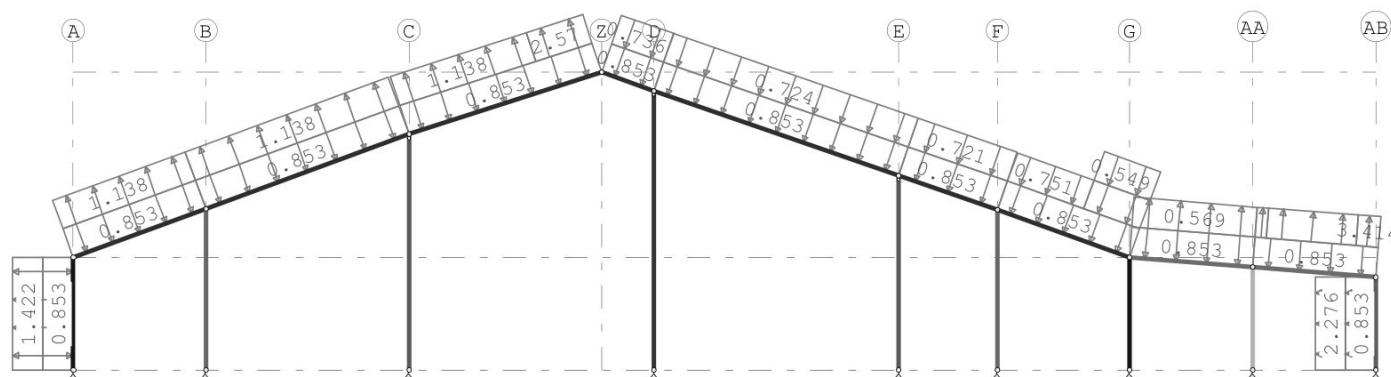
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw17	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.28	-2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	1.01	1.01	0.000	2.649	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.000	2.649	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw20	0.76	0.76	1.930	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	0.76	0.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	0.80	0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	0.000	3.283	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.730	0.363	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	3.650	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw14	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	2:QXLokaal	Qw15	0.11	0.11	0.301	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 192-36

Onderdeel.....: SL100

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk A



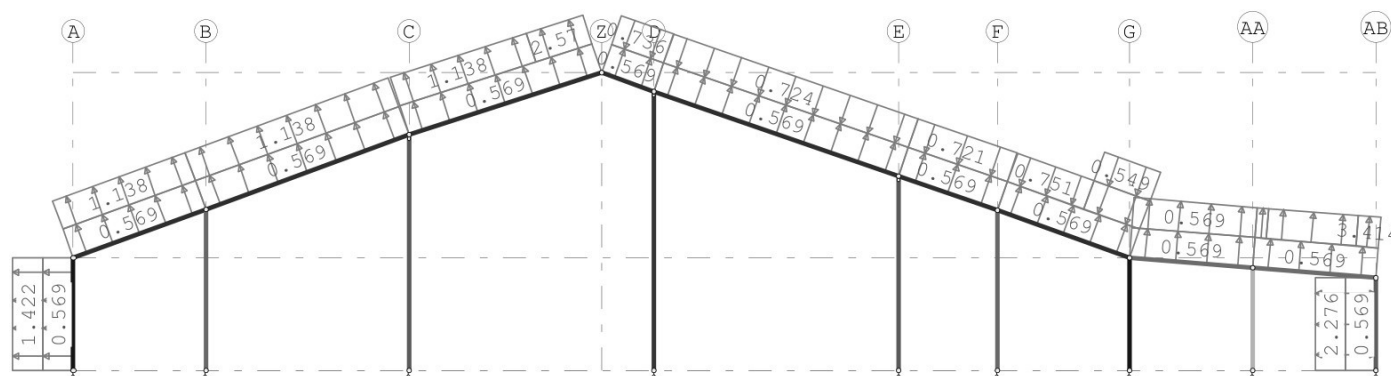
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw23	2.28	2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	3.283	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.363	0.730	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw13	0.57	0.57	0.000	3.650	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw13	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw24	-0.48	-0.48	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw25	-0.55	-0.55	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw26	-0.75	-0.75	0.000	1.930	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw27	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw28	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw29	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw30	2.57	2.57	4.636	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	1.930	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw31	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk A



Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

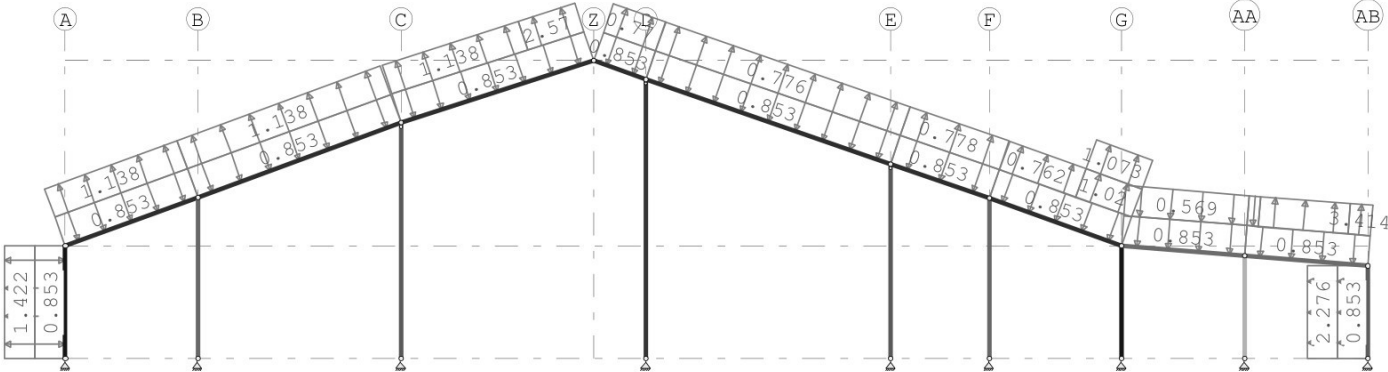
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw17	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw23	2.28	2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	3.283	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.363	0.730	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw13	0.57	0.57	0.000	3.650	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw13	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw24	-0.48	-0.48	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw25	-0.55	-0.55	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw26	-0.75	-0.75	0.000	1.930	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw27	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw28	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw29	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw30	2.57	2.57	4.636	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	1.930	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw31	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw23	2.28	2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	3.283	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.363	0.730	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	3.650	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw32	1.02	1.02	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw33	1.07	1.07	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw34	0.76	0.76	0.000	1.930	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw35	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw36	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw37	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

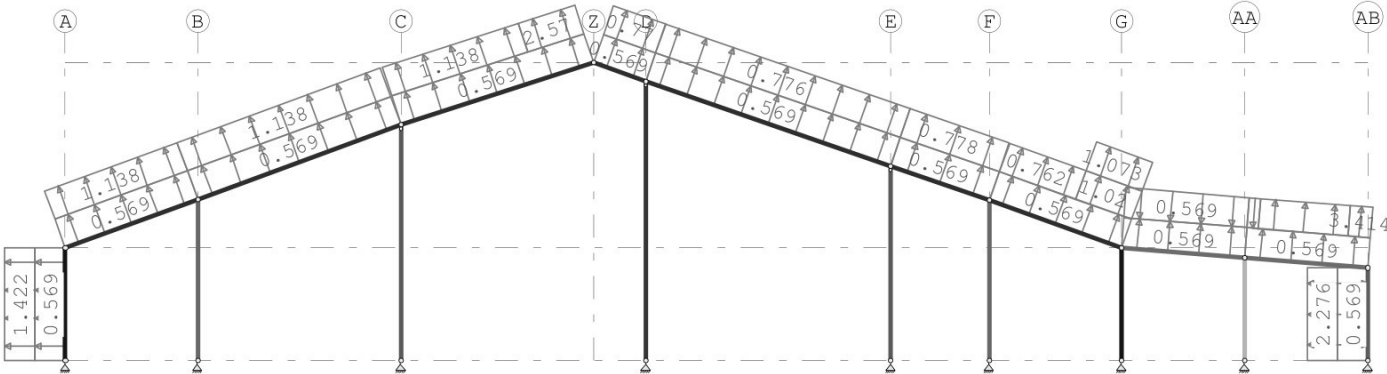
Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk B									
Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw30	2.57	2.57	4.636	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	1.930	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw31	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk B



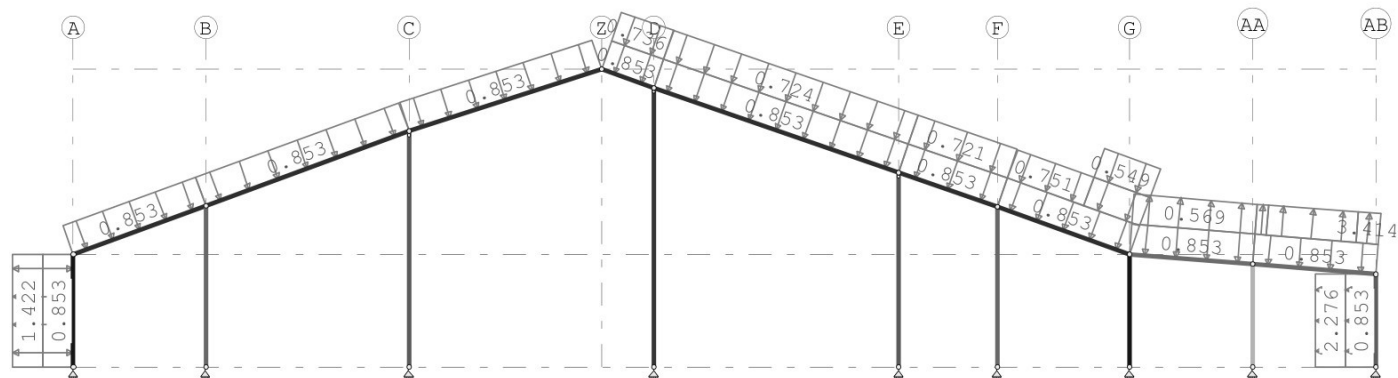
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk B									
Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw17	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw23	2.28	2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	3.283	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.363	0.730	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	3.650	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw32	1.02	1.02	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw33	1.07	1.07	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw34	0.76	0.76	0.000	1.930	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw35	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw36	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw37	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw30	2.57	2.57	4.636	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	1.930	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw31	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk C



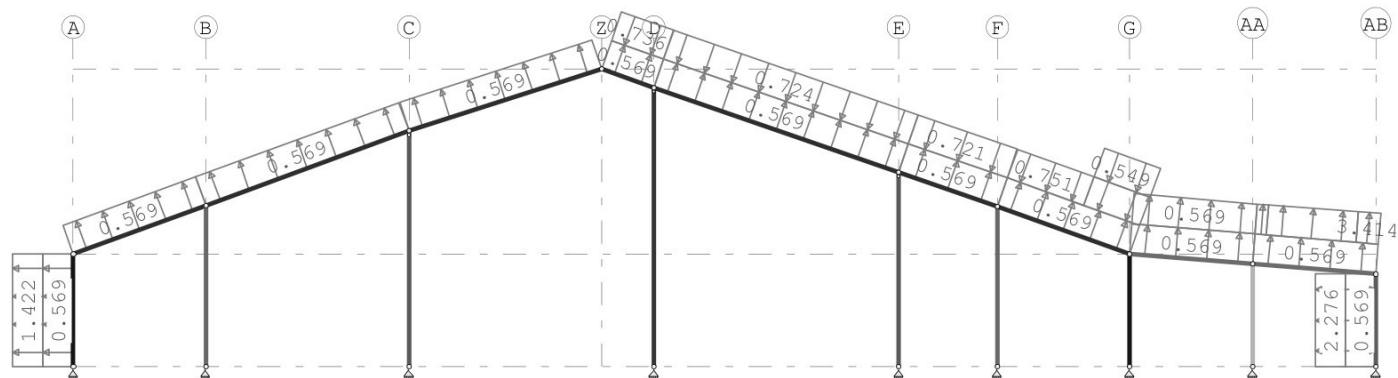
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw23	2.28	2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	3.283	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.363	0.730	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw13	0.57	0.57	0.000	3.650	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw13	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw24	-0.48	-0.48	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw25	-0.55	-0.55	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw26	-0.75	-0.75	0.000	1.930	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw27	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw28	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw29	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw31	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk C



Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

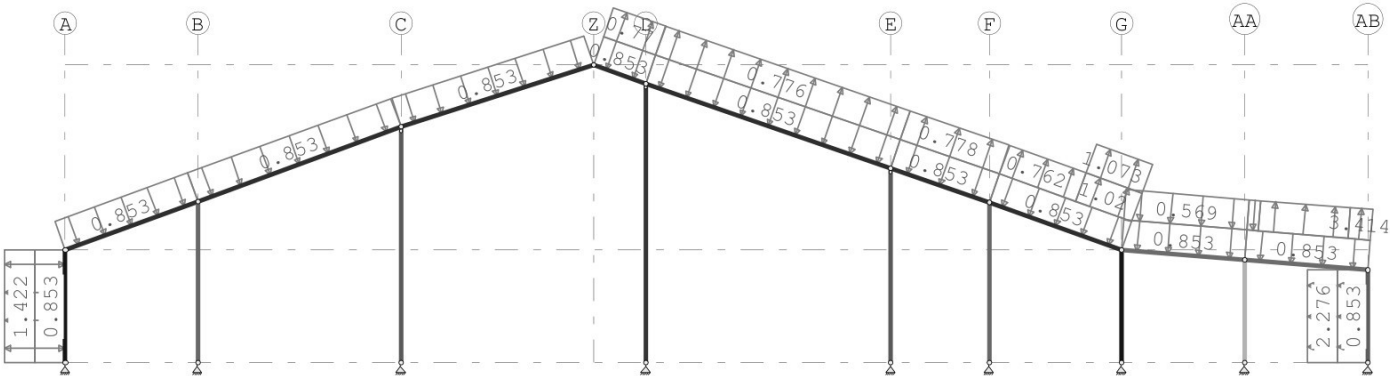
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk C

Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw17	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw23	2.28	2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	3.283	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.363	0.730	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw13	0.57	0.57	0.000	3.650	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw13	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw24	-0.48	-0.48	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw25	-0.55	-0.55	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw26	-0.75	-0.75	0.000	1.930	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw27	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw28	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw29	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw31	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

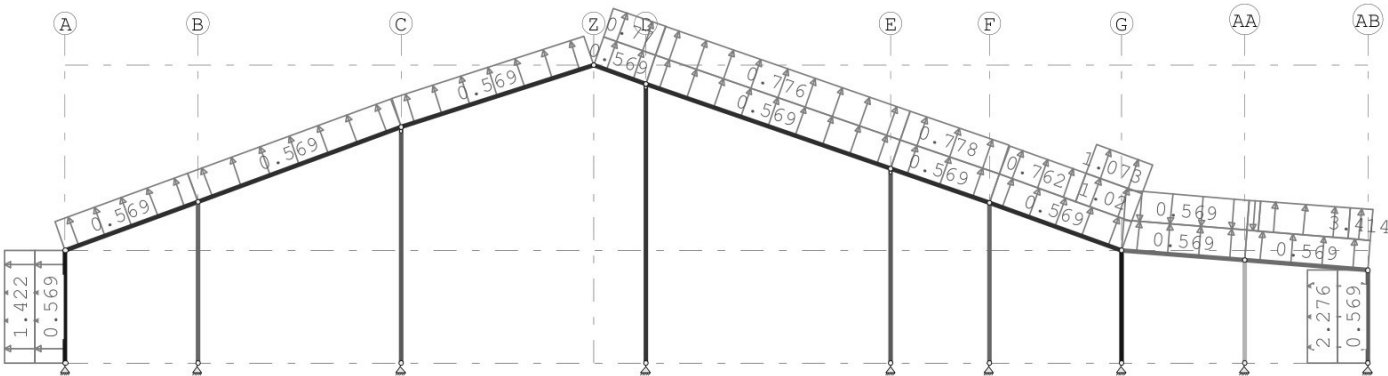
B.G:18 Wind van rechts onderdruk D

Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw23	2.28	2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	3.283	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.363	0.730	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	3.650	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw32	1.02	1.02	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw33	1.07	1.07	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw34	0.76	0.76	0.000	1.930	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw35	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw36	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw37	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw31	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

BELASTINGEN

B.G:19 Wind van rechts overdruk D



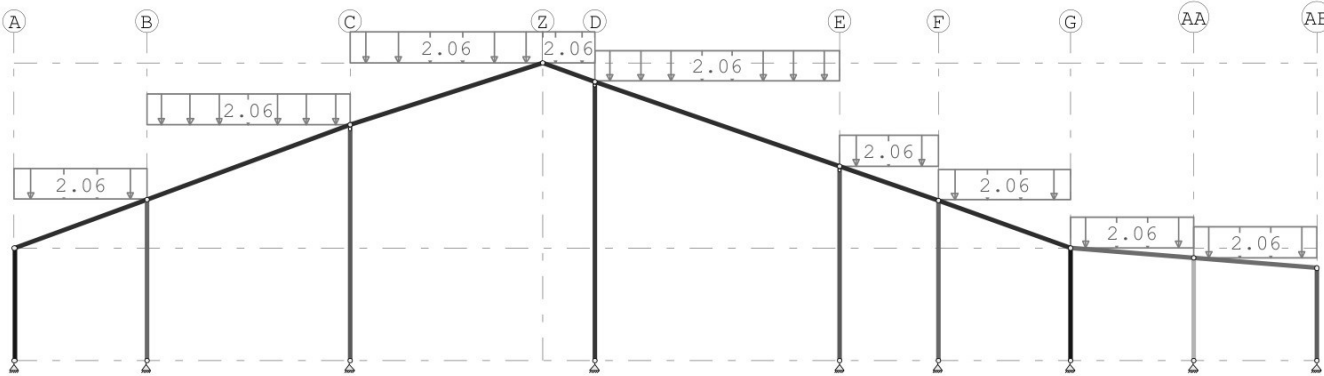
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind van rechts overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw17	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw23	2.28	2.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw11	3.41	3.41	3.283	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw12	1.99	1.99	0.363	0.730	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	3.650	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw32	1.02	1.02	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw33	1.07	1.07	2.641	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw34	0.76	0.76	0.000	1.930	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw35	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw36	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw37	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw31	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw A



