



Projectnummer: 22951

Onderdeel: **BEREKENING CONSTRUCTIE**

Omschrijving: Bedrijfsruimte
Melkveebedrijf van Will
Molenweg 4
4681 RA Nieuw-Vossemeer

Opdrachtgever: JMB Bedrijfsgebouwen
Industrieweg 30a
Hoogstraten

Behoort bij beschikking

d.d. 02-12-2015

nr.(s) ZK15001088

Medewerker
Publiekszaken/vergunningen

opgesteld door:

datum: 30-10-2015

wijziging:

gecontroleerd:

Projectnummer: 22951

Blad: 1

1. Algemene projectgegevens

1.1 Inleiding

In opdracht van JMB bedrijfsgebouwen betreft dit rapport de constructie berekening t.b.v. de nieuwbouw van een bedrijfsruimte aan de Molenweg 4 te Nieuw Vossemeer

1.2 Gegevens derden

- 4 Sonderingen uitgevoerd door Konings Grondboorbedrijf BV, datum 21-1-2015.

1.3 Voorschriften

Op deze berekening zijn de volgende normen van toepassing;

NEN-EN 1990	Eurocode	:	Grondslagen voor het ontwerp
NEN-EN 1991	Eurocode 1	:	Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	Eurocode 2	:	Ontwerp en berekening van betonconstructies
NEN-EN 1993	Eurocode 3	:	Ontwerp en berekening van staalconstructies
NEN-EN 1994	Eurocode 4	:	Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
NEN-EN 1995	Eurocode 5	:	Ontwerp en berekening van houtconstructies
NEN-EN 1996	Eurocode 6	:	Ontwerp en berekening van constructies met metselwerk
NEN-EN 1997	Eurocode 7	:	Geotechnisch ontwerp
NEN-EN 1999	Eurocode 9	:	Ontwerp en berekening van aluminium constructies
(voor zover van toepassing)			

Bij de bovengenoemde eurocodes zijn de bijbehorende Nederlandse nationale bijlagen van toepassing

1.4 Materialen

Van toepassing zijn de volgende materialen, voor zover niet anders aangegeven:

Beton:	C20/25		f_{ck}	=	20	N/mm ²
			$f_{ck;cube}$	=	25	N/mm ²
			f_{cm}	=	28	N/mm ²
Betonstaal:	B500B		f_y	=	435	N/mm ²
Constructiehout:	Vuren 1	sterkteklasse:			C18	
Constructiestaal:	S235	(H-I-L-U profielen)	f_y	=	235	N/mm ²
	S275	(kokers/buizen)	f_y	=	275	N/mm ²
	S355	(SFB/THQ liggers)	f_y	=	355	N/mm ²
Bouten:	kwaliteit 8.8		f_{ub}	=	800	N/mm ²
	kwaliteit 10.9		f_{ub}	=	1000	N/mm ²
Ankers:	Kwaliteit 4.6 met rechte haak:		f_{ub}	=	400	N/mm ²
	Kwaliteit 8.8 met ankerplaat: (ankers met gerolde draad)		f_{ub}	=	800	N/mm ²

1.5 Nadere uitwerking NEN-EN 1990

NEN-EN 1990 art. 2.3

Ontwerp levensduurklasse: **2** land- tuinbouw + soortgelijke gebouwen, industrieel 1 of 2 verd. 15 jaar

NEN-EN 1990/NB bijlage A1 Toepassing op gebouwen

Belasting

Categorie E: opslagruimtes / industrieel

sneeuwbelasting:

windbelasting:

--

--

--

--

ψ_0	ψ_1	ψ_2
1,00	0,90	0,80
0,00	0,20	0,00
0,00	0,20	0,00
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--

* ψ_2 kranen: permanente kraanlast / totale kraanlast, verdere info zie NEN-EN 1991-3 tabel A.2

NEN-EN 1990 bijlage B, B3 betrouwbaarheidsdifferentiatie

Gevolgsklasse: **CC1** : landbouwbedrijfsgeb., kassen, eensgezinswoningen, industrieel ≤ 2 verd.

NEN-EN 1990 bijlage B, B3.3 differentiatie met behulp van maatregelen m.b.t. de partiële factoren

K_{FI} -factor voor belastingen: 0,90

1.6 Windbelastingen volgens NEN-EN 1991-1-4

Windgebied: **III onbebouwd**

Hoogte bouwwerk z: **7,64 m**

Referentieperiode = **50** jaar

$z_{\min} = 4,00$ m $z_{\max} = 200,00$ m

$K = 0,281$ n $= 0,50$

$p = 1 - e^{(-1/R)}$ = 0,02

$C_{\text{prob}} = 1,00$

$V_{b,0} = 25$ x $C_{\text{prob}} = 25$ m/s

$Z_0 = 0,20$ m

$q_p(z) = [1 + 7 I_v(z)] \cdot 1/2 \cdot \rho \cdot u_m^2(z)$

$I_v(z)$ = turbulentie intensiteit

$$\frac{1,00}{\ln \frac{z}{Z_0}} = 0,27$$

$u_m(z) = C_r(z) C_0(z) u_b$

$C_r(z) = k_r \ln \frac{z}{Z_0}$ $k_r = 0,19 \frac{z_0^{0,07}}{Z_{0,II}} = 0,21$ $C_r(z) = 0,76$

$C_0(z) = 1,00$ (zie EN 1991-1-4 art. 4.3.3)

$u_m(z) = 18,70$ m/s

$q_p(z) = 0,64$ kN/m²

1.7 Sneeuwbelasting volgens NEN-EN 1991-1-3

$s = m_2 C_e C_t S_k$

dakhelling: **20** graden

$\mu_1 = 0,80$ $C_t = 1,00$
 $\mu_2 = 1,33$ $S_k = 0,70$ kN/m²
 $C_e = 1,00$

$s_1 = 0,56$ kN/m²

$s_2 = 0,93$ kN/m²

Projectnummer: 22951

Blad: 4

1.8 Belastingcombinaties voor gebouwen volgens NEN-EN 1990:

Evenwichtstoestand: EQU (equilibrium);

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{o,i} Q_{k,i} \quad \text{formule 6.10}$$

Partiele factoren volgens NEN-EN 1990:2002/NB:2007

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	Blijvende belastingen		overheersende veranderlijke belasting	veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	ongunstig	gunstig		belangrijkste (zo nodig)	andere
verg. 6.10	1,1 $G_{kj,sup}$	0,9 $G_{kj,inf}$	1,5 $Q_{k,1}$		1,5 $\Psi_{o,i} Q_{k,i}$

Belastingcombinaties voor blijvende of tijdelijke ontwerp-situaties STR, GEO (structure, geotechnics)

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} \Psi_{o,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{o,i} Q_{k,i} \quad \text{formule 6.10a}$$

$$\sum_{j \geq 1} \xi \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{o,i} Q_{k,i} \quad \text{formule 6.10b}$$

Partiele factoren volgens NEN-EN 1990:2002/NB:2007

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	Blijvende belastingen		overheersende veranderlijke belasting	veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	ongunstig	gunstig		belangrijkste (zo nodig)	andere
verg. 6.10a	1,35 $G_{kj,sup}$	0,9 $G_{kj,inf}$			1,5 $\Psi_{o,i} Q_{k,i}$ ($i \geq 1$)
verg. 6.10b	1,2 $G_{kj,sup}$	0,9 $G_{kj,inf}$	1,5 $Q_{k,1}$		1,5 $\Psi_{o,i} Q_{k,i}$ ($i > 1$)

Opmerking: K_F wordt verrekend bij het opstellen van de belastingcombinaties

1.9 Stabiliteit

De stabiliteit wordt gewaarborgd door de spanten uit te voeren als op zichzelf staande stabiele portalen. In langsrichting wordt de staalconstructie geschoord d.m.v. windverbanden in het dakvlak en de gevels.

1.10 Vervormingseisen volgens NEN-EN 1990/NB

A1.4.2 Bruikbaarheidscriteria

Tevens moeten de strengste criteria volgens NEN 6702, hoofdstuk 10 en NEN-EN 1992 t.m. NEN-EN 1999 zijn gebruikt.

Doorbuiging vloerliggers onder vloeren met steenachting wanden:	$U_{bij,max}$	=	0,002 Lt
	$U_{eind,max}$	=	0,004 Lt
Doorbuiging vloerliggers overige vloeren:	$U_{bij,max}$	=	0,003 Lt
	$U_{eind,max}$	=	0,004 Lt
Platte daken:	$U_{bij,max}$	=	0,004 Lt
	$U_{eind,max}$	=	0,004 Lt
Hellende daken:	$U_{bij,max}$	=	0,004 Lt
$U_{eind,max}$	=	geen eis tenzij er schade op kan treden, dan	= 0,004 Lt

1.11 Funderingsparameters

Fundering op palen, geotechnische categorie 2 volgens NEN-EN 1997-1

Er is gekozen voor een fundering op : **betonmortelschroefpalen** rond 350
PPN = -7,50 resp. -11,50 m¹ - NAP
 $R_{c,d}$ (vlgs NEN-EN 1997) is 579 resp. 564 kN
voor berekening $R_{c,d}$ en sonderingen zie achter in deze berekening

2 Belastingen

Zoldervloer

perm.	Welfsel 130 mm			1,00 x 2,30	=	2,30	kN/m ²
	druklaag			0,07 x 25,00	=	1,75	kN/m ²
	afwerkvloer			0,00 x 20,00	=	0,00	kN/m ²
	plafond			0,00	=	0,00	kN/m ²
Nuttig	0,00	kN/m ¹ , q _k			=	0,00	kN/m ²
	E2 industrieel gebruik Q _k =var				=	3,50	kN/m ² +
				totaal	=	4,05	kN/m ²
verand.			ψ ₀ = 1,00		=	3,50	kN/m ²

Hellend dak

perm.	golfplaten + gordingen	0,20	/cos	20	=	0,21	kN/m ²
	plafond:	0,00	/cos	20	=	0,00	kN/m ²
	overig:	0,10	/cos	20	=	0,11	kN/m ² +
						0,32	kN/m ²
Sneeuw:		ψ ₀	= 0	0,70 x	0,80 =	0,56	kN/m ²
Veranderlijk:		ψ ₀	= 0	max 10m ²	=	0,00	kN/m ²

Betonplinten

50-40-50	perm	eigen gewicht		=	3,00	kN/m ²
----------	------	---------------	--	---	------	-------------------

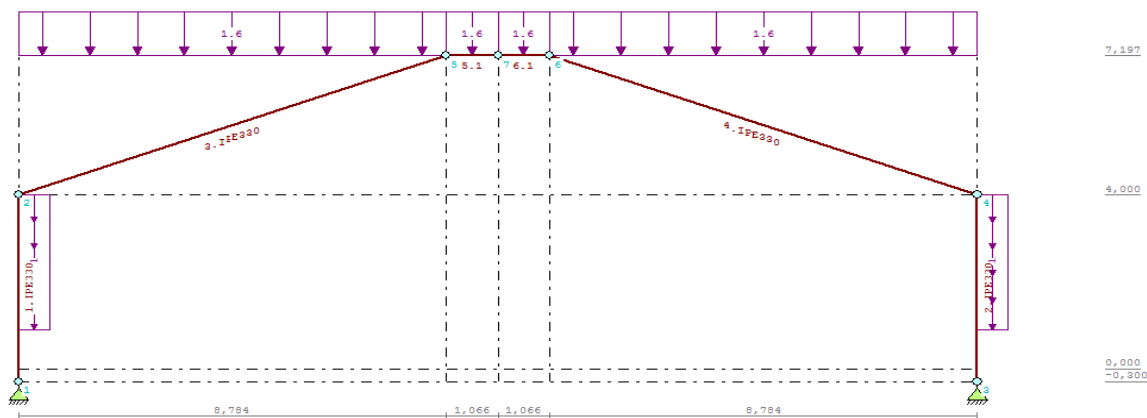
Sandwichpanelen

	perm	eigen gewicht		=	0,20	kN/m ²
--	------	---------------	--	---	------	-------------------

3 Berekening constructie

3.1 Hoofdspant as 4 t/m 7

Schema



					bel	ψ_t	Perm	verand
q1								
Hellend dak	perm	1,00 x	5,00 x	1,00 x	0,32	=	1,60	kN/m1
	sneeuw	1,00 x	5,00 x	1,00 x	0,56	x 0,75	=	2,10 kN/m1
	verand	1,00 x	5,00 x	1,00 x	0,00	x 0,00	=	0,00 kN/m1
						Totaal	1,60	2,10 kN/m1

q2								
Sandwichpanelen		1,00 x	5,00 x	1,00 x	0,20	=	1,00	kN/m1

sneeuw, wind en veranderlijke belasting op het spant worden door de belastinggenerator gegenereerd
Belastingbreedte: 5,00 m1

zie voor berekening uitvoer blad 9 t/m 36

Project...: 22951
 Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 07/10/2015
 Bestand...: P:\Project\22951\berekeningen\22951-hoofdspant as 4 - 7.rww

Belastingbreedte.: 5.000
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 2) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

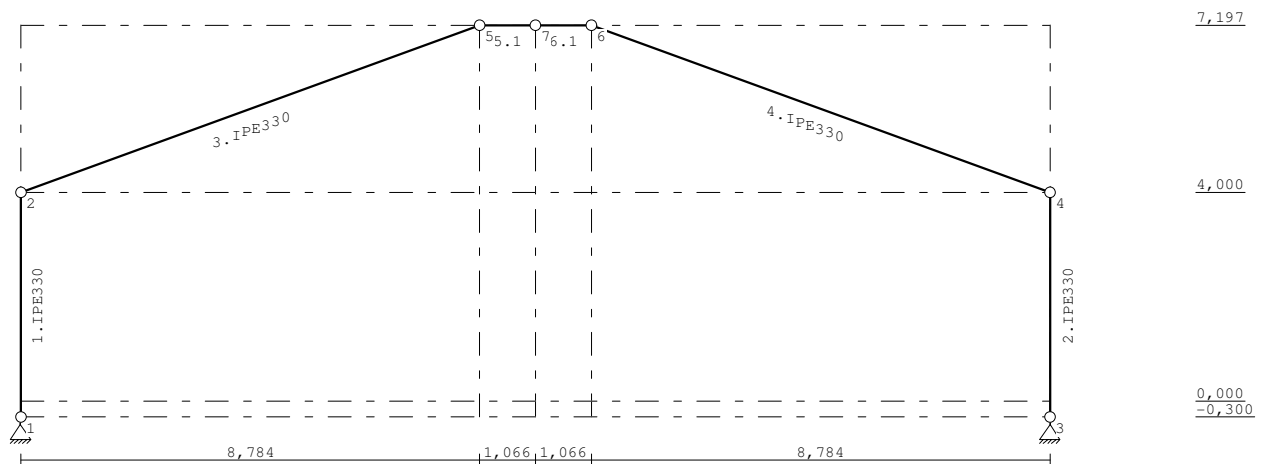
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	-0.300	7.300
2	9.850	-0.300	7.300
3	19.700	-0.300	7.300
4	8.784	-0.300	7.300
5	10.916	-0.300	7.300

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.300	0.000	19.700
2	0.000	0.000	19.700
3	4.000	0.000	19.700
4	7.197	0.000	19.700

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE330	1:S235	6.2600e+003	1.1770e+008	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	330	165.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.300	6	10.916	7.197
2	0.000	4.000	7	9.850	7.197
3	19.700	-0.300			
4	19.700	4.000			
5	8.784	7.197			

Project..: 22951

Onderdeel: Hoofdspannend as 4 - 7

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:IPE330	NDM	NDM	4.300
2	3	4	1:IPE330	NDM	NDM	4.300
3	2	5	1:IPE330	NDM	NDM	9.348
4	6	4	1:IPE330	NDM	NDM	9.348
5	5	7	1:IPE330	NDM	NDM	1.066
6	7	6	1:IPE330	NDM	NDM	1.066

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGSGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	35.00	Gebouwhoogte.....	7.64
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...	Onbebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ...[4.2].....	24.500
Referentie periode wind.....	15.00	Vb(p) ...[4.2].....	22.397
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

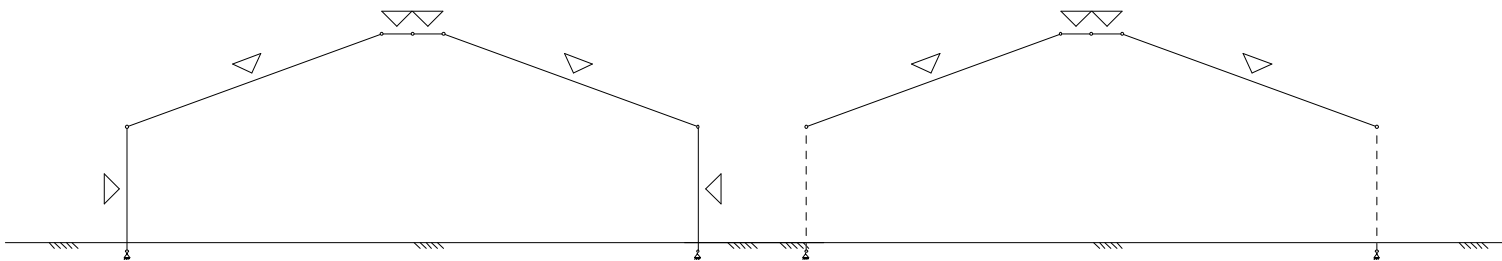
Sneeuwbelasting (sk)	50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn)	n jaar :	0.53

STAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Wind staven	Sneeuw staven
-------------	---------------

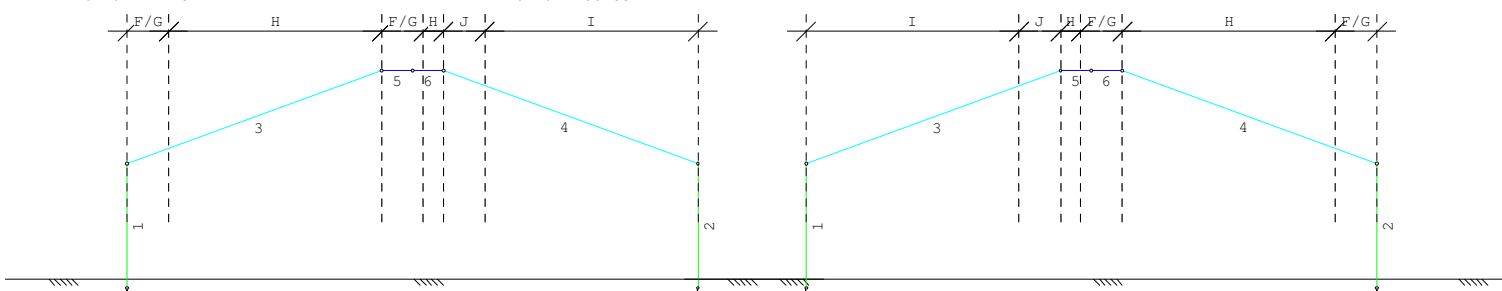


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	3	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	5-6	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
4	4	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
5	2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.300	D
2	3	0.000	1.439	F/G
3	3	1.439	7.345	H
4	5-6	0.000	1.439	F/G
5	5-6	1.439	0.693	H
6	4	0.000	1.439	J
7	4	1.439	7.345	I
8	2	0.000	4.300	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	2	0.000	4.300	D
2	4	0.000	1.439	F/G
3	4	1.439	7.345	H
4	5-6	0.000	1.439	F/G
5	5-6	1.439	0.693	H
6	3	0.000	1.439	J
7	3	1.439	7.345	I
8	1	0.000	4.300	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	gp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.531	5.000		-0.796		
Qw2		-0.300	0.531	5.000		0.796		
Qw3	0.97	0.800	0.531	5.000		-2.060	D	
Qw4	0.97	0.367	0.531	1.099		-0.207	F	20.0
Qw5	0.97	0.367	0.531	3.901		-0.737	G	20.0
Qw6	0.97	0.267	0.531	5.000		-0.687	H	20.0
Qw7	0.97	-1.800	0.531	1.099		1.018	F	0.0
Qw8	0.97	-1.200	0.531	3.901		2.411	G	0.0
Qw9	0.97	-0.700	0.531	5.000		1.802	H	0.0
Qw10	0.97	-0.833	0.531	5.000		2.146	J	20.0
Qw11	0.97	-0.400	0.531	5.000		1.030	I	20.0
Qw12	0.97	0.500	0.531	5.000		-1.287	E	
Qw13		-0.200	0.531	5.000		0.531		
Qw14		0.200	0.531	5.000		-0.531		
Qw15	0.97	-0.767	0.531	1.099		0.434	F	20.0
Qw16	0.97	-0.700	0.531	3.901		1.406	G	20.0
Qw17	0.97	-0.267	0.531	5.000		0.687	H	20.0
Qw18	0.97	-0.800	0.531	5.000		2.060	D	
Qw19	0.97	-0.500	0.531	5.000		1.287	E	
Qw20	0.97	-1.200	0.531	0.556		0.344		
Qw21	0.97	-0.800	0.531	4.444		1.831		
Qw22	0.97	1.200	0.531	0.556		-0.344		
Qw23	0.97	0.800	0.531	4.444		-1.831		
Qw24	0.97	-0.667	0.531	5.000		1.717		20.0
Qw25	0.97	-0.700	0.531	5.000		1.802		0.0
Qw26	0.97	-0.500	0.531	5.000		1.287		
Qw27	0.97	0.500	0.531	5.000		-1.287		
Qw28	0.97	0.200	0.531	5.000		-0.515		0.0
Qw29	0.97	-0.200	0.531	5.000		0.515		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.000	2.102	20.0
Qs2	5.3.2	0.800	0.53	1.00		5.000	2.102	0.0
Qs3	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.000	1.051	20.0

BELASTINGGEVALLEN

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

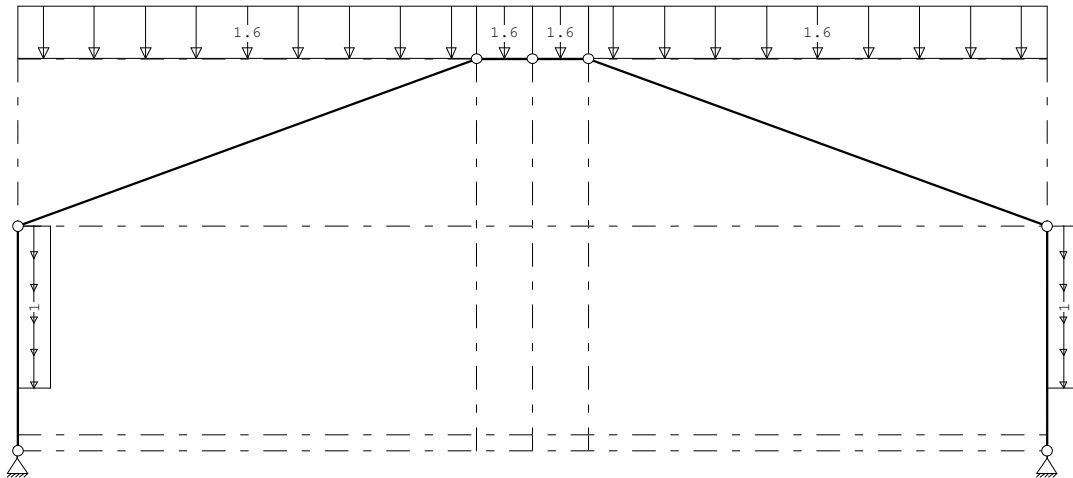
Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

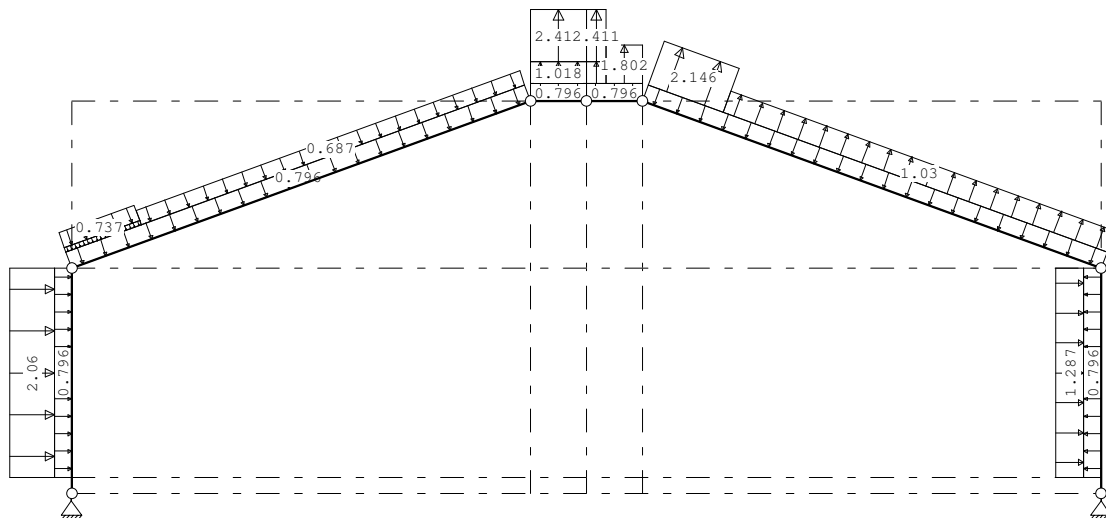
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
2	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
3	3:QZgeProj.	-1.60	-1.60	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-1.60	-1.60	0.000	0.000			
6	3:QZgeProj.	-1.60	-1.60	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-1.60	-1.60	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

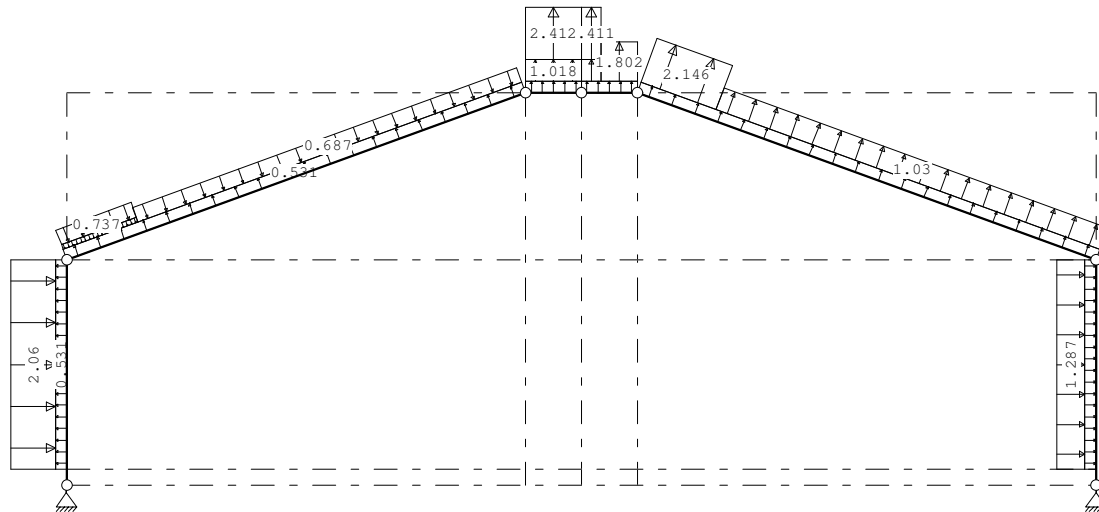
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



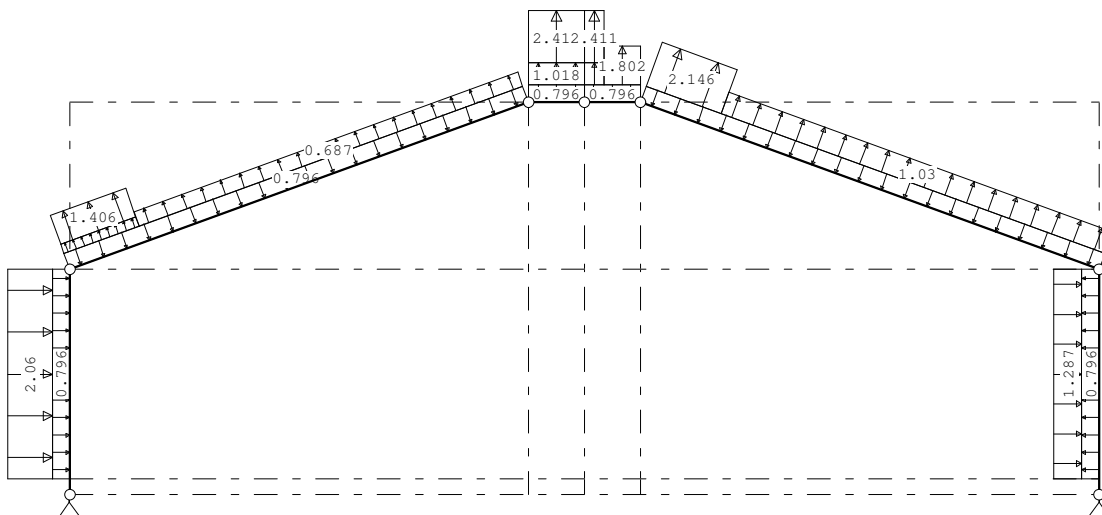
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

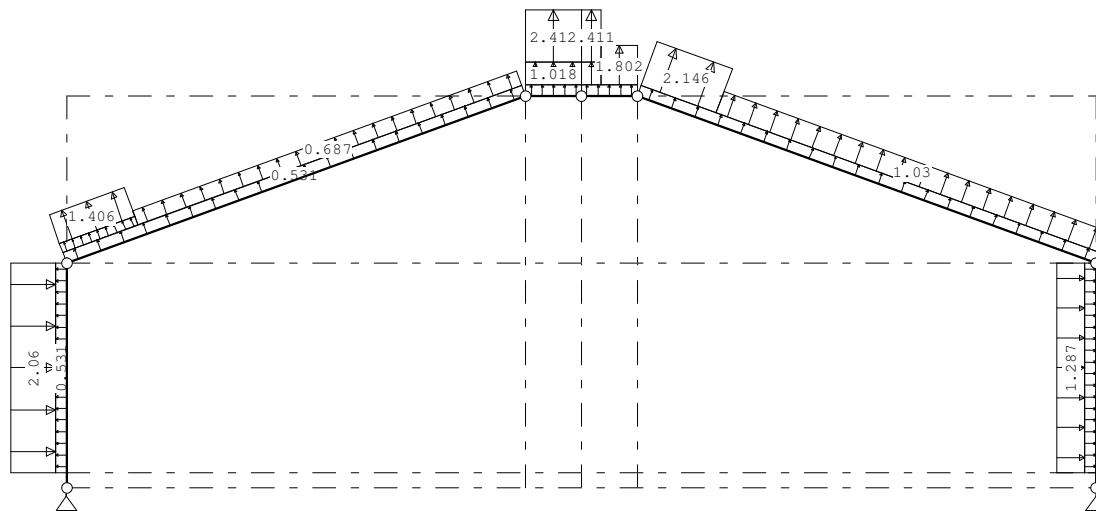
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

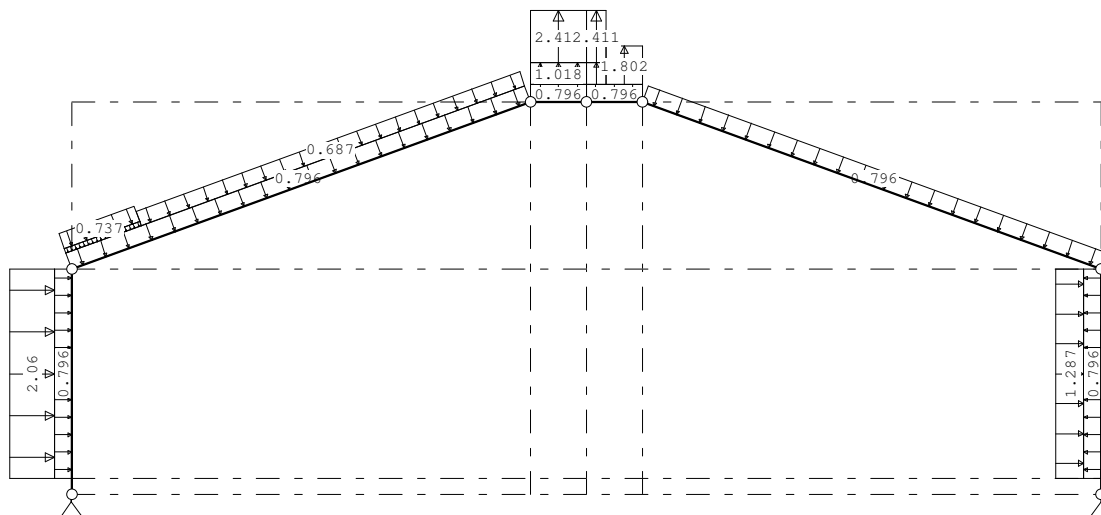
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



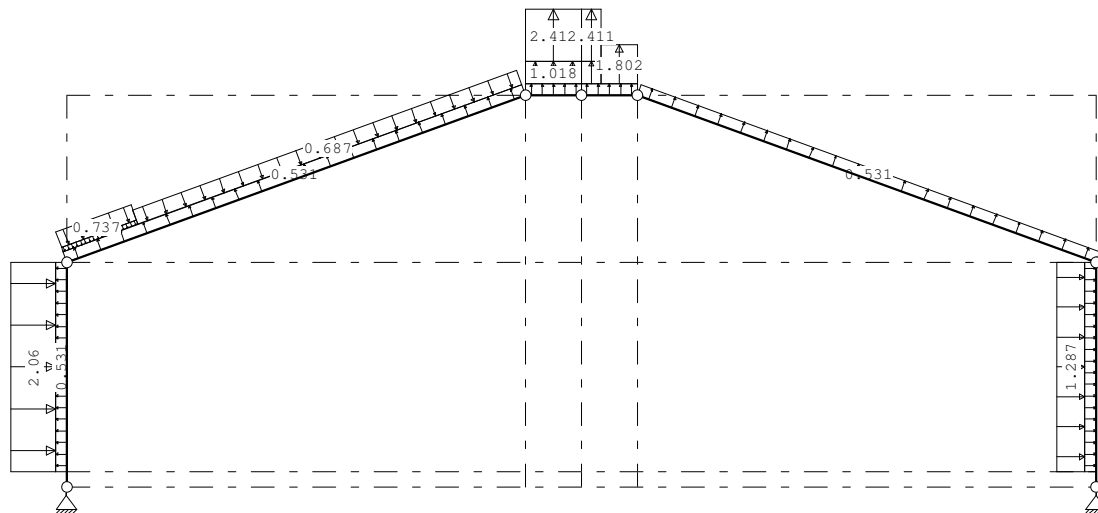
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



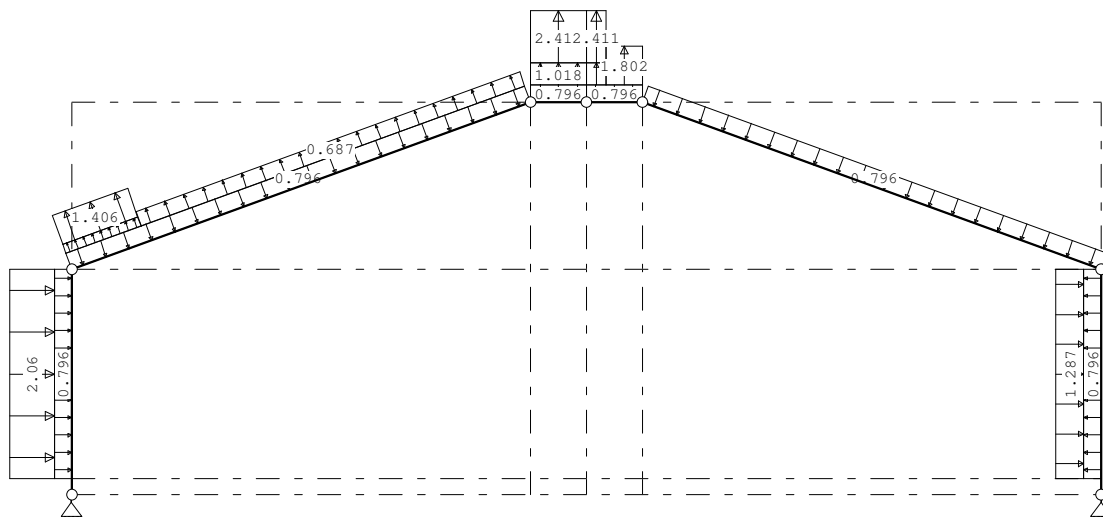
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



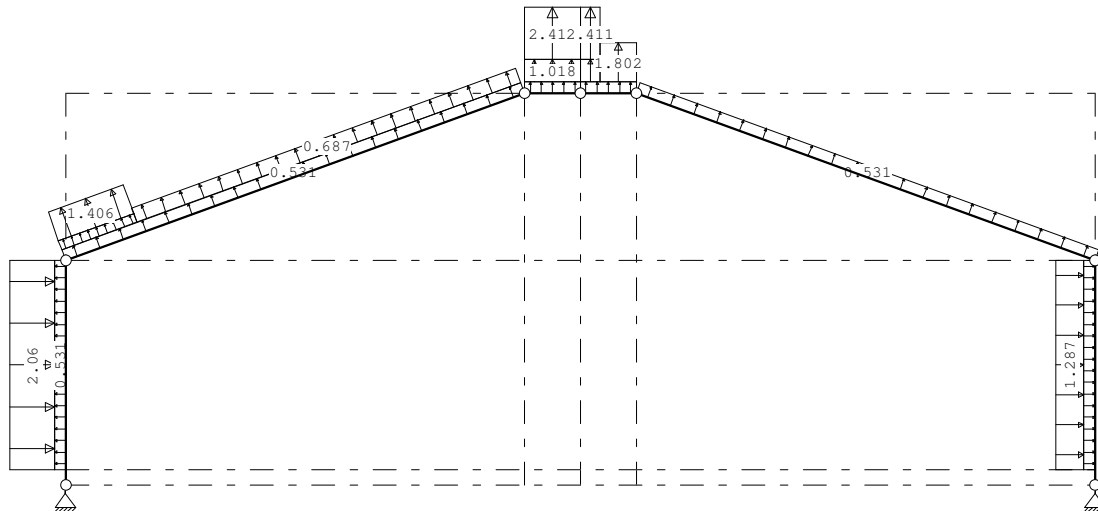
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



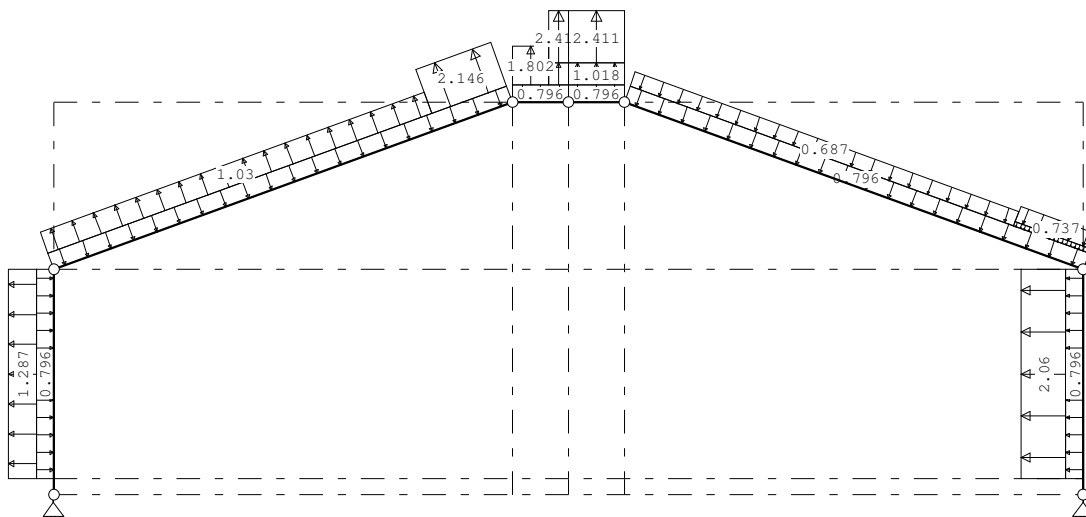
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

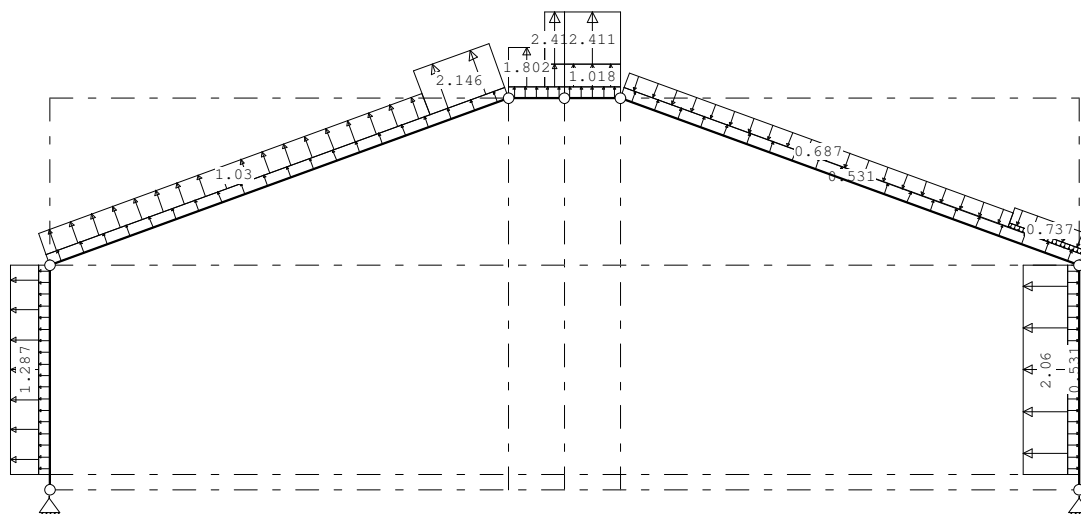
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

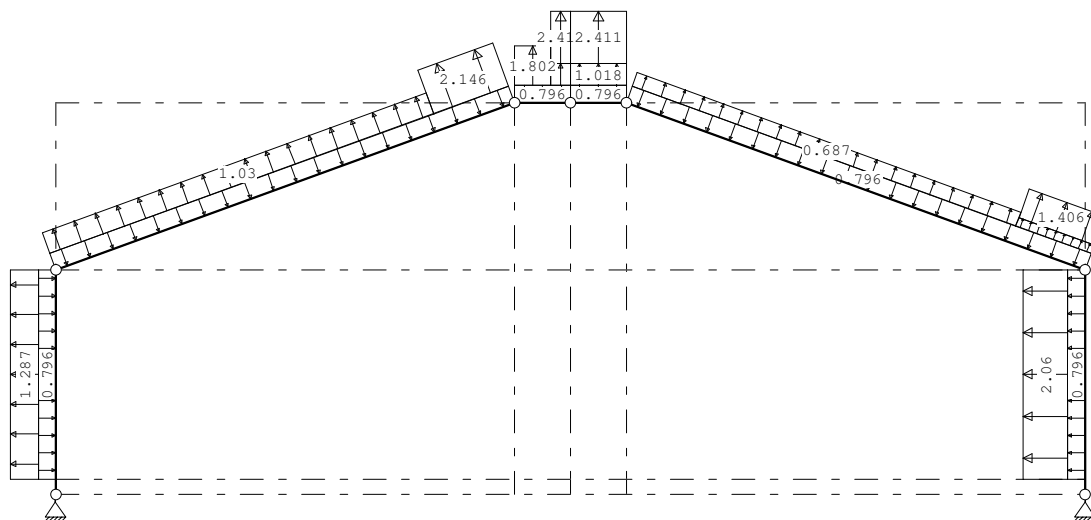
Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

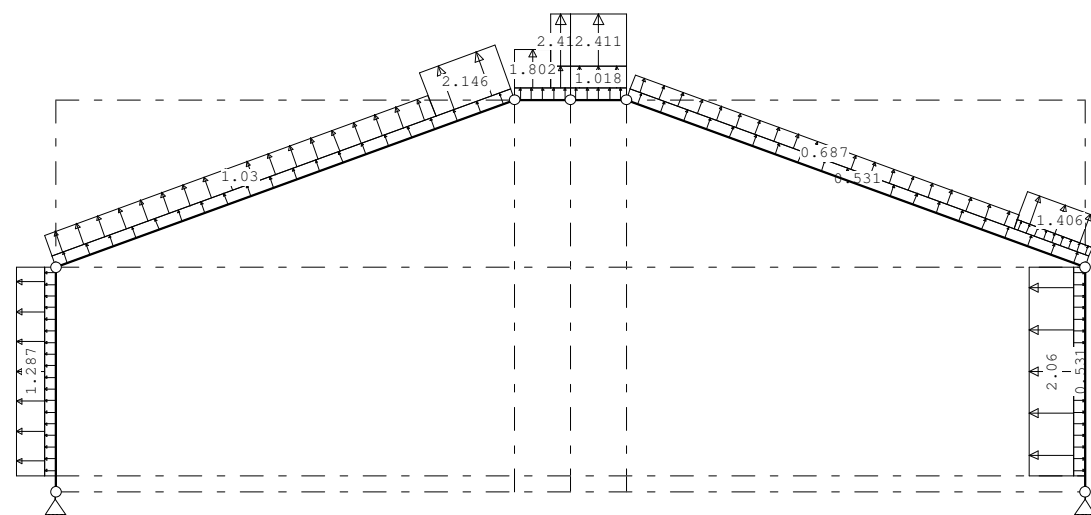
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

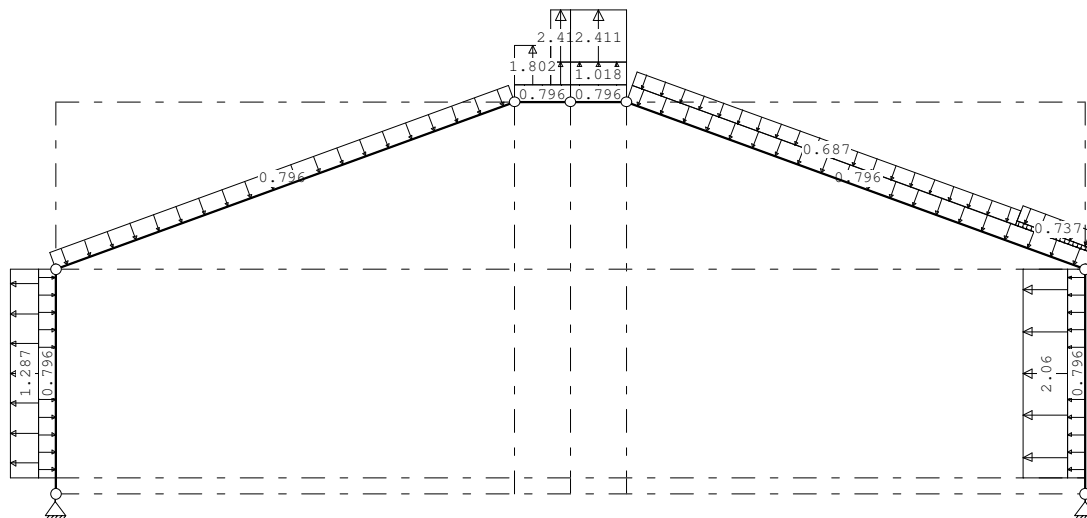
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

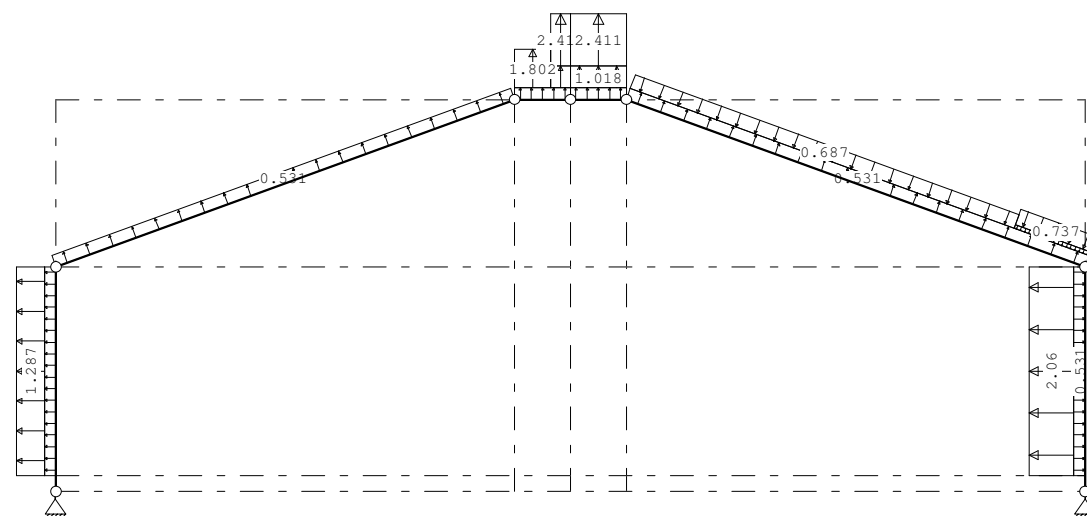
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

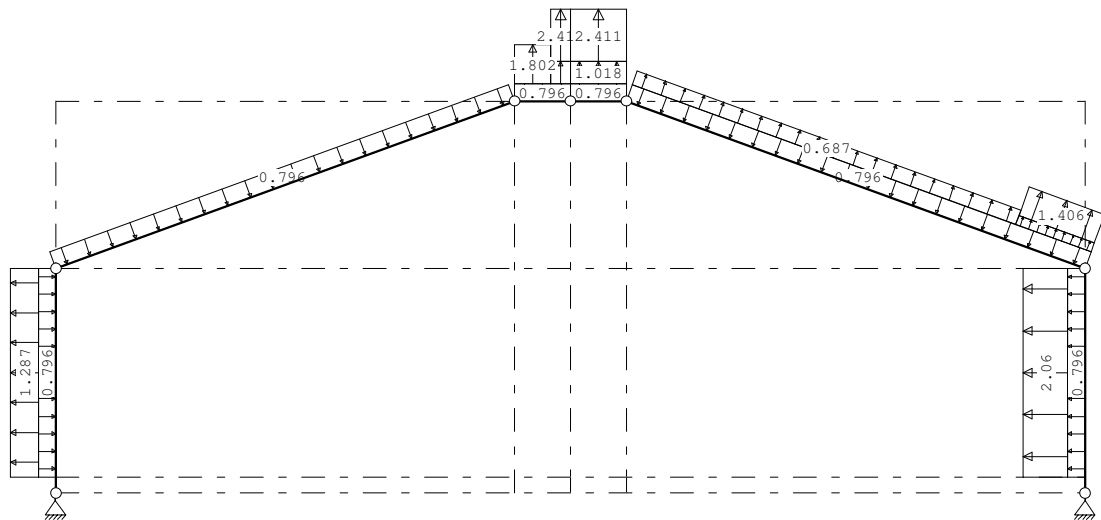
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

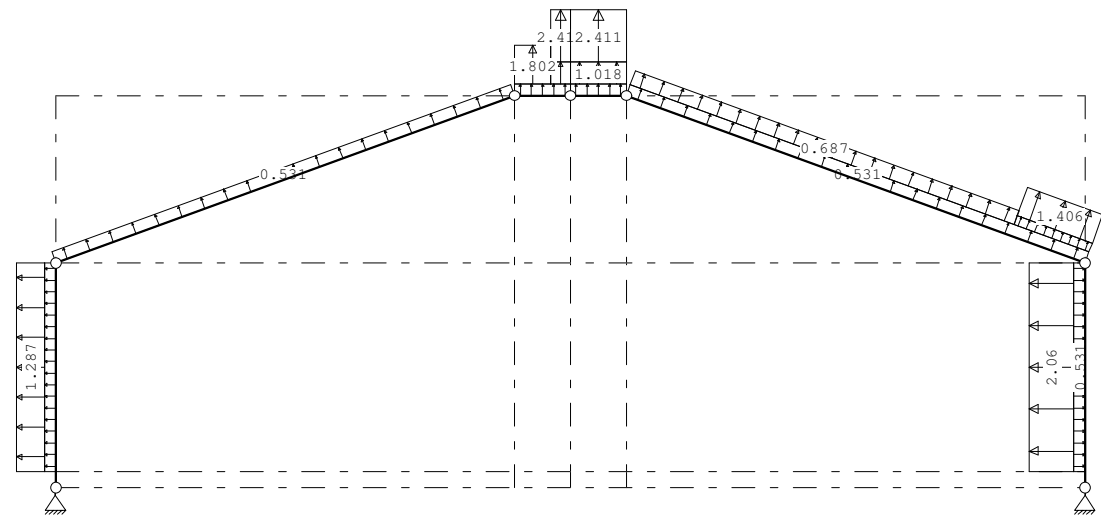
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

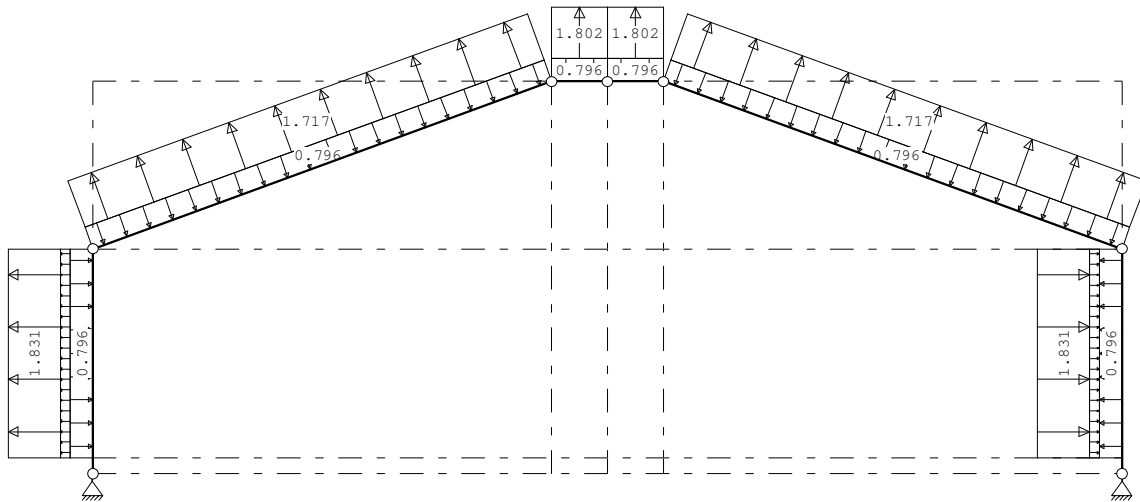
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht overdruk A

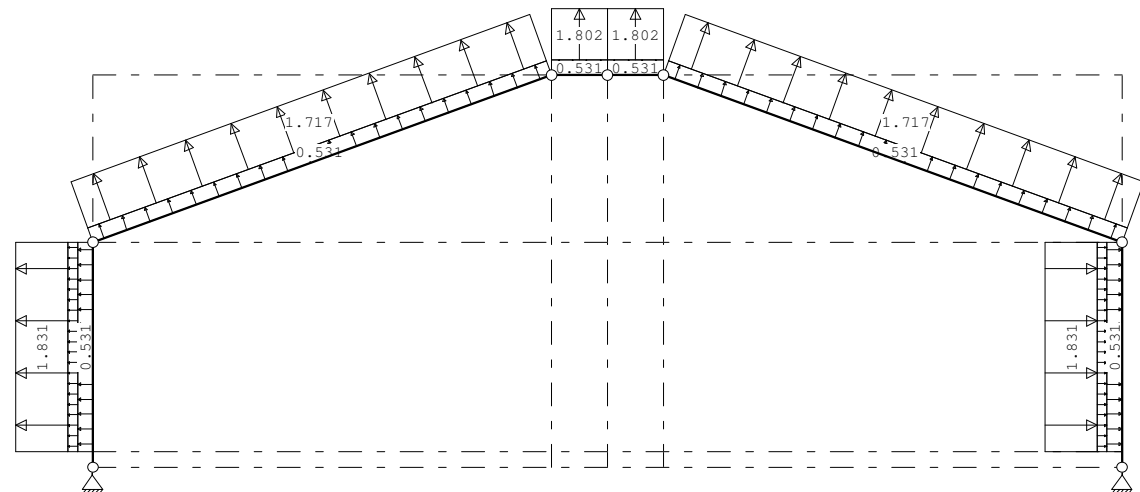
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.34	0.34	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	1.83	1.83	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	-0.34	-0.34	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw23	-1.83	-1.83	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw25	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw25	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw24	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

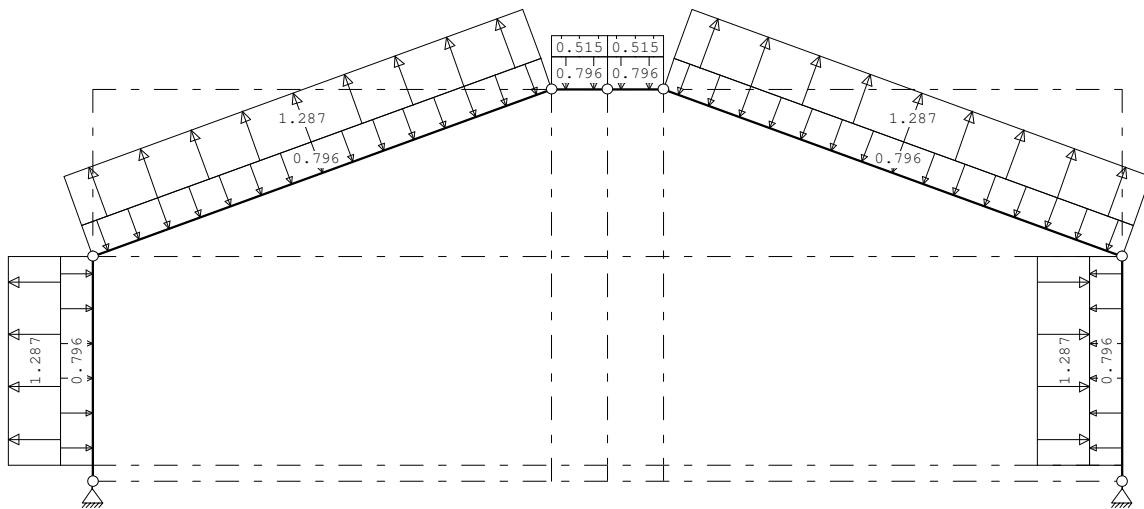
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.34	0.34	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	1.83	1.83	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	-0.34	-0.34	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw23	-1.83	-1.83	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw25	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw25	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw24	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

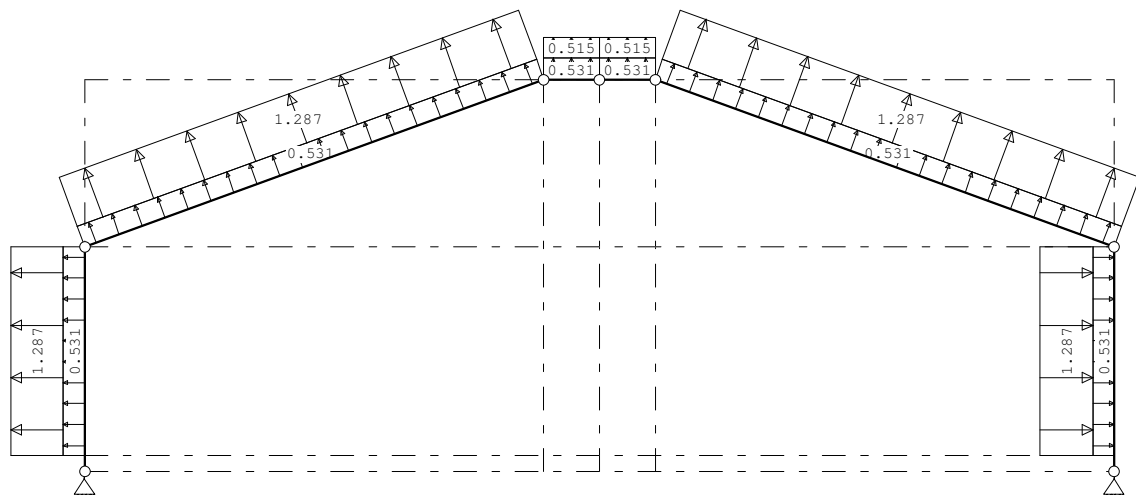
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw27	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw28	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw28	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



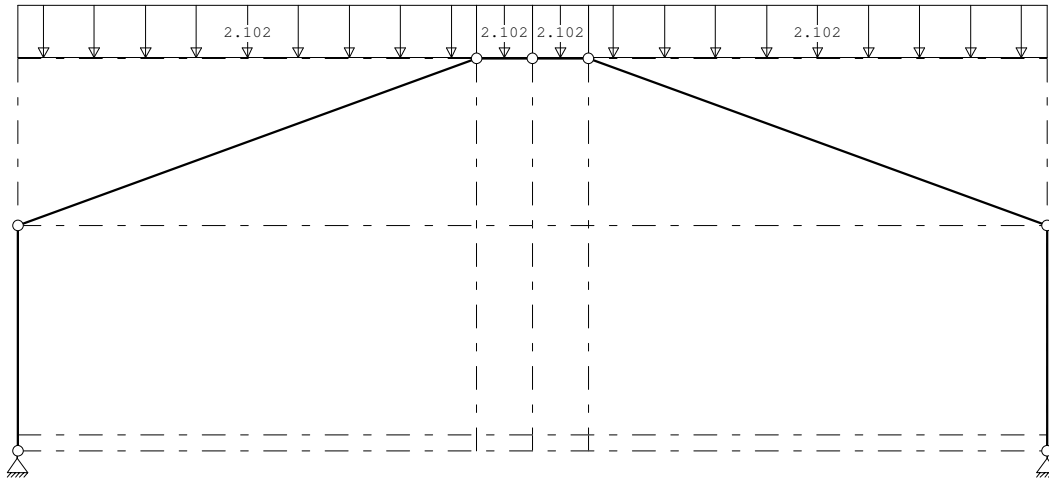
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw27	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw29	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

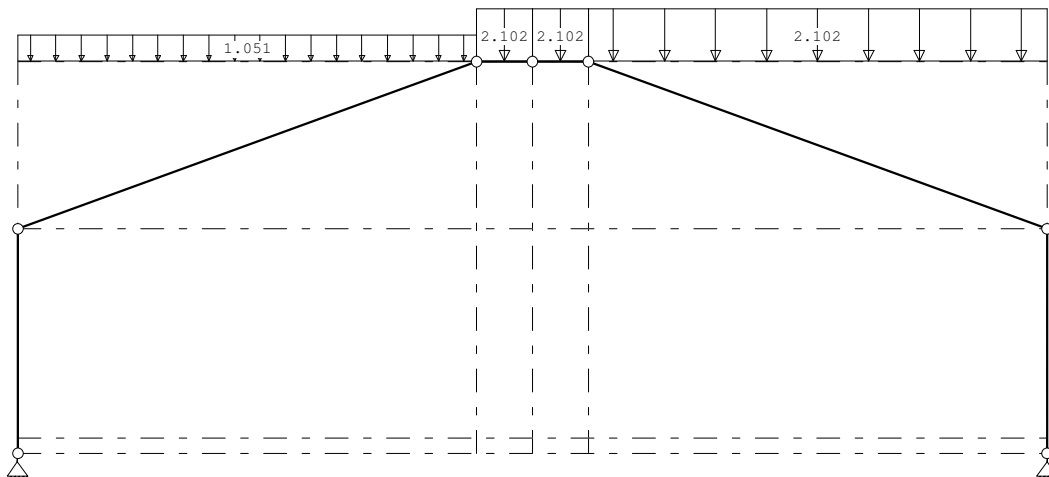
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

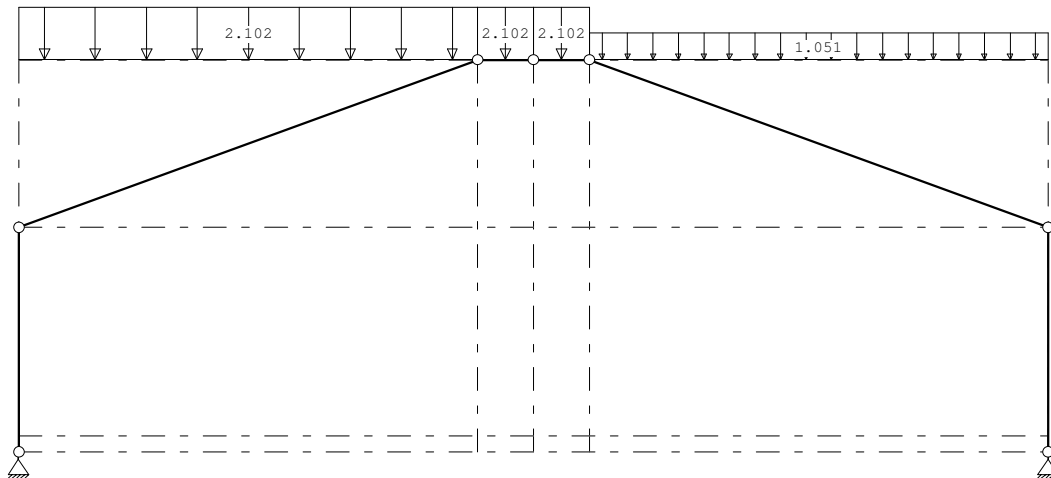
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt

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	1.08	23	Extr	1.35		
25	Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35		
26	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35		
27	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35		
28	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35		
29	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35		
30	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35		
31	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35		
32	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35		
33	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35		
34	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35		
35	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35		
36	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35		
37	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35		
38	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35		
39	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35		
40	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35		
41	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35		
42	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35		
43	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35		
44	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35		
45	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35		
46	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35		
47	Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35		
48	Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35		
49	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00		
50	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00		
51	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00		
52	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00		
53	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00		
54	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00		
55	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00		
56	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00		
57	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00		
58	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00		
59	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00		
60	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00		
61	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00		
62	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00		
63	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00		
64	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00		
65	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00		
66	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00		
67	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00		

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
68 Kar.	1	Perm	1.00	21 Extr	1.00			
69 Kar.	1	Perm	1.00	22 Extr	1.00			
70 Kar.	1	Perm	1.00	23 Extr	1.00			
71 Kar.	1	Perm	1.00	24 Extr	1.00			
72 Quas.	1	Perm	1.00					
73 Blij.	1	Perm	1.00					

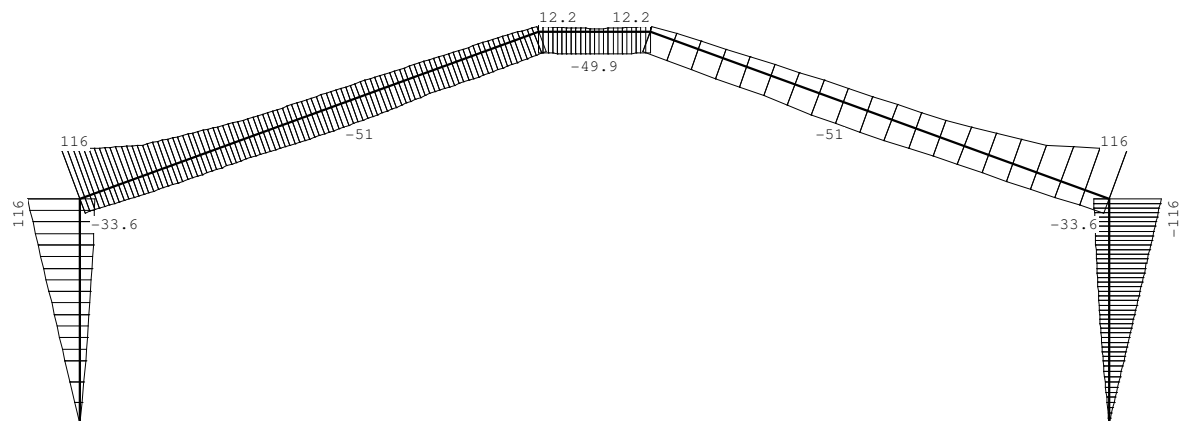
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie



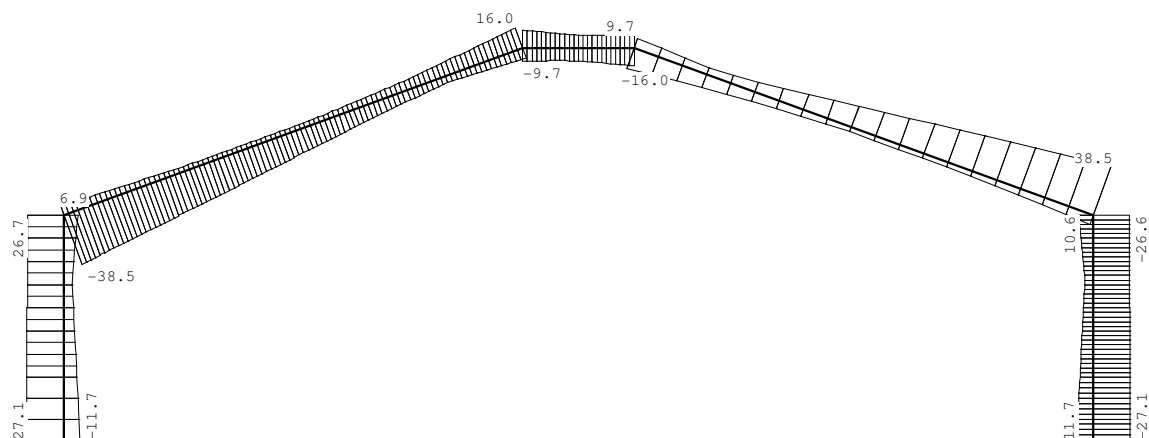
Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

DWARSKRACHTEN

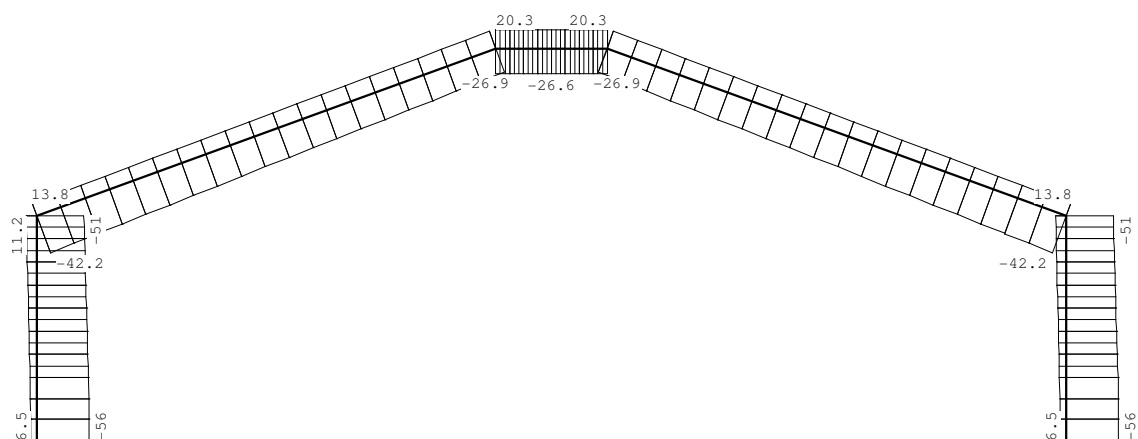
2e orde

Fundamentele combinatie

**NORMAALKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

2e orde

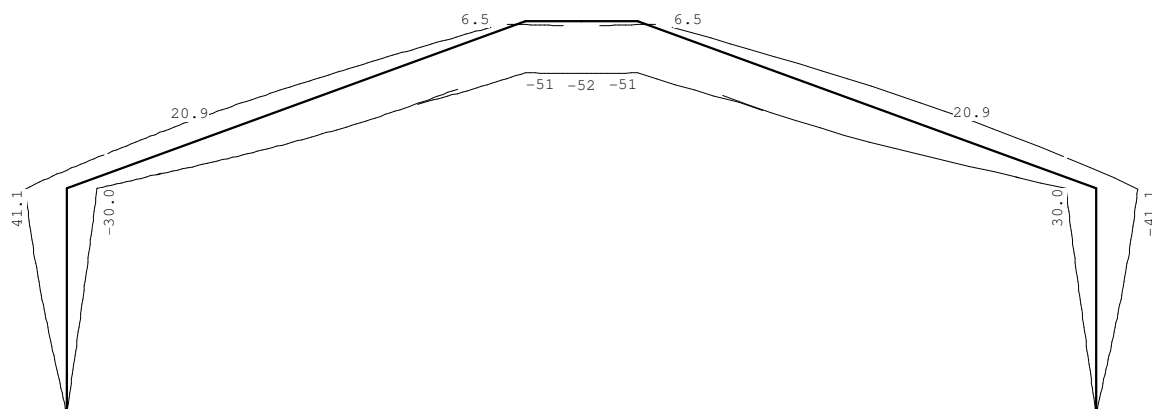
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-11.67	26.63	-6.53	56.13		
3	-26.63	11.67	-6.53	56.13		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

REACTIES		2e orde				Karakteristieke combinatie	
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max	
1	-4.98	21.93	3.86	46.80			
3	-21.93	4.98	3.86	46.80			

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES		2e orde				Blijvende combinatie	
Kn.	X	Z	M				
1	11.00	26.09					
3	-11.00	26.09					

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord

Doorbuiging en verplaatsing:

Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE330	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00				

KNIKSTABILITEIT

Staaft nr.	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra aanp. y [kN]		Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	Extra aanp. z [kN]	
1	4.300	Ongeschoord	2e orde			Geschoord	4.300		0.0
2	4.300	Ongeschoord	2e orde			Geschoord	4.300		0.0
3	9.348	Ongeschoord	2e orde			Geschoord	5.240*		0.0
4	9.348	Ongeschoord	2e orde			Geschoord	5.240*		0.0
5	1.066	Ongeschoord	2e orde			Geschoord	5.240*		0.0
6	1.066	Ongeschoord	2e orde			Geschoord	5.240*		0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaft nr.	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]	
1	0.5*h	boven:	4.30	4.400
		onder:	4.30	4.400
2	0.5*h	boven:	4.30	4.400
		onder:	4.30	4.400
3	1.0*h	boven:	9.35	5,24;4,108
		onder:	9.35	5,24;4,108
4	1.0*h	boven:	9.35	4,108;5,24
		onder:	9.35	4,108;5,24
5	1.0*h	boven:	1.07	1,066
		onder:	1.07	1,066
6	1.0*h	boven:	1.07	1,066
		onder:	1.07	1,066

TOETSING SPANNINGEN

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.732	172	46,47
2	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.732	172	46,47
3	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.963	226	46,47
4	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.963	226	46,47
5	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.329	77	46,8,4
6	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.329	77	46,8,4
Opmerkingen:											
[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.											
[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).											
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.											
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.											