Project.....: 192-36
Onderdeel....: SL100

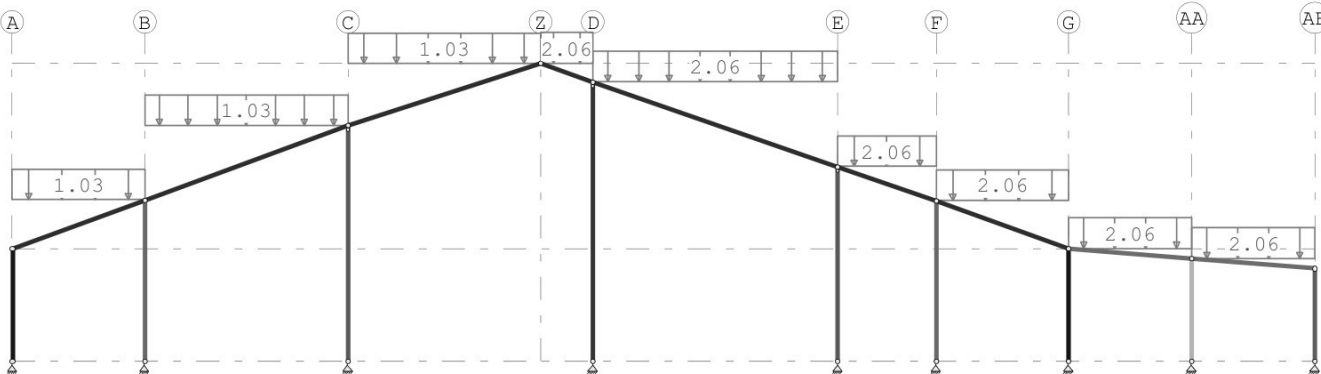
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs3	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs4	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs5	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	3:QZgeProj.	Qs6	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	3:QZgeProj.	Qs7	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	3:QZgeProj.	Qs7	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Sneeuw B



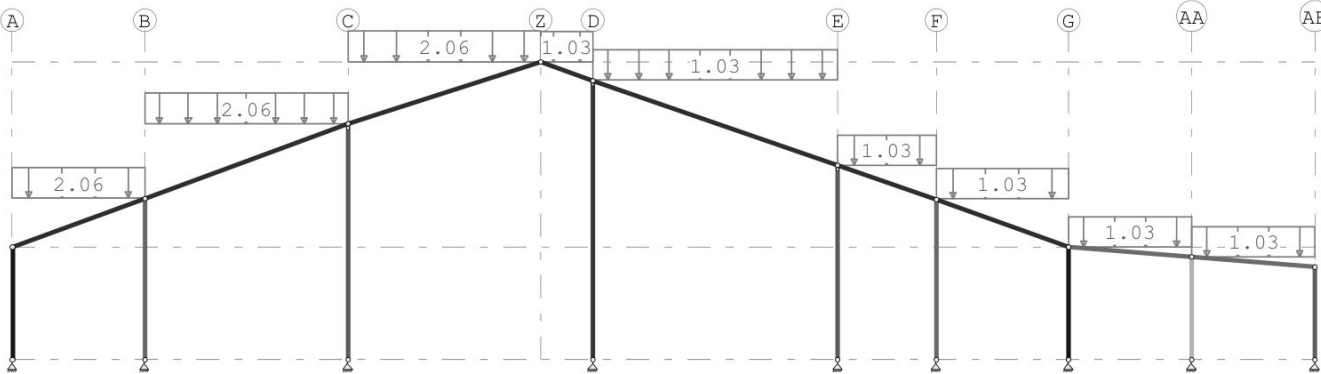
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
2	3:QZgeProj.	Qs8	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs8	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs9	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs4	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs5	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	3:QZgeProj.	Qs6	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	3:QZgeProj.	Qs7	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	3:QZgeProj.	Qs7	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs10	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs3	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs11	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs12	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

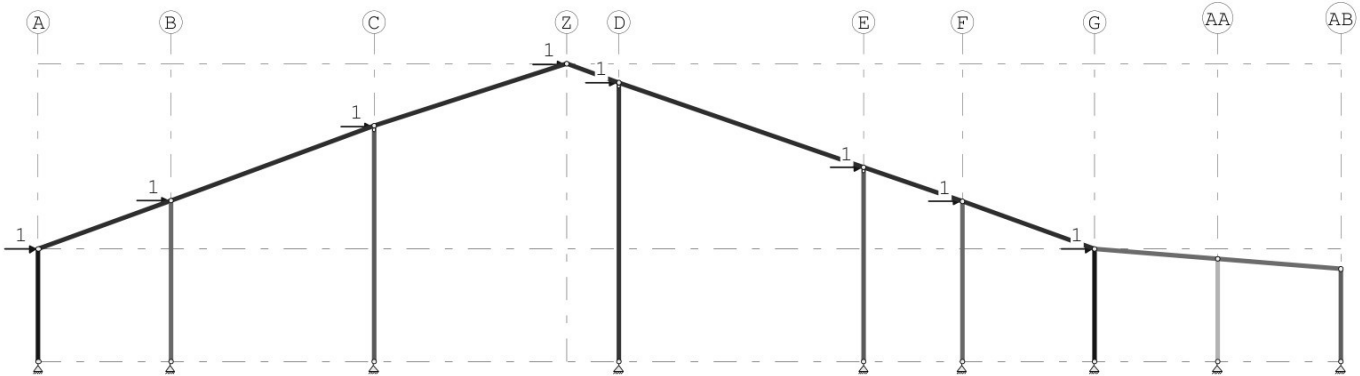
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
14	3:QZgeProj.	Qs13	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	3:QZgeProj.	Qs14	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	3:QZgeProj.	Qs14	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:23 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:23 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	7	X	1.000			
5	9	X	1.000			
6	11	X	1.000			
7	13	X	1.000			
8	15	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
35	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
39	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
40	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
41	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
42	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
43	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35						
44	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35						
45	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
46	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
47	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
48	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
49	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
50	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
51	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
52	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
53	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
54	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
55	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
56	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
57	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						
58	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00						
59	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00						
60	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00						
61	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00						
62	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00						
63	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00						
64	Kar.	1	Perm	1.00	21	Extr	1.00						
65	Kar.	1	Perm	1.00	22	Extr	1.00						
66	Quas.	1	Perm	1.00									
67	Freq.	1	Perm	1.00									
68	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00						
69	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00						
70	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00						
71	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00						
72	Freq.	1	Perm	1.00	8	psil	1.00						
73	Freq.	1	Perm	1.00	9	psil	1.00						
74	Freq.	1	Perm	1.00	10	psil	1.00						
75	Freq.	1	Perm	1.00	11	psil	1.00						
76	Freq.	1	Perm	1.00	12	psil	1.00						
77	Freq.	1	Perm	1.00	13	psil	1.00						
78	Freq.	1	Perm	1.00	14	psil	1.00						
79	Freq.	1	Perm	1.00	15	psil	1.00						
80	Freq.	1	Perm	1.00	16	psil	1.00						
81	Freq.	1	Perm	1.00	17	psil	1.00						
82	Freq.	1	Perm	1.00	18	psil	1.00						
83	Freq.	1	Perm	1.00	19	psil	1.00						
84	Freq.	1	Perm	1.00	20	psil	1.00						
85	Freq.	1	Perm	1.00	21	psil	1.00						
86	Freq.	1	Perm	1.00	22	psil	1.00						
87	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

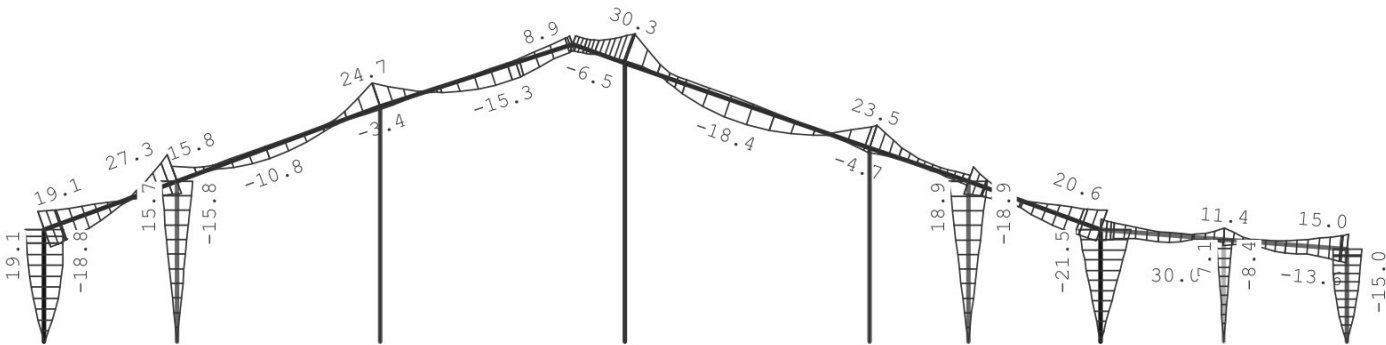
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Alle staven de factor:0.90
25	Alle staven de factor:0.90
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

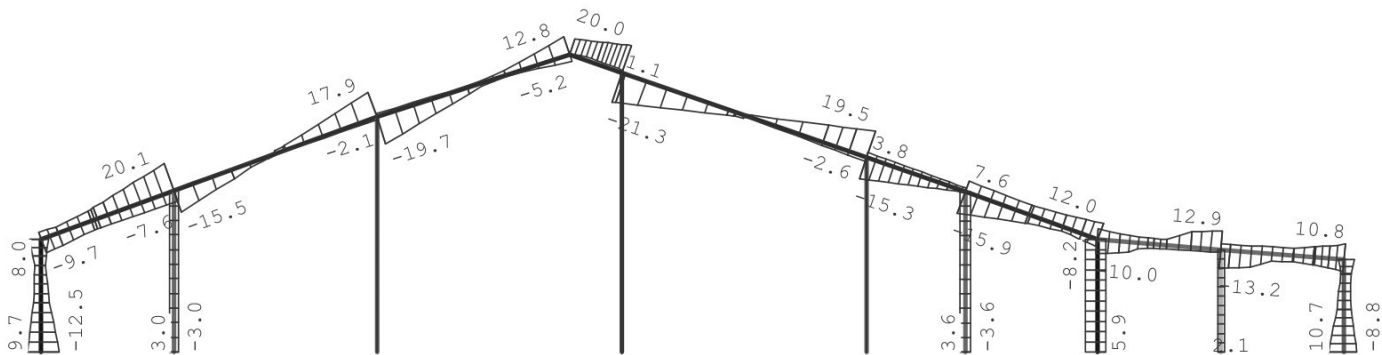
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



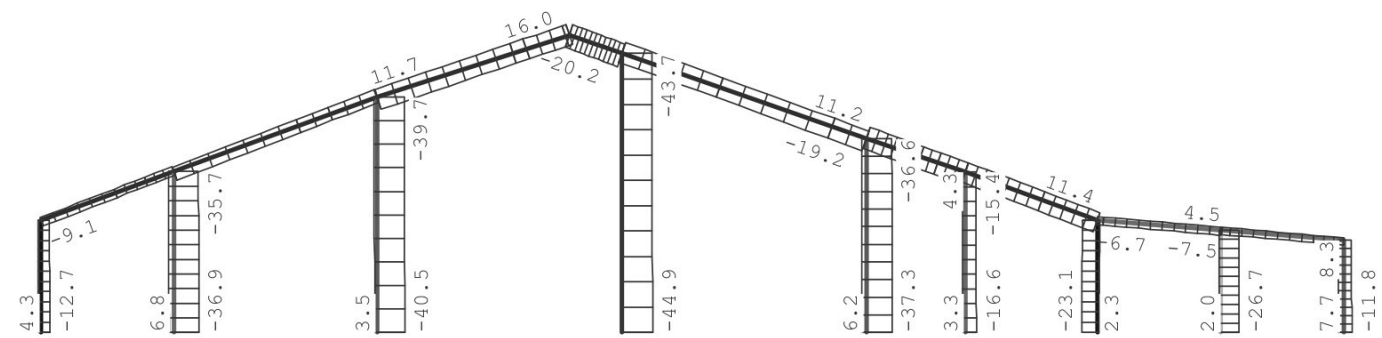
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-12.46	9.70	-4.31	12.66		
5	-8.21	5.90	-2.34	23.07		
6	-3.03	3.00	-6.77	36.93		
8	0.00	0.00	-3.53	40.47		
10	0.00	0.00	2.18	44.87		
12	0.00	0.00	-6.22	37.28		
14	-3.64	3.63	-3.27	16.61		
17	-2.51	2.13	-1.98	26.69		
19	-8.82	10.66	-7.68	11.75		

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	23=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/50
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE200	235	Gewalst	1
2	B101.6/4	235	Warmgewalst	1
3	IPE200	235	Gewalst	1
4	IPE200	235	Gewalst	1
5	B121/4	235	Warmgewalst	1
6	HEA140	235	Gewalst	1
7	K100/100/5	235	Warmgewalst	1
8	IPE200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	3.650	Ongeschoord	8.698	0.0	Geschoord	3.650	0.0	
2	4.579	Ongeschoord	5.883	0.0	Geschoord	2.500*	0.0	
3	1.803	Ongeschoord	4.864	0.0	Geschoord	2.500*	0.0	
4	3.650	Ongeschoord	8.126	0.0	Geschoord	3.650	0.0	
5	5.223	Ongeschoord	10.570	0.0	Geschoord	5.223	0.0	
6	7.028	Ongeschoord	17.637	0.0	Geschoord	2.500*	0.0	
7	7.637	Geschoord	7.637	0.0	Geschoord	7.637	0.0	
8	6.566	Ongeschoord	15.411	0.0	Geschoord	2.500*	0.0	
9	9.050	Geschoord	9.050	0.0	Geschoord	9.050	0.0	
10	8.412	Ongeschoord	16.311	0.0	Geschoord	2.500*	0.0	
11	6.300	Geschoord	6.300	0.0	Geschoord	6.300	0.0	
12	3.384	Ongeschoord	7.392	0.0	Geschoord	2.500*	0.0	
13	5.200	Ongeschoord	10.515	0.0	Geschoord	5.200	0.0	
14	4.571	Ongeschoord	5.928	0.0	Geschoord	2.500*	0.0	
15	4.013	Geschoord	4.013	0.0	Geschoord	4.013	0.0	
16	3.325	Geschoord	3.325	0.0	Geschoord	3.325	0.0	
17	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
18	4.013	Geschoord	4.013	0.0	Geschoord	4.013	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	3.65	3.650
		onder:		3.650
2	1.0*h	boven:	4.58	4,579
		onder:		4,579
3	1.0*h	boven:	1.80	1*1,803
		onder:		1*1,803
4	1.0*h	boven:	3.65	3.650
		onder:		3.650
5	1.0*h	boven:	5.22	5,223
		onder:		5,223
6	1.0*h	boven:	7.03	1,989;2,911;2,128
		onder:		7,028
7	1.0*h	boven:	7.64	7,637
		onder:		7,637

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
8	1.0*h	boven:	6.57	0,769;2,911;2,886
		onder:		6,566
9	1.0*h	boven:	9.05	9,05
		onder:		9,05
10	1.0*h	boven:	8.41	0,938;2*2,911;1,652
		onder:		8,412
11	1.0*h	boven:	6.30	6,3
		onder:		6,3
12	1.0*h	boven:	3.38	1,318;2,066
		onder:		3,384
13	1.0*h	boven:	5.20	5,2
		onder:		5,2
14	1.0*h	boven:	4.57	0,914;2,911;0,746
		onder:		4,571
15	1.0*h	boven:	4.01	4.013
		onder:		4.013
16	0.0*h	boven:	3.33	3.325
		onder:		3.325
17	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:		3.000
18	1.0*h	boven:	4.01	4.013
		onder:		4.013

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]	Opm.
1	4	27	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.554 130	
2	1	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.745 175	46,47
3	1	21	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.644 151	47
4	4	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.703 165	47
5	3	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.729 171	47
6	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.708 166	47
7	2	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.855 201	47
8	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.780 183	47
9	5	21	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.774 182	47
10	1	21	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.894 210	47
11	2	13	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.550 129	47
12	1	13	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.592 139	
13	3	13	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.634 149	47
14	1	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.561 132	47
15	8	3	6	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.343 80	46,47
16	7	6	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.590 139	47
17	6	5	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.404 95	47
18	8	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.396 93	47

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	4.58	N N	0.0	-3.4	47	1 Eind	-3.4	-18.3	0.004
		db					47	1 Bijk	-2.7	-18.3	0.004
3	Dak	ss	1.80	N N	0.0	-7.2	65	1 Eind	-7.2	-14.4	2*0.004
		ss					55	1 Bijk	-7.3	-14.4	2*0.004
6	Dak	db	7.03	N N	0.0	-8.2	51	1 Eind	-8.2	-28.1	0.004
		db					51	1 Bijk	-4.8	-28.1	0.004
8	Dak	db	6.57	N N	0.0	-11.5	65	1 Eind	-11.5	-26.3	0.004
		db					65	1 Bijk	-5.7	-26.3	0.004
10	Dak	db	8.41	N N	0.0	-23.0	55	1 Eind	-23.0	-33.6	0.004
		db					55	1 Bijk	-12.7	-33.6	0.004
12	Dak	db	3.38	N N	0.0	2.1	64	1 Eind	2.1	-13.5	0.004
						-0.1	58	1 Eind	-0.1		
		db					58	1 Bijk	-1.1	-13.5	0.004
14	Dak	db	4.57	N N	0.0	-4.1	55	1 Eind	-4.1	-18.3	0.004
		db					55	1 Bijk	-2.8	-18.3	0.004