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
3	Dak	ss	9.35	N	N	0.0	-53.8	69	1 Eind	-53.8 -74.8 2*0.004
		db						60	1 Bijk	-24.1 -37.4 0.004
4	Dak	ss	9.35	N	N	0.0	-53.8	69	1 Eind	-53.8 -74.8 2*0.004
		db						52	1 Bijk	-24.1 -37.4 0.004
5	Dak	ss	1.07	N	N	0.0	-4.3	57	1 Eind	-4.3 -8.5 2*0.004
		ss						50	1 Bijk	-4.3 -8.5 2*0.004
6	Dak	ss	1.07	N	N	0.0	-4.3	49	1 Eind	-4.3 -8.5 2*0.004
		ss						58	1 Bijk	-4.3 -8.5 2*0.004

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Verbindingstype		Voetpl:1
Knopen		Voetplaat
Rekenwaarde vloeispanning f _y d platen		1,3
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)		235
Classificatie constructie		0
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten		Ongeschoord
Statisch systeem		2e orde elastisch
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier		Statisch onbepaald
Is poer gewapend?		Ja
		Nee

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	781	8460			0.09
			2.13	15.40	0.14

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE330	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.04
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.10
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)	0.31

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	25.94	188.94	Scharnierend

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun

Kn:3 BC:23 Sit:1 Iter:3

Boven	56.13	26.63	-0.00	0.00	0.00
-------	-------	-------	-------	------	------

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:3 BC:23 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.17	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	10.67	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	15.40	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	33 * 160
		:		252 * 61
		:		33 * 160
		:		26327
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	27.07	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	27.07	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00030	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	2.13	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00030	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	2.13	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	25.94	
Moment tbv. lassen		:	188.94	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	85.04	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	90.26	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $\sigma_{sd} = 240.0$ N/mm²
 $l_{b,d} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 517 = 1034$ mm
 $l_{b,min} = 620$ mm

STIJFHEID

Kn:3 BC:23 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Boven

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	25.94	216	3087	0.00840
1.2	21.61	216	5050	0.00428
1.5	17.29	216	9225	0.00187

Bij een moment $M_v,Ed=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=9225$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:3 BC:23 Sit:1 Iter:3

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	781	8460			0.09
			2.13	15.40	0.14

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:3 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE330	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.04
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.10
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)	0.31

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:3 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	25.94	188.94	Scharnierend

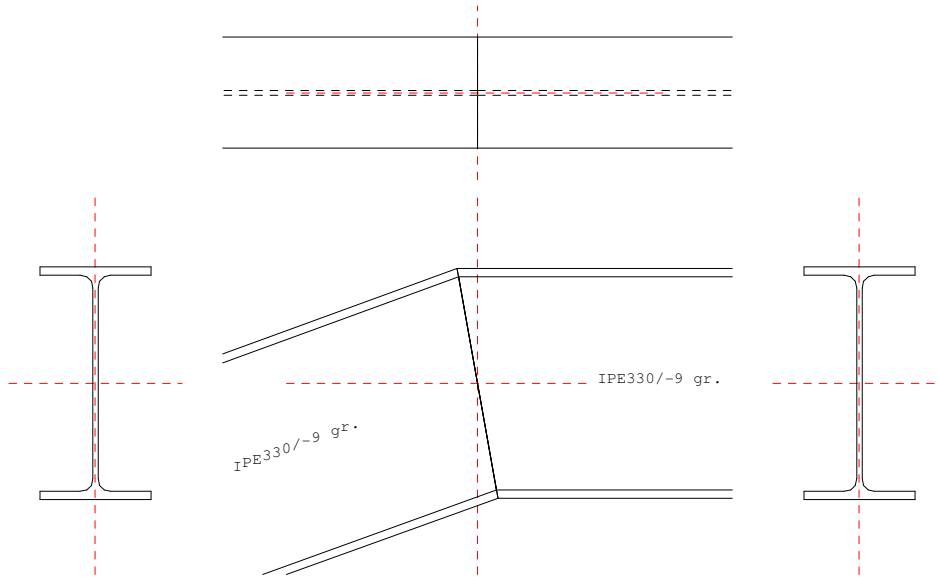
VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik:2

Verbindingstype	Stuik Gelast
Knopen	5,6
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y,d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	280
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

**PROFIELEN**

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Rechterligger	IPE330	2132	Gewalst	0	-9	235
Linkerligger	IPE330	9347	Gewalst	0	-9	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Lassen	Rechts				$\Delta\Delta$	$\Delta\Delta$					235
Lassen	Links				$\Delta\Delta$	$\Delta\Delta$					235

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

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:5 BC:23 Sit:1 Iter:3
Links	26.90	-4.01	47.01	0.00	0.00	
Rechts	26.65	5.43	-47.01	0.00	0.00	
Links	27.19	0.72	loodrecht op doorg. profiel			
Rechts	27.19	0.72	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	Kn:5 BC:23 Sit:1 Iter:3
				Rechts
				Drukpunt 324.16
Momentcapaciteit	177.31	Druk liggerflens		
Moment tbv. lassen	188.94	gebaseerd op 1.0*Mpld		
Dwarskrachtcapaciteit	340.98	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2		
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				

STIJFHEID

Deze verbinding is volledig stijf.

Kn:5 BC:23 Sit:1 Iter:3

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	Kn:5 BC:23 Sit:1 Iter:3
				Links
				Drukpunt 324.16
Momentcapaciteit	177.31	Druk liggerflens		
Moment tbv. lassen	188.94	gebaseerd op 1.0*Mpld		
Dwarskrachtcapaciteit	340.98	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2		
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				

STIJFHEID

Deze verbinding is volledig stijf.

Kn:5 BC:23 Sit:1 Iter:3

TOETSING VERBINDING

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing	Kn:5 BC:23 Sit:1 Iter:3
6.2.7.1	-47.01	177.31				0.27	
6.2.7.1	47.01	177.31				0.27	

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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	Kn:5 BC:23 Sit:1 Iter:3
Rechts	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.25
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.25
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.25
		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	N+D	0.03
Links	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.25
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.25
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.25
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.03

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:5 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	177.31	188.94	Niet volledig sterk
Links	177.31	188.94	Niet volledig sterk

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun

Kn:6 BC:23 Sit:1 Iter:3

Links	26.65	-5.43	47.01	0.00	0.00
Rechts	26.90	4.01	-47.01	0.00	0.00
Links	27.19	-0.72	loodrecht op doorg. profiel		
Rechts	27.19	-0.72	loodrecht op doorg. profiel		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:6 BC:23 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
				Drukpunt 324.16
Momentcapaciteit	177.31	Druk liggerflens		
Moment tbv. lassen	188.94	gebaseerd op 1.0*Mpld		
Dwarskrachtcapaciteit	340.98	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2		
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				

STIJFHEID

Kn:6 BC:23 Sit:1 Iter:3

Deze verbinding is volledig stijf.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:6 BC:23 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
				Drukpunt 324.16
Momentcapaciteit	177.31	Druk liggerflens		
Moment tbv. lassen	188.94	gebaseerd op 1.0*Mpld		
Dwarskrachtcapaciteit	340.98	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2		
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				

STIJFHEID

Kn:6 BC:23 Sit:1 Iter:3

Deze verbinding is volledig stijf.

TOETSING VERBINDING

Kn:6 BC:23 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{vp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-47.01	177.31				0.27
6.2.7.1	47.01	177.31				0.27

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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 PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.25
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.25
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.25
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.03
Links	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.25
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.25
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.25
		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	N+D 0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:23 Sit:1 Iter:3

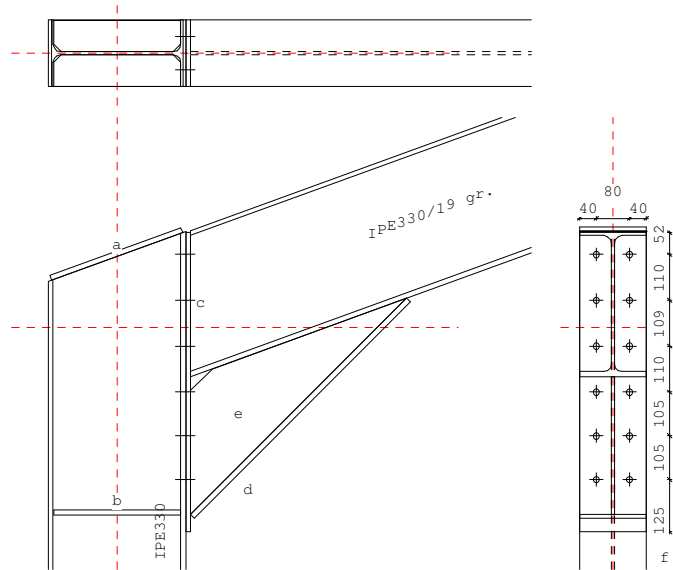
Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	177.31	188.94	Niet volledig sterk
Links	177.31	188.94	Niet volledig sterk

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**Knie:1**

Verbindingstype	Knie Gebout
Knopen	2,4
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	160x335-12	1 aw=4d af=6d
b Kolomshot	75x305-12	1 aw=6d af=6d
c Kopplaat	160x718-12	1 aw=4d af=6d
d Consoleflens	160x733-12	1 afe=10 aff=21 afw=4d
e Consolelijf	518x518-8	1 awe=4d awf=4d
f Bout	12*M16 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Kolom	IPE330	4300	Gewalst	0	270	235
Rechterlijger	IPE330	9347	Gewalst	56	19	235
Kolom boven		170				

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Rechts	718	160	12.0	-132	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 6$				235
Consolelijf	R-O	518	518	8.0			$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 4$			235
		330	552	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	R-O		160	12.0			$\Delta 21$	$\Delta 10$			235
Schot	Onder	305	75	12.0	-445	$\Delta\Delta 6$	$\Delta\Delta 6$		0		235
Afdekplaat		335	160	12.0	0	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 6$		20		235

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

BOUTEN

	d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	80	Niet-corr.	35	125;230;335;445;555;665

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3
Onder	50.50	-26.65	-115.75	0.00	0.00	
Rechts	42.31	38.34	115.75	0.00	0.00	
Rechts	26.65	50.50	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3
Afschuiving kolomlijf	376.13 (6.7)			Rechts
Trek kolomlijf	473.73 (6.15)			
Druk kolomlijf	595.89 (6.9)			
Plooi kolomlijf	595.89			
Trek liggerlijf	749.30 (6.22)			
Drukzone ligger kopplaat	530.80 (6.21)			
Grensmoment M_c console				
Afsch. liggerlijf	196.20 frmb 3.2			
Plooi liggerlijf (mtg)	172.06 frmb 3.2			
Vloei liggerlijf	233.60 frmb 3.2			
Afsch. tgv. cons.	216.83			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kolomflens	1589.76 (6.7)			
Stuik kopplaat	1651.20 (6.7)			
Afsch.cap. bouten na red. trek	542.97 (6.7)			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	715.54 (6.7)			

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Rechts

Rij	$F_{t,Rd,heer}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
6	143.68	143.68	632.1	90.82	Kolomflens: Plaat+Bout
5	127.43	127.43	522.1	66.53	Kopplaat: Plaat+Bout
4	126.94	105.02	412.1	43.28	Kopplaat: Plaat+Bout
3	143.72	0.00	302.1	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout
2	129.00	0.00	197.1	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
1	125.37	0.00	92.1	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 376.13 $M_{v,Rd}$ =					200.62 Afschuiving kolomlijf
Moment tbv. lassen =					188.94 gebaseerd op 1.0*Mpld
$V_{v,Rd}$ =					542.97 Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Rechts

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	200.62	540	35258	0.00569
1.2	167.18	540	57682	0.00290
1.5	133.75	540	105366	0.00127

Bij een moment $M_{v,Ed}=115.75$ geldt een stijfheid $S_j=105366$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	115.75	200.62				0.58
6.2.6.1			533	-26.65	376.13	0.07

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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.

Let op: Er dient nog te worden gecontroleerd of het moment in de
snede bij de console voldoet aan de momentcapaciteit M_c .

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE330	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	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)	0.06
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.10
		EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.61
Rechts	IPE330	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)	0.09
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.12
		EN3-1-8 T.3.4		0.09

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,1+q+g+e}$	Classificatie
Rechts	200.62	188.94	Volledig sterk

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Onder	50.50	26.65	115.75	0.00	0.00
Links	42.31	-38.34	-115.75	0.00	0.00
Links	26.65	-50.50	loodrecht op doorg. profiel		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}
Afschuiving kolomlijf	376.13 (6.7)		Avc= 3080 omega=0.71 beta=1.00
Trek kolomlijf	473.73 (6.15)	357.3	
Druk kolomlijf	595.89 (6.9)	188.5	Drukpunt 33.91
Plooi kolomlijf	595.89	188.5 kwc=1.00 $l_{rel}=0.94$	
Trek liggerlijf	749.30 (6.22)	410.0	
Drukzone ligger kopplaat	530.80 (6.21)		
Grensmoment M_c console			
Afsch. liggerlijf	196.20 frmb 3.2	Fsd LR profiel	-189.2
Plooi liggerlijf (mtg)	172.06 frmb 3.2	159.5 Fsd profielflens	-405.7
Vloei liggerlijf	233.60 frmb 3.2	159.5 Fsd console	447.7
Afsch. tgv. cons.	216.83		
Trek bout	90.26		
Trek boutrij	180.52		
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.			
Dwarskrachtcapaciteiten:			
Stuik kolomflens	1589.76 (6.7)		
Stuik kopplaat	1651.20 (6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	542.97 (6.7)		
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	715.54 (6.7)		

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Links

Rij	$F_{t,Rd,heer}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
6	143.68	143.68	632.1	90.82	Kolomflens: Plaat+Bout
5	127.43	127.43	522.1	66.53	Kopplaat: Plaat+Bout
4	126.94	105.02	412.1	43.28	Kopplaat: Plaat+Bout
3	143.72	0.00	302.1	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout
2	129.00	0.00	197.1	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
1	125.37	0.00	92.1	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 376.13 $M_{v,Rd}$ =					200.62 Afschuiving kolomlijf
Moment tbv. lassen =					188.94 gebaseerd op 1.0*Mpld
$V_{v,Rd}$ =					542.97 Afsch.cap. bouten na red. trek

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspan as 4 - 7

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	200.62	540	35258	0.00569
1.2	167.18	540	57682	0.00290
1.5	133.75	540	105366	0.00127

Bij een moment $M_{v,Ed}=115.75$ geldt een stijfheid $S_j=105366$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

Links

TOETSING VERBINDING

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-115.75	200.62				0.58
6.2.6.1			533	26.65	376.13	0.07

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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.

Let op: **Er dient nog te worden gecontroleerd of het moment in de snede bij de console voldoet aan de momentcapaciteit M_c .**

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE330	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	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)	0.06
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.10
Links	IPE330	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	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)	0.09
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.12
		EN3-1-8 T.3.4		0.09

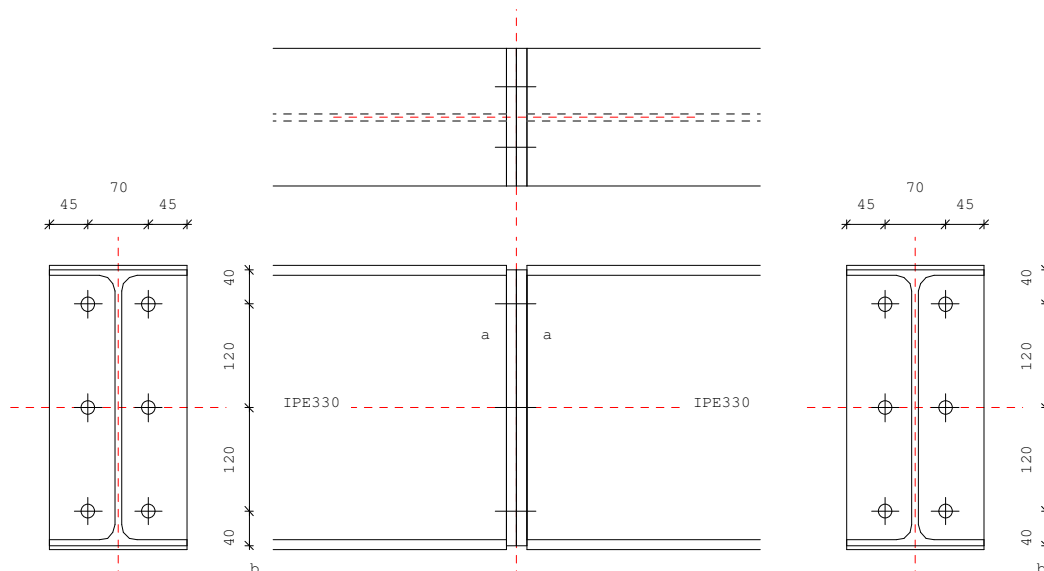
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Links	200.62	188.94	Volledig sterk

VERBINDINGEN - BASISGEGEVEN**Stuik:3**

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	7
Rekenwaarde vloeispanning f_y d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	160x320-12	2 aw=4d af=6d
b Bout	6*M16 8.8	2

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Rechterligger	IPE330	2132	Gewalst	0	0	235
Linkerligger	IPE330	2132	Gewalst	0	0	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Rechts	320	160	12.0	0	$\Delta\Delta$	$\Delta\Delta$				235
Kopplaat	Links	320	160	12.0	0	$\Delta\Delta$	$\Delta\Delta$				235

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

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 4 - 7

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Rechts	M16	8.8	70	Niet-corr.	36	40;160;280
Links	M16	8.8	70	Niet-corr.	36	40;160;280

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

Links	26.65	0.00	49.94	0.00	0.00
Rechts	26.65	0.00	-49.94	0.00	0.00

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	
Drukpunt 319.25				
Trek liggerlijf	534.09	(6.22)	287.9	
Drukzone ligger kopplaat	566.57	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	757.76			
Afsch.cap. bouten na red. trek	226.95			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	298.26			

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

Rij	$F_{t,R,d,herf}$	$F_{t,R,d}$	Arm	M	Criterium
3	0.00	0.00	39.3	0.00	
2	134.05	134.05	159.3	21.35	Kopplaat: Plaat+Bout
1	147.54	147.54	279.3	41.20	Kopplaat: Plaat+Bout
Som $F = 281.59$ $M_{v,R,d} = 62.55$ Bout/Plaat-combinatie					
Moment tbv. lassen = 188.94 gebaseerd op 1.0*Mpld					
$V_{v,R,d} = 226.95$ Afsch.cap. bouten na red. trek					

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

Verh.	$M_{v,R,d}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	62.55	239	45728	0.00137
1.2	52.12	239	74811	0.00070
1.5	41.70	239	136655	0.00031

Bij een moment $M_{v,Ed}=49.94$ geldt een stijfheid $S_j=87791$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	
Drukpunt 319.25				
Trek liggerlijf	534.09	(6.22)	287.9	
Drukzone ligger kopplaat	566.57	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	757.76			
Afsch.cap. bouten na red. trek	226.95			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	298.26			

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

Rij	$F_{t,R,d,herf}$	$F_{t,R,d}$	Arm	M	Criterium
3	0.00	0.00	39.3	0.00	
2	134.05	134.05	159.3	21.35	Kopplaat: Plaat+Bout
1	147.54	147.54	279.3	41.20	Kopplaat: Plaat+Bout
Som $F = 281.59$ $M_{v,R,d} = 62.55$ Bout/Plaat-combinatie					
Moment tbv. lassen = 188.94 gebaseerd op 1.0*Mpld					
$V_{v,R,d} = 226.95$ Afsch.cap. bouten na red. trek					

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

Verh.	$M_{v,R,d}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	62.55	239	45728	0.00137
1.2	52.12	239	74811	0.00070
1.5	41.70	239	136655	0.00031

Bij een moment $M_{v,Ed}=49.94$ geldt een stijfheid $S_j=87791$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VERBINDING

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,R,d}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,R,d}$	Toetsing
6.2.7.1	-49.94	62.55				0.80
6.2.7.1	49.94	62.55				0.80

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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 PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

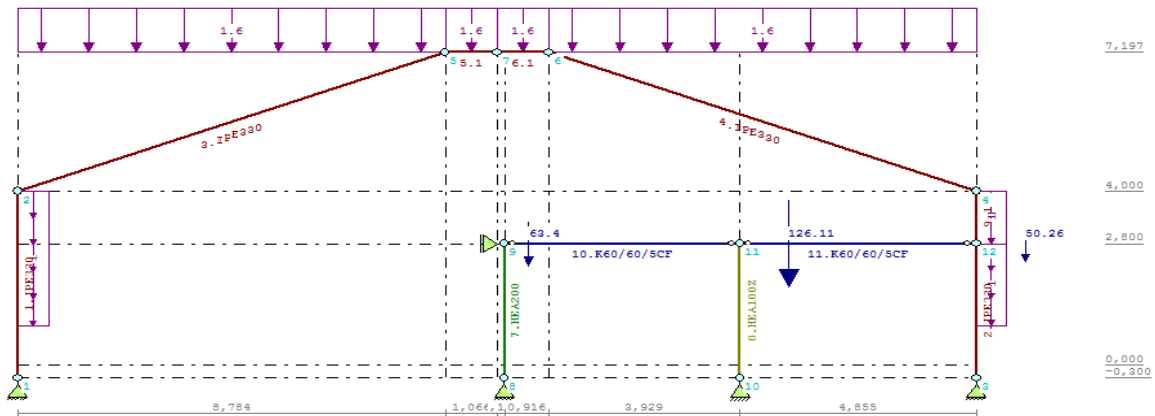
Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE330	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)
Links	IPE330	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,R,d}$	$M_{v,R,d,ligger}$	Classificatie
Rechts	62.55	188.94	Niet volledig sterk
Links	62.55	188.94	Niet volledig sterk

Schema



				bel	ψ_t	Perm	verand
q1							
Hellend dak	perm	1,00 x	5,00 x	1,00 x 0,32		= 1,60	kN/m1
	sneeuw	1,00 x	5,00 x	1,00 x 0,56	x 0,75	=	2,10 kN/m1
	verand	1,00 x	5,00 x	1,00 x 0,00	x 0,00	=	0,00 kN/m1
Totaal						1,60	2,10 kN/m1

q2							
Sandwichpanelen		1,00 x	5,00 x	1,00 x 0,20		=	1,00 kN/m1

F1							
Reaktie staal tussenvloer	perm	1,00 x	1,00 x	63,40		=	63,40 kN
	verand	1,00 x	1,00 x	52,49	x 1,00	=	52,49 kN

F2							
Reaktie staal tussenvloer	perm	1,00 x	1,00 x	126,11		=	126,11 kN
	verand	1,00 x	1,00 x	104,90	x 1,00	=	104,90 kN

F3							
Reaktie staal tussenvloer	perm	1,00 x	1,00 x	50,26		=	50,26 kN
	verand	1,00 x	1,00 x	42,00	x 1,00	=	42,00 kN

sneeuw, wind en veranderlijke belasting op het spant worden door de belastinggenerator gegenereerd

Belastingbreedte: 5,00 m1

zie voor berekening uitvoer blad 38 t/m 70

Project...: 22951
 Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 07/10/2015
 Bestand...: P:\Project\22951\berekeningen\22951-hoofdspant as 2.rww

Belastingbreedte.: 5.000
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 2) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

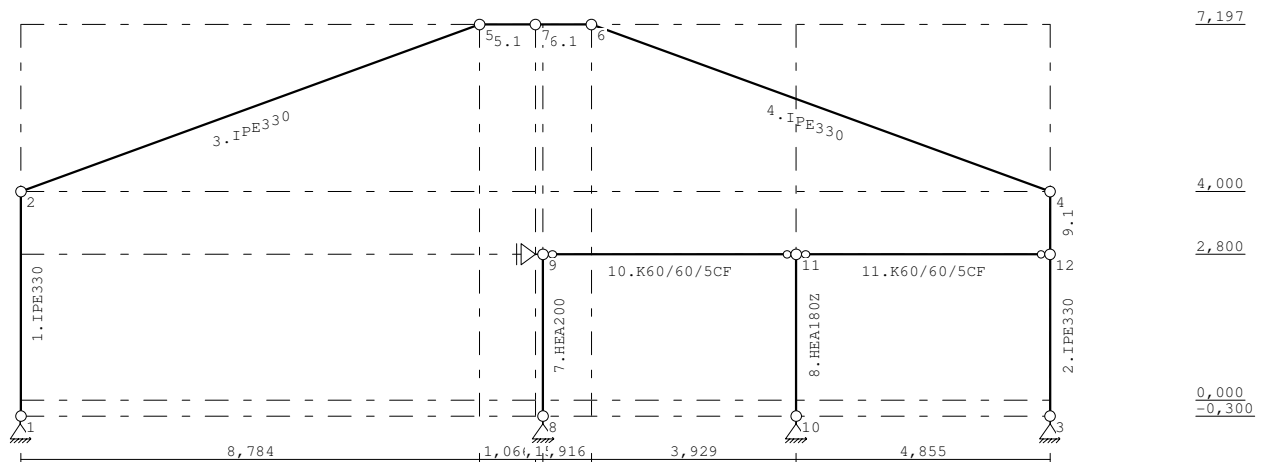
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	-0.300	7.197
2	9.850	-0.300	7.197
3	19.700	-0.300	7.197
4	8.784	-0.300	7.197
5	10.916	-0.300	7.197
6	10.000	-0.300	7.197
7	14.845	-0.300	7.197

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.300	0.000	19.700
2	0.000	0.000	19.700
3	4.000	0.000	19.700
4	7.197	0.000	19.700
5	2.800	0.000	19.700

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE330	1:S235	6.2600e+003	1.1770e+008	0.00
2	HEA200	1:S235	5.3800e+003	3.6920e+007	0.00
3	HEA180Z	1:S235	4.5300e+003	9.2500e+006	0.00
4	K60/60/5CF	1:S235	1.0356e+003	5.0494e+005	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	330	165.0					
2	0:Normaal	200	190	95.0					
3	0:Normaal	180	171	90.0					
4	0:Normaal	60	60	30.0					

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

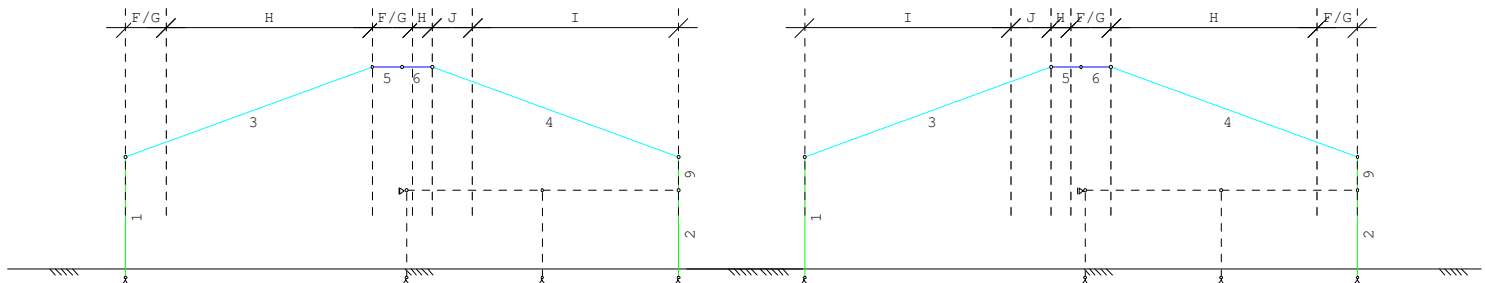
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
3	5-6 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
4	4 Zadelldak	1.000	1.000	7.2.5
5	9-2 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES****WIND VAN RECHTS ZONES**

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.300	D	1	9-2	0.000	4.300	D
2	3	0.000	1.439	F/G	2	4	0.000	1.439	F/G
3	3	1.439	7.345	H	3	4	1.439	7.345	H
4	5-6	0.000	1.439	F/G	4	5-6	0.000	1.439	F/G
5	5-6	1.439	0.693	H	5	5-6	1.439	0.693	H
6	4	0.000	1.439	J	6	3	0.000	1.439	J
7	4	1.439	7.345	I	7	3	1.439	7.345	I
8	9-2	0.000	4.300	E	8	1	0.000	4.300	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.531	5.000	-0.796		
Qw2		-0.300	0.531	5.000	0.796		
Qw3	0.97	0.800	0.531	5.000	-2.060	D	
Qw4	0.97	0.367	0.531	1.099	-0.207	F	20.0
Qw5	0.97	0.367	0.531	3.901	-0.737	G	20.0
Qw6	0.97	0.267	0.531	5.000	-0.687	H	20.0
Qw7	0.97	-1.800	0.531	1.099	1.018	F	0.0
Qw8	0.97	-1.200	0.531	3.901	2.411	G	0.0
Qw9	0.97	-0.700	0.531	5.000	1.802	H	0.0
Qw10	0.97	-0.833	0.531	5.000	2.146	J	20.0
Qw11	0.97	-0.400	0.531	5.000	1.030	I	20.0
Qw12	0.97	0.500	0.531	5.000	-1.287	E	
Qw13		-0.200	0.531	5.000	0.531		
Qw14		0.200	0.531	5.000	-0.531		
Qw15	0.97	-0.767	0.531	1.099	0.434	F	20.0
Qw16	0.97	-0.700	0.531	3.901	1.406	G	20.0
Qw17	0.97	-0.267	0.531	5.000	0.687	H	20.0
Qw18	0.97	-0.800	0.531	5.000	2.060	D	
Qw19	0.97	-0.500	0.531	5.000	1.287	E	
Qw20	0.97	-1.200	0.531	0.556	0.344		
Qw21	0.97	-0.800	0.531	4.444	1.831		
Qw22	0.97	1.200	0.531	0.556	-0.344		
Qw23	0.97	0.800	0.531	4.444	-1.831		
Qw24	0.97	-0.667	0.531	5.000	1.717		20.0
Qw25	0.97	-0.700	0.531	5.000	1.802		0.0
Qw26	0.97	-0.500	0.531	5.000	1.287		
Qw27	0.97	0.500	0.531	5.000	-1.287		
Qw28	0.97	0.200	0.531	5.000	-0.515		0.0
Qw29	0.97	-0.200	0.531	5.000	0.515		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00	5.000	2.102	20.0
Qs2	5.3.2	0.800	0.53	1.00	5.000	2.102	0.0
Qs3	5.3.3	0.400	0.53	1.00	5.000	1.051	20.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
	2 Veranderlijke belasting	4 Ver. belasting door opslag
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van links onderdruk C	37
g	8 Wind van links overdruk C	38
g	9 Wind van links onderdruk D	39
g	10 Wind van links overdruk D	40