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte		Overst		Zeeg	u _{tot}	BC Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]					[mm]	*1
15	Dak	db	4.01	N	N	0.0	-2.1	45 11	Eind	-2.1	-16.1	0.004
		db							Bijk	-1.5	-16.1	0.004
18	Dak	db	4.01	N	J	0.0	-2.4	45 10	Eind	-2.4	-16.1	0.004
		db							Bijk	-1.7	-16.1	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

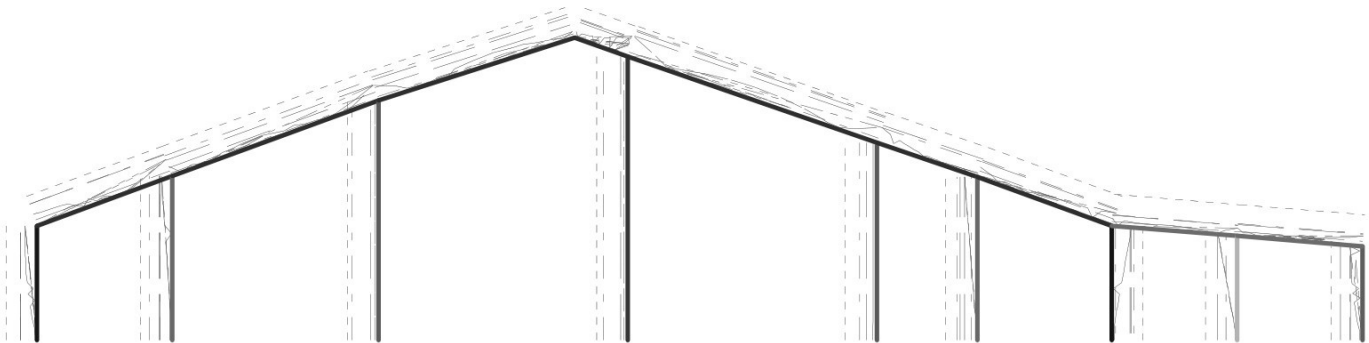
Staaf	BC Sit		Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar	Maatgevend
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]
1	47	1	3.650	-39.3	73.0	50 scheefstand
4	48	1	3.650	-41.7	73.0	50 scheefstand
5	47	1	5.223	-39.4	104.5	50 scheefstand
7	47	1	7.637	-39.6	152.7	50 scheefstand
9	48	1	9.050	-41.8	181.0	50 scheefstand
11	48	1	6.300	-41.8	126.0	50 scheefstand
13	48	1	5.200	-41.8	104.0	50 scheefstand
16	48	1	3.325	-41.7	66.5	50 scheefstand
17	48	1	3.000	-41.7	60.0	50 scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0418 [m] gevonden bij knoop 13 en combinatie 48; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 6.300 [m] levert dit h / 151 (toel.: h / 50).

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES



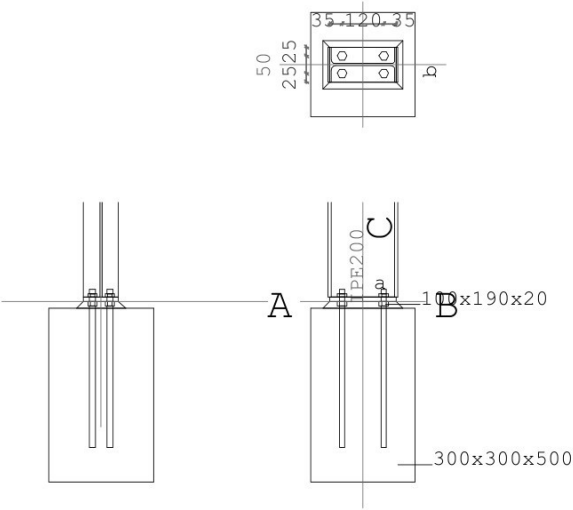
- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:1

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	1,5
Rekenwaarde vloeispanning f _y ;d platen	235
Hoek basis staafl AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100



LEGENDA					
Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen	(d=dubb. hoeklas)	
a Voetplaat	100x190-12	1	aw=3d	af=4d	
b Anker	M16 4.6	4	Lb1=400	Lb,tot=445	

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y;d}
Staaf C	IPE200	3650	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]				Gewalst	Klasse 1	IPE200			
h :	200.0	i _y :	82.6	A :	2848.0	W _{ey} :	194.3E3	I _y :	1943.0E4
b :	100.0	i _z :	22.4			W _{ez} :	28.5E3	I _z :	142.4E4
t _w :	5.6	r :	12.0			W _{py} :	220.6E3	I _t :	6.9E4
t _f :	8.5					W _{pz} :	44.6E3	I _w :	12988.1E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Voetplaat	Staaf C	190	100	12.0	0	ΔΔ3	ΔΔ4				235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief											
ΔΔ = Dubbele hoeklas											

ANKERS	d	kw	al	h	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaf C	M16	4.6	50	Niet-corr.	400	35;155	

ANKERGEGEVENS													
d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad	
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden	
d	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b,aanw}	L _{b,tot}	A _{st}	K	P _{idr}				
M16	Recht	400	-	-		400	445	0	0.00	0.0			

BETON EN VOEG	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	300	300	500.0	90.0	C20/25
Voeg	190	100	20.0	45.0	C20/25

KRACHTEN						Kn:1 BC:34 Sit:1
	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	
Staaf C	11.73	-7.21	-0.00	0.00	0.00	

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:1 BC:34 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.18	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	19.35	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	27 * 100
		:		134 * 53
		:		27 * 100
		:		12789
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	24.15	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	24.15	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00005	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	0.92	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00005	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	0.92	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	10.66	
Moment tbv. lassen		:	41.47	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	315.19	$F_{1.vb.Rd}$ 3.6.1 (Tabel 3.4)
		:	73.81	$F_{2.vb.Rd}$ 6.2.2(7) (6.2)
		:	2.35	$F_{f.Rd}$ 6.2.2(6) (6.1)
		:	76.16	6.2.2(5)
		:		Comb. afsch. en wrijving
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72	

RESULTATEN VERANKERING

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 400 + 13 + 12 + 20 = 445\text{ mm (druk)}$
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{verggr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 0.0\text{ N/mm}^2$
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0\text{ mm}$
 $l_{b,min} = 160\text{ mm}$

STIJFHEID

Kn:1 BC:34 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	10.66	124	912	0.01168
1.2	8.88	124	1493	0.00595
1.5	7.11	124	2727	0.00261

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=2727$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=2790\text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:34 Sit:1

Artikel				Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	267 / 8460	= 0.03
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	0.92 / 19.35	= 0.05
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 / 400.0	= 0.40

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:34 Sit:1

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE200	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.06
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)	0.09

KRACHTEN

Kn:5 BC:21 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf C	23.07	1.14	-0.00	0.00	0.00

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:5 BC:21 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.18	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	19.35	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	27 * 100
		:		134 * 53
		:		27 * 100
Max. drukoppervlakte		:		12789
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	24.15	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	24.15	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00010	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	1.80	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00010	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	1.80	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	10.96	
Moment tbv. lassen		:	41.47	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	315.19	$F_{1.vb.Rd}$ 3.6.1 (Tabel 3.4)
		:	73.81	$F_{2.vb.Rd}$ 6.2.2(7) (6.2)
		:	4.61	$F_{f.Rd}$ 6.2.2(6) (6.1)
		:	78.43	6.2.2(5)
		:		Comb. afsch. en wrijving
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72	

RESULTATEN VERANKERING

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 400 + 13 + 12 + 20 = 445\text{ mm (druk)}$
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 0.0\text{ N/mm}^2$
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0\text{ mm}$
 $l_{b,min} = 160\text{ mm}$

STIJFHEID

Kn:5 BC:21 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	10.96	119	875	0.01252
1.2	9.13	119	1432	0.00638
1.5	7.31	119	2616	0.00279

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=2616$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=2790\text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:5 BC:21 Sit:1

Artikel				Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	526 / 8460	= 0.06
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	1.80 / 19.35	= 0.09
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 / 400.0	= 0.40

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:5 BC:21 Sit:1

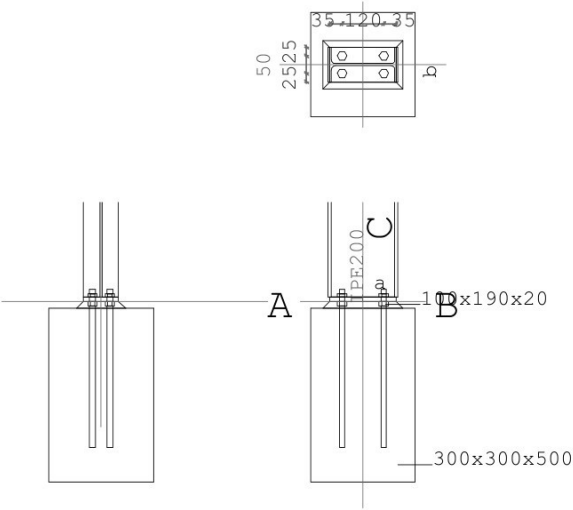
Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE200	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.04
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.01

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:2

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	6,14
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100



LEGENDA				
Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen	(d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	100x190-12	1	aw=3d	af=4d
b Anker	M16 4.6	4	Lb1=400	Lb,tot=445

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y;d}
Staaf C	IPE200	5222	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]				Gewalst	Klasse 1	IPE200			
h :	200.0	i _y :	82.6	A :	2848.0	W _{ey} :	194.3E3	I _y :	1943.0E4
b :	100.0	i _z :	22.4			W _{ez} :	28.5E3	I _z :	142.4E4
t _w :	5.6	r :	12.0			W _{py} :	220.6E3	I _t :	6.9E4
t _f :	8.5					W _{pz} :	44.6E3	I _w :	12988.1E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Voetplaat	Staaf C	190	100	12.0	0	ΔΔ3	ΔΔ4				235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief											
ΔΔ = Dubbele hoeklas											

ANKERS	d	kw	al	h	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaf C	M16	4.6	50	Niet-corr.	400	35;155	

ANKERGEGEVENS													
d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad	
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden	
d	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b,aanw}	L _{b,tot}	A _{st}	K	P _{idr}				
M16	Recht	400	-	-		400	445	0	0.00	0.0			

BETON EN VOEG	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	300	300	500.0	90.0	C20/25
Voeg	190	100	20.0	45.0	C20/25

KRACHTEN						Kn:6 BC:42 Sit:1
	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	
Staaf C	28.88	-0.57	0.00	0.00	0.00	

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:6 BC:42 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.18	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	19.35	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	27 * 100
		:		134 * 53
		:		27 * 100
		:		12789
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	24.15	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	24.15	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00012	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	2.26	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00012	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	2.26	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	11.07	
Moment tbv. lassen		:	41.47	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	315.19	$F_{1.vb.Rd}$ 3.6.1 (Tabel 3.4)
		:	73.81	$F_{2.vb.Rd}$ 6.2.2(7) (6.2)
		:	5.78	$F_{f.Rd}$ 6.2.2(6) (6.1)
		:	79.59	6.2.2(5)
		:		Comb. afsch. en wrijving
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72	

RESULTATEN VERANKERING

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 400 + 13 + 12 + 20 = 445\text{ mm (druk)}$
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{verggr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 0.0\text{ N/mm}^2$
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0\text{ mm}$
 $l_{b,min} = 160\text{ mm}$

STIJFHEID

Kn:6 BC:42 Sit:1

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	11.07	117	855	0.01294
1.2	9.22	117	1399	0.00659
1.5	7.38	117	2555	0.00289

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=2555$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=2699\text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:6 BC:42 Sit:1

Artikel				Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	658 / 8460	= 0.08
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	2.26 / 19.35	= 0.12
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 / 400.0	= 0.40

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:42 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE200	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.05

KRACHTEN

Kn:14 BC:34 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteen	DSteen
Staaf C	15.29	-3.95	-0.00	0.00	0.00

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:14 BC:34 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.18	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	19.35	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	27 * 100
		:		134 * 53
		:		27 * 100
		:		12789
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	24.15	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	24.15	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00006	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	1.20	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00006	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	1.20	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	10.77	
Moment tbv. lassen		:	41.47	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	315.19	$F_{1.vb.Rd}$ 3.6.1 (Tabel 3.4)
		:	73.81	$F_{2.vb.Rd}$ 6.2.2(7) (6.2)
		:	3.06	$F_{f.Rd}$ 6.2.2(6) (6.1)
		:	76.87	6.2.2(5)
		:		Comb. afsch. en wrijving
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72	

RESULTATEN VERANKERING

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 400 + 13 + 12 + 20 = 445\text{ mm (druk)}$
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 0.0\text{ N/mm}^2$
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0\text{ mm}$
 $l_{b,min} = 160\text{ mm}$

STIJFHEID

Kn:14 BC:34 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	10.77	122	901	0.01195
1.2	8.97	122	1474	0.00609
1.5	7.18	122	2693	0.00267

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=2693$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=2699\text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:14 BC:34 Sit:1

Artikel				Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	348 / 8460	= 0.04
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	1.20 / 19.35	= 0.06
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 / 400.0	= 0.40

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:14 BC:34 Sit:1

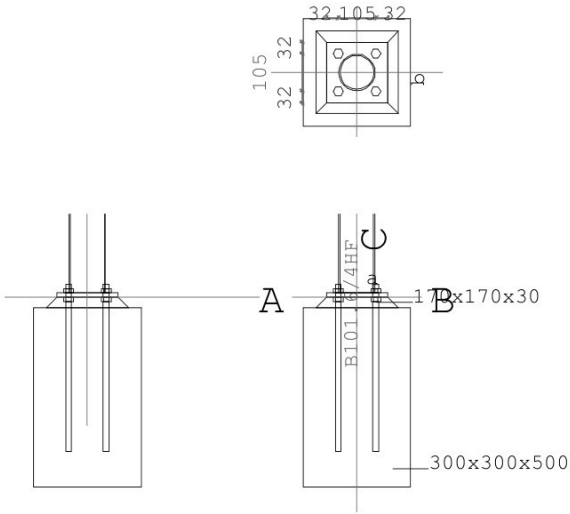
Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE200	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.04
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)	0.05

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:3

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	8,12
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	170x170-12	1 aw=4 af=4
b Anker	M16 4.6	4 Lb1=400 Lb,tot=455

PROFIELEN

Staaft C	B101.6/4HF	7637	Warmgewalst	0	0	235
----------	------------	------	-------------	---	---	-----

PROFIELGEGEVENS [mm]

			Warmgewalst Klasse 1 B101.6/4HF		
h :	101.6	i _y :	34.5	A :	1226.5
b :	101.6	i _z :	34.5	W _{ey} :	28.8E3
t _w :	4.0			I _y :	146.3E4
t _f :	4.0			W _{ez} :	28.8E3
				I _z :	146.3E4
				W _{py} :	38.1E3
				I _t :	292.6E4
				W _{pz} :	38.1E3
				I _w :	0.0E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y;d}
Voetplaat	Staaft C	170	170	12.0	0	Δ4	Δ4		235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief									
ΔΔ = Dubbele hoeklas									

ANKERS

d	kw	al	h	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M16	4.6	105	Niet-corr.	400	32;137

ANKERGEGEVENS

d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden
d	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b, aanw}	L _{b, tot}	A _{st}	K	P _{idr}			
M16	Recht	400	-	-	400	455	0	0.00	0.0			

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	300	300	500.0	90.0	C20/25
Voeg	170	170	30.0	45.0	C20/25

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft C	40.47	-0.00	0.00	0.00	0.00

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:8 BC:23 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	1.76	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	15.69	
Vorm van de indrukkingsprent		:	Rond	Duitw = 155 Dinw = 39
Max. drukoppervlakte		:		17671
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	26.82	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00015	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	2.32	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00015	N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	2.32	
Momentcapaciteit		:	8.52	
Moment tbv. lassen		:	8.96	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	426.24	$F_{1,vb,Rd}$ 3.6.1 (Tabel 3.4)
		:	73.81	$F_{2,vb,Rd}$ 6.2.2(7) (6.2)
		:	8.09	$F_{f,Rd}$ 6.2.2(6) (6.1)
		:	81.91	6.2.2(5)
		:		Comb. afsch. en wrijving
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72	

RESULTATEN VERANKERING

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 400 + 13 + 12 + 30 = 455 \text{ mm (druk)}$
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$
 $l_{b,min} = 160 \text{ mm}$

STIJFHEID

Kn:8 BC:23 Sit:1

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	8.52	92	578	0.01474
1.2	7.10	92	945	0.00751
1.5	5.68	92	1726	0.00329

Bij een moment $M_v, Ed=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1726$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=1905 \text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:8 BC:23 Sit:1

Artikel	Toetsing				
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{el,Rd}$	=	833 /	5640	= 0.15
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	2.32 /	15.69	= 0.15
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	400.0	= 0.40

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:8 BC:23 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	B101.6/4HF	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.14

KRACHTEN

Kn:12 BC:13 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf C	37.28	0.00	0.00	0.00	0.00

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:12 BC:13 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	1.76	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	15.69	
Vorm van de indrukkingsprent		:	Rond	Duitw = 155 Dinw = 39
Max. drukoppervlakte		:		17671
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	26.82	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00014	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	2.13	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00014	N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	2.13	
Momentcapaciteit		:	8.48	
Moment tbv. lassen		:	8.96	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	426.24	$F_{1,vb,Rd}$ 3.6.1 (Tabel 3.4)
		:	73.81	$F_{2,vb,Rd}$ 6.2.2(7) (6.2)
		:	7.46	$F_{f,Rd}$ 6.2.2(6) (6.1)
		:	81.27	6.2.2(5)
		:		Comb. afsch. en wrijving
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72	

RESULTATEN VERANKERING

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 400 + 13 + 12 + 30 = 455 \text{ mm (druk)}$
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$
 $l_{b,min} = 160 \text{ mm}$

STIJFHEID

Kn:12 BC:13 Sit:1

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	8.48	93	587	0.01446
1.2	7.07	93	960	0.00737
1.5	5.66	93	1753	0.00323

Bij een moment $M_v, Ed=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1753$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=1905 \text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:12 BC:13 Sit:1

Artikel	Toetsing				
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{el,Rd}$	=	767 /	5640	= 0.14
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	2.13 /	15.69	= 0.14
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	400.0	= 0.40

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:12 BC:13 Sit:1

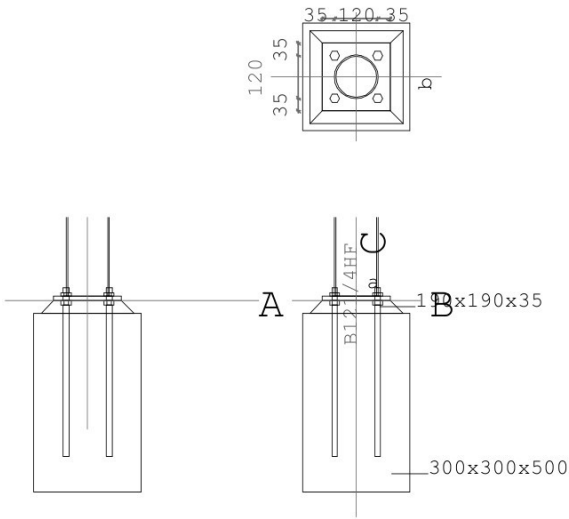
Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	B101.6/4HF	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.13

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:4

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	10
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	190x190-12	1 aw=4 af=4
b Anker	M16 4.6	4 Lb1=400 Lb,tot=460

PROFIELEN

Staaf C	B121/4HF	9050	Warmgewalst	0	0	235
---------	----------	------	-------------	---	---	-----

PROFIELGEGEVENS [mm]

			Warmgewalst			Klasse 1			B121/4HF		
h	: 121.0	i _y : 41.4	A	: 1470.3	W _{ey} :	41.6E3	I _y :	251.9E4			
b	: 121.0	i _z : 41.4			W _{ez} :	41.6E3	I _z :	251.9E4			
t _w	: 4.0				W _{py} :	54.8E3	I _t :	503.7E4			
t _f	: 4.0				W _{pz} :	54.8E3	I _w :	0.0E6			

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Voetplaat	Staaf C	190	190	12.0	0	Δ4	Δ4			235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief										
ΔΔ = Dubbele hoeklas										

ANKERS

d	kw	al	h	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaf C	M16	4.6	120	Niet-corr.	400	35;155

ANKERGEGEVENS

d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden
d	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b, aanw}	L _{b, tot}	A _{st}	K	P _{idr}			
M16	Recht	400	-	-	400	460	0	0.00	0.0			

BETON EN VOEG

Beton	300	300	500.0	90.0	C20/25
Voeg	190	190	35.0	45.0	C20/25

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf C	44.87	-0.00	-0.00	0.00	0.00

Kn:10 BC:21 Sit:1

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:10 BC:21 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	1.58	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	14.04	
Vorm van de indrukkingsprent		:	Rond	Duitw = 177 Dinw = 56
Max. drukoppervlakte		:		22310
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	28.35	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00015	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	2.03	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00015	N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	2.03	
Momentcapaciteit		:	10.39	
Moment tbv. lassen		:	12.87	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	437.76	$F_{1,vb,Rd}$ 3.6.1 (Tabel 3.4)
		:	73.81	$F_{2,vb,Rd}$ 6.2.2(7) (6.2)
		:	8.97	$F_{f,Rd}$ 6.2.2(6) (6.1)
		:	82.79	6.2.2(5)
		:		Comb. afsch. en wrijving
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72	

RESULTATEN VERANKERING

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 400 + 13 + 12 + 35 = 460 \text{ mm (druk)}$
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$
 $l_{b,min} = 160 \text{ mm}$

STIJFHEID

Kn:10 BC:21 Sit:1

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	10.39	110	848	0.01226
1.2	8.66	110	1387	0.00624
1.5	6.93	110	2533	0.00273

Bij een moment $M_v, Ed=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=2533$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=2737 \text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:10 BC:21 Sit:1

Artikel	Toetsing				
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{el,Rd}$	=	818 /	5640	= 0.14
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	2.03 /	14.04	= 0.14
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	400.0	= 0.40

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:10 BC:21 Sit:1

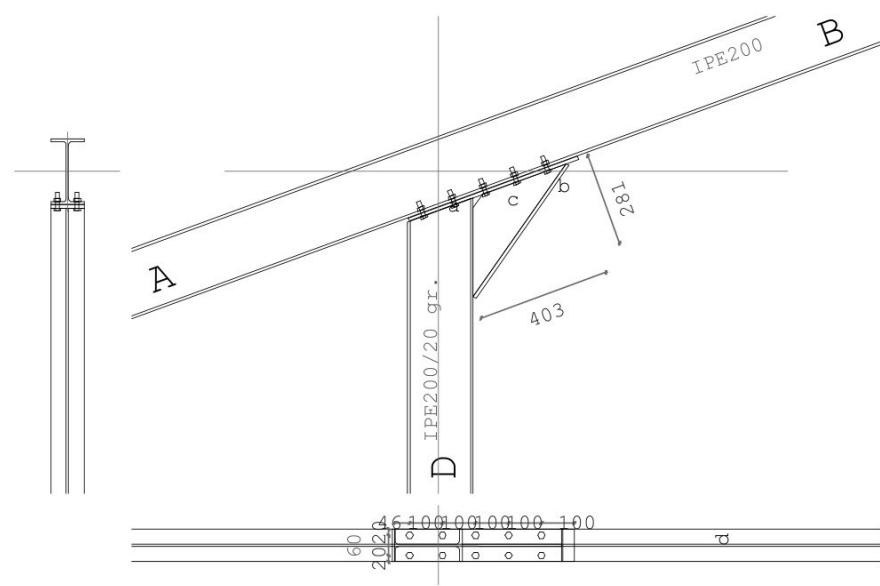
Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	B121/4HF	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.13

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

T1:1

Verbindingstype	T-1 Gebout
Knopen	7,15
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	20
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf staaf AB	Geschoord
Afschuiving lijf staaf AB actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	100x546-10	1 aw=3d af=4d
b Consoleflens	100x491-10	1 afe=8 aff=12 afw=3d
c Consolelijf	403x281-6	1 awe=3d awf=3d
d Bout	M12 8.8	10

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y,d}
Staaaf B	IPE200	7027	Gewalst	0 20	235
Staaaf D	IPE200	5222	Gewalst	34 20	235
Staaaf A		3833			

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 IPE200					
h : 200.0	i _y : 82.6	A : 2848.0	W _{ey} : 194.3E3	I _y : 1943.0E4	
b : 100.0	i _z : 22.4		W _{ez} : 28.5E3	I _z : 142.4E4	
t _w : 5.6	r : 12.0		W _{py} : 220.6E3	I _t : 6.9E4	
t _f : 8.5			W _{pz} : 44.6E3	I _w : 12988.1E6	

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Kopplaat	Staaaf D	546	100	10.0	-138	ΔΔ3	ΔΔ4			235
Consolelijf	B-D	403	281	6.0		ΔΔ3	ΔΔ3			235
		300	300	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	B-D	100	10.0			Δ12	Δ8			235

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

BOUTEN

d	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaaf D	M12 8.8	60	Niet-corr.	28	100;200;300;400;500

BOUTGEGEVENS

d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
12.0	14.0	26.3	19.0	8.0	19.0	10.0	113.1	84.3	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf A	-0.17	-20.05	-27.31	2.73	-2.01
Staaaf B	9.42	14.42	12.54	1.25	1.44
Staaaf D	35.67	2.83	14.77	1.48	0.28
Staaaf D	34.57	-9.33	14.77	T.o.v hoofdas verbinding	

Kn:7 BC:5 Sit:1

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

BEZWIJJKKRACHTEN

Kn:7 BC:5 Sit:1

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Staaf D
Afsch. lijf staaf AB	170.90	(6.7)	Avc= 1400 omega=0.84 beta=1.00	
Druk lijf staaf AB	104.60	(6.9)	120.7	Drukpunt 546.48
Plooi lijf staaf AB	99.07	(6.9)	120.7 kwc=1.00 l _{rel} =0.77	
Drukzone kopplaat staaf C/D	219.67	(6.21)		
Trek bout	48.56			
Trek boutrij	97.11			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik flens staaf AB	275.16	(6.7)		
Stuik kopplaat	275.16	(6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	235.05	(6.7)		

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:7 BC:5 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja

Staaf D

Rij	F _{t,Rd,herf}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
5	11.51	0.00	46.5	0.00	Trek lijf staaf AB
4	32.70	0.00	146.5	0.00	Trek lijf staaf AB
3	73.20	0.00	246.5	0.00	Flens staaf AB: Plaat+Bout
2	73.20	25.88	346.5	8.97	Flens staaf AB: Plaat+Bout
1	73.20	73.20	446.5	32.68	Flens staaf AB: Plaat+Bout
Som F= 99.07 M _{v,Rd} =					41.65 Plooi lijf staaf AB
Moment tbv. lassen =					51.84 gebaseerd op 1.0*MplRd
V _{v,Rd} =					235.05 Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:7 BC:5 Sit:1

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB

Staaf D

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	41.65	403	7461	0.00558
1.2	34.71	403	12206	0.00284
1.5	27.76	403	22297	0.00125

Bij een moment Mv,Ed=16.25 geldt een stijfheid Sj=22297.
De in mechanica gebruikte stijfheid is S=22297 kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:7 BC:5 Sit:1

Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	16.25	41.65				0.39
6.2.6.1			420	22.06	170.90	0.13

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk-
en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van
EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit Mc

Staaf D Mc;s;d = 14.95 Mc = 41.65 6.2.7.1 u.c. = 0.36

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:7 BC:5 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf B	IPE200	EN3-1-1 6.2.10	(6.45+6.31y)	0.27
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.27
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.27
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.08
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.01
		EN3-1-1 6.2.1(6)	N+D	0.10
Staaf D	IPE200	EN3-1-1 6.2.10	(6.45+6.31y)	0.31
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.31
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.31
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.02
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.05
		EN3-1-1 6.2.1(6)	N+D	0.07
		EN3-1-8 T.3.4		0.04
		EN3-1-1 6.2.10	(6.45+6.31y)	0.58
Staaf A	IPE200	EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.58
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.58
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.12
		EN3-1-1 6.2.1(6)	N+D	0.12

KRACHTEN

Kn:15 BC:27 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf A	10.36	-2.49	-5.93	0.59	-0.25
Staaf B	8.43	-7.63	-13.02	1.30	-0.76
Staaf D	-4.32	3.64	18.95	1.89	0.36

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100
Staaf D -5.43 2.28 18.95 T.o.v hoofdas verbinding

BEZWIJJKKRACHTEN

Kn:15 BC:27 Sit:1

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Staaf D
Afsch. lijf staaf AB	170.90	(6.7)	Avc= 1400 omega=0.88 beta=1.00	
Druk lijf staaf AB	160.67	(6.9)	140.0 Drukpunt 515.21	
Plooi lijf staaf AB	147.34	(6.9)	140.0 kwc=1.00 l _{rel} =0.83	
Drukzone kopplaat staaf C/D	259.67	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. lijf staaf C/D (mtg)	27.88	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-67.0
Plooi lijf staaf C/D	39.55	frmb 3.2	112.5 Fsd profielflens	-95.8
Vloei lijf staaf C/D	48.41	frmb 3.2	112.5 Fsd console	116.9
Afsch. tgv. cons.	53.50			
Trek bout	48.56			
Trek boutrij	97.11			

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik flens staaf AB	275.16	(6.7)
Stuik kopplaat	275.16	(6.7)
Afsch.cap. bouten na red. trek	215.52	(6.7)

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:15 BC:27 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja

Staaf D

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
5	11.51	0.00	68.7	0.00	Trek lijf staaf AB
4	32.70	0.00	168.7	0.00	Trek lijf staaf AB
3	73.20	0.94	268.7	0.25	Flens staaf AB: Plaat+Bout
2	73.20	73.20	368.7	26.99	Flens staaf AB: Plaat+Bout
1	73.20	73.20	468.7	34.31	Flens staaf AB: Plaat+Bout
Som F= 147.34 M _{v,Rd} =					61.55 Plooi lijf staaf AB
Moment tbv. lassen =					51.84 gebaseerd op 1.0*MplRd
V _{v,Rd} =					215.52 Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:15 BC:27 Sit:1

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB

Staaf D

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	61.55	387	7991	0.00770
1.2	51.29	387	13074	0.00392
1.5	41.03	387	23882	0.00172

Bij een moment Mv,Ed=20.84 geldt een stijfheid Sj=23882.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=23882 kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:15 BC:27 Sit:1

Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	20.84	61.55				0.34
6.2.6.1			418	-8.40	170.90	0.05

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit Mc

Staaf D	Mc;s;d =	19.17	Mc =	27.88	6.2.7.1	u.c. = 0.69
---------	----------	-------	------	-------	---------	-------------

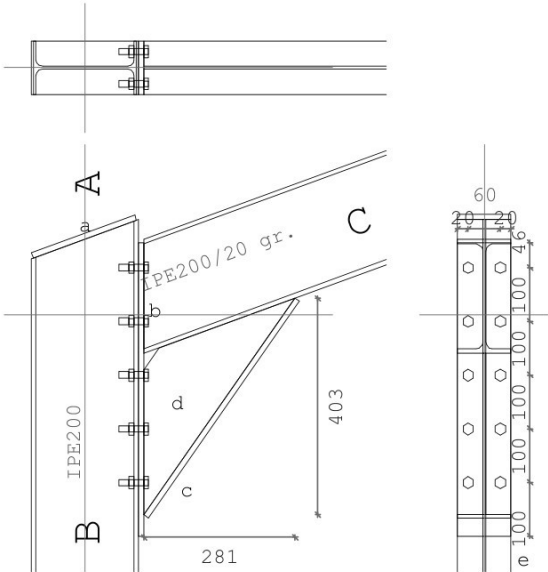
TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:15 BC:27 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf B	IPE200	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.28
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.28
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.28
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.01
Staaf D	IPE200	EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.06
		EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.40
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.40
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.40
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
Staaf A	IPE200	EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.03
		EN3-1-8	T.3.4	0.01
		EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.13
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.13
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.13
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.01
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.03

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS		Knie:1
Verbindingstype	Knie Gebout	
Knoop	2	
Rekenwaarde vloeispanning f _{y;d} platen	235	
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270	
Classificatie constructie	Ongeschoord	
Classificatie lijf staaf AB	Geschoord	
Afschuiving lijf staaf AB actief?	Ja	
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch	
Statisch systeem	Statisch onbepaald	
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja	
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja	



LEGENDA			
Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)	
a Afdekplaat	100x205-10	1	aw=3d af=8
b Kopplaat	100x546-10	1	aw=3d af=4d
c Consoleflens	100x491-10	1	afe=8 aff=12 afw=3d
d Consolelijf	403x281-6	1	awe=3d awf=3d
e Bout	M12 8.8	10	

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y;d}
Staaf B	IPE200	3650	Gewalst	0	270	235
Staaf C	IPE200	4578	Gewalst	34	20	235
Staaf A		140				

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE200		
h :	200.0	i _y :	82.6	A :	2848.0	W _{ey} :	194.3E3	I _y :	1943.0E4
b :	100.0	i _z :	22.4			W _{ez} :	28.5E3	I _z :	142.4E4
t _w :	5.6	r :	12.0			W _{py} :	220.6E3	I _t :	6.9E4
t _f :	8.5					W _{pz} :	44.6E3	I _w :	12988.1E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Staaf C	546	100	10.0	-138	ΔΔ3	ΔΔ4				235
Consolelijf	B-C	403	281	6.0			ΔΔ3	ΔΔ3			235
		300	300	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	B-C		100	10.0			Δ12	Δ8			235
Afdekplaat		205	100	10.0	0	ΔΔ3	Δ8		20		235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief											
ΔΔ = Dubbele hoeklas											

BOUTEN	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaf C	M12	8.8	60	Niet-corr.	28	100;200;300;400;500

BOUTGEGEVENS												
d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
12.0	14.0	26.3	19.0	8.0	19.0	10.0	113.1	84.3	1.25	640	800	Gerold

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

Kn:2 BC:13 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf B	11.78	-3.84	-19.11	1.91	-0.38
Staaf C	7.65	9.75	19.11	1.91	0.97
Staaf C	3.50	12.69	19.11	T.o.v hoofdas verbinding	

Kn:2 BC:13 Sit:1

Staaft C

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}
Afsch. lijf staaf AB	170.90	(6.7)	Avc= 1400 omega=0.84 beta=1.00
Druk lijf staaf AB	151.74	(6.9)	140.0 Drukpunt 31.27
Plooi lijf staaf AB	138.40	(6.9)	140.0 kwc=1.00 l _{rel} =0.83
Drukzone kopplaat staaf C/D	250.74	(6.21)	
Grensmoment Mc console			
Afsch. lijf staaf C/D	44.23	frmb 3.2	Fsd LR profiel -66.4
Plooi lijf staaf C/D (mtg)	39.55	frmb 3.2	112.5 Fsd profielflens -95.0
Vloei lijf staaf C/D	48.41	frmb 3.2	112.5 Fsd console 116.0
Afsch. tgv. cons.	53.50		
Trek bout	48.56		
Trek boutrij	97.11		
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.			
Dwarskrachtcapaciteiten:			
Stuik flens staaf AB	275.16	(6.7)	
Stuik kopplaat	275.16	(6.7)	
Afsch.cap. bouten na red. trek	219.13	(6.7)	

Kn:2 BC:13 Sit:1

Staaft C

BOUTRIJKRACHTEN		Herverdeling: Nee	
EN3-1-8 art. 6.2.7.2		Reductie : Ja	
Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	M Criterium
5	73.20	73.20	468.7 34.31 Flens staaf AB: Plaat+Bout
4	73.20	65.21	368.7 24.04 Flens staaf AB: Plaat+Bout
3	73.20	0.00	268.7 0.00 Flens staaf AB: Plaat+Bout
2	32.70	0.00	168.7 0.00 Trek lijf staaf AB
1	11.51	0.00	68.7 0.00 Trek lijf staaf AB
Som F=		138.40	M _{v,Rd} = 58.35 Plooi lijf staaf AB
Moment tbv. lassen =			51.84 gebaseerd op 1.0*MplRd
			V _{v,Rd} = 219.13 Afsch.cap. bouten na red. trek

Kn:2 BC:13 Sit:1

Staaft C

STIJFHEID				
Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB				
Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	58.35	425	8333	0.00700
1.2	48.63	425	13633	0.00357
1.5	38.90	425	24904	0.00156
Bij een moment Mv,Ed=21.03 geldt een stijfheid Sj=24904.				
De in mechanica gebruikte stijfheid is S=24904 kNm/rad.				