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

BELASTINGGEVALLEN

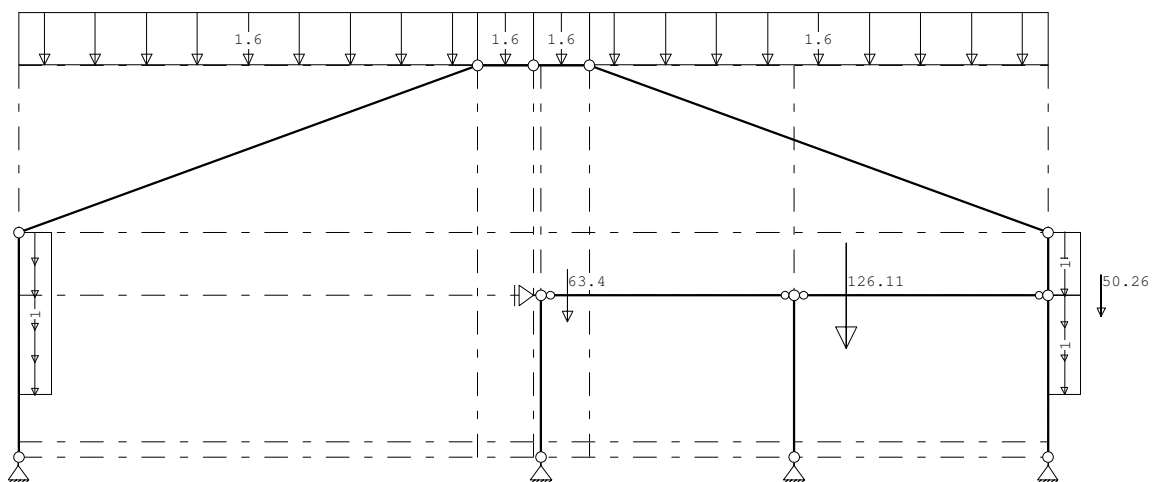
B.G.	Omschrijving	Type
g	11 Wind van rechts onderdruk A	11
g	12 Wind van rechts overdruk A	12
g	13 Wind van rechts onderdruk B	13
g	14 Wind van rechts overdruk B	14
g	15 Wind van rechts onderdruk C	41
g	16 Wind van rechts overdruk C	42
g	17 Wind van rechts onderdruk D	43
g	18 Wind van rechts overdruk D	44
g	19 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	20 Wind loodrecht overdruk A	16
g	21 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	22 Wind loodrecht overdruk B	46
g	23 Sneeuw A	22
g	24 Sneeuw B	23
g	25 Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

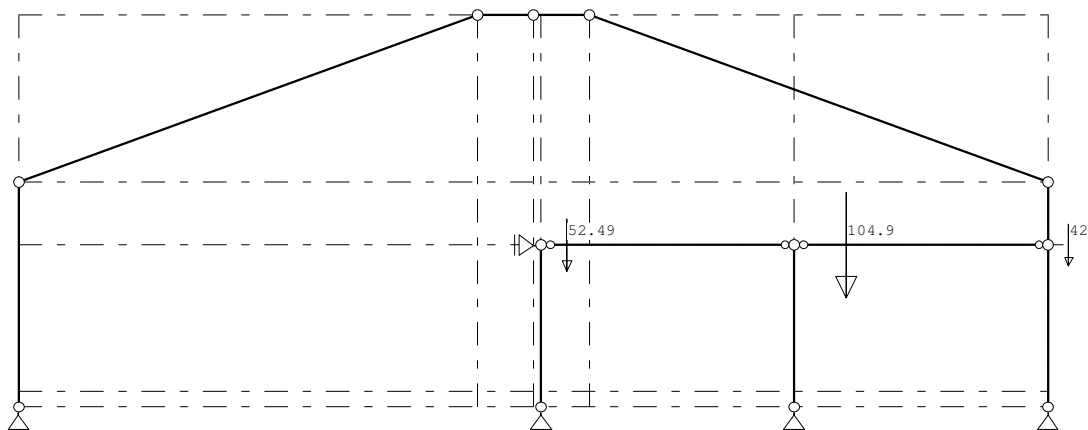
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
2	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
3	3:QZgeProj.	-1.60	-1.60	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-1.60	-1.60	0.000	0.000			
6	3:QZgeProj.	-1.60	-1.60	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-1.60	-1.60	0.000	0.000			
9	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000			
7	9:PXLokaal	-63.40		3.100				
8	9:PXLokaal	-126.11		3.100				
2	9:PXLokaal	-50.26		3.100				

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

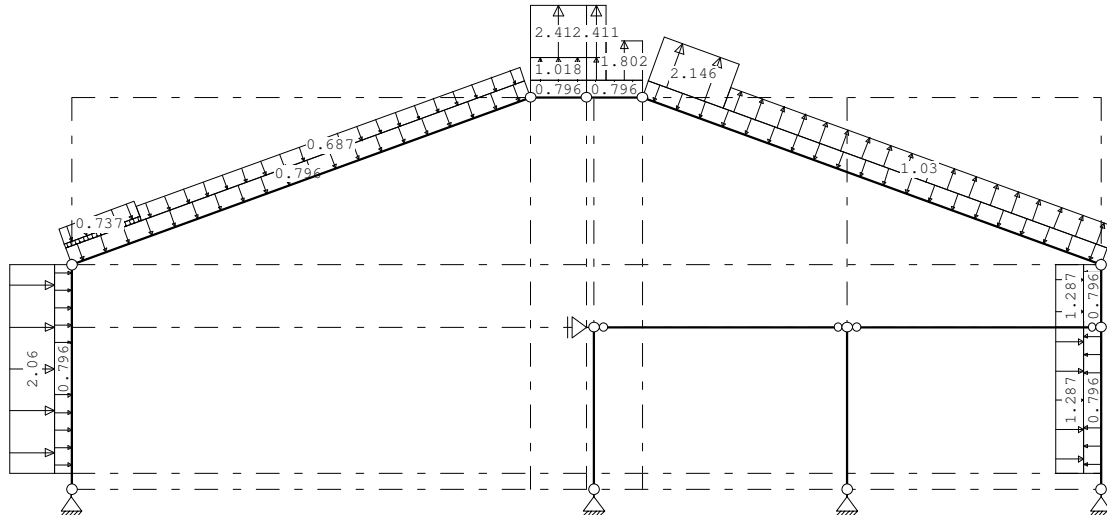
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	9:PXLokaal	-52.49		3.100		1.0	0.9	0.8
8	9:PXLokaal	-104.90		3.100		1.0	0.9	0.8
2	9:PXLokaal	-42.00		3.100		1.0	0.9	0.8

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

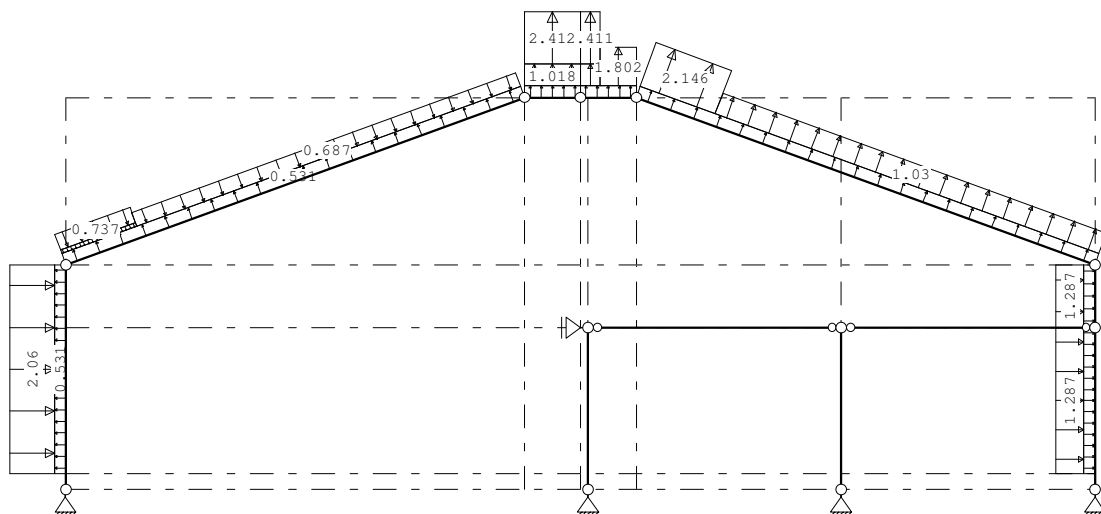
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

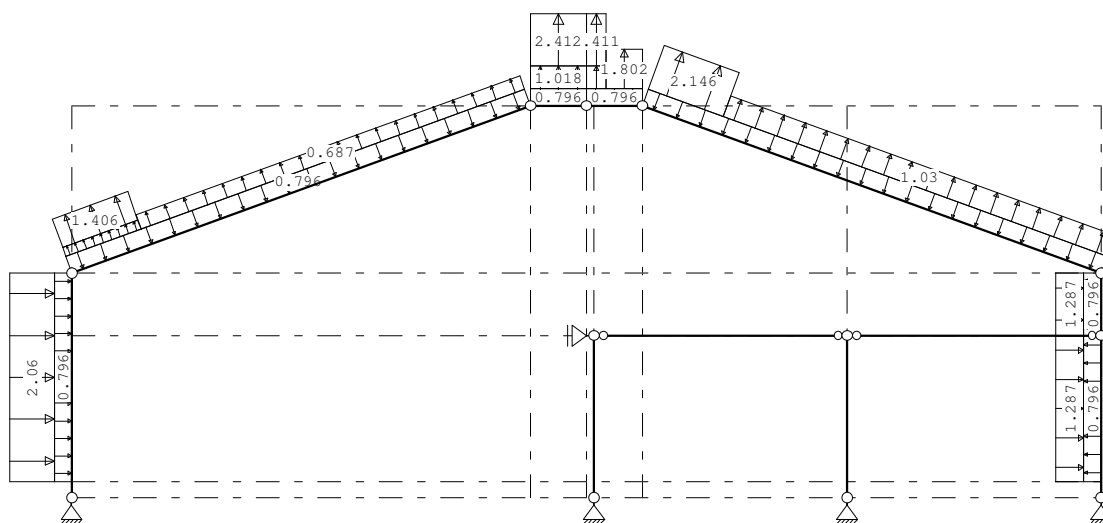
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

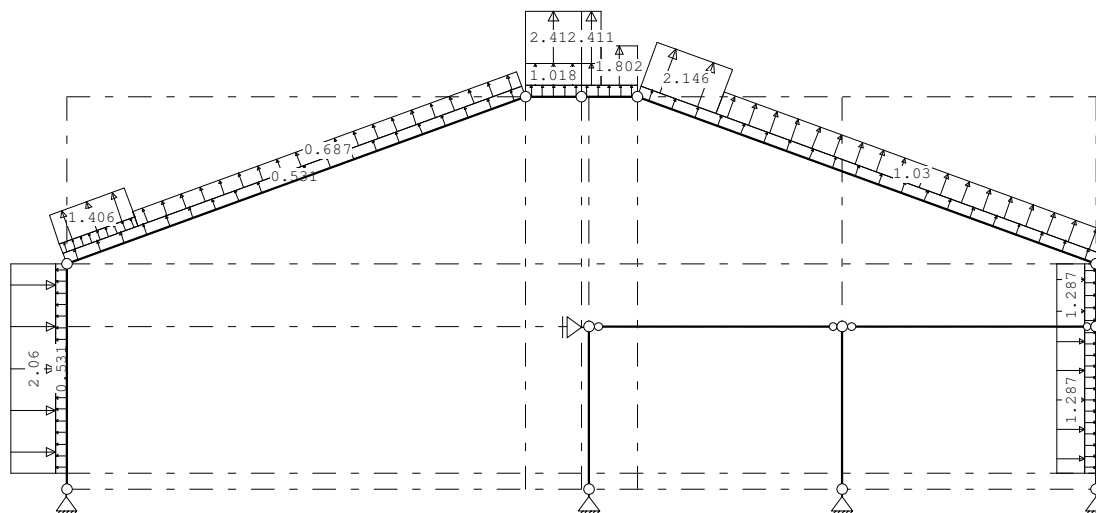
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

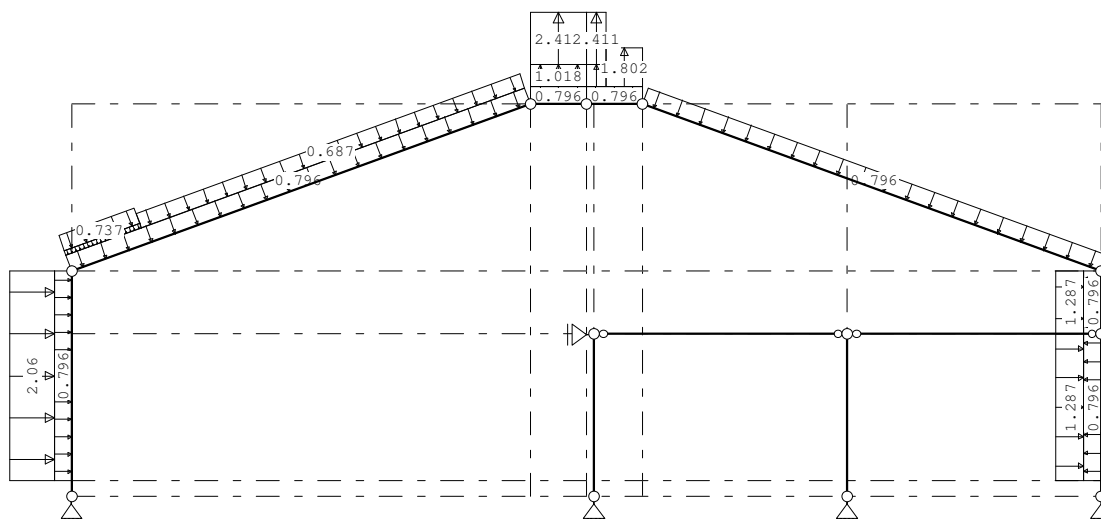
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

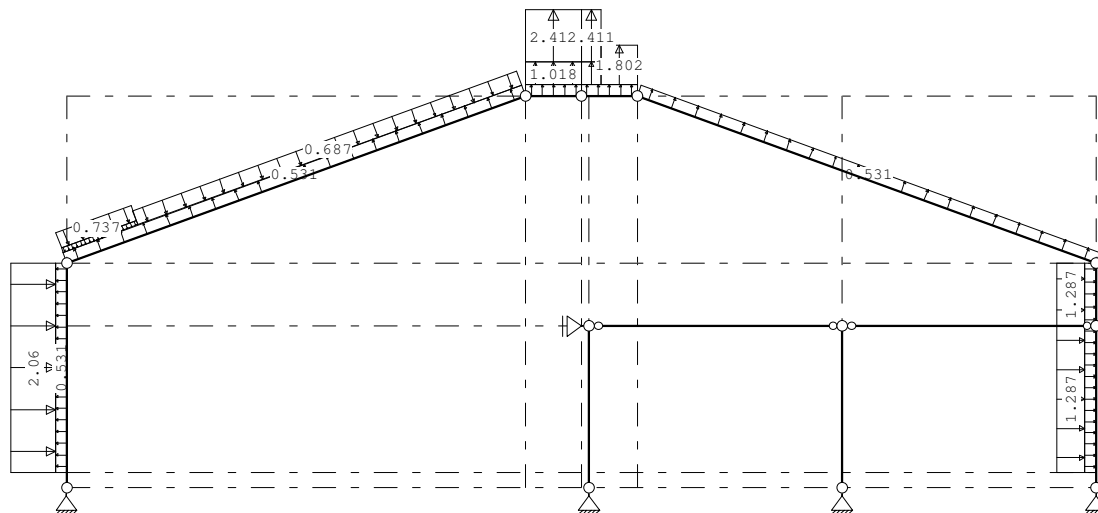
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

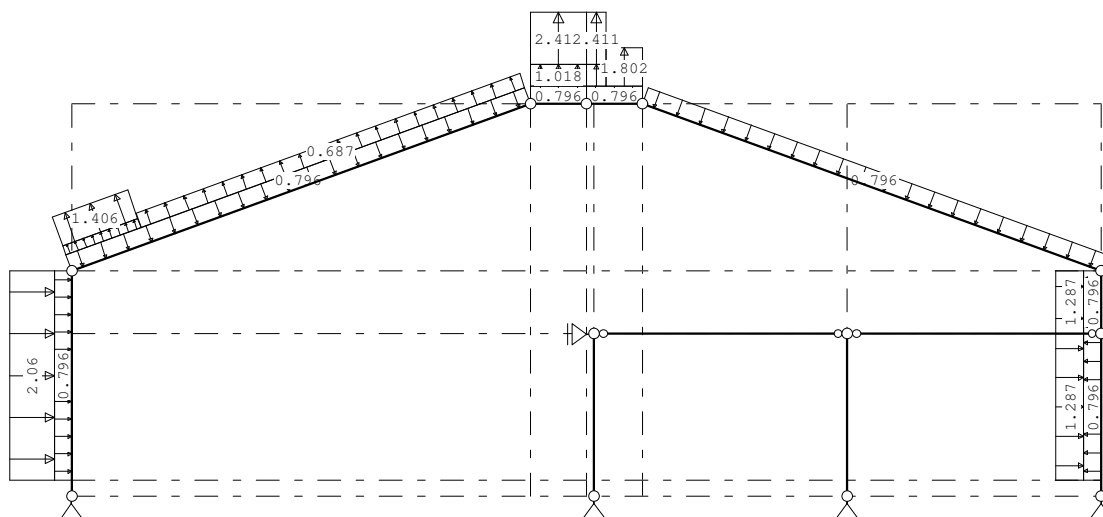
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

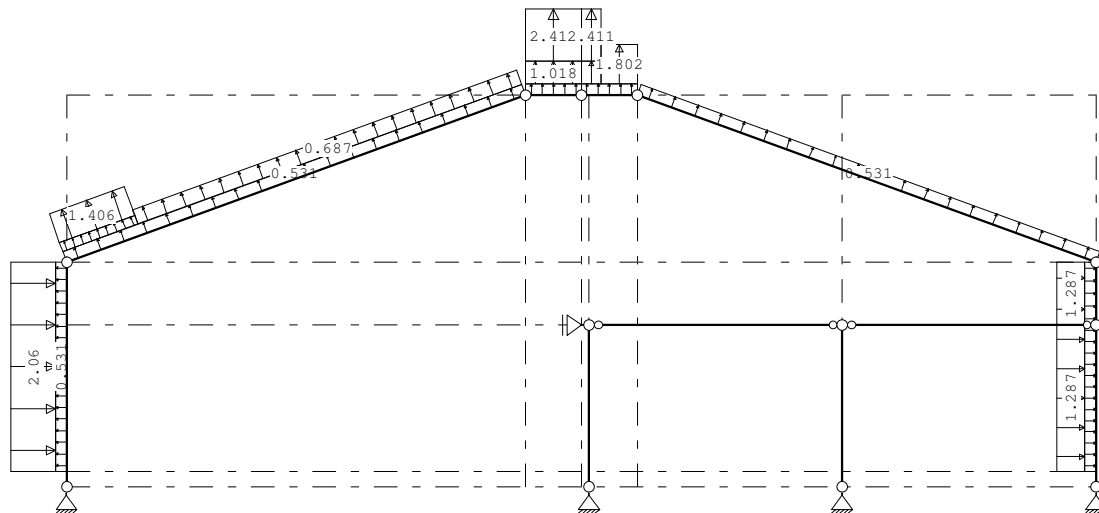
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

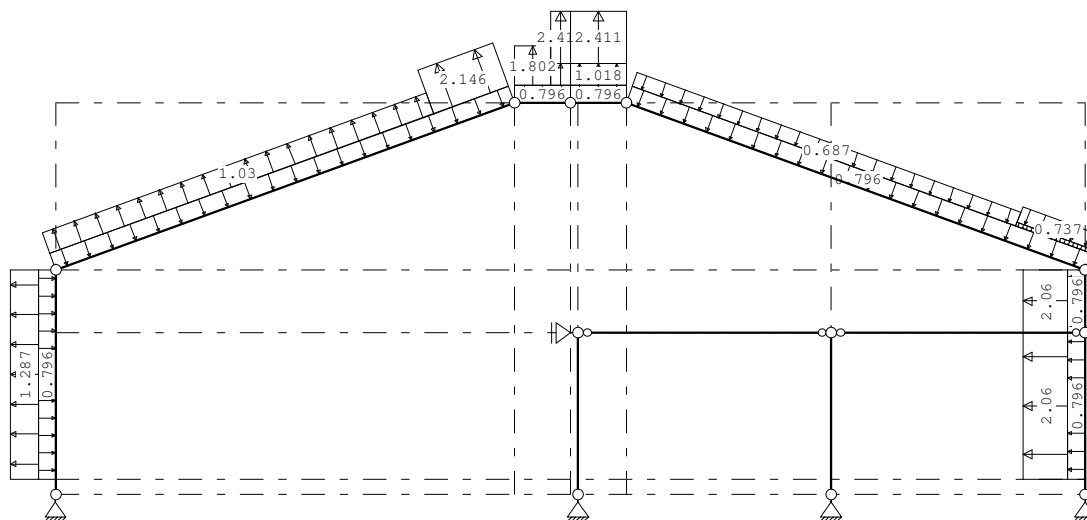
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.06	-2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.000	7.816	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	1.532	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.693	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.373	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



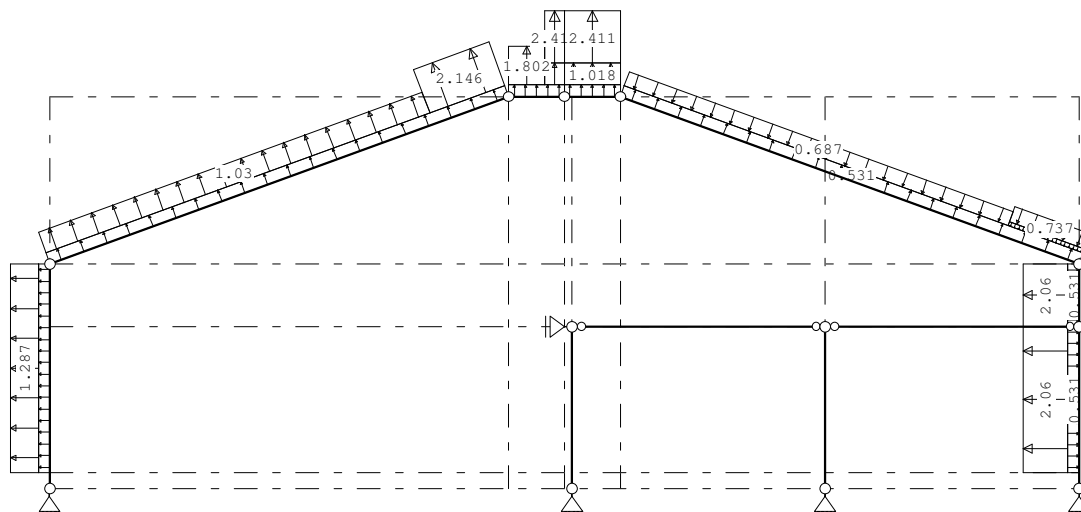
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

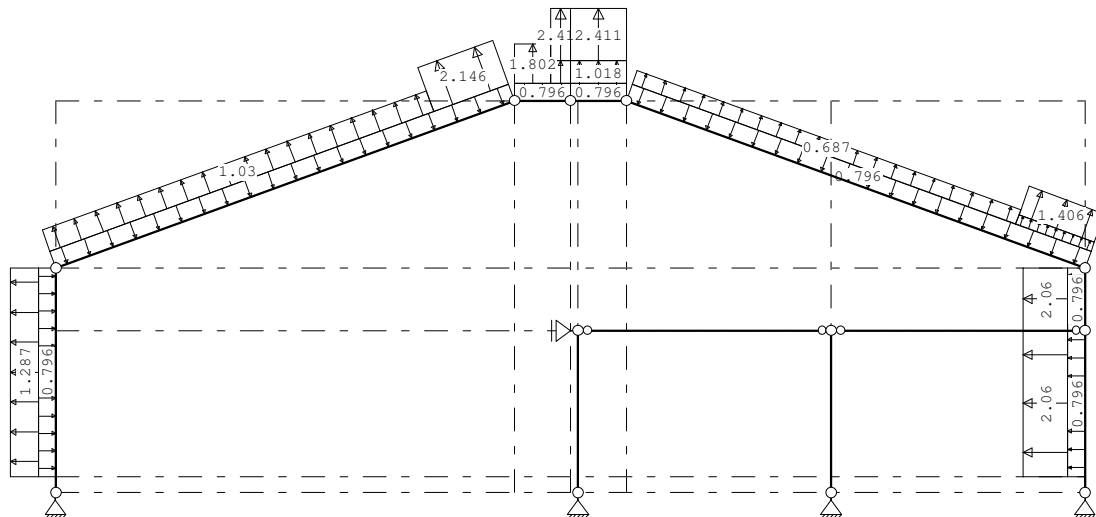
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

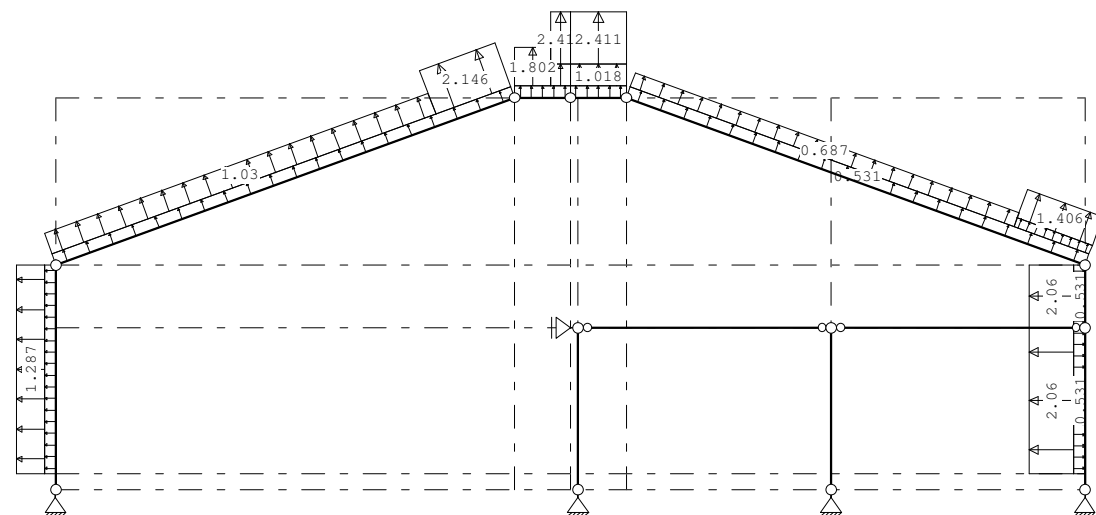
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

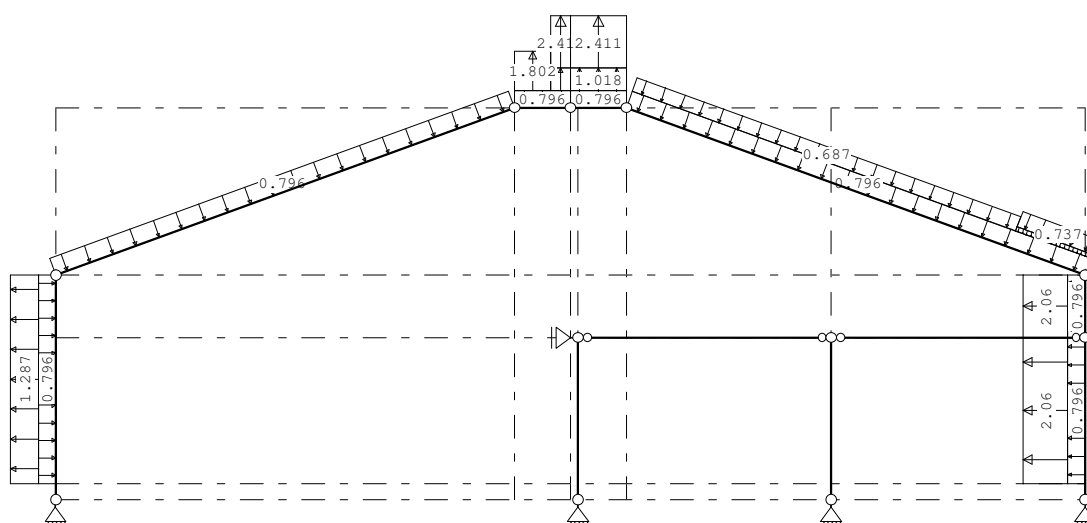
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	2.15	2.15	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	1.03	1.03	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

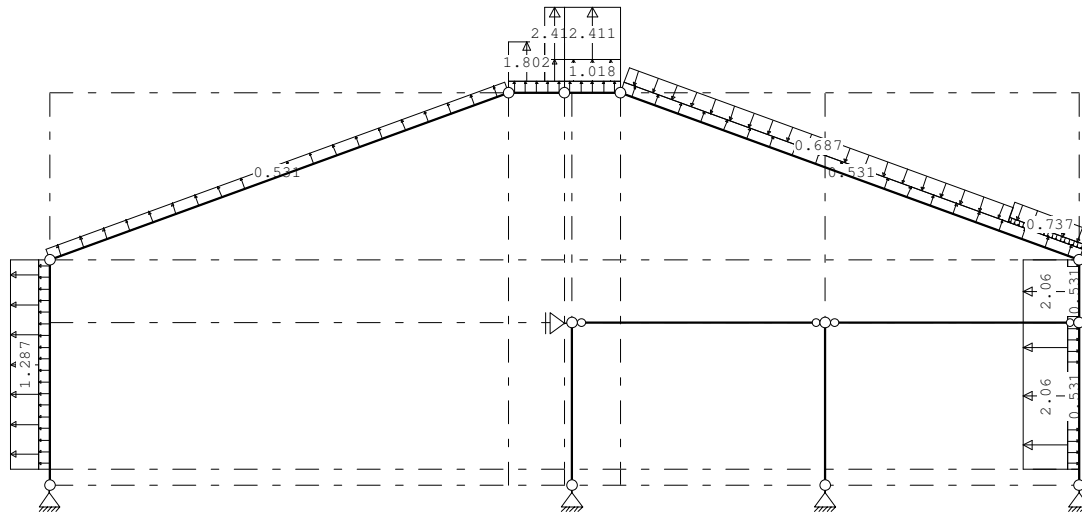
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



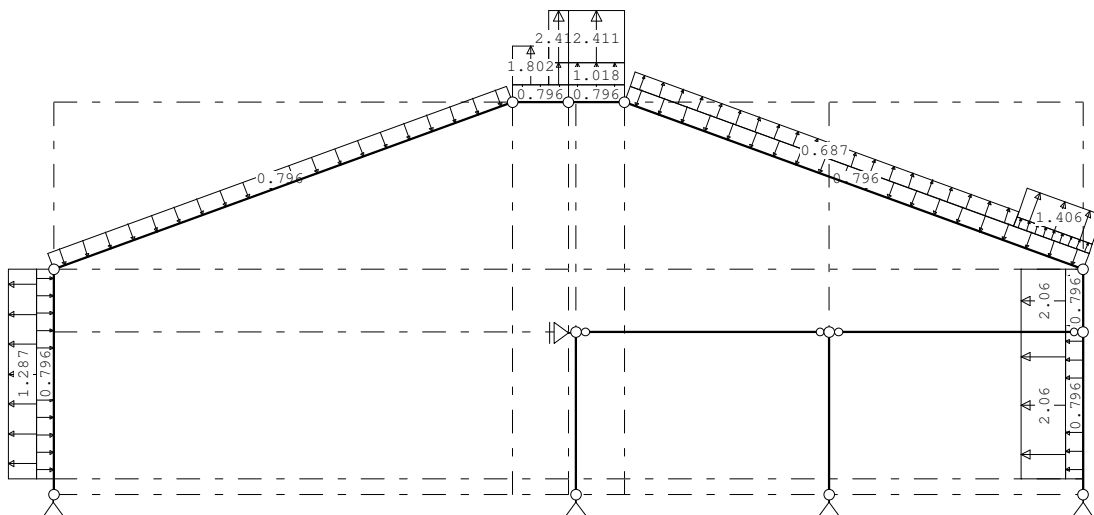
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.69	-0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

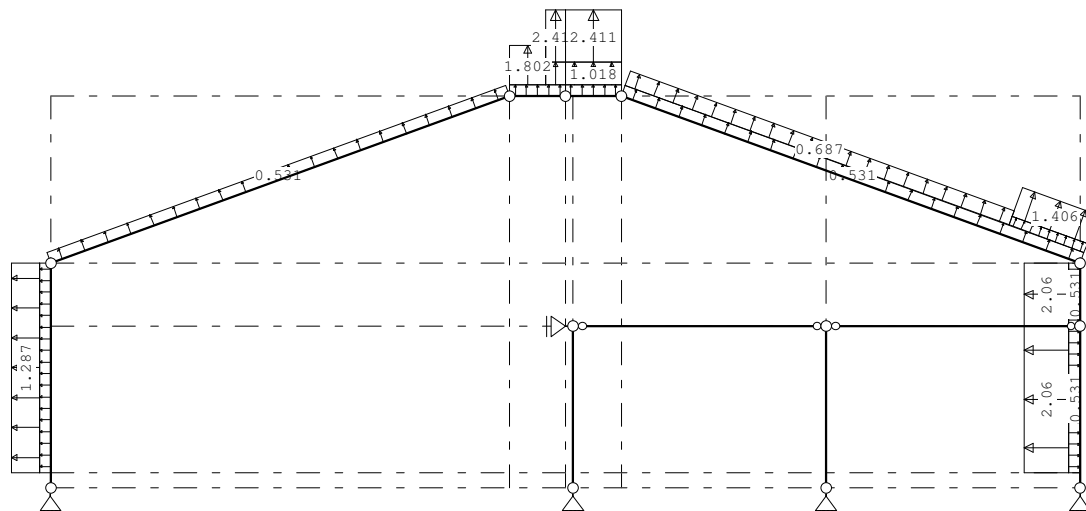
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

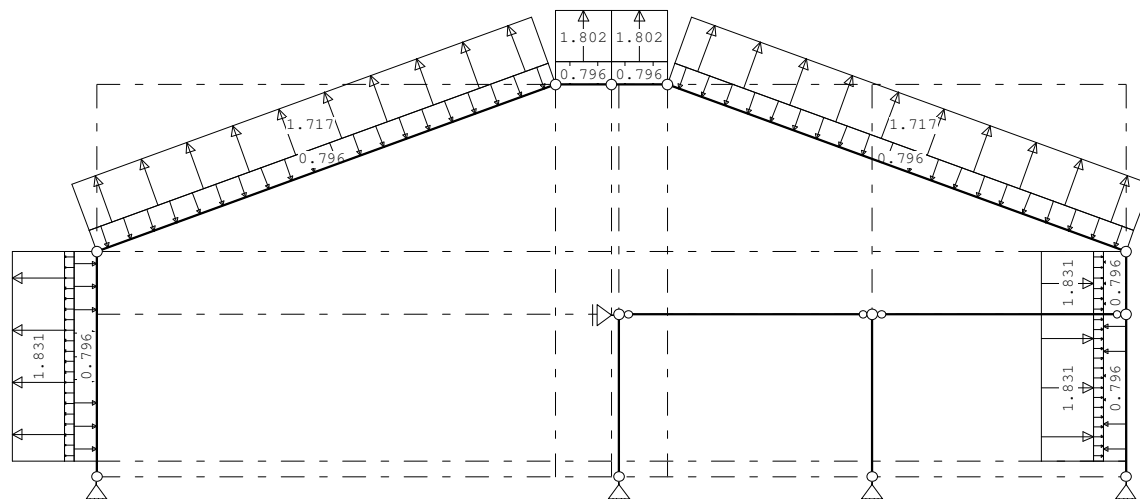
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw18	2.06	2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	7.816	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.69	0.69	0.000	1.532	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.41	2.41	0.693	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.80	1.80	0.000	0.373	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