Kn:2 BC:13 Sit:1

TOETSING VERBINDING						
Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	21.03	58.35				0.36
6.2.6.1			422	-4.22	170.90	0.02
Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.						
Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit Mc						
Staaf C	Mc;s;d =	16.74	Mc =	39.55	6.2.7.1	u.c. = 0.42

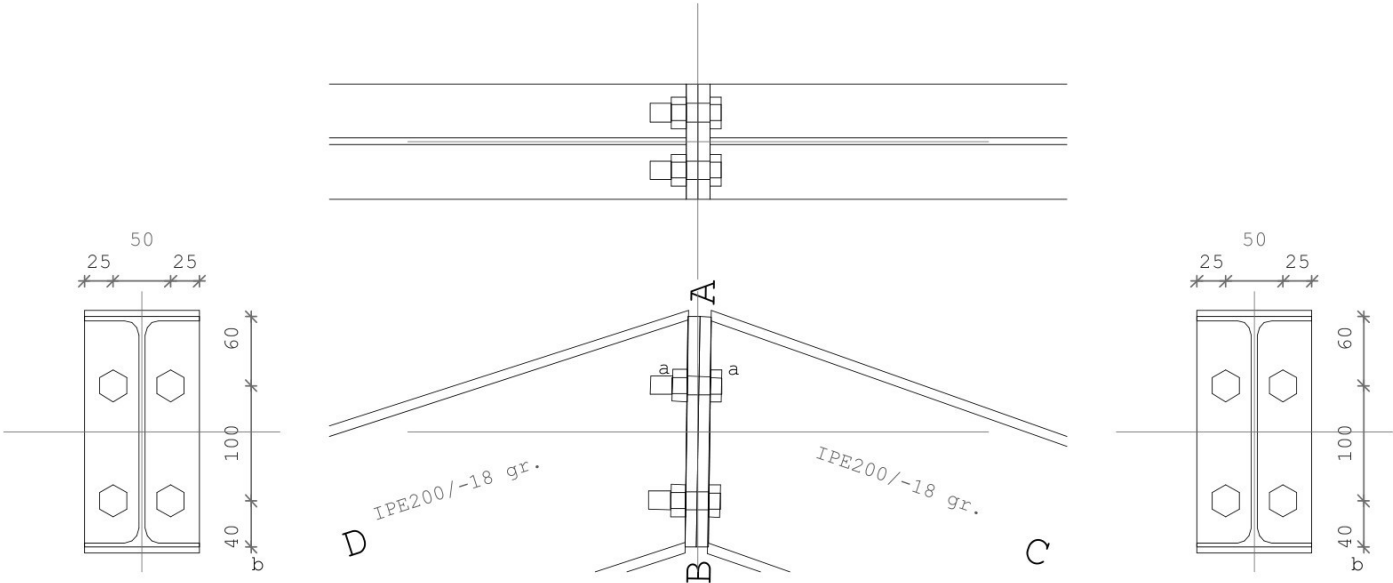
Kn:2 BC:13 Sit:1

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING					
Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing	
Staaf B	IPE200	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.41
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.41
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.41
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.04
Staaf C	IPE200	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.41
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.41
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.41
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.07
		EN3-1-8	T.3.4		0.06

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	3
Rekenwaarde vloeispanning f _{y;d} platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	269
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	100x200-10	2	aw=3d af=4d
b Bout	M16 8.8	4	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y;d}
Staaf C	IPE200	1802	Gewalst	0	-18	235
Staaf D	IPE200	6566	Gewalst	0	-18	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

h :	200.0	i _y :	82.6	A :	2848.0	W _{ey} :	194.3E3	I _y :	1943.0E4
b :	100.0	i _z :	22.4			W _{ez} :	28.5E3	I _z :	142.4E4
t _w :	5.6	r :	12.0			W _{py} :	220.6E3	I _t :	6.9E4
t _f :	8.5					W _{pz} :	44.6E3	I _w :	12988.1E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Staaf C	200	100	10.0	0	ΔΔ3	ΔΔ4				235
Kopplaat	Staaf D	200	100	10.0	0	ΔΔ3	ΔΔ4				235

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

BOUTEN

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaf C	M16	8.8	50	Niet-corr.	32	40;140
Staaf D	M16	8.8	50	Niet-corr.	32	40;140

BOUTGEGEVENS

d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf D	13.76	-12.80	-8.88	0.89	-1.28
Staaf C	18.70	-1.84	8.88	0.89	-0.18

Kn:3 BC:9 Sit:1

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100
Staaf D 17.54 -8.94 -8.88 T.o.v hoofdas verbinding
Staaf C 17.07 -7.90 8.88

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:3 BC:9 Sit:1

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}		
				Drukpunt	0.00
Drukzone kopplaat staaf C/D	239.43	(6.21)			
Trek bout	90.26				
Trek boutrij	180.52				
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.					
Dwarskrachtcapaciteiten:					
Stuik kopplaat	351.16				
Afsch.cap. bouten na red. trek	151.62				

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:3 BC:9 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Nee

Staaf C

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
2	95.66	95.66	140.0	13.39	Lassen
1	91.38	91.38	40.0	3.66	Lassen
Som F= 187.04 M _{v,Rd} = 17.05 Bout/Plaat-combinatie					
Moment tbv. lassen = 51.84 gebaseerd op 1.0*MplRd					
V _{v,Rd} = 151.62 Afsch.cap. bouten na red. trek					

STIJFHEID

Kn:3 BC:9 Sit:1

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat

Staaf C

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	17.05	118	11092	0.00154
1.2	14.21	118	18146	0.00078
1.5	11.37	118	33146	0.00034

Bij een moment Mv,Ed=9.77 geldt een stijfheid Sj=33146.
De in mechanica gebruikte stijfheid is S=33146 kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:3 BC:9 Sit:1

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}		
				Drukpunt	0.00
Drukzone kopplaat staaf C/D	238.96	(6.21)			
Trek bout	90.26				
Trek boutrij	180.52				
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.					
Dwarskrachtcapaciteiten:					
Stuik kopplaat	403.46				
Afsch.cap. bouten na red. trek	151.62				

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:3 BC:9 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Nee

Staaf D

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
2	95.66	95.66	140.0	13.39	Lassen
1	91.38	91.38	40.0	3.66	Lassen
Som F= 187.04 M _{v,Rd} = 17.05 Bout/Plaat-combinatie					
Moment tbv. lassen = 51.84 gebaseerd op 1.0*MplRd					
V _{v,Rd} = 151.62 Afsch.cap. bouten na red. trek					

STIJFHEID

Kn:3 BC:9 Sit:1

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat

Staaf D

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	17.05	118	11092	0.00154
1.2	14.21	118	18146	0.00078
1.5	11.37	118	33146	0.00034

Bij een moment Mv,Ed=9.77 geldt een stijfheid Sj=33146.
De in mechanica gebruikte stijfheid is S=33146 kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:3 BC:9 Sit:1

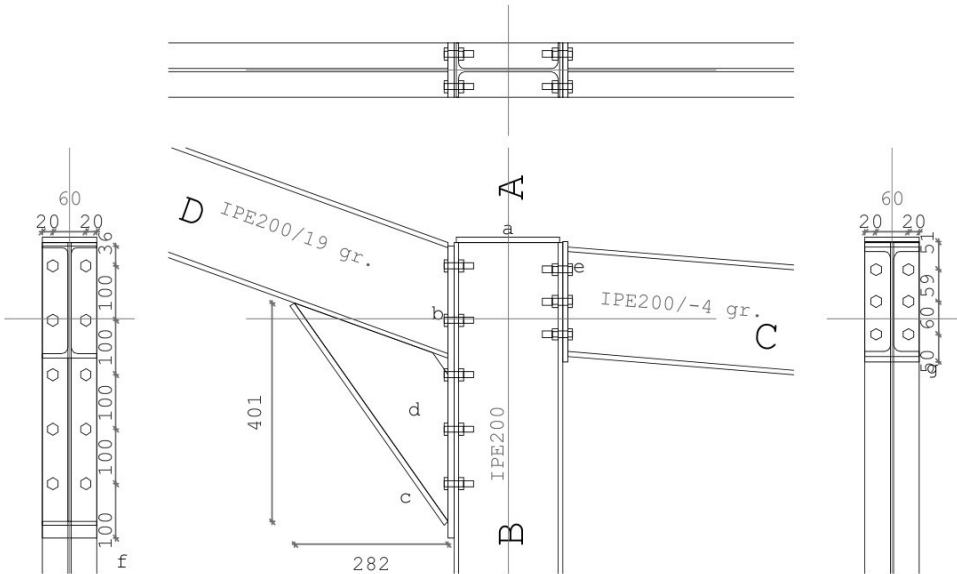
Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	9.77	17.05				0.57
6.2.7.1	-9.77	17.05				0.57

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk-
en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van
EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING					Kn:3 BC:9 Sit:1
Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	IPE200	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.19
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.19
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.19
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.01
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.04
		EN3-1-8	T.3.4		0.05
		EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.19
Staaft D	IPE200	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.19
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.19
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.07
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.09
		EN3-1-8	T.3.4		0.06
		EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.19
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.19

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS		T2:6
Verbindingstype		T-2 Gebout
Knoop		4
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen		235
Hoek basis staaft AB t.o.v. globale as (linksom positief)		270
Classificatie constructie		Ongeschoord
Classificatie lijf staaft AB		Geschoord
Verbinding symmetrisch?		Nee
Afschuiving lijf staaft AB actief?		Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten		1e orde elastisch
Statisch systeem		Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier		Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2		Ja



LEGENDA			
Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	100x190-10	1	aw=3d af=8
b Kopplaat	100x536-10	1	aw=3d af=4d
c Consoleflens	100x490-10	1	afe=9 aff=12 afw=3d
d Consolelijf	401x282-6	1	awe=3d awf=3d
e Kopplaat	100x220-10	1	aw=3d af=4d
f Bout	M12 8.8	10	
g Bout	M12 8.8	6	

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y;d}
Staaft B	IPE200	3650	Gewalst	0	270	235
Staaft C	IPE200	4013	Gewalst	31	-4	235
Staaft D	IPE200	4570	Gewalst	33	19	235
Staaft A		140				

Onderdeel....: SL100

Gewalst Klasse 1 IPE200

h :	200.0	i _y :	82.6	A :	2848.0	W _{ey} :	194.3E3	I _y :	1943.0E4
b :	100.0	i _z :	22.4			W _{ez} :	28.5E3	I _z :	142.4E4
t _w :	5.6	r :	12.0			W _{py} :	220.6E3	I _t :	6.9E4
t _f :	8.5					W _{pz} :	44.6E3	I _w :	12988.1E6

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{v;d}$
--------	---	---	---	-----	-------	-------	-------	------	-----	-----------

Kopplaat	Staaaf C	220	100	10.0	31	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$		235
Kopplaat	Staaaf D	536	100	10.0	-134	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$		235
Consolelijf	B-D	401	282	6.0			$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 3$	235
		300	300	(ingevoerde waarden voor h en l)					
Consoleflens	B-D		100	10.0			$\Delta 12$	$\Delta 9$	235
Afdekplaat		190	100	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 8$	0	235

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

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoekklas

d kwal hoh milieu lengte v (vanaf zijde B)

Staaft C	M12	8.8	60	Niet-corr.	28	50;110;169
Staaft D	M12	8.8	60	Niet-corr.	28	100;200;300;400;500

d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
12.0	14.0	26.3	19.0	8.0	19.0	10.0	113.1	84.3	1.25	640	800	Gerold

Kn:4 BC:27 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft B	1.88	7.94	28.98	2.90	0.79
Staaft D	11.56	-5.79	-17.67	1.77	-0.58
Staaft C	1.58	-7.39	-11.31	1.13	-0.74
Staaft D	8.72	-9.92	-17.67	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaft C	0.91	-8.23	-11.31		

Kn:4 BC:27 Sit:1

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}
Afsch. lijf staaf AB	170.90	(6.7)	$A_{vc} = 1400$ $\omega = 0.63$ $\beta = 2.00$
Druk lijf staaf AB	321.46	(6.9)	83.4 Drukpunt 206.07
Plooi lijf staaf AB	321.46		83.4 $k_{wc} = 1.00$ $l_{rel} = 0.64$
Drukzone kopplaat staaf C/D	268.91	(6.21)	
Trek bout	48.56		
Trek boutrij	97.11		
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.			
Dwarskrachtcapaciteiten:			
Stuik flens staaf AB	165.09	(6.7)	
Stuik kopplaat	165.09	(6.7)	
Afsch.cap. bouten na red. trek	113.11	(6.7)	

Kn:4 BC:27 Sit:1

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	10.69	10.69	37.1	0.40	Trek lijf staaf AB
2	44.54	44.54	96.1	4.28	Trek lijf staaf AB
1	73.20	73.20	156.1	11.42	Flens staaf AB: Plaat+Bout
Som F=		128.43	$M_{v,Rd} =$	16.10	Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =				51.84	gebaseerd op 1.0*MplRd
			$V_{v,Rd} =$	113.11	Afsch.cap. bouten na red. trek

Kn:4 BC:27 Sit:1

Verh.	$M_{v, Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	16.10	117	1230	0.01309
1.2	13.42	117	2012	0.00667
1.5	10.73	117	3675	0.00292

Bij een moment $M_v, E_d = 12.44$ geldt een stijfheid $S_j = 2617$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=3373 \text{ kNm/rad}$.

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

BEZWIJJKKRACHTEN

Kn:4 BC:27 Sit:1

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Staaft D
Afsch. lijf staaf AB	170.90	(6.7)	Avc= 1400 omega=0.70 beta=1.64	
Druk lijf staaf AB	119.82	(6.9)	139.9	Drukpunt 21.30
Plooi lijf staaf AB	108.80	(6.9)	139.9 kwc=1.00 l _{rel} =0.83	
Drukzone kopplaat staaf C/D	245.95	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. lijf staaf C/D	47.25	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-69.5
Plooi lijf staaf C/D (mtg)	39.42	frmb 3.2	112.5 Fsd profielflens	-99.0
Vloei lijf staaf C/D	48.17	frmb 3.2	112.5 Fsd console	121.0
Afsch. tgv. cons.	53.59			
Trek bout	48.56			
Trek boutrij	97.11			

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik flens staaf AB	275.16	(6.7)
Stuik kopplaat	275.16	(6.7)
Afsch.cap. bouten na red. trek	231.12	(6.7)

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:4 BC:27 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2	Reductie	: Ja	Staaft D
----------------------	----------	------	----------

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
5	73.31	73.31	478.7	35.09	Flens staaf AB: Plaat+Bout
4	73.20	35.49	378.7	13.44	Flens staaf AB: Plaat+Bout
3	23.51	0.00	278.7	0.00	Trek lijf staaf AB
2	9.81	0.00	178.7	0.00	Trek lijf staaf AB
1	5.30	0.00	78.7	0.00	Trek lijf staaf AB
Som F=		108.80	M _{v,Rd} =	48.53	Plooi lijf staaf AB
		Moment tbv. lassen =	51.84		gebaseerd op 1.0*MplRd
		V _{v,Rd} =	231.12		Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:4 BC:27 Sit:1

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	48.53	435	6446	0.00753
1.2	40.44	435	10546	0.00384
1.5	32.36	435	19264	0.00168

Bij een moment Mv,Ed=19.44 geldt een stijfheid Sj=19264.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=16940 kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:4 BC:27 Sit:1

Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	-12.44	16.10				0.77
6.2.7.1	-19.44	48.53				0.40
6.2.6.1			125	-138.44	170.90	0.81

Met V_{wp,Ed} = (-12.44/0.125 - 19.44/0.446) - (-8.73 - 0.00) / 2

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit Mc

Staaft C	Mc;s;d =	-12.44	Mc =	0.00	6.2.7.1	u.c. = 0.00
Staaft D	Mc;s;d =	-16.74	Mc =	39.42	6.2.7.1	u.c. = 0.42