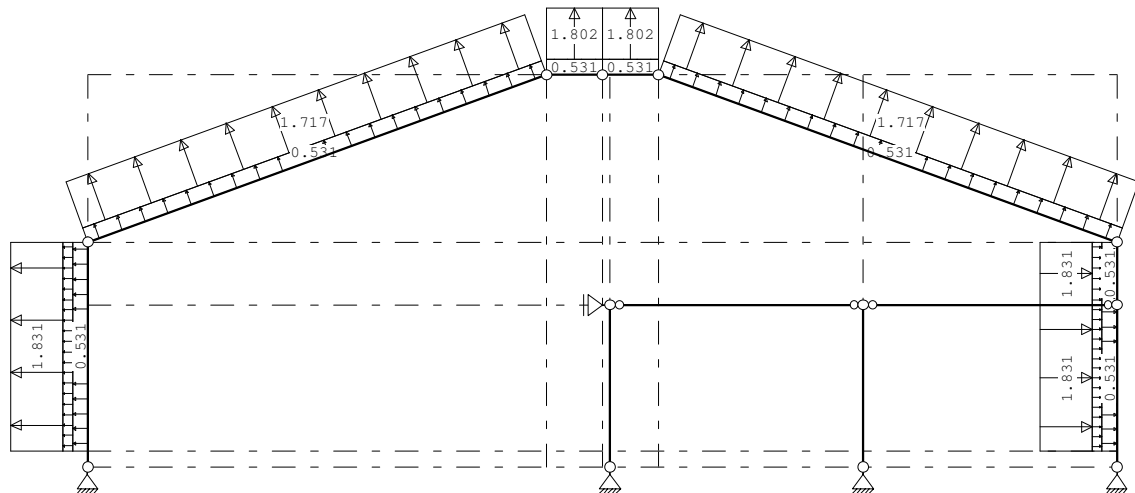
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.34	0.34	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	1.83	1.83	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw22	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw23	-1.83	-1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	-0.34	-0.34	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw23	-1.83	-1.83	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw25	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw25	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw24	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



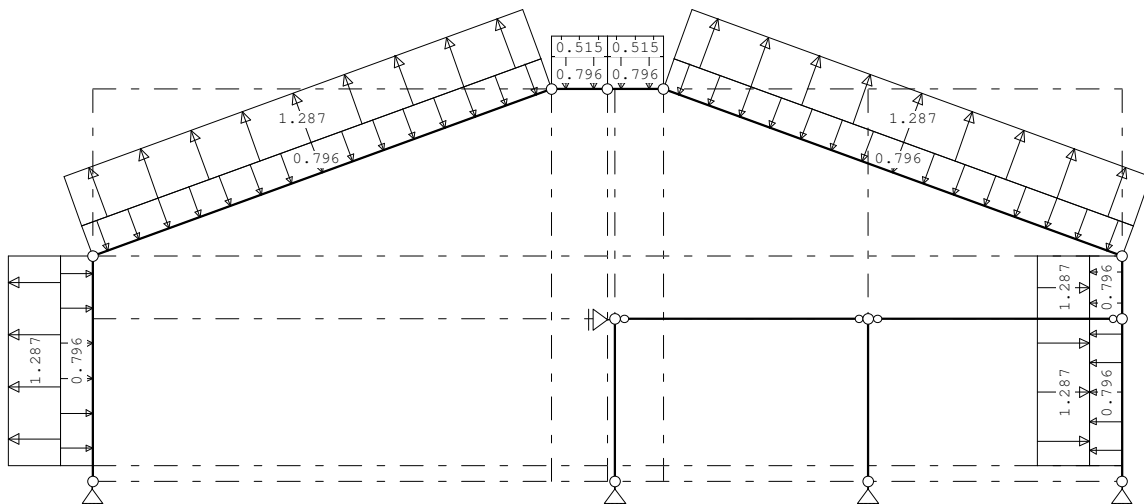
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.34	0.34	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	1.83	1.83	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw22	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw23	-1.83	-1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	-0.34	-0.34	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw23	-1.83	-1.83	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw25	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw25	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw24	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B



Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

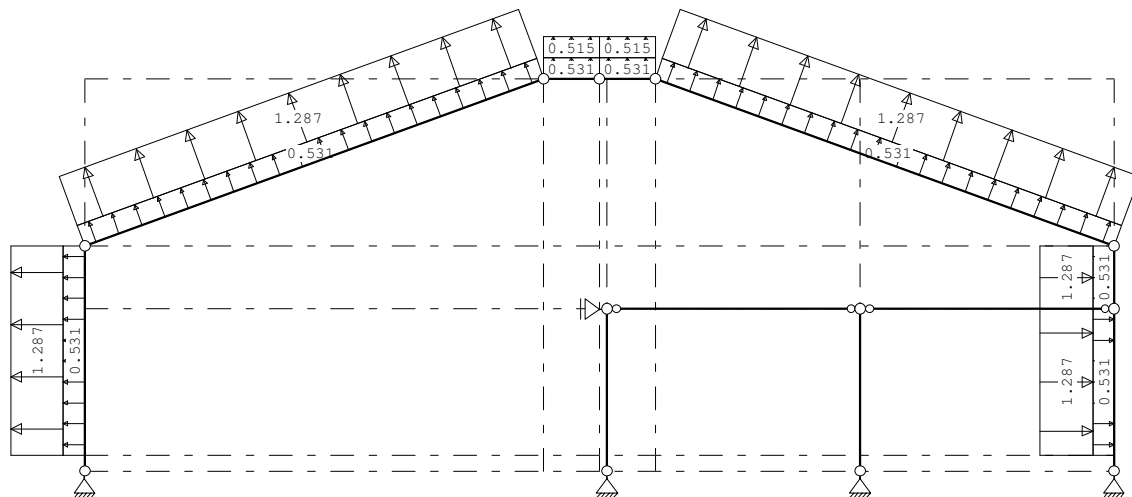
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw27	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw27	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw28	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw28	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

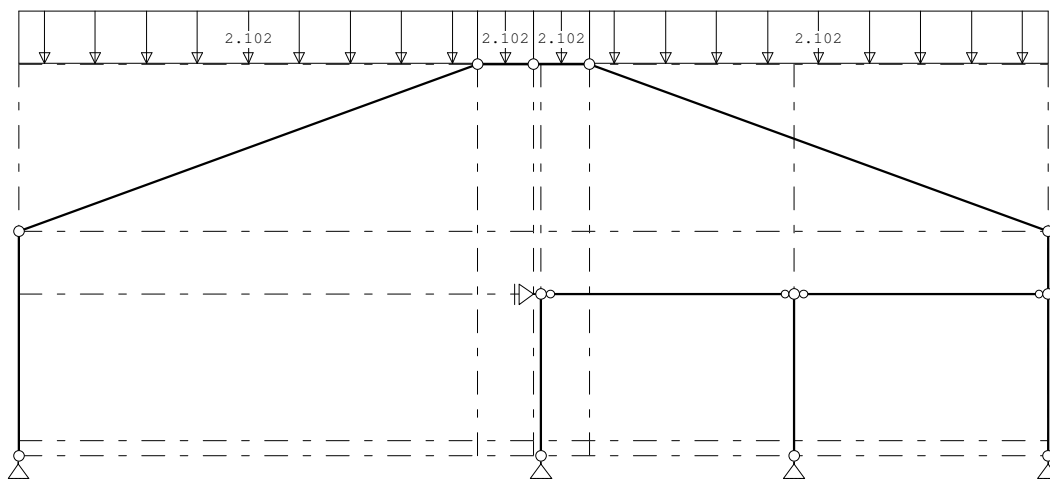
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.53	-0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw27	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw27	-1.29	-1.29	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw29	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

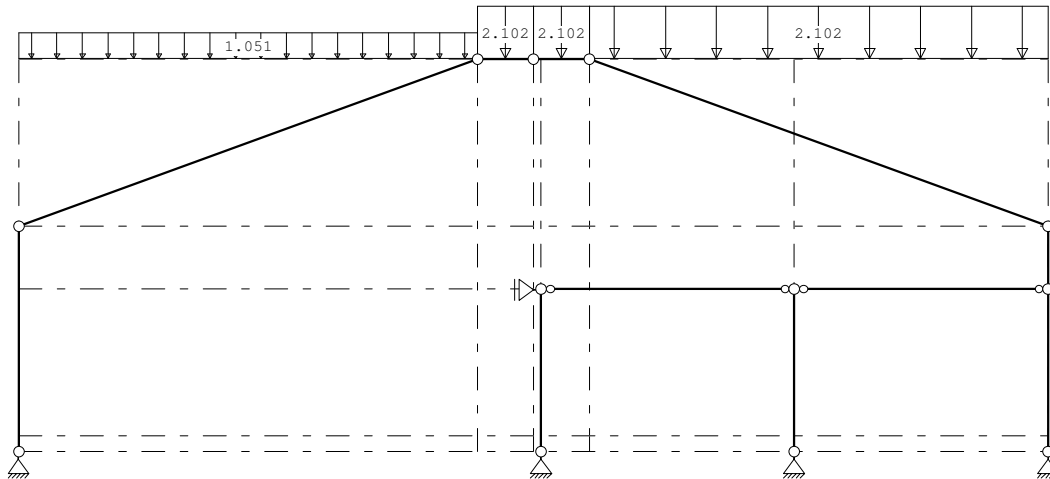
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

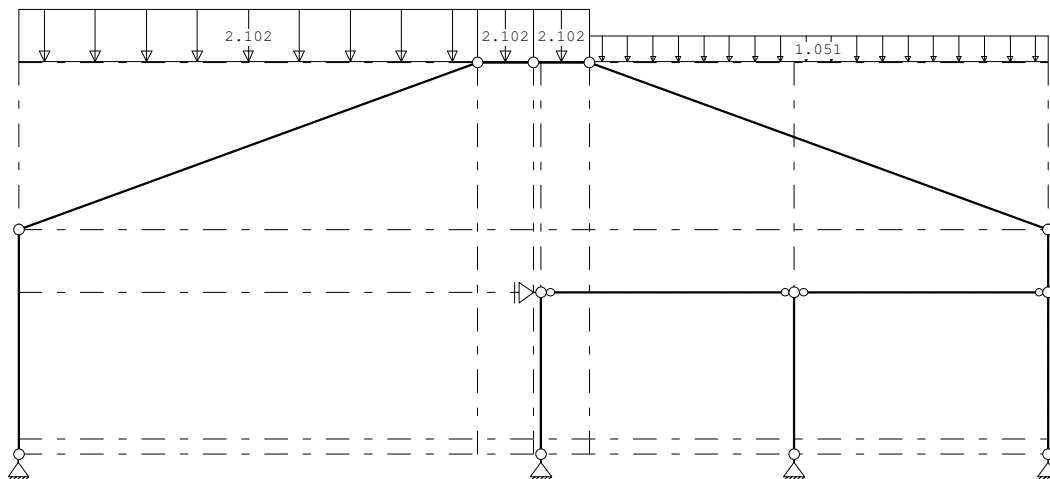
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:25 Sneeuw C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

1	3 Nauwkeurigheid bereikt
2	3 Nauwkeurigheid bereikt
3	3 Nauwkeurigheid bereikt
4	3 Nauwkeurigheid bereikt
5	3 Nauwkeurigheid bereikt
6	3 Nauwkeurigheid bereikt
7	3 Nauwkeurigheid bereikt
8	3 Nauwkeurigheid bereikt
9	3 Nauwkeurigheid bereikt
10	3 Nauwkeurigheid bereikt
11	3 Nauwkeurigheid bereikt

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	4	Nauwkeurigheid bereikt
14	4	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	4	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	4	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	4	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	4	Nauwkeurigheid bereikt
39	4	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	4	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	4	Nauwkeurigheid bereikt
62	4	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	4	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt
76	3	Nauwkeurigheid bereikt
77	3	Nauwkeurigheid bereikt
78	4	Nauwkeurigheid bereikt
79	3	Nauwkeurigheid bereikt
80	3	Nauwkeurigheid bereikt
81	4	Nauwkeurigheid bereikt
82	3	Nauwkeurigheid bereikt
83	3	Nauwkeurigheid bereikt
84	4	Nauwkeurigheid bereikt
85	4	Nauwkeurigheid bereikt
86	3	Nauwkeurigheid bereikt
87	4	Nauwkeurigheid bereikt
88	3	Nauwkeurigheid bereikt
89	3	Nauwkeurigheid bereikt
90	3	Nauwkeurigheid bereikt
91	3	Nauwkeurigheid bereikt
92	3	Nauwkeurigheid bereikt
93	3	Nauwkeurigheid bereikt
94	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
95	3	Nauwkeurigheid bereikt
96	3	Nauwkeurigheid bereikt
97	3	Nauwkeurigheid bereikt
98	3	Nauwkeurigheid bereikt
99	3	Nauwkeurigheid bereikt
100	3	Nauwkeurigheid bereikt
101	4	Nauwkeurigheid bereikt
102	3	Nauwkeurigheid bereikt
103	3	Nauwkeurigheid bereikt
104	3	Nauwkeurigheid bereikt
105	3	Nauwkeurigheid bereikt
106	3	Nauwkeurigheid bereikt
107	3	Nauwkeurigheid bereikt
108	3	Nauwkeurigheid bereikt
109	3	Nauwkeurigheid bereikt
110	3	Nauwkeurigheid bereikt
111	3	Nauwkeurigheid bereikt
112	3	Nauwkeurigheid bereikt
113	3	Nauwkeurigheid bereikt
114	3	Nauwkeurigheid bereikt
115	3	Nauwkeurigheid bereikt
116	3	Nauwkeurigheid bereikt
117	3	Nauwkeurigheid bereikt
118	3	Nauwkeurigheid bereikt
119	3	Nauwkeurigheid bereikt
120	3	Nauwkeurigheid bereikt
121	3	Nauwkeurigheid bereikt
122	3	Nauwkeurigheid bereikt
123	3	Nauwkeurigheid bereikt
124	4	Nauwkeurigheid bereikt
125	3	Nauwkeurigheid bereikt
126	3	Nauwkeurigheid bereikt
127	3	Nauwkeurigheid bereikt
128	3	Nauwkeurigheid bereikt
129	3	Nauwkeurigheid bereikt
130	3	Nauwkeurigheid bereikt
131	3	Nauwkeurigheid bereikt
132	3	Nauwkeurigheid bereikt
133	3	Nauwkeurigheid bereikt
134	3	Nauwkeurigheid bereikt
135	3	Nauwkeurigheid bereikt
136	3	Nauwkeurigheid bereikt
137	3	Nauwkeurigheid bereikt
138	3	Nauwkeurigheid bereikt
139	3	Nauwkeurigheid bereikt
140	3	Nauwkeurigheid bereikt
141	3	Nauwkeurigheid bereikt
142	3	Nauwkeurigheid bereikt
143	3	Nauwkeurigheid bereikt
144	3	Nauwkeurigheid bereikt
145	3	Nauwkeurigheid bereikt
146	3	Nauwkeurigheid bereikt
147	3	Nauwkeurigheid bereikt
148	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.22	2 psi0	1.35				
4 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35				
5 Fund.	1 Perm	1.08	3 Extr	1.35				
6 Fund.	1 Perm	1.08	4 Extr	1.35				
7 Fund.	1 Perm	1.08	5 Extr	1.35				
8 Fund.	1 Perm	1.08	6 Extr	1.35				
9 Fund.	1 Perm	1.08	7 Extr	1.35				
10 Fund.	1 Perm	1.08	8 Extr	1.35				
11 Fund.	1 Perm	1.08	9 Extr	1.35				
12 Fund.	1 Perm	1.08	10 Extr	1.35				
13 Fund.	1 Perm	1.08	11 Extr	1.35				
14 Fund.	1 Perm	1.08	12 Extr	1.35				
15 Fund.	1 Perm	1.08	13 Extr	1.35				
16 Fund.	1 Perm	1.08	14 Extr	1.35				
17 Fund.	1 Perm	1.08	15 Extr	1.35				
18 Fund.	1 Perm	1.08	16 Extr	1.35				
19 Fund.	1 Perm	1.08	17 Extr	1.35				
20 Fund.	1 Perm	1.08	18 Extr	1.35				
21 Fund.	1 Perm	1.08	19 Extr	1.35				
22 Fund.	1 Perm	1.08	20 Extr	1.35				
23 Fund.	1 Perm	1.08	21 Extr	1.35				
24 Fund.	1 Perm	1.08	22 Extr	1.35				
25 Fund.	1 Perm	1.08	23 Extr	1.35				
26 Fund.	1 Perm	1.08	24 Extr	1.35				
27 Fund.	1 Perm	1.08	25 Extr	1.35				
28 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35				
29 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35				

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
30	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
39	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
40	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
41	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
42	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
43	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
44	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
45	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
46	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
47	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
48	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35						
49	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35						
50	Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35						
51	Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35						
52	Fund.	1	Perm	0.90	25	Extr	1.35						
53	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
54	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
55	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
56	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
57	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
58	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
59	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
60	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
61	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
62	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
63	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
64	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
65	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
66	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
67	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
68	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
69	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
70	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
71	Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
72	Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
73	Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
74	Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
75	Fund.	1	Perm	1.08	25	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
76	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
77	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
78	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
79	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
80	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
81	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
82	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
83	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
84	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
85	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
86	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
87	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
88	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
89	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
90	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
91	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
92	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
93	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
94	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
95	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
96	Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
97	Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
98	Fund.	1	Perm	0.90	25	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
99	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
100	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
101	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
102	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
103	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
104	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
105	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
106	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
107	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
108	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
109	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
110	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
111	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						
112	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00						
113	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00						
114	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00						
115	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00						
116	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00						
117	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00						
118	Kar.	1	Perm	1.00	21	Extr	1.00						
119	Kar.	1	Perm	1.00	22	Extr	1.00						
120	Kar.	1	Perm	1.00	23	Extr	1.00						
121	Kar.	1	Perm	1.00	24	Extr	1.00						
122	Kar.	1	Perm	1.00	25	Extr	1.00						
123	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
124	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
125	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
126	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
127	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00	2	psi0	1.00			

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspan as 2 / 3

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
128	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
129	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
130	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
131	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
132	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
133	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
134	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
135	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
136	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
137	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
138	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
139	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
140	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
141	Kar.	1	Perm	1.00	21	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
142	Kar.	1	Perm	1.00	22	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
143	Kar.	1	Perm	1.00	23	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
144	Kar.	1	Perm	1.00	24	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
145	Kar.	1	Perm	1.00	25	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
146	Quas.	1	Perm	1.00									
147	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
148	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Geen
27	Geen
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Alle staven de factor:0.90
46	Alle staven de factor:0.90
47	Alle staven de factor:0.90
48	Alle staven de factor:0.90
49	Alle staven de factor:0.90
50	Alle staven de factor:0.90
51	Alle staven de factor:0.90
52	Alle staven de factor:0.90
53	Geen
54	Geen
55	Geen
56	Geen
57	Geen
58	Geen
59	Geen
60	Geen
61	Geen
62	Geen
63	Geen
64	Geen
65	Geen
66	Geen
67	Geen
68	Geen
69	Geen
70	Geen
71	Geen
72	Geen
73	Geen

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

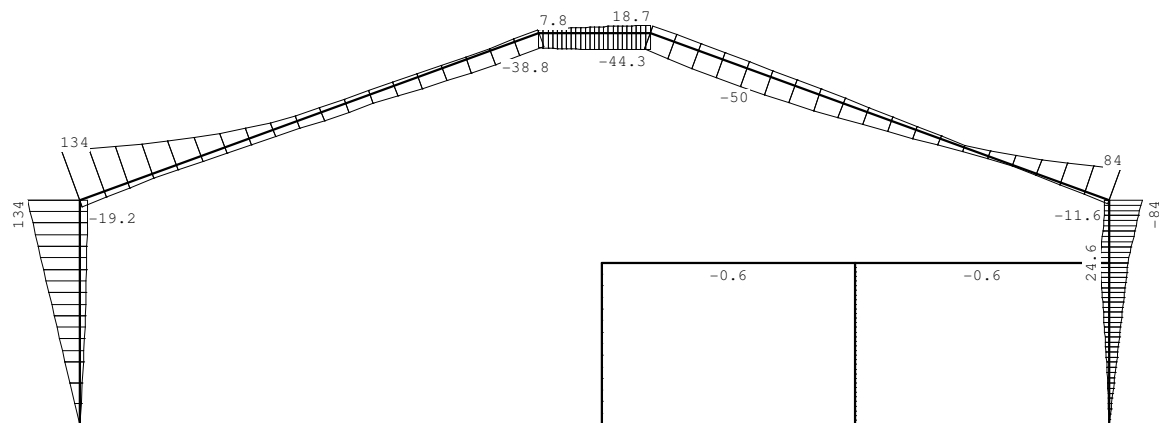
BC Staven met gunstige werking

74 Geen
75 Geen
76 Alle staven de factor:0.90
77 Alle staven de factor:0.90
78 Alle staven de factor:0.90
79 Alle staven de factor:0.90
80 Alle staven de factor:0.90
81 Alle staven de factor:0.90
82 Alle staven de factor:0.90
83 Alle staven de factor:0.90
84 Alle staven de factor:0.90
85 Alle staven de factor:0.90
86 Alle staven de factor:0.90
87 Alle staven de factor:0.90
88 Alle staven de factor:0.90
89 Alle staven de factor:0.90
90 Alle staven de factor:0.90
91 Alle staven de factor:0.90
92 Alle staven de factor:0.90
93 Alle staven de factor:0.90
94 Alle staven de factor:0.90
95 Alle staven de factor:0.90
96 Alle staven de factor:0.90
97 Alle staven de factor:0.90
98 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

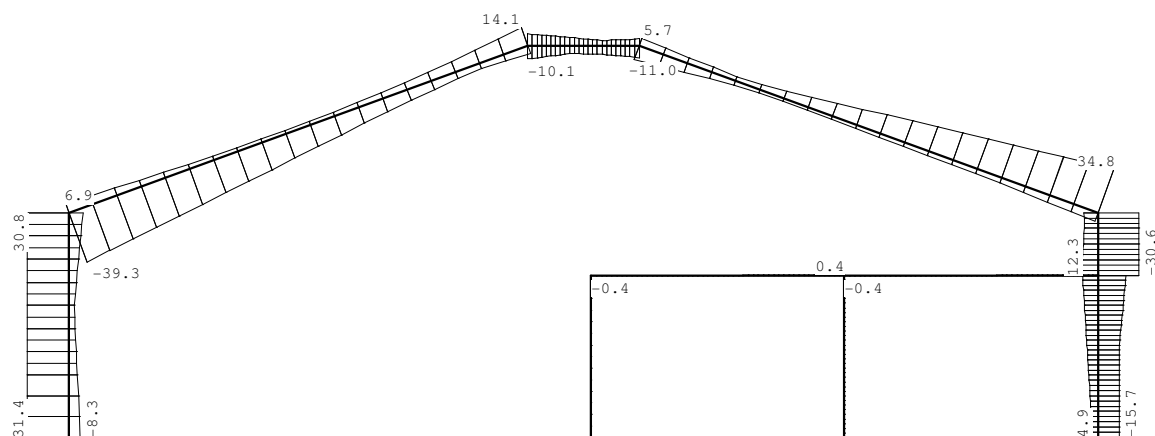
2e orde

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

2e orde

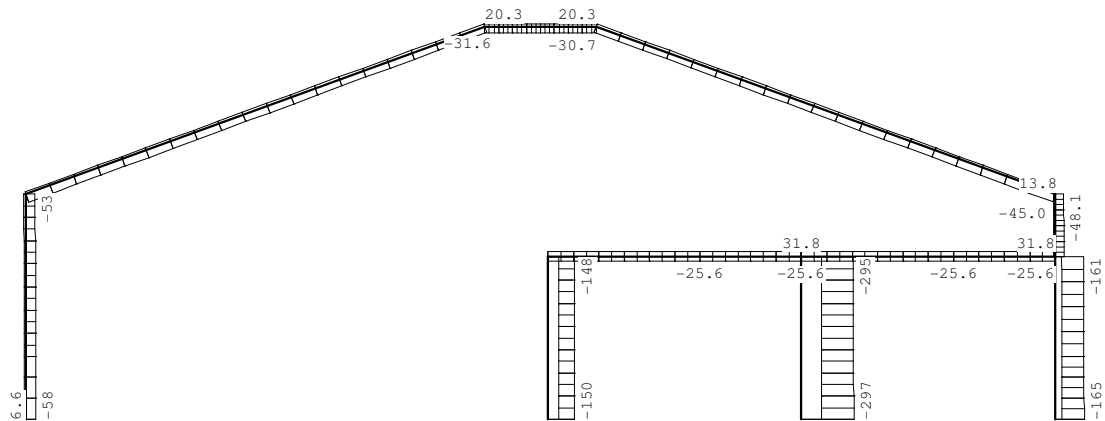
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

2e orde

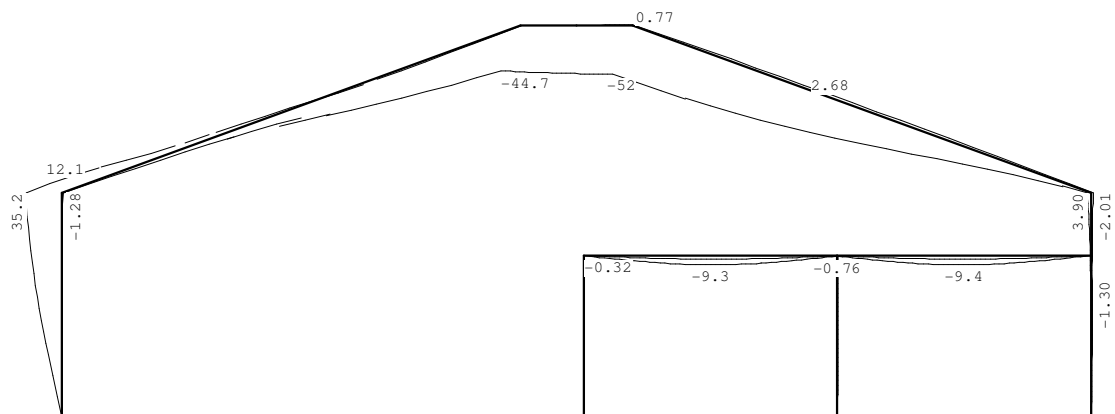
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-8.32	30.63	-6.55	58.67		
3	-15.58	4.88	38.90	164.77		
8	0.00	0.00	58.41	149.70		
9	-31.81	25.57				
10	-0.06	0.06	114.83	296.56		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie

**REACTIES**

2e orde

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-1.92	25.25	4.20	48.88		
3	-12.75	1.57	53.98	137.16		
8	0.00	0.00	64.90	117.39		
9	-24.87	16.79				
10	-0.03	0.04	127.59	232.45		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES**REACTIES**

2e orde

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	12.69	27.13	
3	-6.21	75.50	
8	0.00	64.90	
9	-6.52		
10	0.01	127.59	

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	
Aantal bouwlagen:	1
Gebouwtype:	Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE330	235	Gewalst	1
2	HEA200	235	Gewalst	1
3	HEA180Z	235	Gewalst	1
4	K60/60/5CF	235	Koudgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.300	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.300	0.0
2-9	4.300	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.300	0.0
3	9.348	Geschoord	2e orde		Ongeschoord	5.240*	0.0
4	9.348	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.240*	0.0
5	1.066	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.240*	0.0
6	1.066	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.240*	0.0
7	3.100	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.100	0.0
8	3.100	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2e orde	
10	4.845	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.845	0.0
11	4.855	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.855	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven: 4.30	4.400
		onder: 4.30	4.400
2-9	0.5*h	boven: 4.30	4.400
		onder: 4.30	4.400
3	0.5*h	boven: 9.35	2*2,62;4,108
		onder: 9.35	2*2,62;4,108
4	0.5*h	boven: 9.35	4,108;5,24
		onder: 9.35	4,108;5,24
5	1.0*h	boven: 1.07	1,066
		onder: 1.07	1,066
6	1.0*h	boven: 1.07	1,066
		onder: 1.07	1,066
7	1.0*h	boven: 3.10	3.100
		onder: 3.10	3.100
8	1.0*h	boven: 3.10	3.100
		onder: 3.10	3.100
10	1.0*h	boven: 4.85	4.845
		onder: 4.85	4.845
11	1.0*h	boven: 4.86	4.855
		onder: 4.86	4.855

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.	
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	1	73	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.838	197	46,47
2-9	1	73	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.734	173	42,46,47
3	1	73	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.812	191	46,47
4	1	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.703	165	46,47
5	1	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.295	69	46,8,4
6	1	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.299	70	8,4
7	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.158	37	47
8	3	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.395	93	47
10	4	39	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.849	199	
11	4	39	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.853	200	

Opmerkingen:

[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wranging.

[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

[42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.

[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 _{o,t} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
3	Dak	ss	9.35	N N	0.0	-47.1	143	1 Eind	-47.1	-74.8	2*0.004
		ss					143	1 Bijk	-23.7	-74.8	2*0.004
4	Dak	ss	9.35	N N	0.0	-50.4	120	1 Eind	-50.4	-74.8	2*0.004
		ss					120	1 Bijk	-25.4	-74.8	2*0.004
5	Dak	ss	1.07	N N	0.0	-2.8	144	1 Eind	-2.8	-8.5	2*0.004
		ss					101	1 Bijk	-2.7	-8.5	2*0.004
6	Dak	ss	1.07	N N	0.0	-2.0	131	1 Eind	-2.0	-8.5	2*0.004
		ss					101	1 Bijk	-1.6	-8.5	2*0.004
10	Vloer	db	4.85	N N	0.0	-8.8	109	1 Eind	-8.8	±19.4	0.004
		db					109	1 Bijk	-4.0	±14.5	0.003
11	Vloer	db	4.86	N N	0.0	-8.9	109	1 Eind	-8.9	±19.4	0.004
		db					109	1 Bijk	-4.0	±14.6	0.003

Waarschuwing

Project...: 22951

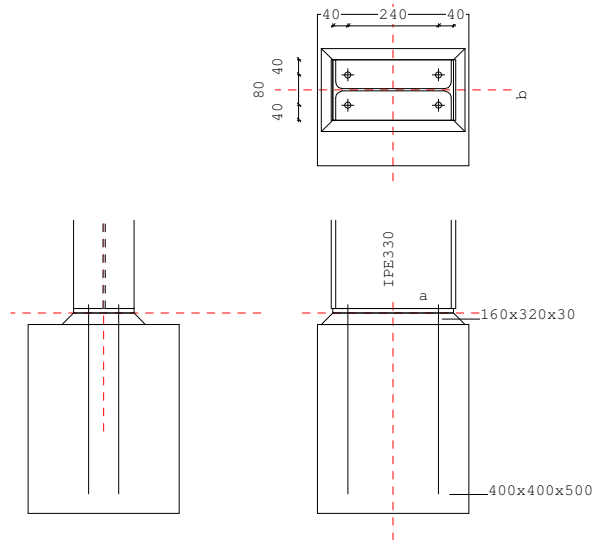
Onderdeel: Hoofdspan as 2 / 3

Verbinding: 5:Voetpl:2 is nog niet ontworpen!

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:1

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	1,3
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y,d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Is poer gewapend?	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	160x320-12	1 aw=4d af=6d
b Bout	4*M16 4.6	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Kolom boven	IPE330	4300	Gewalst	0	0	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y,d}$
Voetplaat	Rechts	320	160	12.0	0	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 6$			235

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

BOUTEN

	d_n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M16	4.6	80	Niet-corr.	500	40;280

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	
Boven	58.67	-30.63	-0.00	0.00	0.00	Kn:1 BC:73 Sit:1 Iter:3

RESULTATEN DRUKZONE

						Kn:1 BC:73 Sit:1 Iter:3
--	--	--	--	--	--	-------------------------

Vergrotingsfactor	k_c	:	1.77			
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33			
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	15.71			
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig			
		:			33 * 160	
		:			253 * 61	
		:			33 * 160	
		:			26133	
Max. drukoppervlakte		:				
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	26.79			
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	26.79			
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00015			
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	2.25			
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00015			
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	2.24			
Momentcapaciteit		:	28.74			
Moment tbv. lassen		:	188.94			gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	85.55			Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	90.26			

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

η_1	= 1.00	$f_{a,anh.}$	= 2.0 (aanhechtingsfactor)
η_2	= 1.00	σ_{sd}	= 240.0 N/mm ²
$l_{b,d}$	= $f_{a,anh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$		
	= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 414		= 827 mm
$l_{b,min}$	= 496 mm		

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspannt as 2 / 3

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Kn:1 BC:73 Sit:1 Iter:3

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	28.74	234	3498	0.00822
1.2	23.95	234	5723	0.00419
1.5	19.16	234	10453	0.00183

Bij een moment $M_v, Ed=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=10453$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:73 Sit:1 Iter:3

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	806	8460	2.25	15.71	0.10 0.14

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:73 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE330	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.04
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.07
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.11
		EN3-1-8	6.2.2 (7) (6.2)	0.36

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:73 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	28.74	188.94	Scharnierend

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun

Kn:3 BC:73 Sit:1 Iter:3

Boven	164.77	15.32	-0.00	0.00	0.00
-------	--------	-------	-------	------	------

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:3 BC:73 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	k_c	:	1.77	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	15.71	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	33 * 160
		:		253 * 61
		:		33 * 160
		:		26133
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	26.79	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	26.79	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00045	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_{sc}	:	6.31	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00045	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_{st}	:	6.30	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	26.25	
Moment tbv. lassen		:	188.94	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	106.77	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	90.26	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechttingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $\sigma_{sd} = 240.0$ N/mm²
 $l_{b,d} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 414 = 827$ mm
 $l_{b,min} = 496$ mm

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Kn:3 BC:73 Sit:1 Iter:3

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	26.25	206	3122	0.00841
1.2	21.88	206	5108	0.00428
1.5	17.50	206	9331	0.00188

Bij een moment $M_v, Ed=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=9331$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:3 BC:73 Sit:1 Iter:3

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	2263	8460	6.31	15.71	0.27 0.40

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:3 BC:73 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE330	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.11
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.15
		EN3-1-8	6.2.2 (7) (6.2)	0.14

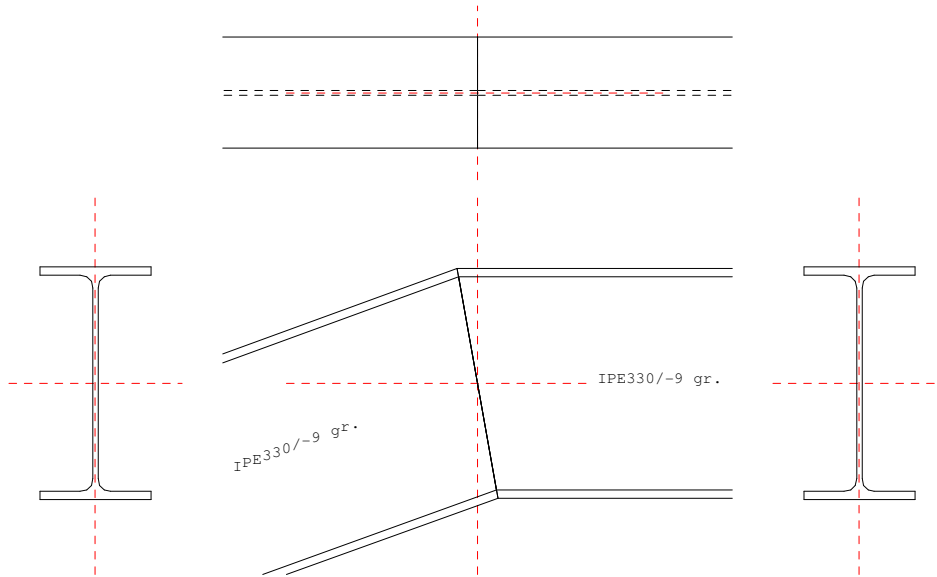
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:3 BC:73 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	26.25	188.94	Scharnierend

VERBINDINGEN – BASISGEGEVENS**Stuik:2**

Verbindingstype	Stuik Gelast
Knopen	5,6
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	280
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja



PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Rechterligger	IPE330	2132	Gewalst	0	-9	235
Linkerligger	IPE330	9347	Gewalst	0	-9	235

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Lassen	Rechts				$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 6$					235
Lassen	Links				$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 6$					235

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

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:5 BC:25 Sit:1 Iter:3
Links	31.54	-2.99	37.96	0.00	0.00	
Rechts	30.66	7.97	-37.96	0.00	0.00	
Links	31.58	2.53	loodrecht op doorg. profiel			
Rechts	31.58	2.53	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN	Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	Kn:5 BC:25 Sit:1 Iter:3
					Rechts
				Drukpunt 324.16	
Momentcapaciteit	175.91	Druk liggerflens			
Moment tbv. lassen	188.94	gebaseerd op 1.0*Mpld			
Dwarskrachtcapaciteit	340.98	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.					

STIJFHEID	Kn:5 BC:25 Sit:1 Iter:3
Deze verbinding is volledig stijf.	

BEZWIJKKRACHTEN	Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	Kn:5 BC:25 Sit:1 Iter:3
					Links
				Drukpunt 324.16	
Momentcapaciteit	175.91	Druk liggerflens			
Moment tbv. lassen	188.94	gebaseerd op 1.0*Mpld			
Dwarskrachtcapaciteit	340.98	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.					

STIJFHEID	Kn:5 BC:25 Sit:1 Iter:3
Deze verbinding is volledig stijf.	

TOETSING VERBINDING	Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing	Kn:5 BC:25 Sit:1 Iter:3
6.2.7.1	-37.96	175.91					0.22	
6.2.7.1	37.96	175.91					0.22	
Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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	Kn:5 BC:25 Sit:1 Iter:3
Rechts	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.20	
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.20	
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.20	
		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	N+D	0.04	
Links	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.20	
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.20	
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.20	
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02	
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.03	

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:5 BC:25 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	175.91	188.94	Niet volledig sterk
Links	175.91	188.94	Niet volledig sterk

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun

Kn:6 BC:25 Sit:1 Iter:3

Links	30.66	-2.89	43.49	0.00	0.00
Rechts	29.80	7.77	-43.49	0.00	0.00
Links	30.70	2.47	loodrecht op doorg. profiel		
Rechts	30.70	2.47	loodrecht op doorg. profiel		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:6 BC:25 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
				Drukpunt 324.16
Momentcapaciteit	176.19	Druk liggerflens		
Moment tbv. lassen	188.94	gebaseerd op 1.0*Mpld		
Dwarskrachtcapaciteit	340.98	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2		
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				

STIJFHEID

Kn:6 BC:25 Sit:1 Iter:3

Deze verbinding is volledig stijf.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:6 BC:25 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
				Drukpunt 324.16
Momentcapaciteit	176.19	Druk liggerflens		
Moment tbv. lassen	188.94	gebaseerd op 1.0*Mpld		
Dwarskrachtcapaciteit	340.98	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2		
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				

STIJFHEID

Kn:6 BC:25 Sit:1 Iter:3

Deze verbinding is volledig stijf.

TOETSING VERBINDING

Kn:6 BC:25 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{vp,Ed}$	$V_{vp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-43.49	176.19				0.25
6.2.7.1	43.49	176.19				0.25

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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 PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:25 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1	N+D
Links	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1	N+D
				0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:25 Sit:1 Iter:3

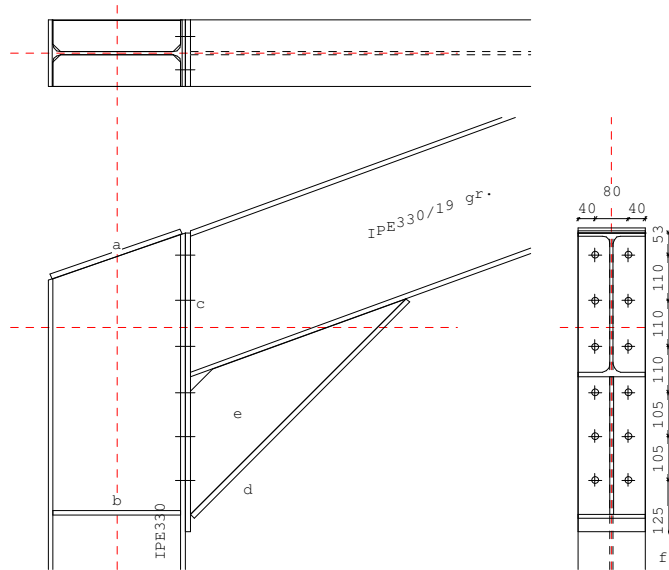
Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	176.19	188.94	Niet volledig sterk
Links	176.19	188.94	Niet volledig sterk

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**Knie:1**

Verbindingstype	Knie Gebout
Knopen	2,4
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	160x330-12	1 aw=4d af=6d
b Kolomshot	75x305-12	1 aw=6d af=6d
c Kopplaat	160x718-12	1 aw=4d af=6d
d Consoleflens	160x731-12	1 afe=11 aff=21 afw=4d
e Consolelijf	518x516-8	1 awe=4d awf=4d
f Bout	12*M16 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Kolom	IPE330	4300	Gewalst	0	270	235
Rechterligger	IPE330	9347	Gewalst	56	19	235
Kolom boven		170				

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Rechts	718	160	12.0	-132	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 6$				235
Consolelijf	R-O	518	516	8.0			$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 4$			235
		330	550	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	R-O		160	12.0			$\Delta 21$	$\Delta 11$			235
Schot	Onder	305	75	12.0	-445	$\Delta\Delta 6$	$\Delta\Delta 6$		0		235
Afdekplaat		330	160	12.0	0	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 6$		19		235

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

BOUTEN

	d_n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	80	Niet-corr.	35	125;230;335;445;555;665

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2 BC:73 Sit:1 Iter:3
Onder	53.04	-30.66	-134.22	0.00	0.00	
Rechts	46.96	39.36	134.22	0.00	0.00	
Rechts	30.66	53.04	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}		Kn:2 BC:73 Sit:1 Iter:3
Afschuiving kolomlijf	376.13 (6.7)			Avc= 3080 omega=0.71 beta=1.00	Rechts
Trek kolomlijf	477.75 (6.15)		357.3		
Druk kolomlijf	560.08 (6.9)		188.5	Drukpunt 33.50	
Plooi kolomlijf	560.08		188.5	kwc=0.89 l_rel=0.94	
Trek liggerlijf	752.73 (6.22)		409.7		
Drukzone ligger kopplaat	526.78 (6.21)				
Grensmoment M_c console					
Afsch. liggerlijf	195.03 frmb 3.2			Fsd LR profiel	-219.1
Plooi liggerlijf (mtg)	171.74 frmb 3.2		159.5	Fsd profielflens	-468.4
Vloei liggerlijf	232.85 frmb 3.2		159.5	Fsd console	517.1
Afsch. tgv. cons.	215.99				
Trek bout	90.26				
Trek boutrij	180.52				
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.					
Dwarskrachtcapaciteiten:					
Stuik kolomflens	1589.76 (6.7)				
Stuik kopplaat	1654.21 (6.7)				
Afsch.cap. bouten na red. trek	542.97 (6.7)				
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	715.54 (6.7)				

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:2 BC:73 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Rechts

Rij	$F_{t,Rd,heer}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
6	143.68	143.68	631.5	90.73	Kolomflens: Plaat+Bout
5	127.31	127.31	521.5	66.39	Kopplaat: Plaat+Bout
4	126.98	105.13	411.5	43.26	Kopplaat: Plaat+Bout
3	143.72	0.00	301.5	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout
2	128.78	0.00	196.5	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
1	125.37	0.00	91.5	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 376.13 $M_{v,Rd}$ =					200.39 Afschuiving kolomlijf
Moment tbv. lassen =					188.94 gebaseerd op 1.0*Mpld
$V_{v,Rd}$ =					542.97 Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:2 BC:73 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Rechts

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	200.39	539	35202	0.00569
1.2	166.99	539	57592	0.00290
1.5	133.59	539	105201	0.00127

Bij een moment $M_{v,Ed}=134.22$ geldt een stijfheid $S_j=104310$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:73 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	134.22	200.39				0.67
6.2.6.1			533	-30.66	376.13	0.08

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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.

Let op: Er dient nog te worden gecontroleerd of het moment in de
snede bij de console voldoet aan de momentcapaciteit M_c .

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:73 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.71
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.71
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.71
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.07
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.04
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.11
		EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.71
Rechts	IPE330	EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.71
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.71
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.09
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.13
		EN3-1-8	T.3.4	0.10

MOEMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:73 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	200.39	188.94	Volledig sterk

KRACHTEN Normaalokr. Dwarsokr. Moment MSteun DSteun

Kn:4 BC:25 Sit:1 Iter:3

Onder	47.96	30.66	84.24	0.00	0.00
Links	45.21	-34.58	-84.24	0.00	0.00
Links	30.66	-47.96	loodrecht op doorg. profiel		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:4 BC:25 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}
Afschuiving kolomlijf	376.13 (6.7)		Avc= 3080 omega=0.71 beta=1.00
Trek kolomlijf	477.74 (6.15)	357.3	
Druk kolomlijf	592.22 (6.9)	188.5	Drukpunt 33.50
Plooi kolomlijf	592.22	188.5	kwc=1.00 l_rel=0.94
Trek liggerlijf	752.73 (6.22)	409.7	
Drukzone ligger kopplaat	526.79 (6.21)		
Grensmoment M_c console			
Afsch. liggerlijf	195.03 frmb 3.2	Fsd LR profiel	-144.9
Plooi liggerlijf (mtg)	171.74 frmb 3.2	159.5 Fsd profielflens	-309.7
Vloei liggerlijf	232.85 frmb 3.2	159.5 Fsd console	341.9
Afsch. tgv. cons.	215.99		
Trek bout	90.26		
Trek boutrij	180.52		
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.			
Dwarskrachtcapaciteiten:			
Stuik kolomflens	1589.76 (6.7)		
Stuik kopplaat	1654.21 (6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	542.97 (6.7)		
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	715.54 (6.7)		

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:4 BC:25 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Links

Rij	$F_{t,Rd,heer}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
6	143.68	143.68	631.5	90.73	Kolomflens: Plaat+Bout
5	127.31	127.31	521.5	66.39	Kopplaat: Plaat+Bout
4	126.98	105.13	411.5	43.26	Kopplaat: Plaat+Bout
3	143.72	0.00	301.5	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout
2	128.78	0.00	196.5	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
1	125.37	0.00	91.5	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 376.13 $M_{v,Rd}$ =					200.39 Afschuiving kolomlijf
Moment tbv. lassen =					188.94 gebaseerd op 1.0*Mpld
$V_{v,Rd}$ =					542.97 Afsch.cap. bouten na red. trek

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspan as 2 / 3

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Kn:4 BC:25 Sit:1 Iter:3

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	200.39	539	35202	0.00569
1.2	166.99	539	57592	0.00290
1.5	133.59	539	105201	0.00127

Bij een moment $M_{v,Ed}=84.24$ geldt een stijfheid $S_j=105201$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

Links

TOETSING VERBINDING

Kn:4 BC:25 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-84.24	200.39				0.42
6.2.6.1			533	30.66	376.13	0.08

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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.

Let op: **Er dient nog te worden gecontroleerd of het moment in de snede bij de console voldoet aan de momentcapaciteit M_c .**

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:4 BC:25 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE330	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.45
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.45
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.45
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.07
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.11
Links	IPE330	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.45
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.45
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.45
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.08
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.11
		EN3-1-8 T.3.4		0.09

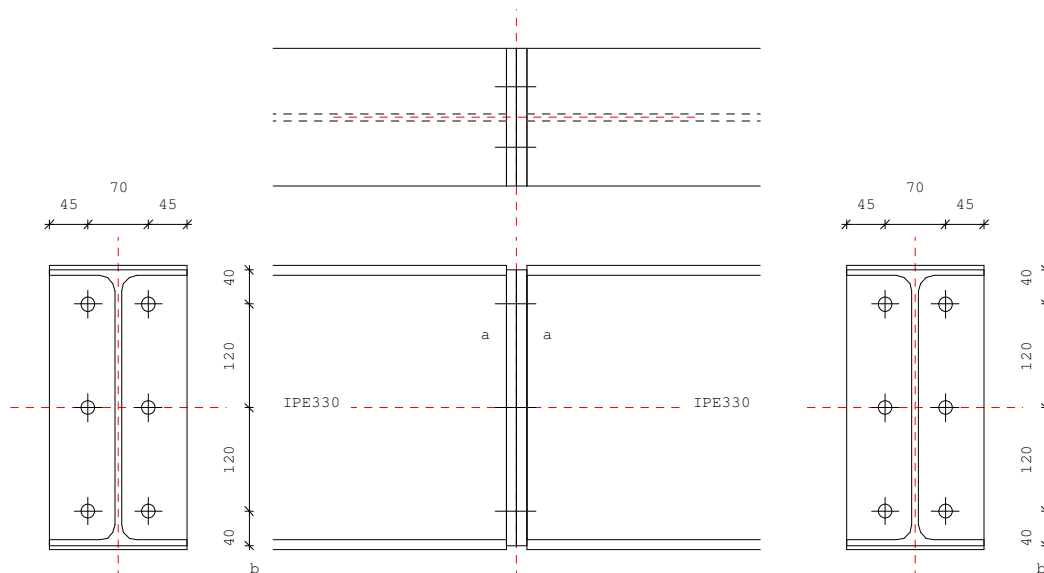
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:4 BC:25 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Links	200.39	188.94	Volledig sterk

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**Stuik:3**

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	7
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	160x320-12	2 aw=4d af=6d
b Bout	6*M16 8.8	2

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Rechterligger	IPE330	2132	Gewalst	0	0	235
Linkerligger	IPE330	2132	Gewalst	0	0	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Rechts	320	160	12.0	0	$\Delta\Delta$	$\Delta\Delta$				235
Kopplaat	Links	320	160	12.0	0	$\Delta\Delta$	$\Delta\Delta$				235

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

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Rechts	M16	8.8	70	Niet-corr.	36	40;160;280
Links	M16	8.8	70	Niet-corr.	36	40;160;280

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:3

Links	30.66	2.54	43.65	0.00	0.00
Rechts	30.66	2.54	-43.65	0.00	0.00

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	
Drukpunt 319.25				
Trek liggerlijf	538.11	(6.22)	287.9	
Drukzone ligger kopplaat	562.56	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	757.76			
Afsch.cap. bouten na red. trek	226.95			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	298.26			

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2	Reductie	: Nee		
Rij	$F_{t,R,d,herf}$	$F_{t,R,d}$	Arm	M Criterium
3	0.00	0.00	39.3	0.00
2	134.05	134.05	159.3	21.35
1	147.54	147.54	279.3	41.20
Som $F = 281.59$ $M_{v,R,d} = 62.55$ Kopplaat: Plaat+Bout				
Moment tbv. lassen = 188.94 gebaseerd op 1.0*Mpld				
$V_{v,R,d} = 226.95$ Afsch.cap. bouten na red. trek				

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:3

Verh.	$M_{v,R,d}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	62.55	239	45728	0.00137
1.2	52.12	239	74811	0.00070
1.5	41.70	239	136655	0.00031

Bij een moment $M_{v,Ed}=43.65$ geldt een stijfheid $S_j=125078$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	
Drukpunt 319.25				
Trek liggerlijf	538.11	(6.22)	287.9	
Drukzone ligger kopplaat	562.56	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	757.76			
Afsch.cap. bouten na red. trek	226.95			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	298.26			

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2	Reductie	: Nee		
Rij	$F_{t,R,d,herf}$	$F_{t,R,d}$	Arm	M Criterium
3	0.00	0.00	39.3	0.00
2	134.05	134.05	159.3	21.35
1	147.54	147.54	279.3	41.20
Som $F = 281.59$ $M_{v,R,d} = 62.55$ Kopplaat: Plaat+Bout				
Moment tbv. lassen = 188.94 gebaseerd op 1.0*Mpld				
$V_{v,R,d} = 226.95$ Afsch.cap. bouten na red. trek				

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:3

Verh.	$M_{v,R,d}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	62.55	239	45728	0.00137
1.2	52.12	239	74811	0.00070
1.5	41.70	239	136655	0.00031

Bij een moment $M_{v,Ed}=43.65$ geldt een stijfheid $S_j=125078$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VERBINDING

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,R,d}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,R,d}$	Toetsing
6.2.7.1	-43.65	62.55				0.70
6.2.7.1	43.65	62.55				0.70

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.23
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.23
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.23
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.03
		EN3-1-8	T.3.4	0.01
Links	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.23
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.23
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.23
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.03
		EN3-1-8	T.3.4	0.01

Project...: 22951

Onderdeel: Hoofdspant as 2 / 3

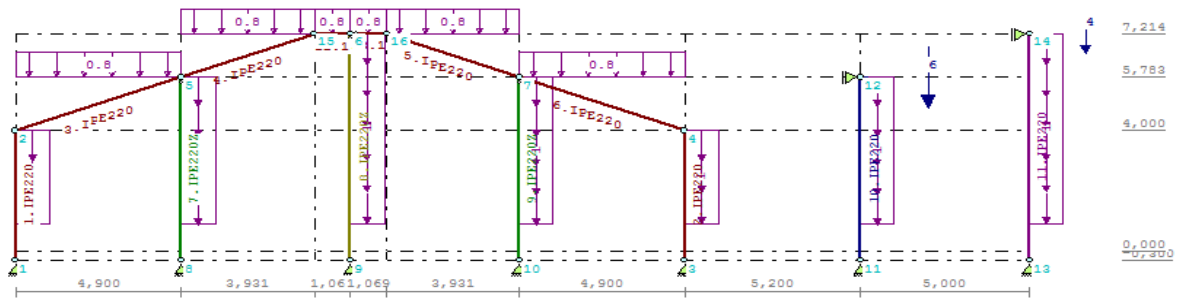
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	62.55	188.94	Niet volledig sterk
Links	62.55	188.94	Niet volledig sterk

3.3 Kopsant as 8

Schema



					bel	ψ_t	Perm	verand
q1								
Hellend dak	perm	0,50 x	5,00 x	1,00 x	0,32		=	0,80 kN/m1
	sneeuw	0,50 x	5,00 x	1,00 x	0,56	x 0,75	=	1,05 kN/m1
	verand	0,50 x	5,00 x	1,00 x	0,00	x 0,00	=	0,00 kN/m1
						Totaal		0,80 1,05 kN/m1

q2								
Sandwichpanelen		1,00 x	5,00 x	1,00 x	0,20		=	1,00 kN/m1

F1								
Reactie op gevelkolom	perm		1,00 x	1,00 x	6,00		=	6,00 kN

F2								
Reactie op gevelkolom	perm		1,00 x	1,00 x	4,00		=	4,00 kN

sneeuw, wind en veranderlijke belasting op het spant worden door de belastinggenerator gegenereerd

Belastingbreedte: 2,50 m1

windbelastingen op de gevelkolommen worden door de belastinggenerator gegenereerd

Belastingbreedte: 5,00 m1

zie voor berekening uitvoer blad 72 t/m 101

```
Project... 22951
Onderdeel: kopskant + gevelkolommen as 8
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.... 07/10/2015
Bestand... P:\Project\22951\berekeningen\22951-kopskant as 8.rw
```

```
Belastingbreedte.: 2.500
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.
```

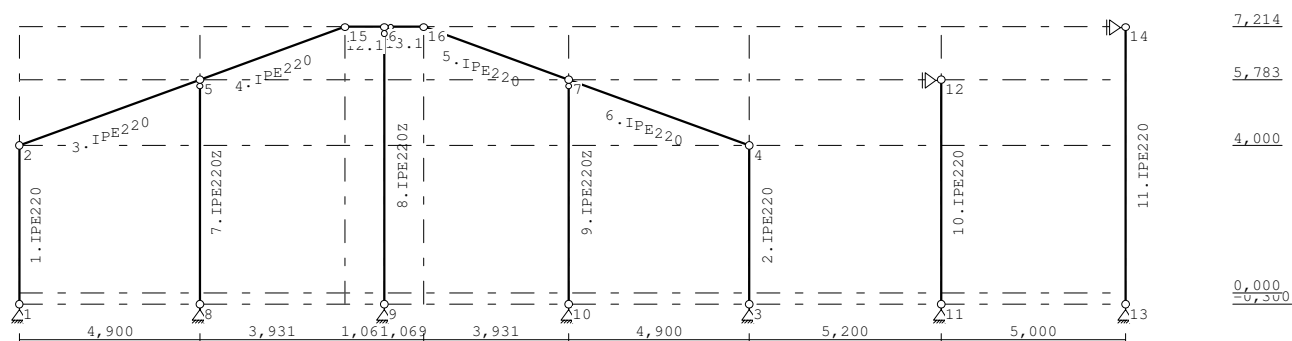
```
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250
```

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

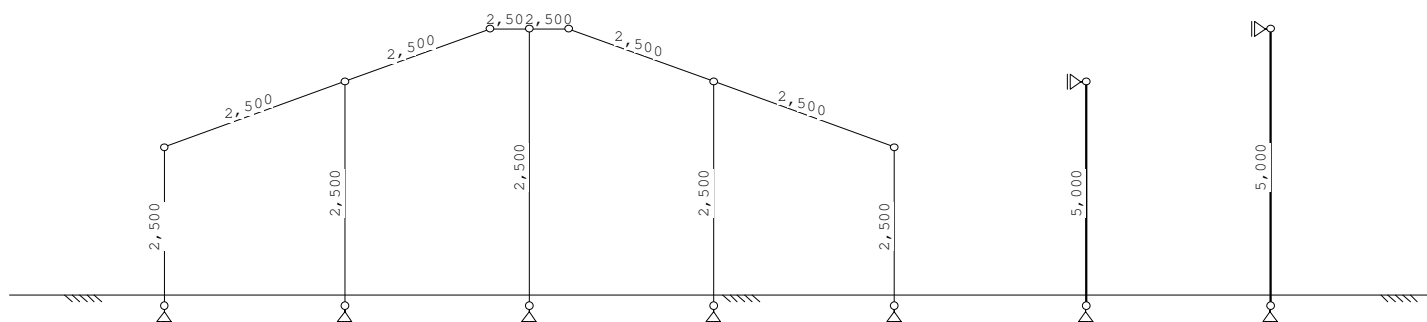
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990-2:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



BELASTINGBREEDTEN



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	-0.300	7.214
2	9.900	-0.300	7.214
3	19.800	-0.300	7.214
4	4.900	-0.300	7.214
5	14.900	-0.300	7.214
6	25.000	-0.300	7.214
7	30.000	-0.300	7.214
8	8.831	-0.300	7.214
9	10.969	-0.300	7.214

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.300	0.000	30.000
2	0.000	0.000	30.000
3	4.000	0.000	30.000
4	7.214	0.000	30.000
5	5.783	0.000	30.000

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M. Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30
				1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE220	1:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00
2	IPE220Z	1:S235	3.3400e+003	2.0490e+006	0.00
3	IPE220Z	1:S235	3.3400e+003	2.0490e+006	0.00
4	IPE220	1:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00
5	IPE220	1:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaf	type	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:	Normaal	110	220	110.0					
2	0:	Normaal	110	220	55.0					
3	0:	Normaal	110	220	55.0					
4	0:	Normaal	110	220	110.0					
5	0:	Normaal	110	220	110.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.300	6	9.900	7.214
2	0.000	4.000	7	14.900	5.783
3	19.800	-0.300	8	4.900	-0.300
4	19.800	4.000	9	9.900	-0.300
5	4.900	5.783	10	14.900	-0.300
11	25.000	-0.300	16	10.969	7.214
12	25.000	5.783			
13	30.000	-0.300			
14	30.000	7.214			
15	8.831	7.214			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE220	NDM	NDM	4.300	
2	3	4	1:IPE220	NDM	NDM	4.300	
3	2	5	1:IPE220	NDM	NDM	5.214	
4	5	15	1:IPE220	NDM	NDM	4.183	
5	16	7	1:IPE220	NDM	NDM	4.183	
6	7	4	1:IPE220	NDM	NDM	5.214	
7	8	5	2:IPE220Z	NDM	ND-	6.083	
8	9	6	3:IPE220Z	NDM	ND-	7.514	
9	10	7	2:IPE220Z	NDM	ND-	6.083	
10	11	12	4:IPE220	NDM	NDM	6.083	
11	13	14	5:IPE220	NDM	NDM	7.514	
12	15	6	1:IPE220	NDM	NDM	1.069	
13	6	16	1:IPE220	ND-	NDM	1.069	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	3	110				0.00
3	8	110				0.00
4	9	110				0.00
5	10	110				0.00
6	11	110				0.00
7	12	100				0.00
8	13	110				0.00
9	14	100				0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staat	Breedte-i	Breedte-j	Staat	Breedte-i	Breedte-j
1	2.500	2.500	6	2.500	2.500
2	2.500	2.500	7	2.500	2.500
3	2.500	2.500	8	2.500	2.500
4	2.500	2.500	9	2.500	2.500
5	2.500	2.500	10	5.000	5.000
11	5.000	5.000			
12	2.500	2.500			
13	2.500	2.500			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	35.00	Gebouwhoogte.....:	7.64
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Referentie periode wind.....:	15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 22.397
K	0.280 n[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw.....:	0.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0	0.200 zmin ..[4.3.2].....: 4.000

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

WIND

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

SNEEUW

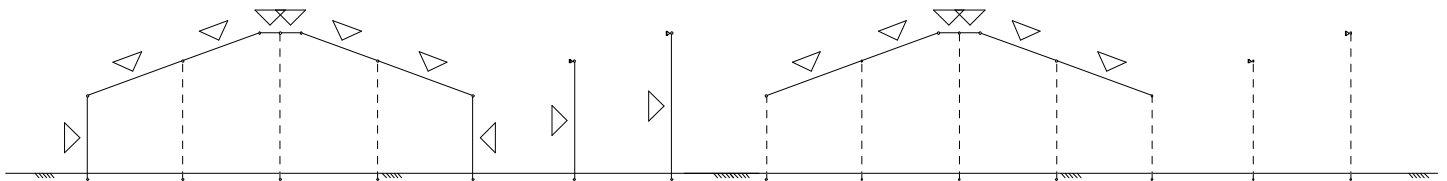
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
 Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.53

STAAFTYPEN

Type staven
 4:Wand / kolom. : 7-9
 5:Linker gevel. : 1,10,11
 6:Rechter gevel. : 2
 7:Dak. : 3-6,12,13

LASTVELDEN

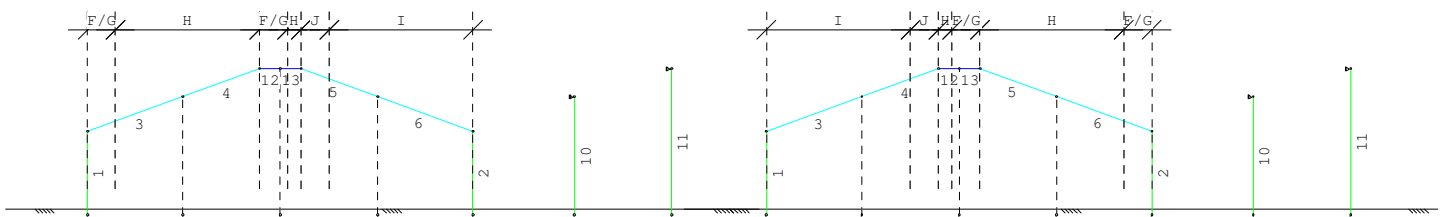
Wind staven Sneeuw staven

**WIND DAKTYPES**

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	3-4 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	12-13 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
4	5-6 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
5	2 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
6	10 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
7	11 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES**

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.300	D
2	3-4	0.000	1.443	F/G
3	3-4	1.443	7.388	H
4	12-13	0.000	1.443	F/G
5	12-13	1.443	0.695	H
6	5-6	0.000	1.443	J
7	5-6	1.443	7.388	I
8	2	0.000	4.300	E
9	10	0.000	6.083	D
10	11	0.000	7.514	D

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	11	0.000	7.514	E
2	10	0.000	6.083	E
3	2	0.000	4.300	D
4	5-6	0.000	1.443	F/G
5	5-6	1.443	7.388	H
6	12-13	0.000	1.443	F/G
7	12-13	1.443	0.695	H
8	3-4	0.000	1.443	J
9	3-4	1.443	7.388	I
10	1	0.000	4.300	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.531	2.500	-0.398		
Qw2		-0.300	0.531	2.500	0.398		
Qw3		0.300	0.531	5.000	-0.796		
Qw4	1.00	0.800	0.531	2.500	-1.062	D	
Qw5	1.00	0.367	0.531	2.500	-0.487	F	20.0
Qw6	1.00	0.267	0.531	2.500	-0.354	H	20.0
Qw7	1.00	-1.800	0.531	2.500	2.389	F	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw8	1.00	-0.700	0.531	2.500		0.929	H	0.0
Qw9	1.00	-0.833	0.531	2.500		1.106	J	20.0
Qw10	1.00	-0.400	0.531	2.500		0.531	I	20.0
Qw11	1.00	0.500	0.531	2.500		-0.664	E	
Qw12	1.00	0.800	0.531	5.000		-2.124	D	
Qw13		-0.200	0.531	2.500		0.265		
Qw14		0.200	0.531	2.500		-0.265		
Qw15		-0.200	0.531	5.000		0.531		
Qw16	1.00	-0.767	0.531	2.500		1.018	F	20.0
Qw17	1.00	-0.267	0.531	2.500		0.354	H	20.0
Qw18	1.00	-0.500	0.531	5.000		1.327	E	
Qw19	1.00	-0.800	0.531	2.500		1.062	D	
Qw20	1.00	-0.500	0.531	2.500		0.664	E	
Qw21	1.00	-1.200	0.531	2.500		1.593		
Qw22	1.00	1.200	0.531	2.500		-1.593		
Qw23	1.00	-1.200	0.531	5.000		3.186		
Qw24	1.00	-1.333	0.531	1.528		1.082		20.0
Qw25	1.00	-1.233	0.531	1.528		1.001		20.0
Qw26	1.00	-0.667	0.531	0.972		0.344		20.0
Qw27	1.00	-1.200	0.531	1.528		0.973		0.0
Qw28	1.00	-1.800	0.531	1.528		1.460		0.0
Qw29	1.00	-0.700	0.531	0.972		0.361		0.0
Qw30	1.00	-0.500	0.531	2.500		0.664		
Qw31	1.00	0.500	0.531	2.500		-0.664		
Qw32	1.00	-0.500	0.531	5.000		1.327		
Qw33	1.00	0.200	0.531	2.500		-0.265		0.0
Qw34	1.00	-0.200	0.531	2.500		0.265		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00	2.500	1.051	20.0
Qs2	5.3.2	0.800	0.53	1.00	2.500	1.051	0.0
Qs3	5.3.3	0.400	0.53	1.00	2.500	0.526	20.0

BELASTINGGEVALLEN

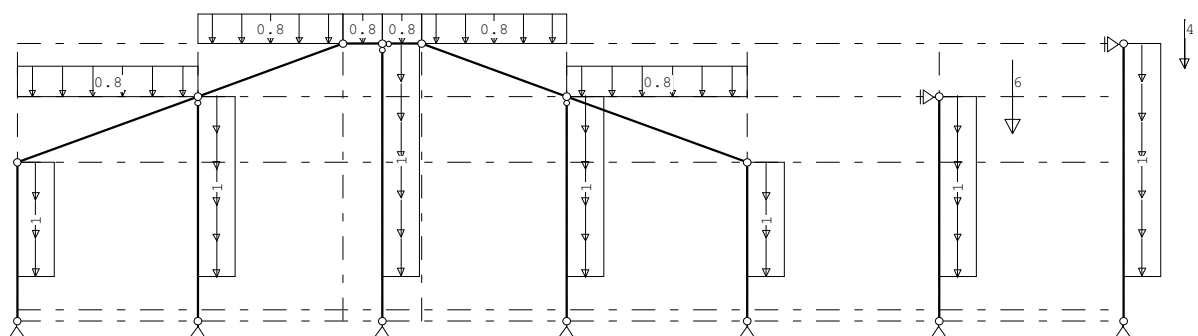
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van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

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project...: 22951

Onderdeel: kopspant + gevelkolommen as 8

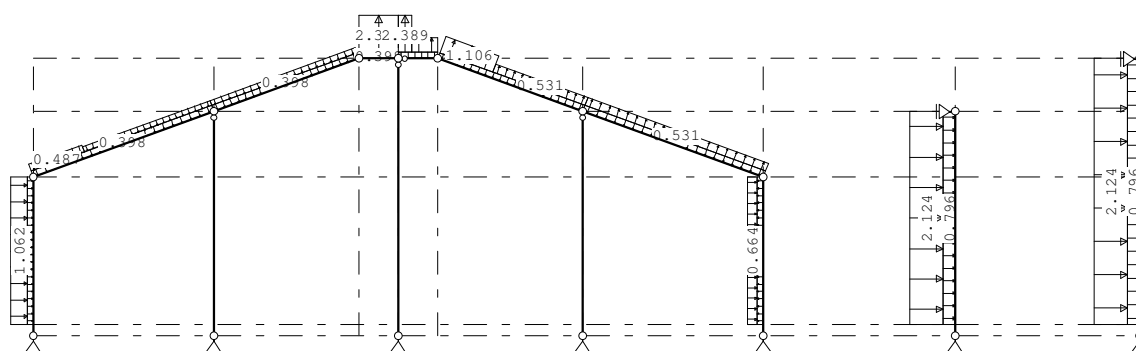
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staa	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
7	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
8	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
9	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
2	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
10	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
11	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
10	9:FXLokaal	-6.00		6.083				
11	9:FXLokaal	-4.00		7.514				
3	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
13	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
6	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



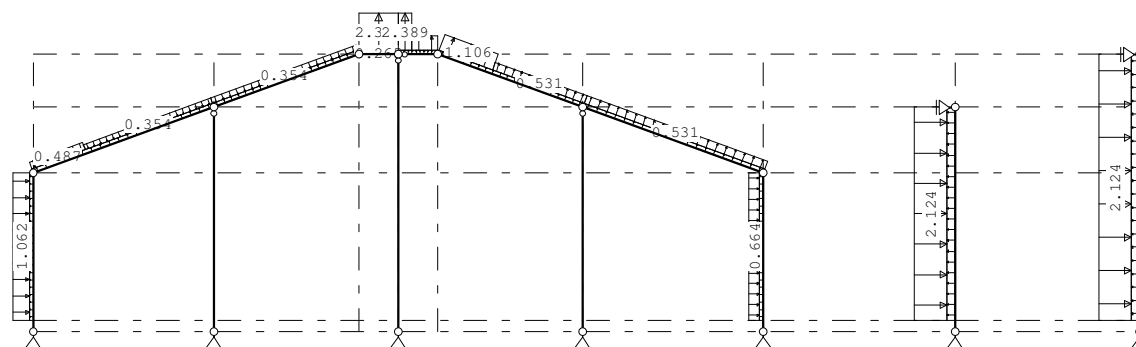
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staa	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	0.000	2.648	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:OZLokaal	Ow13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

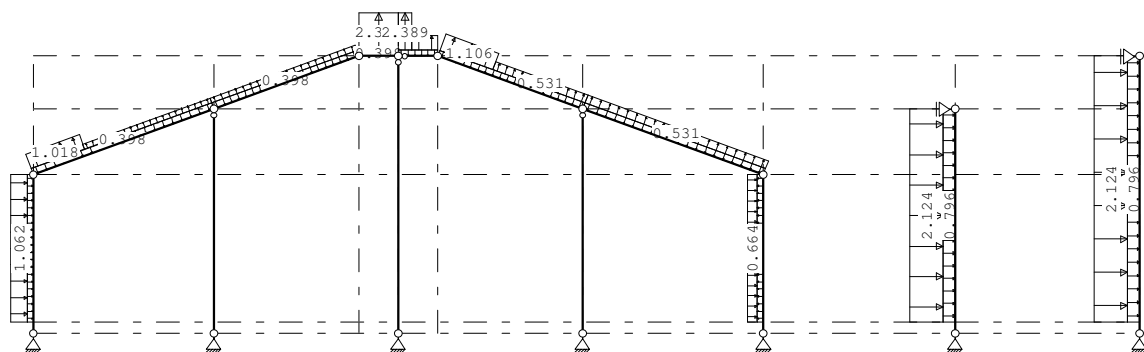
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	0.000	2.648	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