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:4 BC:27 Sit:1

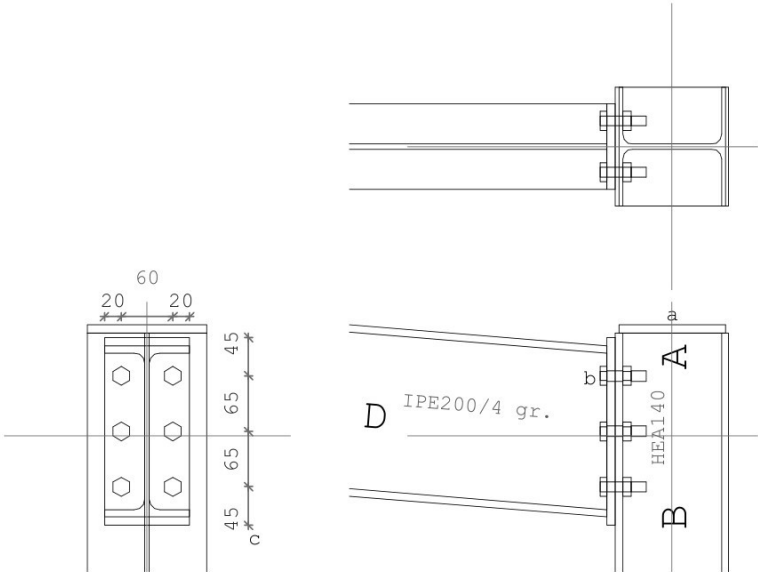
Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	IPE200	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y) 0.61
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.61
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.61
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.05
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D 0.05
Staaft C	IPE200	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y) 0.24
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.24
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.24
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.04
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D 0.05
Staaft D	IPE200	EN3-1-8	T.3.4	0.07
		EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y) 0.37
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.37
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.37
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.03
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D 0.05
		EN3-1-8	T.3.4	0.04

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:5

Verbindingstype	Knie Gebout
Knoop	16
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf staaf AB	Geschoord
Afschuiving lijf staaf AB actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	140x125-10	1 aw=3d af=8
b Kopplaat	100x220-10	1 aw=3d af=4d
c Bout	M12 8.8	6

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y;d}
Staaaf B	HEA140	3000	Gewalst	0	270	235
Staaaf D	IPE200	4013	Gewalst	5	4	235
Staaaf A		120				

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA140		
h :	133.0	i _y :	57.3	A :	3142.0	W _{e y} :	155.4E3	I _y :	1033.0E4
b :	140.0	i _z :	35.2			W _{e z} :	55.6E3	I _z :	389.0E4
t _w :	5.5	r :	12.0			W _{p y} :	173.4E3	I _t :	8.1E4
t _f :	8.5					W _{p z} :	84.8E3	I _w :	15063.7E6

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst Klasse 1 IPE200				
h :	200.0	i _y :	82.6	A :	2848.0	W _{e y} :	194.3E3	I _y :	1943.0E4
b :	100.0	i _z :	22.4			W _{e z} :	28.5E3	I _z :	142.4E4
t _w :	5.6	r :	12.0			W _{p y} :	220.6E3	I _t :	6.9E4
t _f :	8.5					W _{p z} :	44.6E3	I _w :	12988.1E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y;d}
Kopplaat	Staaaf D	220	100	10.0	5	ΔΔ3	ΔΔ4			235
Afdekplaat		125	140	10.0	0	ΔΔ3	Δ8		0	235
Δ = Enkele stompe of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief										
ΔΔ = Dubbele hoeklas										

BOUTEN	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaaf D	M12	8.8	60	Niet-corr.	28	45;110;175

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

BOUTGEGEVENS

d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
12.0	14.0	26.3	19.0	8.0	19.0	10.0	113.1	84.3	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	
Staaaf B		10.35	3.83	14.96	1.50	0.38
Staaaf D		4.66	-10.00	-14.96	1.50	-1.00
Staaaf D		3.75	-11.34	-14.96	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	
Afsch. lijf staaaf AB	123.67 (6.7)		Avc= 1013	omega=0.76 beta=1.00
Druk lijf staaaf AB	130.91 (6.9)		136.4	Drukpunt 13.93
Plooi lijf staaaf AB	130.91 (6.9)		136.4	kwc=1.00 l _{rel} =0.63
Drukzone kopplaat staaaf C/D	266.07 (6.21)			
Trek bout		48.56		
Trek boutrij		97.11		
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik flens staaaf AB		165.09 (6.7)		
Stuik kopplaat		165.09 (6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek		115.04 (6.7)		

BOU TRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee						
EN3-1-8 art. 6.2.7.2	Reductie	: Ja				
Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterion	
3	76.59	76.59	161.1	12.34	Flens staaaf AB: Plaat+Bout	
2	64.15	47.07	96.1	4.52	Kopplaat: Plaat+Bout	
1	32.63	0.00	31.1	0.00	Trek lijf staaaf AB	
Som F= 123.67		M _{v,Rd} =	16.86	Afsch. lijf staaaf AB		
Moment tbv. lassen =			51.84	gebaseerd op 1.0*MplRd		
V _{v,Rd} =		115.04	Afsch.cap. bouten na red. trek			

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaaf AB					
Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ	
1.0	16.86	138	1484	0.01136	
1.2	14.05	138	2429	0.00578	
1.5	11.24	138	4436	0.00253	

Bij een moment Mv,Ed=16.45 geldt een stijfheid Sj=1620.
De in mechanica gebruikte stijfheid is S=2123 kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	-16.45	16.86				0.98
6.2.6.1			136	4.22	123.67	0.03

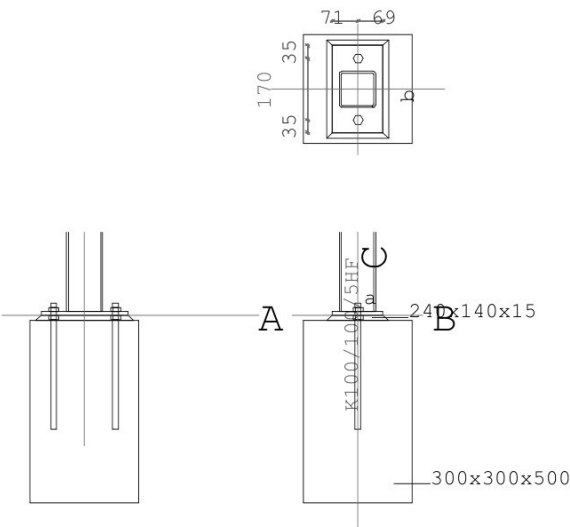
Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk-
en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van
EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf B	HEA140	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.40
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.40
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.40
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.04
Staaaf D	IPE200	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.32
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.32
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.32
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.06
		EN3-1-8	T.3.4	0.10

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS		Voetpl:5
Verbindingstype	Knoop	Voetplaat
Rekenwaarde vloeispanning f _{y;d} platen		17
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)		235
Classificatie constructie		0
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten		Ongeschoord
Statisch systeem		1e orde elastisch
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier		Statisch onbepaald
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2		Nee
Is poer gewapend?		Ja
		Nee



LEGENDA			
Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	240x140-10	1	aw=4 af=4
b Anker	M16 4.6	2	Lb1=300 Lb,tot=338

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y;d}
Staaf C	K100/100/5HF	3325	Warmgewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]					Warmgewalst Klasse 1 K100/100/5HF				
h :	100.0	i _y :	38.6	A :	1873.2	W _{ey} :	55.9E3	I _y :	279.4E4
b :	100.0	i _z :	38.6			W _{ez} :	55.9E3	I _z :	279.4E4
t _w :	5.0					W _{py} :	66.4E3	I _t :	439.4E4
t _f :	5.0					W _{pz} :	66.4E3		
r ₁ :	5.0	r ₂ :	7.5						

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Voetplaat	Staaf C	140	240	10.0	0	Δ4	Δ4				235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief											
ΔΔ = Dubbele hoeklas											

ANKERS	d	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaf C	M16	4.6	170	Niet-corr.	300	69

ANKERGEGEVENS												
d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden
d	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b, aanw}	L _{b, tot}	A _{st}	K	P _{ldr}			
M16	Recht	300	-	-	300	338	0	0.00	0.0			

BETON EN VOEG	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	300	300	500.0	90.0	C20/25
Voeg	140	240	15.0	45.0	C25/30

Project.....: 192-36
Onderdeel....: SL100

Kn:17 BC:3 Sit:7

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft C	26.69	0.02	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:17 BC:3 Sit:7

Vergrotingsfactor	k_c	:	1.64		
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	10.67		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	11.64		
Vorm van de indrukkingsprent		:	Kokervormig	50 * 151	
		:		38 * 113	
		:		50 * 151	
Max. drukoppervlakte		:		19811	
Spreadingsmaat // flenzen	l_s	:	25.94		
Spreadingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	25.94		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_s	:	0.00020		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_s	:	1.35		
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00020		N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	1.35		
Momentcapaciteit		:	3.56		
Moment tbv. lassen		:	12.48	gebaseerd op 0.8*MplRd	
Max. opneembare dwarskracht		:	230.40	$F_{1.vb.Rd}$ 3.6.1 (Tabel 3.4)	
		:	36.91	$F_{2.vb.Rd}$ 6.2.2(7) (6.2)	
		:	5.34	$F_{f.Rd}$ 6.2.2(6) (6.1)	
		:	42.24	6.2.2(5)	
		:		Comb. afsch. en wrijving	
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72		

RESULTATEN VERANKERING

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 300 + 13 + 10 + 15 = 338\text{ mm (druk)}$
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 0.0\text{ N/mm}^2$
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0\text{ mm}$
 $l_{b,min} = 160\text{ mm}$

STIJFHEID

Kn:17 BC:3 Sit:7

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Staaft C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	3.56	95	1016	0.00350
1.2	2.97	95	1662	0.00179
1.5	2.37	95	3036	0.00078

Bij een moment $M_v,Ed=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=3036$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=3036\text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:17 BC:3 Sit:7

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	454 /	5875	= 0.08
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	1.35 /	11.64	= 0.12
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	300.0	= 0.53

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:17 BC:3 Sit:7

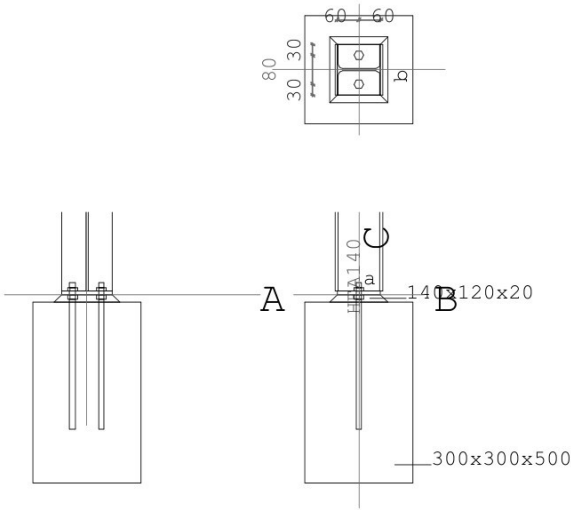
Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	K100/100/5HF	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.06

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:6

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	19
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	235
Hoek basis staaft AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	140x120-10	1 aw=3d af=4d
b Anker	M16 4.6	2 Lb1=350 Lb,tot=393

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y;d}
Staa C	HEA140	3000	Gewalst	0 0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

			Gewalst	Klasse 1	HEA140
h :	133.0	i _y :	57.3	A :	3142.0
b :	140.0	i _z :	35.2	W _{ey} :	155.4E3
t _w :	5.5	r :	12.0	W _{ez} :	55.6E3
t _f :	8.5			W _{py} :	173.4E3
				W _{pz} :	84.8E3
				I _y :	1033.0E4
				I _z :	389.0E4
				I _t :	8.1E4
				I _w :	15063.7E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y;d}
Voetplaat	Staa C	120	140	10.0	0	ΔΔ3	ΔΔ4		235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief									
ΔΔ = Dubbele hoeklas									

ANKERS

d	kw	al	h	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staa C	M16	4.6	80	Niet-corr.	350	60

ANKERGEGEVENS

d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden
d	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b, aanw}	L _{b, tot}	A _{st}	K	P _{idr}			
M16	Recht	350	-	-	350	393	0	0.00	0.0			

BETON EN VOEG

Beton	300	300	500.0	90.0	C20/25
Voeg	120	140	20.0	45.0	C20/25

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staa C	-7.68	-8.80	0.00	0.00	0.00

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: SL100

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:19 BC:35 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.54	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	22.54	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	20 * 140
		:		78 * 0
		:		20 * 140
		:		5787
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	18.64	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	18.64	
Rek getrokken zijde	ϵ_{st}	:	-0.00012	
Momentcapaciteit		:	3.24	
Moment tbv. lassen		:	32.60	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	230.40	$F_{1.vb.Rd}$ 3.6.1 (Tabel 3.4)
		:	36.91	$F_{2.vb.Rd}$ 6.2.2(7) (6.2)
		:	0.00	$F_{f,Rd}$ 6.2.2(6) (6.1)
		:	36.91	6.2.2(5)
		:		Afschuifcapaciteit ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72	

RESULTATEN TREKZONE

Kn:19 BC:35 Sit:1

Rij	$F_{t,Ed}$	Arm	Moment
1	7.68	60.0	0.46

RESULTATEN VERANKERING

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 350 + 13 + 10 + 20 = 393\text{ mm (trek)}$
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 41.7\text{ N/mm}^2$
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * \alpha_5 * l_{b,rqd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 0.850 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 72 = 122\text{ mm}$
 $l_{b,min} = 160\text{ mm}$

STIJFHEID

Kn:19 BC:35 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	3.24	50	96	0.03380
1.2	2.70	50	157	0.01722
1.5	2.16	50	286	0.00754

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=286$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=285\text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:19 BC:35 Sit:1

Artikel				Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	2934 /	5875 = 0.50
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	0.00 /	22.54 = 0.00
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	350.0 = 0.46

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:19 BC:35 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	HEA140	EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.01
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.1 (6) N+D	0.07
		EN3-1-8	6.2.2 (7) (6.2)	0.24

Project : 192-36
Datum : 04/01/2020
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : D:\documenten\stack\Werk\2019\192-36 Uitbreiding
Meikampgraaf 10 13 Hellouw\2024 loads
strohok\H100.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

H100

zadeldak dubbele buiging

Algemene gegevens

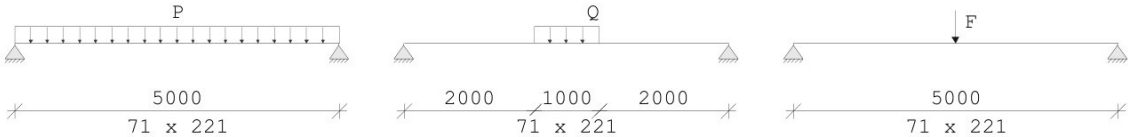
B x H	[mm]	: 71 x 221	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 5000	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	0	Referentie periode [j]	:	15
Opleglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1000			
Helling	:	5.00			
Beschot sterkteklasse	:	C18			
Dikte beschot	[mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 4374.0
Windgebied	:	3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 42.00 x 33.00 x 10.00			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.40
Isolatie	:	0.00+
Extra gewicht	:	0.00+
Totaal [kN/m ²]	:	0.40

Veranderlijke belastingen

q_k	[kN/m ²]	:	1.00
Q_k	[kN/m]	:	2.00
Q_k	[kN]	:	2.00
Q_k oppervlak	[m ²]	:	0.10 x 0.10
Reductiefactor	:	1.00	
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²]	:	0.59 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 0.92^2 \times 0.70$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:	0.80	



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)
Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35
Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
 $\gamma_M[-]$: 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
- u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:

$\kappa_{crit,y}$	[-]	: 0.84 frm(6.34)
$\kappa_{crit,z}$	[-]	: 1.00 frm(6.34)

Met uitzondering van belastingcombinatie Geconc. belasting:

$\kappa_{crit,y}$	[-]	: 0.88 frm(6.34)
$\kappa_{crit,z}$	[-]	: 1.00 frm(6.34)

Project : 192-36
 Datum : 04/01/2020
 Eenheden : kN/m/rad

Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$\kappa_{crit,y}$ [-] : 0.88 frm(6.34)
 $\kappa_{crit,z}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

k_m [-] : 0.70 par(6.1.6)

			eis	u.c.
Verdeelde belasting	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	$= 0.34 < 2.77$ [N/mm ²]	0.12
Verdeelde belasting	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.41 / 1.73 + 0.00 / 2.60 =$		0.24
	frm(6.33)	$\sigma_{m,y,d}$	$= 8.63 < 14.02$ [N/mm ²]	0.62
	frm(6.12)	$\sigma_{m,z,d}$	$= 2.61 < 19.30$ [N/mm ²]	0.14
Verdeelde belasting	frm(6.33)	Maatgevende combinatie buiging		0.71
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.				

Verdeelde belasting	u_{bij}	= 14.31 < 20.00	[mm]	0.72
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	= 18.93 < 20.00	[mm]	0.95
Verdeelde belasting	$u_{bij,z}$	= 12.13 < 20.00	[mm]	0.61
Verdeelde belasting	$u_{net,fin,z}$	= 16.04 < 20.00	[mm]	0.80

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15
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.

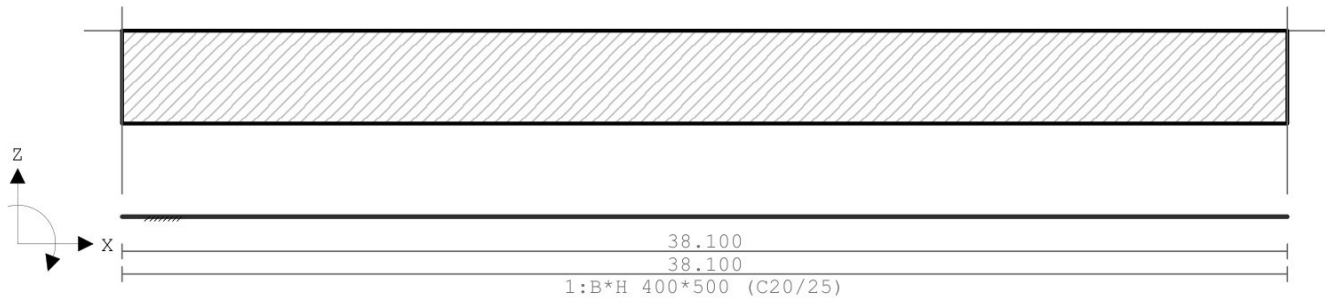
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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)



GEOMETRIE

Ligger:F01 Funderingsbalk



VELDLENGTEN

Ligger:F01 Funderingsbalk

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	38.100	38.100

MATERIALEN

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

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 400*500	1:C20/25	2.0000e+05	4.1667e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	400	500	250.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:F01 Funderingsbalk

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	38.100	38.100	1:B*H 400*500	0.000	1:B*H 400*500	0.000

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: Strohok fundering

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	38.100	38.100	1:Vast	10000	400

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 400*500

BELASTINGGEVALLEN

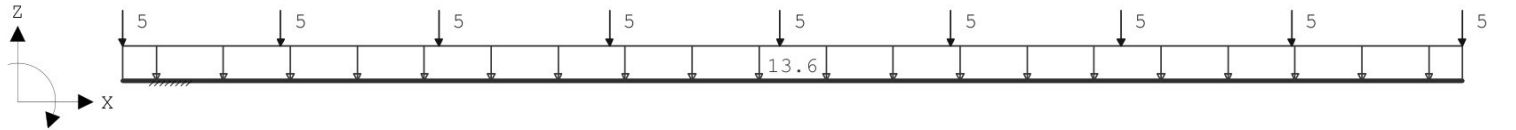
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	1.00	0.90	0.80	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:F01 Funderingsbalk B.G:1 Permanent



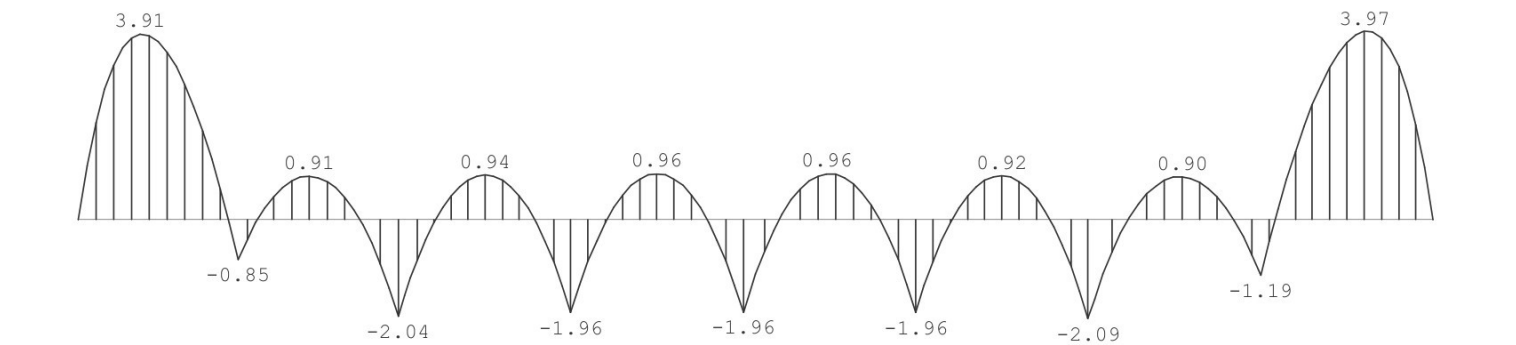
VELDBELASTINGEN

Ligger:F01 Funderingsbalk B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q_1/p/m$	q_2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-13.600	-13.600		0.000	38.100
2	8:Puntlast		-5.000			0.000	
3	8:Puntlast		-5.000			4.500	
4	8:Puntlast		-5.000			9.000	
5	8:Puntlast		-5.000			13.850	
6	8:Puntlast		-5.000			18.700	
7	8:Puntlast		-5.000			23.550	
8	8:Puntlast		-5.000			28.400	
9	8:Puntlast		-5.000			33.250	
10	8:Puntlast		-5.000			38.100	

MOMENTEN Fysisch lineair

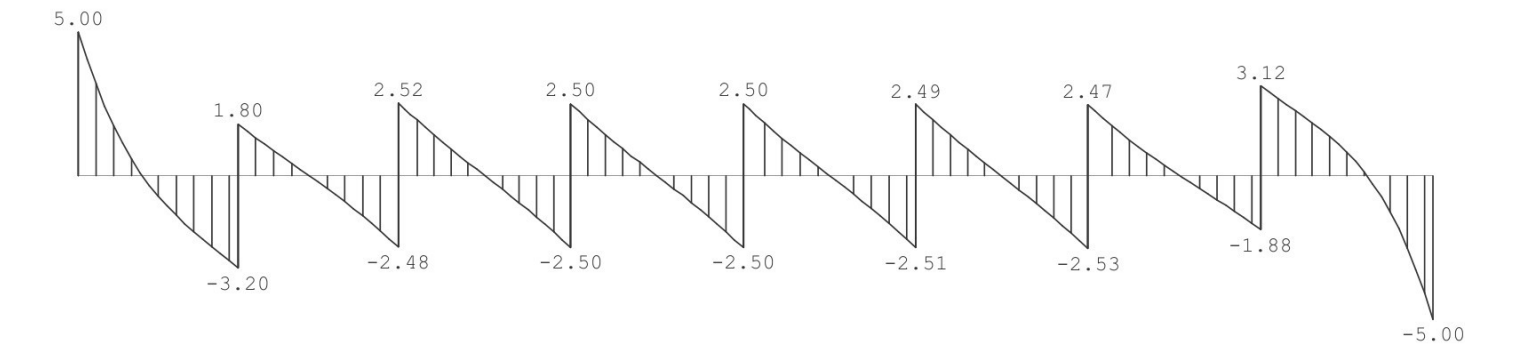
Ligger:F01 Funderingsbalk B.G:1 Permanent



Project.....: 192-36
Onderdeel.....: Strohok fundering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

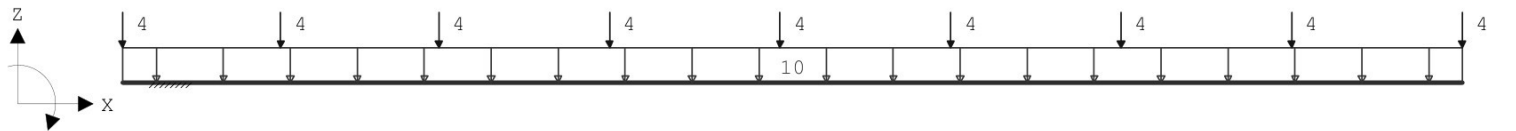
Ligger:F01 Funderingsbalk B.G:1 Permanent



0.00 : (absoluut) grootste som reacties
-753.66 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:F01 Funderingsbalk B.G:2 Veranderlijk



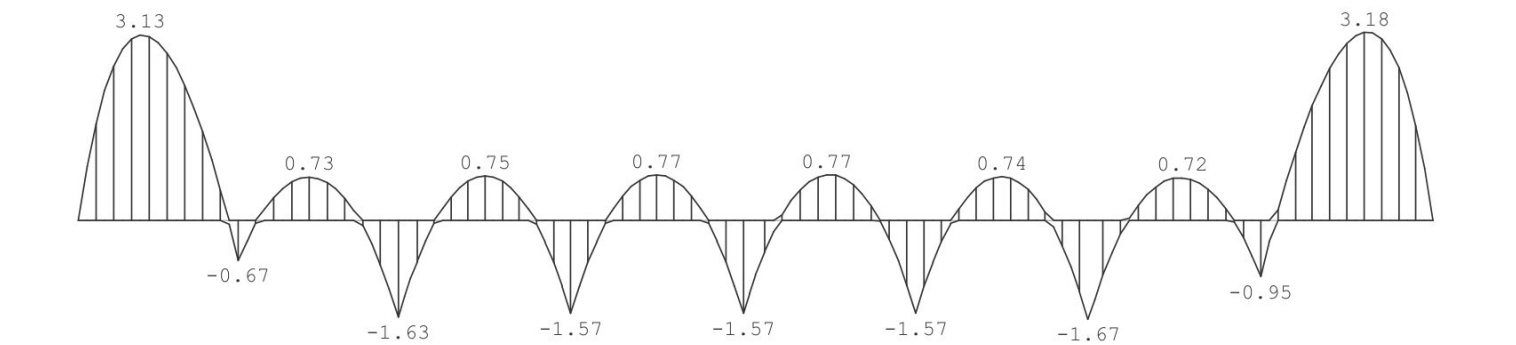
VELDBELASTINGEN

Ligger:F01 Funderingsbalk B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-10.000	-10.000		0.000	38.100
2	8:Puntlast			-4.000		0.000	
3	8:Puntlast			-4.000		4.500	
4	8:Puntlast			-4.000		9.000	
5	8:Puntlast			-4.000		13.850	
6	8:Puntlast			-4.000		18.700	
7	8:Puntlast			-4.000		23.550	
8	8:Puntlast			-4.000		28.400	
9	8:Puntlast			-4.000		33.250	
10	8:Puntlast			-4.000		38.100	

MOMENTEN Fysisch lineair

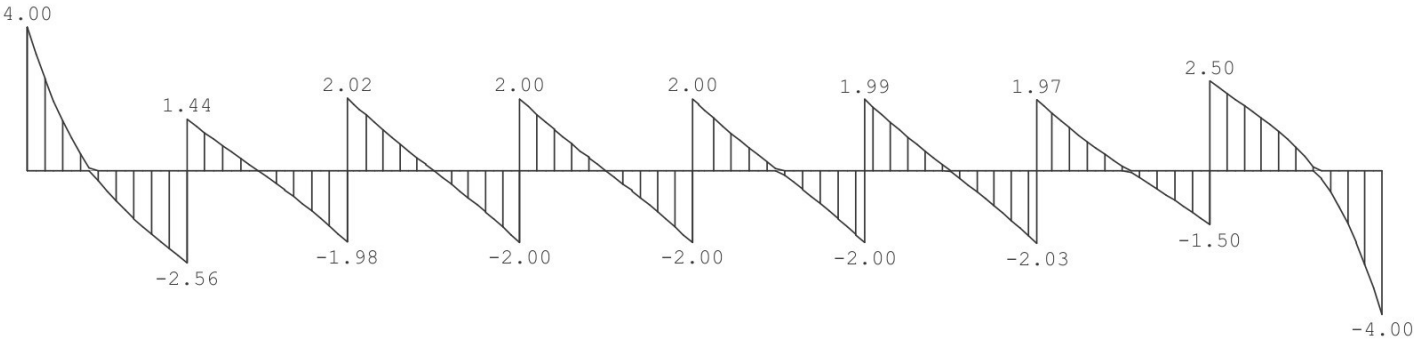
Ligger:F01 Funderingsbalk B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 192-36
Onderdeel.....: Strohok fundering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F01 Funderingsbalk B.G:2 Veranderlijk



BELASTINGCOMBINATIES

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

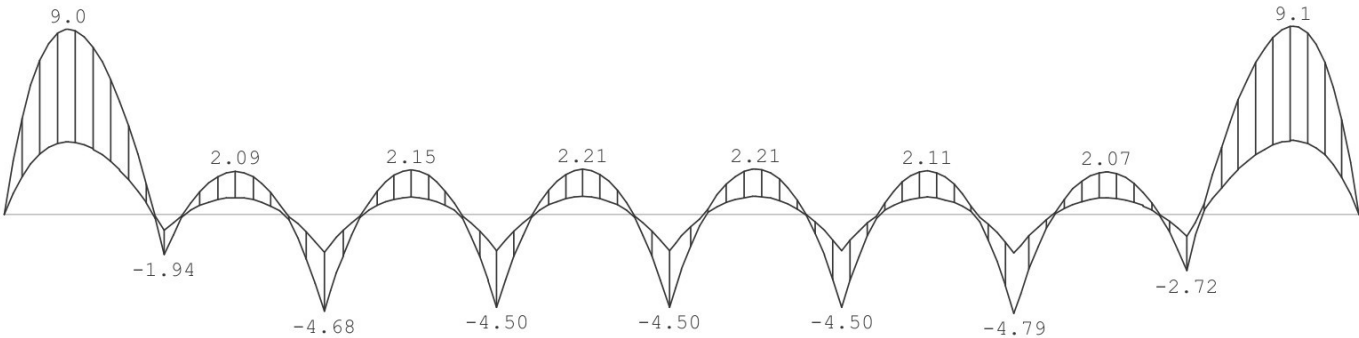
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

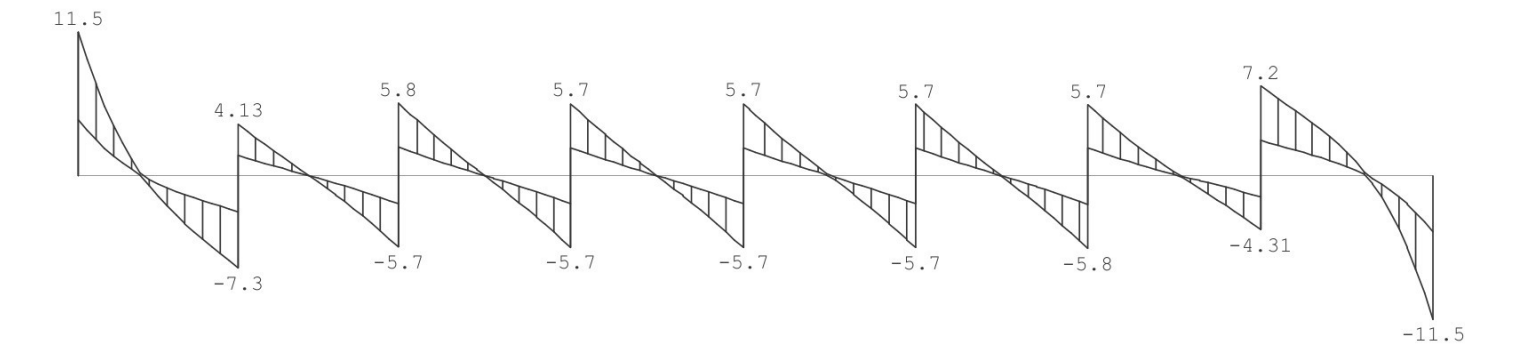
Ligger:F01 Funderingsbalk Fundamentele combinatie



Project.....: 192-36
Onderdeel.....: Strohok fundering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F01 Funderingsbalk Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:F01 Funderingsbalk Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	50.767	112.985	4.50	11.48	0.00	0.00
1	1.776			0.00			
1	1.805					3.52	8.98
1	1.858				0.00		
1	4.191					0.00	
1	4.239						0.00
1	4.500			-7.35	-2.88	-1.94	-0.76
1	4.500			1.62	4.13	-1.94	-0.76
1	5.025						0.00
1	5.105					0.00	
1	6.250	43.794	95.205				
1	6.492			0.00			
1	6.499				0.00		
1	6.500					0.82	2.09
1	7.857					0.00	
1	7.957						0.00
1	9.000	44.370	96.673	-5.69	-2.23	-4.68	-1.84
1	9.000	44.370	96.673	2.27	5.79	-4.68	-1.84
1	9.525	44.323	96.553	1.74	4.44	-2.00	-0.78
1	9.525	44.323	96.553	1.74	4.44	-2.00	-0.78
1	10.028						0.00
1	10.102					0.00	
1	11.435			0.00			
1	11.445				0.00		
1	11.447	43.993	95.713			0.84	2.15
1	12.776					0.00	
1	12.860						0.00
1	13.850	44.397	96.742	-5.73	-2.25	-4.51	-1.77
1	13.850	44.397	96.742	2.25	5.75	-4.51	-1.77
1	14.841						0.00
1	14.912					0.00	
1	16.274			0.00			
1	16.275	43.979	95.676		0.00	0.86	2.21
1	17.637					0.00	
1	17.709						0.00
1	18.700	44.387	96.718	-5.74	-2.25	-4.51	-1.77
1	18.700	44.387	96.718	2.25	5.74	-4.51	-1.77
1	19.050	44.358	96.642	1.90	4.84	-2.66	-1.04
1	19.050	44.358	96.642	1.90	4.84	-2.66	-1.04
1	19.662						0.00
1	19.760					0.00	
1	21.050	43.981	95.681				
1	21.087			0.00			
1	21.126					0.87	2.21
1	21.182				0.00		
1	22.519					0.00	
1	22.545						0.00
1	23.550	44.403	96.757	-5.75	-2.26	-4.51	-1.77
1	23.550	44.403	96.757	2.24	5.72	-4.51	-1.77
1	24.546						0.00
1	24.625					0.00	
1	25.911			0.00			
1	25.945					0.83	2.11

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: Strohok fundering

VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:F01 Funderingsbalk Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	25.962				0.00		
1	25.975	44.002	95.736				
1	27.262					0.00	
1	27.367						0.00
1	28.400	44.351	96.625	-5.81	-2.28	-4.80	-1.88
1	28.400	44.351	96.625	2.22	5.66	-4.80	-1.88
1	28.575	44.332	96.577	2.05	5.22	-3.85	-1.51
1	28.575	44.332	96.577	2.05	5.22	-3.85	-1.51
1	29.491						0.00
1	29.546					0.00	
1	30.933			0.00			
1	30.982					0.81	2.07
1	31.011				0.00		
1	31.528	43.642	94.816				
1	32.439					0.00	
1	32.497						0.00
1	33.250	43.831	95.299	-4.31	-1.69	-2.73	-1.07
1	33.250	43.831	95.299	2.81	7.17	-2.73	-1.07
1	33.600						0.00
1	33.696					0.00	
1	33.977	43.817	95.263				
1	36.198			0.00			
1	36.241					3.58	9.13
1	36.292				0.00		
1	38.100	50.735	112.905	-11.48	-4.50	0.00	0.00

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:F01 Funderingsbalk Fundamentele combinatie

4x8 a

Inhoud:7.6 m3 Wap.gew:241.1 kg

4x8 b

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:F01 Funderingsbalk Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:F01 Funderingsbalk

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm²]	A _a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	1805	8.98	32.52	337 Bov	165*	202	4x8	54
2	4500	-1.94	-41.91	312 Ond	165*	202	4x8	54
3	6500	2.09	32.52	337 Bov	165*	202	4x8	54
4	9000	-4.68	-41.91	312 Ond	165*	202	4x8	54
5	11447	2.15	32.52	337 Bov	165*	202	4x8	54
6	13850	-4.51	-41.91	312 Ond	165*	202	4x8	54
7	16275	2.21	32.52	337 Bov	165*	202	4x8	54