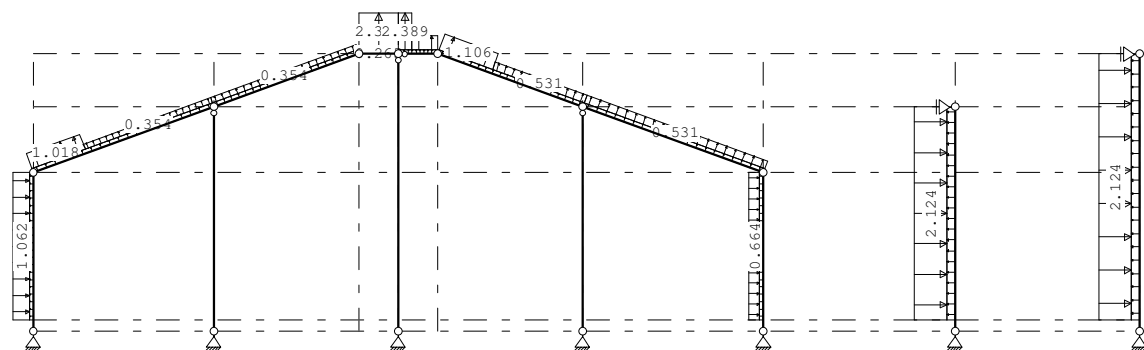
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	0.000	2.648	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

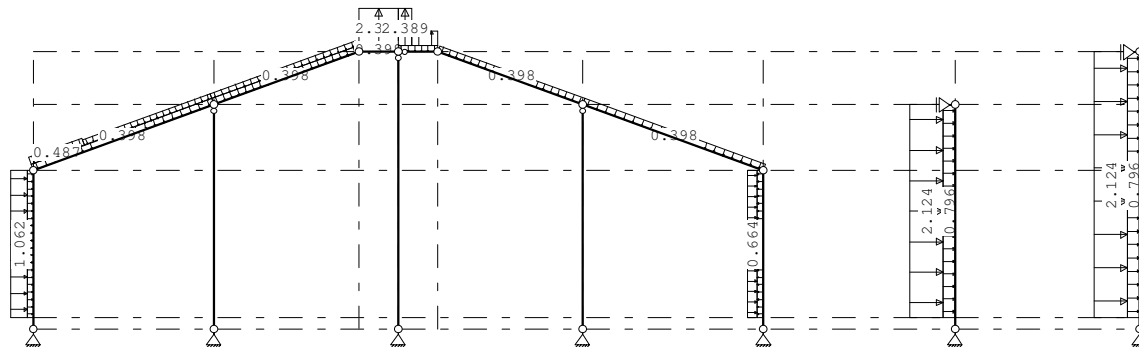
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	0.000	2.648	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



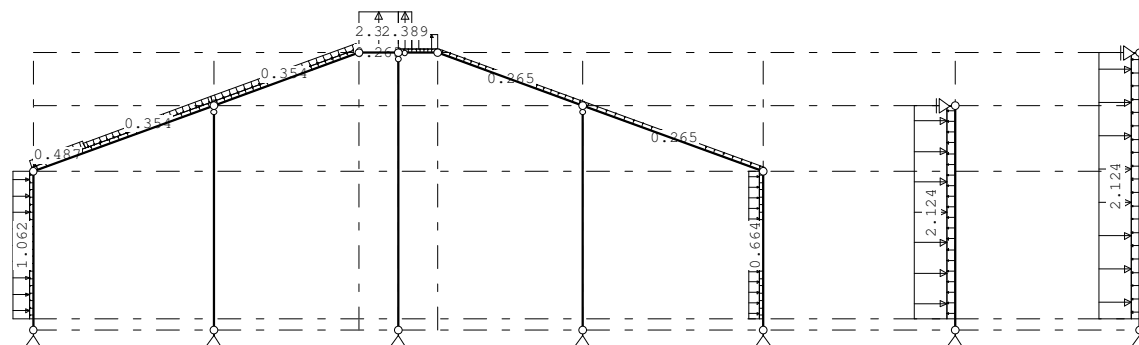
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

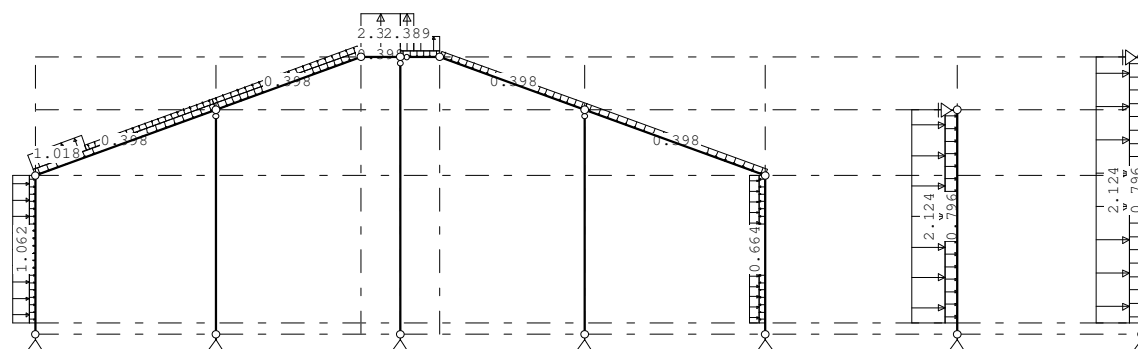
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

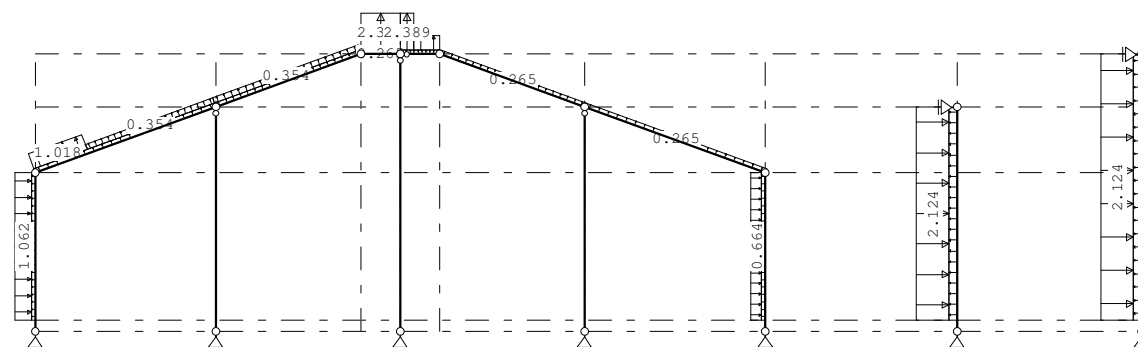
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

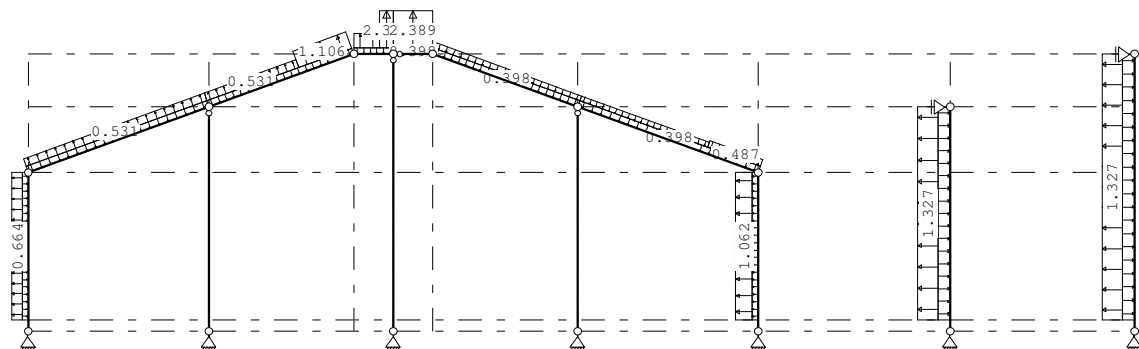
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

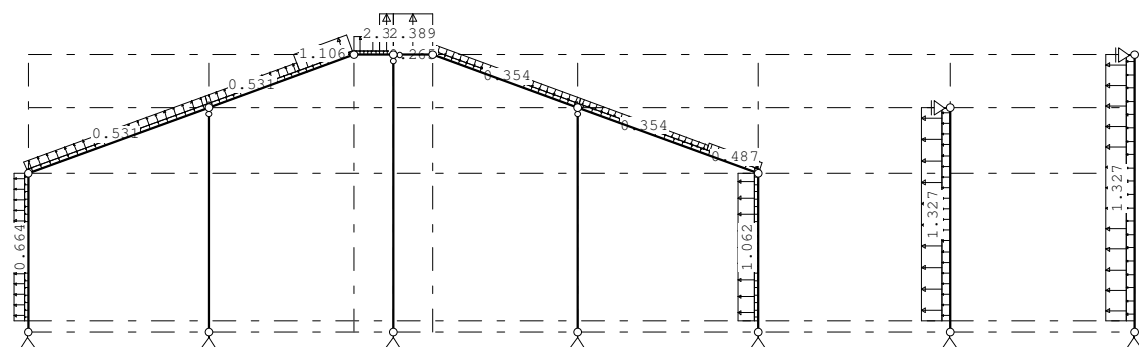
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	2.648	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

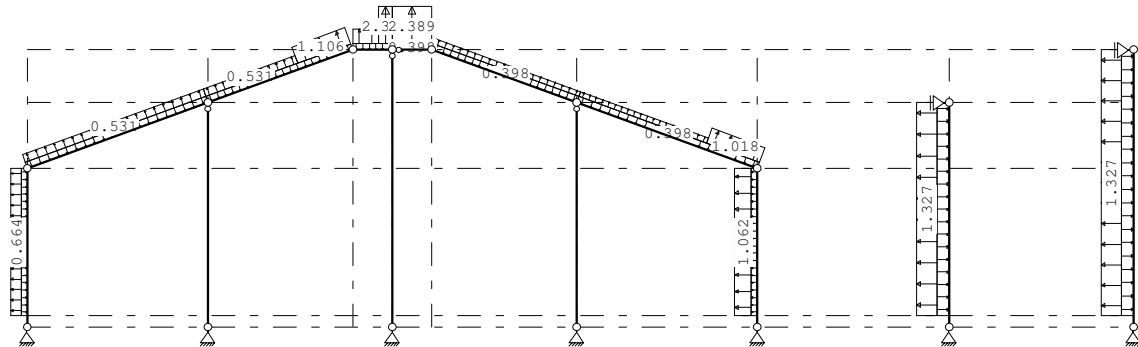
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	2.648	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

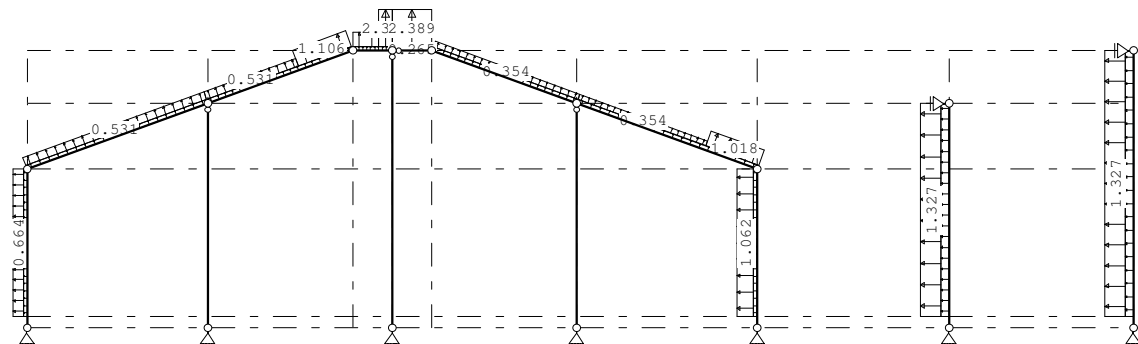
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	2.648	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

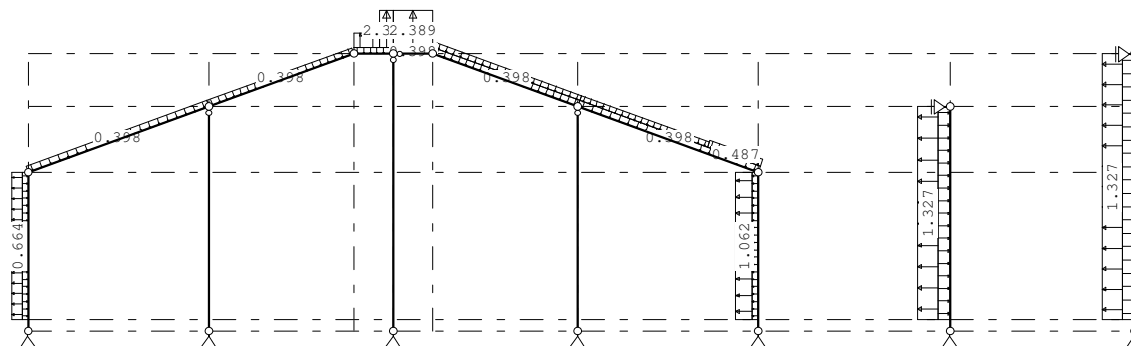
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	2.648	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

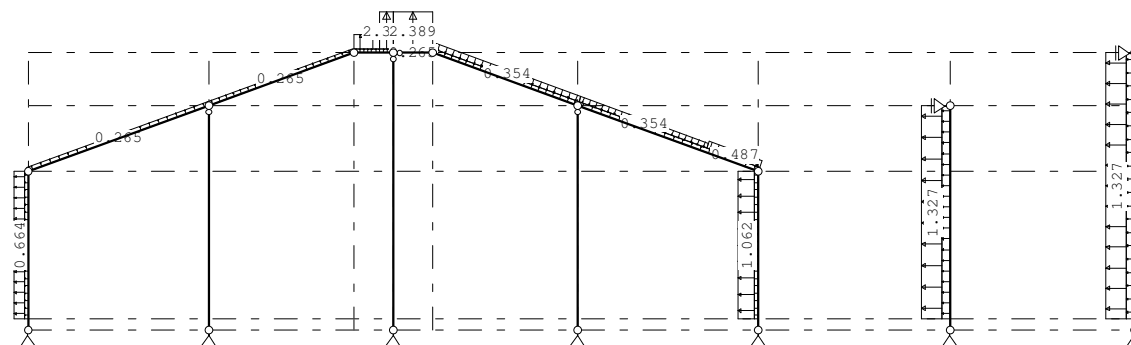
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

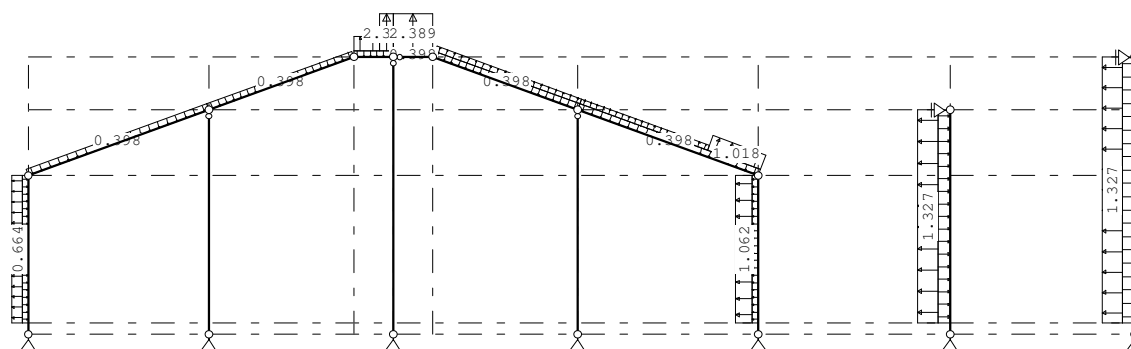
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

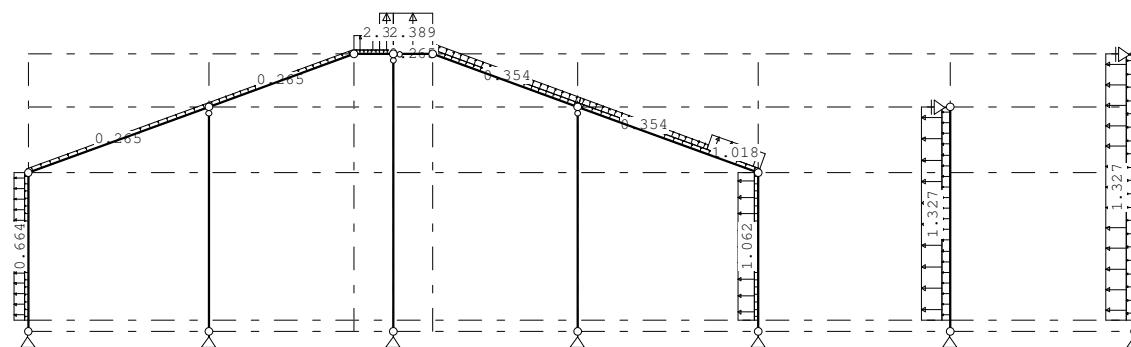
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



Project...: 22951

Onderdeel: kopspant + gevelkolommen as 8

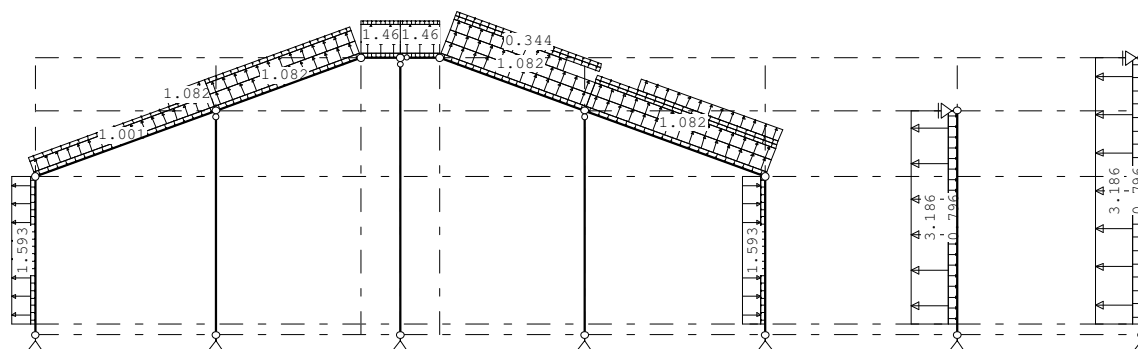
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staa	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

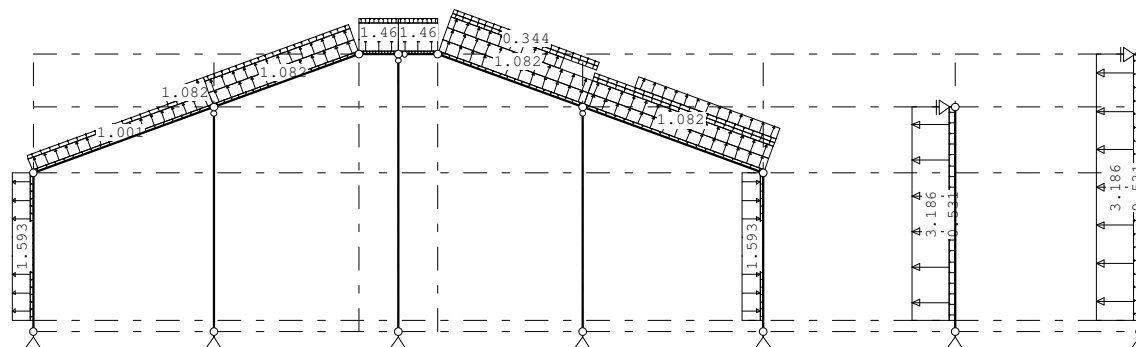
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	1.59	1.59	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	-1.59	-1.59	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw23	3.19	3.19	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw23	3.19	3.19	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	4.065	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw27	0.97	0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw28	1.46	1.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw29	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw27	0.97	0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw28	1.46	1.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw29	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	0.000	0.936	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	1.149	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

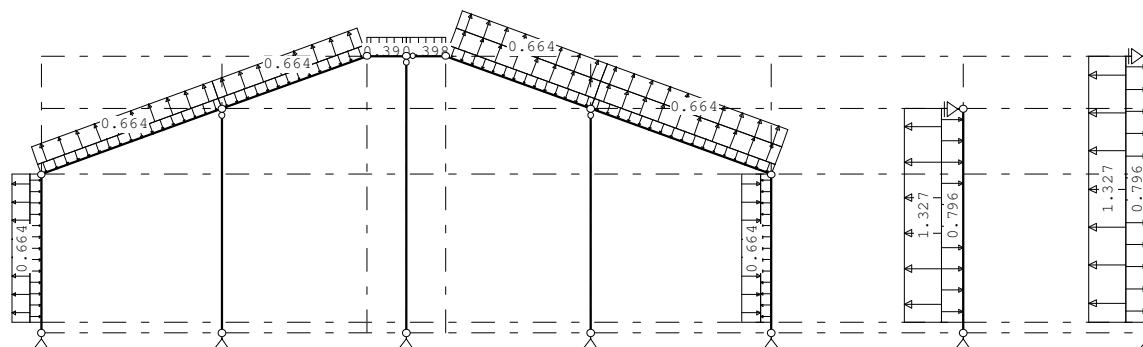
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	1.59	1.59	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	-1.59	-1.59	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw23	3.19	3.19	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw23	3.19	3.19	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	4.065	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw27	0.97	0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw28	1.46	1.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw29	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw27	0.97	0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw28	1.46	1.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw29	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	0.000	0.936	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	1.149	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

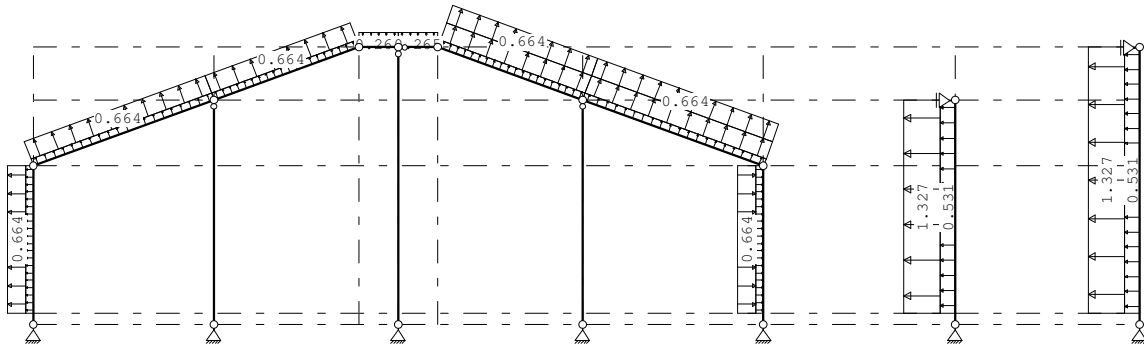
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw31	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw32	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw32	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw33	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw33	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

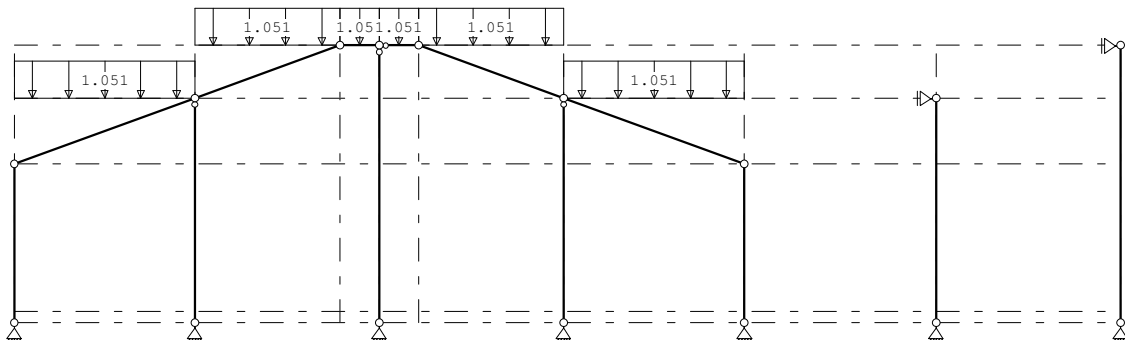
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw31	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw32	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw32	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw34	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw34	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

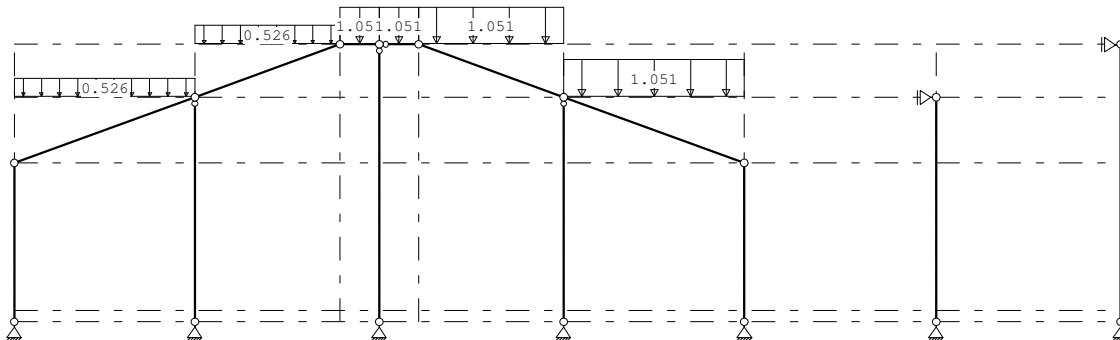
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

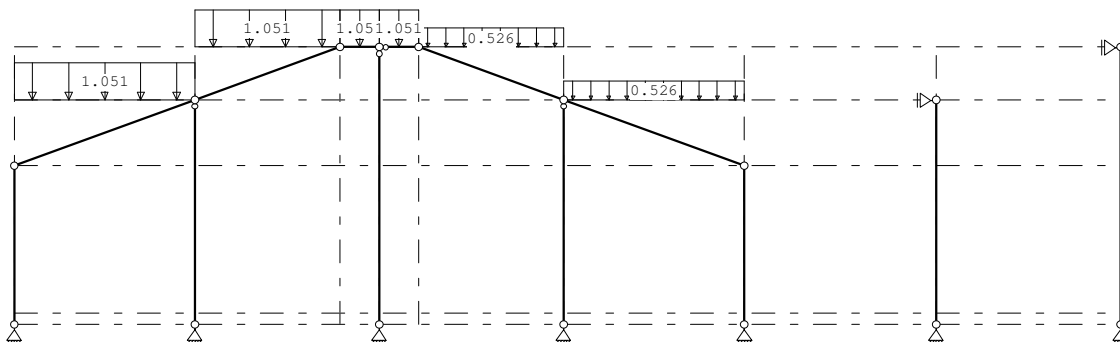
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs3	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs3	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs3	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	2	Nauwkeurigheid bereikt
2	2	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	2	Nauwkeurigheid bereikt
73	2	Nauwkeurigheid bereikt

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	1.08	23	Extr	1.35						
25 Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35						
26 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
27 Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
28 Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
29 Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
30 Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
31 Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
32 Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
33 Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
34 Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
35 Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
36 Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
37 Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
38 Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
39 Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
40	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
41	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
42	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
43	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
44	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
45	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35						
46	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35						
47	Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35						
48	Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35						
49	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
50	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
51	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
52	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
53	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
54	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
55	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
56	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
57	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
58	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
59	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
60	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
61	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						
62	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00						
63	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00						
64	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00						
65	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00						
66	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00						
67	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00						
68	Kar.	1	Perm	1.00	21	Extr	1.00						
69	Kar.	1	Perm	1.00	22	Extr	1.00						
70	Kar.	1	Perm	1.00	23	Extr	1.00						
71	Kar.	1	Perm	1.00	24	Extr	1.00						
72	Quas.	1	Perm	1.00									
73	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

Project...: 22951

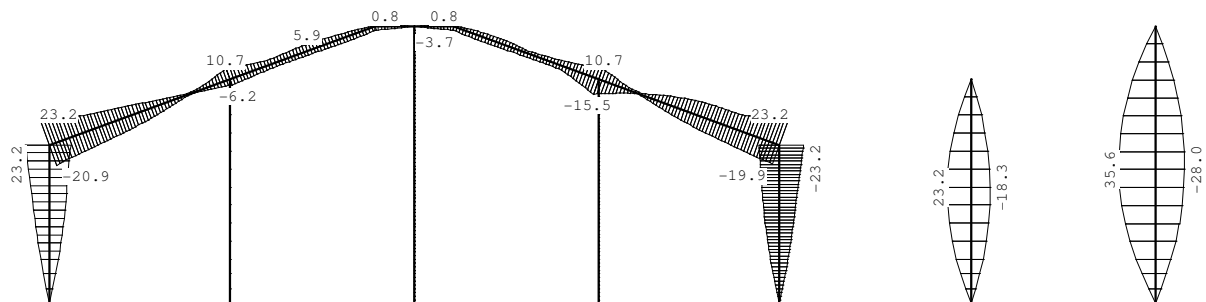
Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

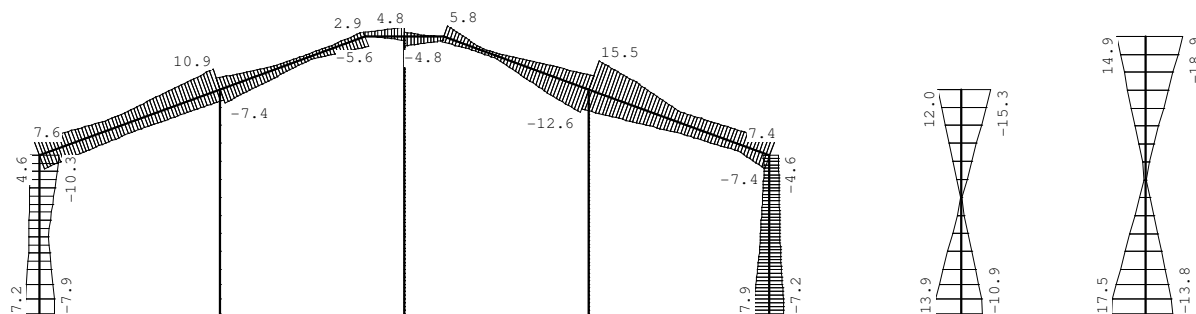
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

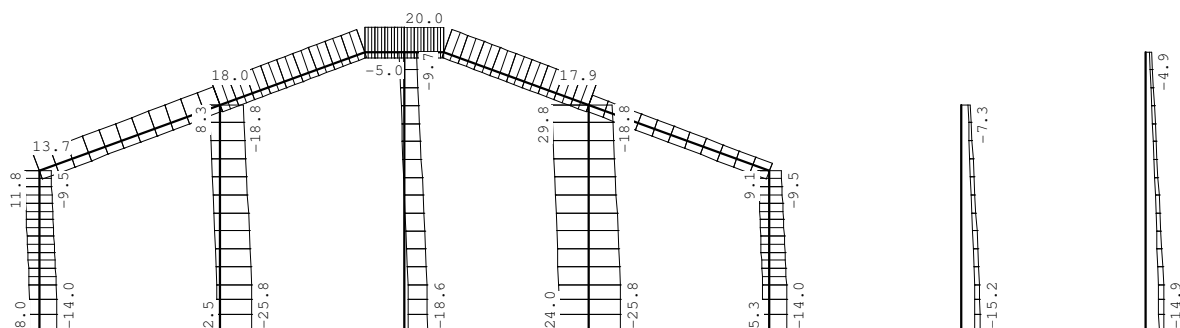
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.86	7.07	-8.04	14.08		
3	-7.07	7.86	-5.25	14.08		
8	-0.06	0.20	-2.46	25.84		
9	-0.05	0.05	3.08	18.62		
10	-0.20	0.06	-23.97	25.84		
11	-10.83	13.78	11.22	15.16		
12	-12.02	15.30				
13	-13.63	17.34	11.03	14.93		
14	-14.88	18.94				

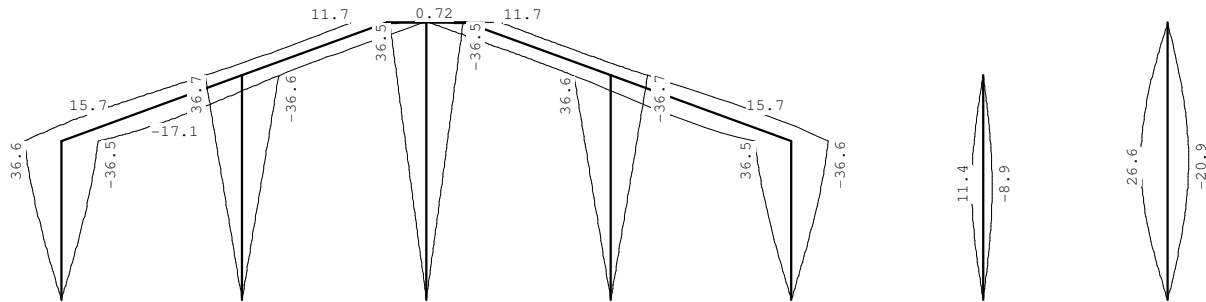
Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie

**REACTIES**

2e orde

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.73	5.30	-3.82	11.74		
3	-5.30	5.73	-1.64	11.74		
8	-0.05	0.13	2.40	21.67		
9	-0.04	0.04	6.39	16.26		
10	-0.13	0.05	-13.59	21.67		
11	-8.02	10.21	12.47	12.48		
12	-8.90	11.33				
13	-10.09	12.84	12.27	12.28		
14	-11.02	14.02				

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES**REACTIES**

2e orde

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.25	6.57	
3	-0.25	6.57	
8	-0.00	12.79	
9	0.00	12.31	
10	0.00	12.79	
11	0.00	12.48	
12	0.00		
13	0.00	12.28	
14	0.00		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Industrieel
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE220	235	Gewalst	1
2	IPE220Z	235	Gewalst	1
3	IPE220Z	235	Gewalst	1
4	IPE220	235	Gewalst	1
5	IPE220	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.300	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.300	0.0
2	4.300	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.300	0.0
3	5.214	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.214	0.0
4	4.183	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.183	0.0
5	4.183	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.183	0.0
6	5.214	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.214	0.0
7	6.083	Geschoord	6.083	0.0	Ongeschoord	2e orde	
8	7.514	Geschoord	7.514	0.0	Ongeschoord	2e orde	
9	6.083	Geschoord	3.040*	0.0	Ongeschoord	2e orde	
10	6.083	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.040*	0.0
11	7.514	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.760*	0.0
12	1.069	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.069	0.0
13	1.069	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.069	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven:	4.30	4.300
		onder:	4.30	4.300
2	0.5*h	boven:	4.30	4.300
		onder:	4.30	4.300
3	0.5*h	boven:	5.21	5.214
		onder:	5.21	5.214
4	0.5*h	boven:	4.18	4.183
		onder:	4.18	4.183
5	0.5*h	boven:	4.18	4.183
		onder:	4.18	4.183
6	0.5*h	boven:	5.21	5.214
		onder:	5.21	5.214
7	0.5*h	boven:	6.08	6.083
		onder:	6.08	6.083
8	0.5*h	boven:	7.51	7.514
		onder:	7.51	7.514
9	0.5*h	boven:	6.08	2*3,042
		onder:	6.08	2*3,042
10	0.5*h	boven:	6.08	2*3,042
		onder:	6.08	2*3,042
11	0.5*h	boven:	7.51	2*3,757
		onder:	7.51	2*3,757
12	0.5*h	boven:	1.07	1.069
		onder:	1.07	1.069
13	0.5*h	boven:	1.07	1.069
		onder:	1.07	1.069

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]	Opm.
1	1	12	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.481	113 46,47
2	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.481	113 46,47
3	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.497	117 46,47
4	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.180	42 47
5	1	43	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.231	54 46
6	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.497	117 46,47
7	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.256	60 47
8	3	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.274	64 47
9	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.256	60 47
10	4	20	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.541	127 47
11	5	20	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.929	218 47
12	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.069	16 46,8,4
13	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.069	16 46,8,4

Opmerkingen:

[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wrining.