Project.....: 192-36
Onderdeel....: Strohok fundering

Hoofdwapening

Ligger:F01 Funderingsbalk

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm²]	A _a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
8	18700	-4.51	-41.91	312 Ond	165*	202	4x8	54
9	21126	2.21	32.52	337 Bov	165*	202	4x8	54
10	23550	-4.51	-41.91	312 Ond	165*	202	4x8	54
11	25945	2.11	32.52	337 Bov	165*	202	4x8	54
12	28400	-4.80	-41.91	312 Ond	165*	202	4x8	54
13	30982	2.07	32.52	337 Bov	165*	202	4x8	54
14	33250	-2.73	-41.91	312 Ond	165*	202	4x8	54
15	36241	9.13	32.52	337 Bov	165*	202	4x8	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:F01 Funderingsbalk

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{E,freq} [kNm]	s _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [‰]	w _k [mm]	k _x	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	0	Bov	3.51	272	0.123	0.033	1.00	0.200	0.17	
1	1805	Bov	6.73	272	0.236	0.064	1.00	0.200	0.32	
1	6500	Bov	1.57	272	0.055	0.015	1.00	0.200	0.07	
1	11447	Bov	1.61	272	0.056	0.015	1.00	0.200	0.08	
1	4191	Ond	-1.46	272	0.050	0.014	1.00	0.300	0.05	
1	4500	Ond	-1.46	272	0.050	0.014	1.00	0.300	0.05	
1	9000	Ond	-3.51	272	0.120	0.033	1.00	0.300	0.11	
1	13850	Ond	-3.38	272	0.116	0.031	1.00	0.300	0.10	

Verloop hoofdwapening

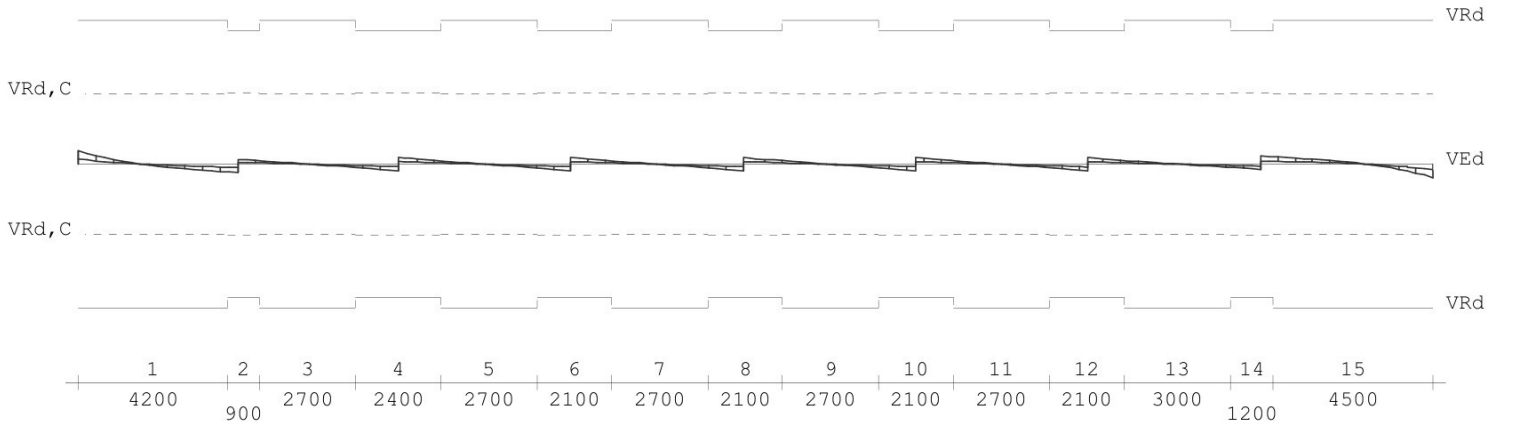
Ligger:F01 Funderingsbalk

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	L _{bd;begin} [mm]	L _{bd;eind} [mm]
a	Boven	4x8	-100	38200	38300	100	100
b	Onder	4x8	-100	38200	38300	100	100

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

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:F01 Funderingsbalk Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:F01 Funderingsbalk

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A _{sw} [mm²/m]	V _{Ed} [kN]	A _{opg} [mm²]	Opm.
1	0	4200	Ø8-300	4200	286	11		
2	4200	5100	Ø8-300	900	286	7		
3	5100	7800	Ø8-300	2700	286	3		
4	7800	10200	Ø8-300	2400	286	6		
5	10200	12900	Ø8-300	2700	286	3		
6	12900	15000	Ø8-300	2100	286	6		
7	15000	17700	Ø8-300	2700	286	3		
8	17700	19800	Ø8-300	2100	286	6		
9	19800	22500	Ø8-300	2700	286	3		
10	22500	24600	Ø8-300	2100	286	6		
11	24600	27300	Ø8-300	2700	286	3		
12	27300	29400	Ø8-300	2100	286	6		

Project.....: 192-36
Onderdeel.....: Strohok fundering

Dwarskrachtwapening

Ligger:F01 Funderingsbalk

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A _{sw} [mm ² /m]	V _{Ed} [kN]	A _{opg} [mm ²]	Opm.
13	29400	32400	Ø8-300	3000	286	3		
14	32400	33600	Ø8-300	1200	286	7		
15	33600	38100	Ø8-300	4500	286	11		

Schuifspanningen

Ligger:F01 Funderingsbalk

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V _{Ed} [kN]	V _{Rd,C} |-----|	V _{Rd,S} |-----|	V _{Ed} < V _{Rd} < V _{Rd,Max} [N/mm ²]|-----|	Opm.
1	0	4200	21.8	11.45	0.34	0.69	0.06	1.93
2	4200	5100	21.8	7.34	0.34	0.63	0.04	1.75
3	5100	7800	21.8	2.82	0.34	0.69	0.02	1.93
4	7800	10200	21.8	5.78	0.34	0.63	0.03	1.75
5	10200	12900	21.8	3.31	0.34	0.69	0.02	1.93
6	12900	15000	21.8	5.75	0.34	0.63	0.03	1.75
7	15000	17700	21.8	3.21	0.34	0.69	0.02	1.93
8	17700	19800	21.8	5.74	0.34	0.63	0.03	1.75
9	19800	22500	21.8	3.09	0.34	0.69	0.02	1.93
10	22500	24600	21.8	5.75	0.34	0.63	0.03	1.75
11	24600	27300	21.8	3.06	0.34	0.69	0.02	1.93
12	27300	29400	21.8	5.81	0.34	0.63	0.03	1.75
13	29400	32400	21.8	3.21	0.34	0.69	0.02	1.93
14	32400	33600	21.8	7.17	0.34	0.63	0.04	1.75
15	33600	38100	21.8	11.48	0.34	0.69	0.06	1.93

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:F01 Funderingsbalk

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb,on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb,∞} [*] [N/mm ²]
1	501	201	201	2.0	30719	3.3	30719	8229
1	1003	201	201	3.3	30719	5.3	30719	8229
1	1504	201	201	3.8	30719	6.3	30719	8229
1	1805	201	201	3.9	30719	6.4	30719	8229
1	2005	201	201	3.9	30719	6.4	30719	8229
1	2507	201	201	3.5	30719	5.8	30719	8229
1	3008	201	201	2.8	30719	4.6	30719	8229
1	3509	201	201	1.8	30719	3.0	30719	8229
1	4500	201	201	-0.8	30719	-1.4	30719	8229
1	4512	201	201	-0.8	30719	-1.4	30719	8229
1	5514	201	201	0.5	30719	0.8	30719	8229
1	6016	201	201	0.8	30719	1.3	30719	8229
1	6497	201	201	0.9	30719	1.5	30719	8229
1	6517	201	201	0.9	30719	1.5	30719	8229
1	7018	201	201	0.8	30719	1.3	30719	8229
1	7520	201	201	0.4	30719	0.7	30719	8229
1	8522	201	201	-1.0	30719	-1.6	30719	8229
1	9000	201	201	-2.0	30719	-3.3	30719	8229
1	9024	201	201	-2.0	30719	-3.3	30719	8229
1	9525	201	201	-0.9	30719	-1.4	30719	8229
1	10528	201	201	0.5	30719	0.9	30719	8229
1	11029	201	201	0.8	30719	1.4	30719	8229
1	11442	201	201	0.9	30719	1.5	30719	8229
1	11530	201	201	0.9	30719	1.5	30719	8229
1	12032	201	201	0.8	30719	1.3	30719	8229
1	12533	201	201	0.4	30719	0.6	30719	8229
1	13536	201	201	-1.2	30719	-2.0	30719	8229
1	13850	201	201	-2.0	30719	-3.2	30719	8229
1	14037	201	201	-1.5	30719	-2.5	30719	8229
1	14538	201	201	-0.5	30719	-0.8	30719	8229
1	15541	201	201	0.7	30719	1.2	30719	8229
1	16042	201	201	0.9	30719	1.5	30719	8229
1	16274	201	201	1.0	30719	1.6	30719	8229
1	16543	201	201	0.9	30719	1.5	30719	8229
1	17045	201	201	0.7	30719	1.1	30719	8229
1	18047	201	201	-0.6	30719	-0.9	30719	8229
1	18549	201	201	-1.6	30719	-2.6	30719	8229
1	18700	201	201	-2.0	30719	-3.2	30719	8229
1	19050	201	201	-1.2	30719	-1.9	30719	8229
1	20053	201	201	0.4	30719	0.7	30719	8229
1	20554	201	201	0.8	30719	1.3	30719	8229
1	21055	201	201	1.0	30719	1.6	30719	8229

Project.....: 192-36
Onderdeel....: Strohok fundering

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:F01 Funderingsbalk

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	21126	201	201	1.0	30719	1.6	30719	8229
1	21557	201	201	0.9	30719	1.4	30719	8229
1	22058	201	201	0.5	30719	0.9	30719	8229
1	23061	201	201	-0.9	30719	-1.4	30719	8229
1	23550	201	201	-2.0	30719	-3.2	30719	8229
1	23562	201	201	-1.9	30719	-3.2	30719	8229
1	24063	201	201	-0.8	30719	-1.4	30719	8229
1	25066	201	201	0.5	30719	0.9	30719	8229
1	25567	201	201	0.8	30719	1.4	30719	8229
1	25945	201	201	0.9	30719	1.5	30719	8229
1	26068	201	201	0.9	30719	1.5	30719	8229
1	26570	201	201	0.7	30719	1.2	30719	8229
1	27572	201	201	-0.4	30719	-0.6	30719	8229
1	28074	201	201	-1.3	30719	-2.2	30719	8229
1	28400	201	201	-2.1	30719	-3.4	30719	8229
1	28575	201	201	-1.7	30719	-2.7	30719	8229
1	29076	201	201	-0.7	30719	-1.1	30719	8229
1	30079	201	201	0.6	30719	0.9	30719	8229
1	30580	201	201	0.8	30719	1.4	30719	8229
1	30982	201	201	0.9	30719	1.5	30719	8229
1	31082	201	201	0.9	30719	1.5	30719	8229
1	31583	201	201	0.8	30719	1.2	30719	8229
1	32084	201	201	0.4	30719	0.7	30719	8229
1	33087	201	201	-0.9	30719	-1.5	30719	8229
1	33250	201	201	-1.2	30719	-1.9	30719	8229
1	34089	201	201	1.1	30719	1.8	30719	8229
1	34591	201	201	2.2	30719	3.6	30719	8229
1	35092	201	201	3.1	30719	5.0	30719	8229
1	35593	201	201	3.7	30719	6.0	30719	8229
1	36095	201	201	4.0	30719	6.5	30719	8229
1	36241	201	201	4.0	30719	6.5	30719	8229
1	36596	201	201	3.9	30719	6.3	30719	8229
1	37097	201	201	3.3	30719	5.4	30719	8229
1	37599	201	201	2.0	30719	3.3	30719	8229

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:F01 Funderingsbalk

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek,∞} [*] [N/mm ²]
1	501	201	201	3.5	30719	8519	3.7	30719	8803
1	1003	201	201	5.6	30719	8519	5.9	30719	8803
1	1504	201	201	6.6	30719	8519	6.9	30719	8803
1	1805	201	201	6.7	30719	8519	7.0	30719	8802
1	2005	201	201	6.7	30719	8519	7.0	30719	8803
1	2507	201	201	6.0	30719	8519	6.3	30719	8804
1	3008	201	201	4.9	30719	8519	5.1	30719	8804
1	3509	201	201	3.2	30719	8519	3.3	30719	8806
1	4500	201	201	-1.5	30719	8519	-1.5	30719	8802
1	4512	201	201	-1.4	30719	8519	-1.5	30719	8791
1	5514	201	201	0.8	30719	8519	0.9	30719	8821
1	6016	201	201	1.4	30719	8519	1.5	30719	8814
1	6497	201	201	1.6	30719	8519	1.6	30719	8804
1	6517	201	201	1.6	30719	8519	1.6	30719	8814
1	7018	201	201	1.4	30719	8519	1.4	30719	8817
1	7520	201	201	0.8	30719	8519	0.8	30719	8833
1	8522	201	201	-1.7	30719	8519	-1.8	30719	8784
1	9000	201	201	-3.5	30719	8519	-3.7	30719	8802
1	9024	201	201	-3.4	30719	8519	-3.6	30719	8795
1	9525	201	201	-1.5	30719	8519	-1.6	30719	8802
1	10528	201	201	0.9	30719	8519	1.0	30719	8850
1	11029	201	201	1.5	30719	8519	1.5	30719	8841
1	11442	201	201	1.6	30719	8519	1.7	30719	8805
1	11530	201	201	1.6	30719	8519	1.7	30719	8844
1	12032	201	201	1.3	30719	8519	1.4	30719	8858
1	12533	201	201	0.6	30719	8519	0.7	30719	8931
1	13536	201	201	-2.1	30719	8519	-2.2	30719	8767
1	13850	201	201	-3.4	30719	8519	-3.5	30719	8802
1	14037	201	201	-2.6	30719	8519	-2.7	30719	8778
1	14538	201	201	-0.9	30719	8519	-0.9	30719	8748
1	15541	201	201	1.2	30719	8519	1.3	30719	8809
1	16042	201	201	1.6	30719	8519	1.7	30719	8809

Project.....: 192-36
Onderdeel....: Strohok fundering

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:F01 Funderingsbalk

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]	
1	16274	201	201	1.7	30719	8519	1.7	30719	8801
1	16543	201	201	1.6	30719	8519	1.7	30719	8820
1	17045	201	201	1.2	30719	8519	1.2	30719	8841
1	18047	201	201	-1.0	30719	8519	-1.0	30719	8727
1	18549	201	201	-2.8	30719	8519	-2.9	30719	8771
1	18700	201	201	-3.4	30719	8519	-3.5	30719	8802
1	19050	201	201	-2.0	30719	8519	-2.1	30719	8802
1	20053	201	201	0.7	30719	8519	0.7	30719	8807
1	20554	201	201	1.4	30719	8519	1.5	30719	8805
1	21055	201	201	1.7	30719	8519	1.7	30719	8803
1	21126	201	201	1.7	30719	8519	1.7	30719	8802
1	21557	201	201	1.5	30719	8519	1.6	30719	8807
1	22058	201	201	0.9	30719	8519	1.0	30719	8813
1	23061	201	201	-1.5	30719	8519	-1.6	30719	8792
1	23550	201	201	-3.4	30719	8519	-3.5	30719	8802
1	23562	201	201	-3.3	30719	8519	-3.5	30719	8797
1	24063	201	201	-1.4	30719	8519	-1.5	30719	8777
1	25066	201	201	0.9	30719	8519	1.0	30719	8866
1	25567	201	201	1.5	30719	8519	1.5	30719	8847
1	25945	201	201	1.6	30719	8519	1.7	30719	8802
1	26068	201	201	1.6	30719	8519	1.6	30719	8848
1	26570	201	201	1.2	30719	8519	1.3	30719	8863
1	27572	201	201	-0.7	30719	8519	-0.7	30719	8676
1	28074	201	201	-2.3	30719	8519	-2.4	30719	8767
1	28400	201	201	-3.6	30719	8519	-3.8	30719	8802
1	28575	201	201	-2.9	30719	8519	-3.0	30719	8802
1	29076	201	201	-1.2	30719	8519	-1.2	30719	8791
1	30079	201	201	1.0	30719	8519	1.0	30719	8832
1	30580	201	201	1.4	30719	8519	1.5	30719	8826
1	30982	201	201	1.5	30719	8519	1.6	30719	8802
1	31082	201	201	1.5	30719	8519	1.6	30719	8828
1	31583	201	201	1.3	30719	8519	1.4	30719	8837
1	32084	201	201	0.7	30719	8519	0.7	30719	8875
1	33087	201	201	-1.5	30719	8519	-1.6	30719	8760
1	33250	201	201	-2.0	30719	8519	-2.1	30719	8802
1	34089	201	201	1.9	30719	8519	2.0	30719	8838
1	34591	201	201	3.8	30719	8519	4.0	30719	8821
1	35092	201	201	5.3	30719	8519	5.5	30719	8816
1	35593	201	201	6.3	30719	8519	6.6	30719	8815
1	36095	201	201	6.8	30719	8519	7.1	30719	8816
1	36241	201	201	6.8	30719	8519	7.2	30719	8802
1	36596	201	201	6.6	30719	8519	7.0	30719	8817
1	37097	201	201	5.6	30719	8519	5.9	30719	8818
1	37599	201	201	3.5	30719	8519	3.7	30719	8819

Wapeningsgewicht

Inhoud:7.6 m3 Wap.gewicht:241.1 kg, 31.6 kg/m3