[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

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

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

TOETSING DOORBUIGING

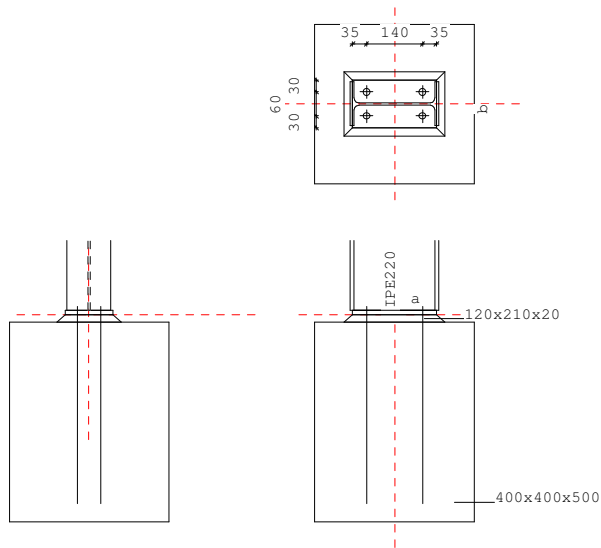
Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{oet}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
3	Dak	db	5.21	N	N	0.0	-4.4	49 1 Eind	-4.4	-20.9 0.004
		db						49 1 Bijk	-4.0	-20.9 0.004
4	Dak	db	4.18	N	N	0.0	1.3	66 1 Eind	1.3	-16.7 0.004
							-1.1	69 1 Eind	-1.1	
		db						61 1 Bijk	-0.6	-16.7 0.004
5	Dak	db	4.18	N	N	0.0	-1.1	69 1 Eind	-1.1	-16.7 0.004
		db						53 1 Bijk	-0.6	-16.7 0.004
6	Dak	db	5.21	N	N	0.0	-4.4	57 1 Eind	-4.4	-20.9 0.004
		db						57 1 Bijk	-4.0	-20.9 0.004
12	Dak	ss	1.07	N	N	0.0	-1.0	69 1 Eind	-1.0	-8.6 2*0.004
		ss						50 1 Bijk	-0.7	-8.6 2*0.004
13	Dak	ss	1.07	N	N	0.0	-1.0	69 1 Eind	-1.0	-8.6 2*0.004
		ss						58 1 Bijk	-0.7	-8.6 2*0.004

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**Voetpl:1**

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	1,3
Rekenwaarde vloeispanning f _y d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Is poer gewapend?	Ja

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x210-10	1 aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 4.6	1

PROFIELEN

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Kolom boven	IPE220	4300	Gewalst	0	0	235

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y,j,d}$
Voetplaat	Rechts	210	120	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$		235

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

BOUTEN

BOUTEN	d_n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M16	4.6	60	Niet-corr.	500	35;175

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3
Boven	-8.04	0.26	-0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00		
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	26.67		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	21 * 120	
		:		167 * 0	
		:		21 * 120	
		:		5138	
Max. drukoppervlakte		:			
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	17.14		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	17.14		
Rek getrokken zijde	ϵ_{tc}	:	-0.00006		
Momentcapaciteit		:	11.81		
Moment tbv. lassen		:	67.07	gebaseerd op 1.0*Mpld	
Max. opneembare dwarskracht		:	73.81	Crit.: Afsch.cap.ankers	
Trekcapaciteit ankerrij		:	90.26		

RESULTATEN TREKZONE

Rij	$F_{t,Rd}$	Arm	Moment	Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3
2	4.03	175.0	0.71	
1	4.01	35.0	0.14	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechttingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $\sigma_{sd} = 240.0$ N/mm²
 $l_{b,d} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * \alpha_5 * l_{b,rqd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 414 = 827$ mm
 $l_{b,min} = 248$ mm

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Drukzone beton Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

Verh.	$M_{y,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ	Boven
1.0	11.81	165	1178	0.01002	
1.2	9.84	165	1928	0.00510	
1.5	7.87	165	3522	0.00224	

Bij een moment $M_{y,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=3522$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing	Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3
6.2.6.5	1070	5875			0.18	

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE220	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.01

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	11.81	67.07	Scharnierend

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteu DSteu

Kn:3 BC:43 Sit:1 Iter:3

Boven	-5.25	6.72	-0.00	0.00	0.00
-------	-------	------	-------	------	------

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:3 BC:43 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	26.67	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	21 * 120
		:		167 * 0
		:		21 * 120
		:		5138
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	17.14	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	17.14	
Rek getrokken zijde	ϵ_t	:	-0.00004	
Momentcapaciteit		:	11.61	
Moment tbv. lassen		:	67.07	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	73.81	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	90.26	

RESULTATEN TREKZONE

Kn:3 BC:43 Sit:1 Iter:3

Rij	$F_{t,Rd}$	Arm	Moment
2	2.63	175.0	0.46
1	2.62	35.0	0.09

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $\sigma_{sd} = 240.0$ N/mm²
 $l_{b,d} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * \alpha_5 * l_{b,rqd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 414 = 827$ mm
 $l_{b,min} = 248$ mm

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Kn:3 BC:43 Sit:1 Iter:3

Boven

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	11.61	165	1180	0.00984
1.2	9.68	165	1930	0.00501
1.5	7.74	165	3526	0.00220

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=3526$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:3 BC:43 Sit:1 Iter:3

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	699	5875			0.12

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:3 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE220	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.04
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)	0.09

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:3 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	11.61	67.07	Scharnierend

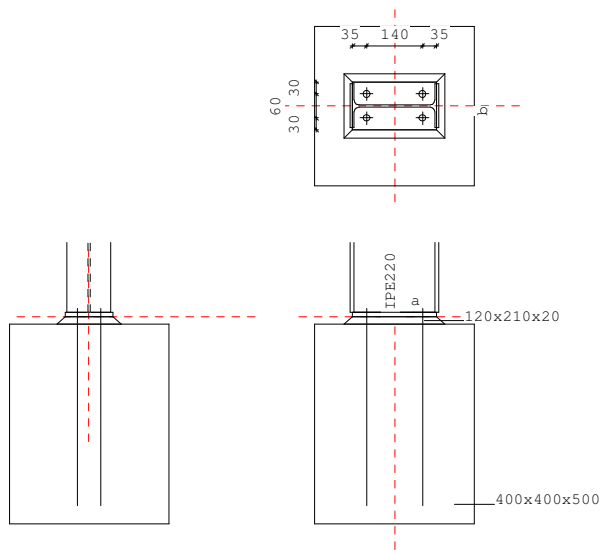
VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:2

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	11
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y,d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Is poer gewapend?	Ja

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x210-10	1 aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 4.6	1

PROFIELEN

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom boven	IPE220	6083	Gewalst	0	0	235

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y,j,d}$
Voetplaat	Rechts	210	120	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$		235

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

BOUTEN

BOUTEN	d_n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M16	4.6	60	Niet-corr.	500	35;175

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	
Boven	11.22	-13.78	0.00	0.00	0.00

Kn:11 BC:43 Sit:1 Iter:3

RESULTATEN DRUKZONE

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.39		
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	21.25		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig		
		:		23 * 120	
		:		163 * 44	
		:		23 * 120	
		:		12845	

Kn:11 BC:43 Sit:1 Iter:3

Max. drukoppervlakte		:			
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	19.20		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	19.20		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00004		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	0.87		
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00004	N.B. Er is niet gerekend op	
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	0.87	druk in de ankers.	
Momentcapaciteit		:	14.31		
Moment tbv. lassen		:	67.07	gebaseerd op 1.0*Mpld	
Max. opneembare dwarskracht		:	76.06	Crit.: Afsch.cap.ankers	
Trekcapaciteit ankerrij		:	90.26		

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

η_1	=	1.00	$f_{a,anh.}$	=	2.0 (aanhechttingsfactor)
η_2	=	1.00	σ_{sd}	=	240.0 N/mm ²
$l_{b,d}$	=	$f_{a,anh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$			
	=	2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 414	=	827 mm	
$l_{b,min}$	=	496 mm			

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Verh.	$M_{v,Ed}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	14.31	144	1127	0.01270
1.2	11.92	144	1843	0.00647
1.5	9.54	144	3367	0.00283

Kn:11 BC:43 Sit:1 Iter:3

Boven

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=3367$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Ed}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	161	5875			0.03
			0.87	21.25	0.04

Kn:11 BC:43 Sit:1 Iter:3

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:11 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE220	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.1	N+D
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)

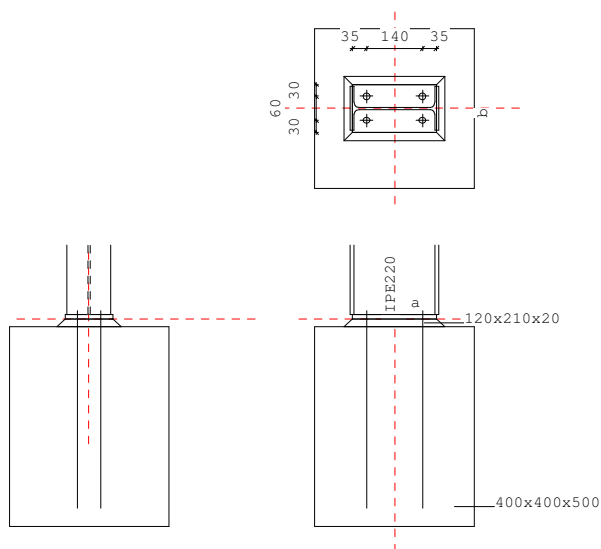
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:11 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	14.31	67.07	Scharnierend

VERBINDINGEN - BASISGEGEVEN**Voetpl:3**

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	13
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y,d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Is poer gewapend?	Ja

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x210-10	1 aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 4.6	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Kolom boven	IPE220	7514	Gewalst	0	0	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Voetplaat	Rechts	210	120	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235

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

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf rechterkant)

Rechts	M16	4.6	60	Niet-corr.	500	35;175
--------	-----	-----	----	------------	-----	--------

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun

Kn:13 BC:43 Sit:1 Iter:3

Boven	11.03	-17.34	-0.00	0.00	0.00
-------	-------	--------	-------	------	------

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:13 BC:43 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.39
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	21.25
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig
		:	23 * 120
		:	163 * 44
		:	23 * 120
		:	12845
Max. drukoppervlakte		:	
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	19.20
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	19.20
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00004
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	0.86
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00004
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	0.86
Momentcapaciteit		:	14.30
Moment tbv. lassen		:	67.07
Max. opneembare dwarskracht		:	76.02
Trekcapaciteit ankerrij		:	90.26

N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
 gebaseerd op 1.0*Mpld
 Crit.: Afsch.cap.ankers

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$\eta_1 = 1.00$ $f_{a,anh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $\sigma_{s,d} = 240.0$ N/mm²
 $l_{b,d} = f_{a,anh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 414 = 827$ mm
 $l_{b,min} = 496$ mm

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Kn:13 BC:43 Sit:1 Iter:3

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	14.30	144	1127	0.01269
1.2	11.92	144	1844	0.00646
1.5	9.53	144	3369	0.00283

Bij een moment $M_v, Ed=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=3369$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:13 BC:43 Sit:1 Iter:3

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	159	5875	0.86	21.25	0.03 0.04

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:13 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE220	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.1	N+D
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)

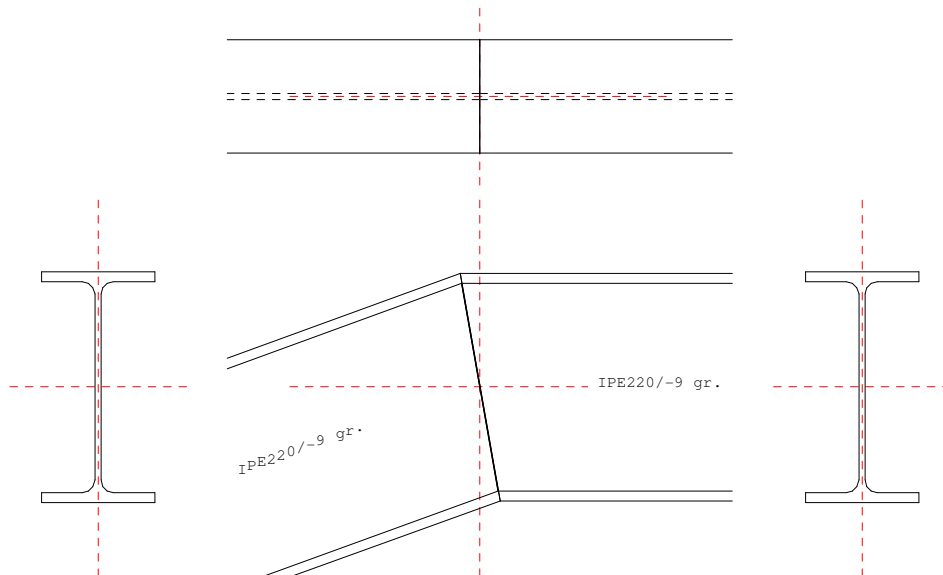
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:13 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	14.30	67.07	Scharnierend

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENEN**Stuik:2**

Verbindingstype	Stuik Gelast
Knopen	15,16
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y,d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	280
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

**PROFIELEN**

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Rechterligger	IPE220	1068	Gewalst	0	-9	235
Linkerligger	IPE220	4183	Gewalst	0	-9	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Lassen	Rechts					$\Delta\Delta$	$\Delta\Delta$				235
Lassen	Links					$\Delta\Delta$	$\Delta\Delta$				235

 Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief $\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas**KRACHTEN** Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteu DSteu

Kn:15 BC:25 Sit:1 Iter:3

Links	-0.25	-2.15	3.71	0.00	0.00
Rechts	0.50	-2.10	-3.71	0.00	0.00
Links	0.13	-2.16	loodrecht op doorg. profiel		
Rechts	0.13	-2.16	loodrecht op doorg. profiel		

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:15 BC:25 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
-----------	----------	---------	-----------	--

Drukpunt 215.33

Momentcapaciteit 65.98 Druk liggerflens
Moment tbv. lassen 67.07 gebaseerd op 1.0*Mpld
Dwarskrachtcapaciteit 178.83 Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

STIJFHEID

Kn:15 BC:25 Sit:1 Iter:3

Deze verbinding is volledig stijf.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:15 BC:25 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Links
-----------	----------	---------	-----------	-------

Drukpunt 215.33

Momentcapaciteit 65.98 Druk liggerflens
Moment tbv. lassen 67.07 gebaseerd op 1.0*Mpld
Dwarskrachtcapaciteit 178.83 Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

STIJFHEID

Kn:15 BC:25 Sit:1 Iter:3

Deze verbinding is volledig stijf.

TOETSING VERBINDING

Kn:15 BC:25 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
---------	------------	------------	---	-------------	-------------	----------

6.2.7.1 -3.71 65.98 0.06
6.2.7.1 3.71 65.98 0.06

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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 PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:15 BC:25 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
--------	---------	---------	---------	----------

Rechts	IPE220	EN3-1-1 6.2.10 (6.31)	0.06
		EN3-1-1 6.2.8 (6.30)	0.06
		EN3-1-1 6.2.5 (6.12y)	0.06
		EN3-1-1 6.2.1 N+D	0.01
		B-88-106 frmb 4.2	0.01
Links	IPE220	EN3-1-1 6.2.10 (6.31)	0.06
		EN3-1-1 6.2.8 (6.30)	0.06
		EN3-1-1 6.2.5 (6.12y)	0.06
		EN3-1-1 6.2.1 N+D	0.01
		B-88-106 frmb 4.2	0.01

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:15 BC:25 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,liggkr}$	Classificatie
--------	------------	-------------------	---------------

Rechts 65.98 67.07 Niet volledig sterk
Links 65.98 67.07 Niet volledig sterk

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun

Kn:16 BC:24 Sit:1 Iter:3

Links	0.50	2.10	3.71	0.00	0.00
Rechts	-0.25	2.15	-3.71	0.00	0.00
Links	0.13	2.16	loodrecht op doorg. profiel		
Rechts	0.13	2.16	loodrecht op doorg. profiel		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:16 BC:24 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Rechts
-----------	----------	---------	-----------	--------

Drukpunt 215.33

Momentcapaciteit 65.98 Druk liggerflens
Moment tbv. lassen 67.07 gebaseerd op 1.0*Mpld
Dwarskrachtcapaciteit 178.83 Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

STIJFHEID

Kn:16 BC:24 Sit:1 Iter:3

Deze verbinding is volledig stijf.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:16 BC:24 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Links
-----------	----------	---------	-----------	-------

Drukpunt 215.33

Momentcapaciteit 65.98 Druk liggerflens
Moment tbv. lassen 67.07 gebaseerd op 1.0*Mpld
Dwarskrachtcapaciteit 178.83 Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

STIJFHEID

Kn:16 BC:24 Sit:1 Iter:3

Deze verbinding is volledig stijf.

TOETSING VERBINDING

Kn:16 BC:24 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
---------	------------	------------	---	-------------	-------------	----------

6.2.7.1 -3.71 65.98 0.06
6.2.7.1 3.71 65.98 0.06

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:16 BC:24 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE220	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.06
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.06
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.06
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.01
		B-88-106	frmb 4.2	0.01
Links	IPE220	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.06
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.06
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.06
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.01
		B-88-106	frmb 4.2	0.01

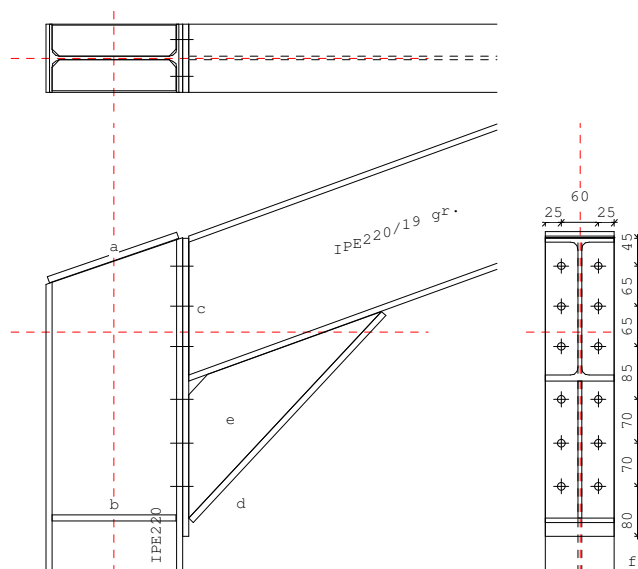
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:16 BC:24 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{y,Rd}$	$M_{y,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	65.98	67.07	Niet volledig sterk
Links	65.98	67.07	Niet volledig sterk

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**Knie:1**

Verbindingstype	Knie Gebout
Knopen	2,4
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	110x220-10	1 aw=3d af=5d
b Kolomschot	50x200-10	1 aw=5d af=5d
c Kopplaat	110x480-10	1 aw=3d af=5d
d Consoleflens	110x454-10	1 afe=8 aff=15 afw=4d
e Consolelijf	332x310-6	1 awe=4d awf=4d
f Bout	12*M12 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	IPE220	4300	Gewalst	0	270	235
Rechterlijger	IPE220	5214	Gewalst	37	19	235
Kolom boven		115				

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	480	110	10.0	-88	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235
Consolelijf	R-O	332	310	6.0			$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 4$			235
		220	330	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	R-O		110	10.0			$\Delta 15$	$\Delta 8$			235
Schot	Onder	200	50	10.0	-300	$\Delta\Delta 5$	$\Delta\Delta 5$		0		235
Afdekplaat		220	110	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$		19		235

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

BOUTEN

	d_n	qual	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M12	8.8	60	Niet-corr.	29	80;150;220;305;370;435

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Onder	9.50	-4.52	-23.25	0.00	0.00
Rechts	7.49	7.38	23.25	0.00	0.00
Rechts	4.52	9.50	loodrecht op doorg. profiel		

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:3

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 8

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	
Afschuiving kolomlijf	194.29 (6.7)			Avc= 1591 omega=0.72 beta=1.00
Trek kolomlijf	233.72 (6.15)		231.1	
Druk kolomlijf	351.35 (6.9)		140.7	Drukpunt 21.66
Plooi kolomlijf	351.35		140.7	kwc=1.00 l_rel=0.84
Trek liggerlijf	366.32 (6.22)		260.9	
Drukzone ligger kopplaat	294.46 (6.21)			
Grensmoment Mc console				
Afsch. liggerlijf (mtg)	58.70 frmb 3.2			Fsd LR profiel -60.1
Plooi liggerlijf	59.01 frmb 3.2	116.0		Fsd profielflens -117.8
Vloei liggerlijf	78.50 frmb 3.2	116.0		Fsd console 132.2
Afsch. tgv. cons.	66.94			
Trek bout	48.56			
Trek boutrij	97.11			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kolomflens		330.19 (6.7)		
Stuik kopplaat		330.19 (6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek		251.55 (6.7)		
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2		366.50 (6.7)		

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2		Reductie		: Ja		Rij		F _{t,R,d,herv}		F _{t,R,d}		Arm		M		Criterium		Rechts	
6	79.57	79.57	413.3	32.89	Kolomflens: Plaat+Bout														
5	67.23	67.23	348.3	23.42	Kolomflens: Plaat+Bout														
4	65.90	47.48	283.3	13.45	Kolomflens: Plaat+Bout														
3	79.55	0.00	198.3	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout														
2	71.68	0.00	128.3	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout														
1	0.00	0.00	58.3	0.00															
Som F=		194.29	M _{v,R,d}	=	69.76	Afschuiving kolomlijf													
Moment tbv. lassen		=	67.07	gebaseerd op 1.0*Mpld															
V _{v,R,d}		=	251.55	Afsch.cap. bouten na red. trek															

STIJFHEID

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Verh.	$M_{v,R,d}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	69.76	357	11942	0.00584
1.2	58.14	357	19537	0.00298
1.5	46.51	357	35688	0.00130

Bij een moment $M_v, Ed=23.25$ geldt een stijfheid $S_j=35688$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,R,d}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,R,d}$	Toetsing
6.2.7.1	23.25	69.76				0.33
6.2.6.1			359	-4.52	194.29	0.02

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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.

Let op: Er dient nog te worden gecontroleerd of het moment in de snede bij de console voldoet aan de momentcapaciteit Mc.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE220	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.35
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.35
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.35
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.02
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.01
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.03
Rechts	IPE220	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.35
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.35
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.35
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.04
		EN3-1-8 T.3.4		0.04

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,R,d}$	$M_{v,R,d,ligger}$	Classificatie
Rechts	69.76	67.07	Volledig sterk

KRACHTEN

Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun

Kn:4 BC:3 Sit:1 Iter:3

Onder	9.50	4.52	23.25	0.00	0.00
Links	7.49	-7.38	-23.25	0.00	0.00
Links 4.52 -9.50 loodrecht op doorg. profiel					

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:4 BC:3 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	
Afschuiving kolomlijf	194.29 (6.7)			Avc= 1591 omega=0.72 beta=1.00
Trek kolomlijf	233.72 (6.15)		231.1	
Druk kolomlijf	351.35 (6.9)		140.7	Drukpunt 21.66
Plooi kolomlijf	351.35		140.7	kwc=1.00 l_rel=0.84
Trek liggerlijf	366.32 (6.22)		260.9	
Drukzone ligger kopplaat	294.46 (6.21)			
Grensmoment Mc console				
Afsch. liggerlijf (mtg)	58.70 frmb 3.2			Fsd LR profiel -60.1
Plooi liggerlijf	59.01 frmb 3.2	116.0		Fsd profielflens -117.8
Vloei liggerlijf	78.50 frmb 3.2	116.0		Fsd console 132.2
Afsch. tgv. cons.	66.94			
Trek bout	48.56			
Trek boutrij	97.11			

Project...: 22951

Onderdeel: kopspant + gevelkolommen as 8

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kolomflens	330.19 (6.7)
Stuik kopplaat	330.19 (6.7)
Afsch.cap. bouten na red. trek	251.55 (6.7)
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	366.50 (6.7)

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:4 BC:3 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja

Links

Rij	$F_{t,Rd,heer v}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
6	79.57	79.57	413.3	32.89	Kolomflens: Plaat+Bout
5	67.23	67.23	348.3	23.42	Kolomflens: Plaat+Bout
4	65.90	47.48	283.3	13.45	Kolomflens: Plaat+Bout
3	79.55	0.00	198.3	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout
2	71.68	0.00	128.3	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout
1	0.00	0.00	58.3	0.00	
Som F= 194.29 $M_{v,Rd} =$					69.76 Afschuiving kolomlijf
Moment tbv. lassen =					67.07 gebaseerd op 1.0*Mpld
$V_{v,Rd} =$					251.55 Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:4 BC:3 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Links

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	69.76	357	11942	0.00584
1.2	58.14	357	19537	0.00298
1.5	46.51	357	35688	0.00130

Bij een moment $M_{v,Ed}=23.25$ geldt een stijfheid $S_j=35688$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VERBINDING

Kn:4 BC:3 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-23.25	69.76				0.33
6.2.6.1			359	4.52	194.29	0.02

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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.

Let op: Er dient nog te worden gecontroleerd of het moment in de snede bij de console voldoet aan de momentcapaciteit M_c .

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:4 BC:3 Sit:1 Iter:3

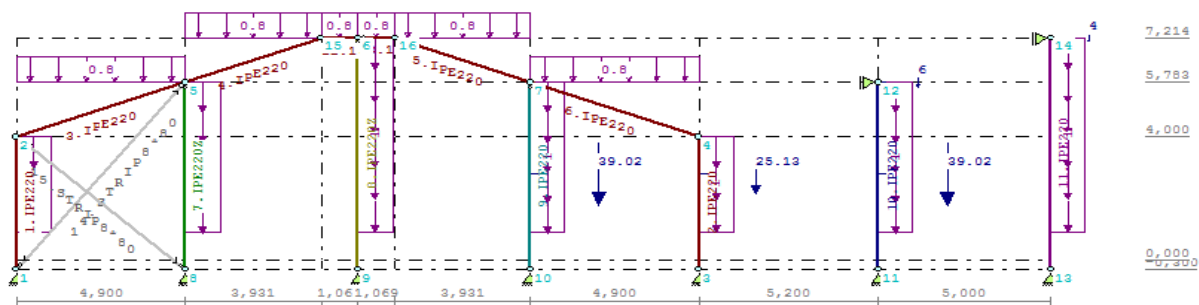
Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.35
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.35
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.35
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.02
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.01
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.03
Links	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.35
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.35
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.35
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.04
		EN3-1-8	T.3.4	0.04

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:4 BC:3 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Links	69.76	67.07	Volledig sterk

Schema



					bel	ψ_t	Perm	verand
q1								
Hellend dak	perm	0,50 x	5,00 x	1,00 x	0,32		= 0,80	kN/m1
	sneeuw	0,50 x	5,00 x	1,00 x	0,56	x 0,75	=	1,05 kN/m1
	verand	0,50 x	5,00 x	1,00 x	0,00	x 0,00	=	0,00 kN/m1
						Totaal	0,80	1,05 kN/m1

q2								
Sandwichpanelen		1,00 x	5,00 x	1,00 x	0,20		= 1,00	kN/m1

F1								
Reaktie op gevelkolom	perm		1,00 x	1,00 x	6,00		= 6,00	kN

F2								
Reaktie op gevelkolom	perm		1,00 x	1,00 x	4,00		= 4,00	kN

F3								
Reaktie staal tussenvloer	perm		1,00 x	1,00 x	39,02		= 39,02	kN
	verand		1,00 x	1,00 x	37,02	x 1,00	=	37,02 kN

F4								
Reaktie staal tussenvloer	perm		1,00 x	1,00 x	25,13		= 25,13	kN
	verand		1,00 x	1,00 x	21,00	x 1,00	=	21,00 kN

sneeuw, wind en veranderlijke belasting op het spant worden door de belastinggenerator gegenereerd

Belastingbreedte: 2,50 m1

windbelastingen op de gevelkolommen worden door de belastinggenerator gegenereerd

Belastingbreedte: 5,00 m1

zie voor berekening uitvoer blad 103 t/m 133

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum....: 07/10/2015

Bestand...: P:\Project\22951\berekeningen\22951-kopsant as 1+.rww

Belastingbreedte.: 2.500

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

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

1) Uiterste grenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

2) Gebruiksgrenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50

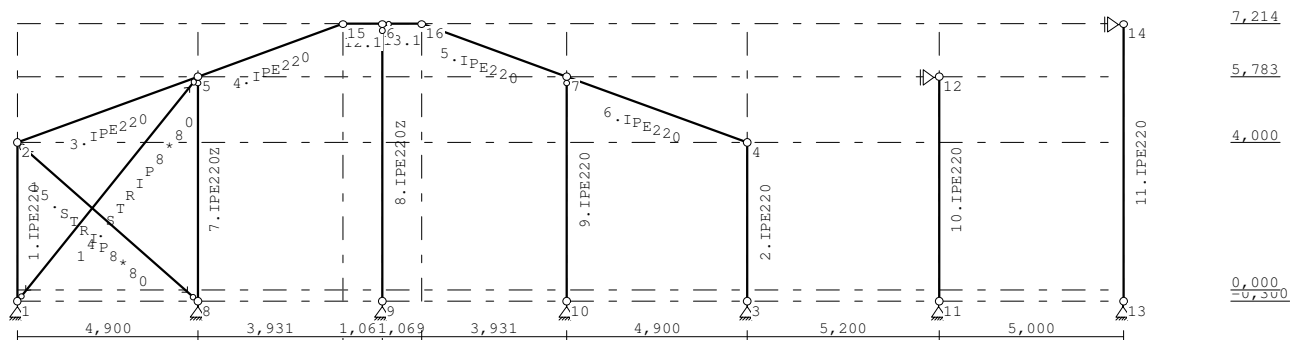
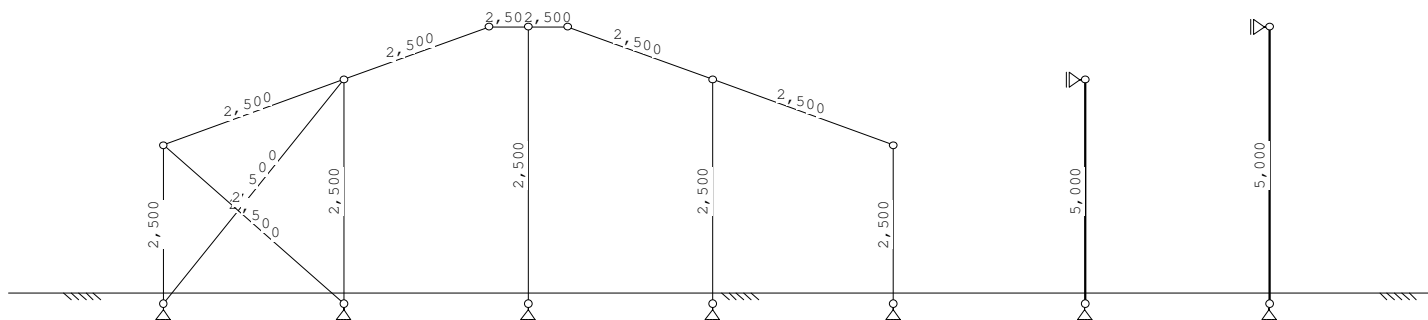
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE**BELASTINGBREEDTEN****STRAMIENLIJNEN**

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	-0.300	7.214
2	9.900	-0.300	7.214
3	19.800	-0.300	7.214
4	4.900	-0.300	7.214
5	14.900	-0.300	7.214
6	25.000	-0.300	7.214
7	30.000	-0.300	7.214
8	8.831	-0.300	7.214
9	10.969	-0.300	7.214

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.300	0.000	30.000
2	0.000	0.000	30.000
3	4.000	0.000	30.000
4	7.214	0.000	30.000
5	5.783	0.000	30.000

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

MATERIALEN

Mt Omschrijving E-modulus[N/mm2] S.M. Pois. Uitz. coëff

1 S235 210000 78.5 0.30 1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE220	1:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00
2	IPE220Z	1:S235	3.3400e+003	2.0490e+006	0.00
3	IPE220Z	1:S235	3.3400e+003	2.0490e+006	0.00
4	IPE220	1:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00
5	IPE220	1:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00
6	IPE220	1:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00
7	STRIP8*80	1:S235	6.4000e+002	3.4133e+005	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	110	220	110.0					
2	0:Normaal	110	220	55.0					
3	0:Normaal	110	220	55.0					
4	0:Normaal	110	220	110.0					
5	0:Normaal	110	220	110.0					
6	0:Normaal	110	220	110.0					
7	1:Trek	8	80	40.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.300	6	9.900	7.214
2	0.000	4.000	7	14.900	5.783
3	19.800	-0.300	8	4.900	-0.300
4	19.800	4.000	9	9.900	-0.300
5	4.900	5.783	10	14.900	-0.300
11	25.000	-0.300	16	10.969	7.214
12	25.000	5.783			
13	30.000	-0.300			
14	30.000	7.214			
15	8.831	7.214			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE220	NDM	NDM	4.300	
2	3	4	1:IPE220	NDM	NDM	4.300	
3	2	5	1:IPE220	NDM	NDM	5.214	
4	5	15	1:IPE220	NDM	NDM	4.183	
5	16	7	1:IPE220	NDM	NDM	4.183	
6	7	4	1:IPE220	NDM	NDM	5.214	
7	8	5	2:IPE220Z	NDM	ND-	6.083	
8	9	6	3:IPE220Z	NDM	ND-	7.514	
9	10	7	6:IPE220	NDM	ND-	6.083	
10	11	12	4:IPE220	NDM	NDM	6.083	
11	13	14	5:IPE220	NDM	NDM	7.514	
12	15	6	1:IPE220	NDM	NDM	1.069	
13	6	16	1:IPE220	ND-	NDM	1.069	
14	1	5	7:STRIP8*80	ND-	ND-	7.811	
15	2	8	7:STRIP8*80	ND-	ND-	6.519	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	3	110				0.00
3	8	110				0.00
4	9	110				0.00
5	10	110				0.00
6	11	110				0.00
7	12	100				0.00
8	13	110				0.00
9	14	100				0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staaft	Breedte-i	Breedte-j	Staaft	Breedte-i	Breedte-j
1	2.500	2.500	6	2.500	2.500
2	2.500	2.500	7	2.500	2.500
3	2.500	2.500	8	2.500	2.500
4	2.500	2.500	9	2.500	2.500
5	2.500	2.500	10	5.000	5.000
11	5.000	5.000			
12	2.500	2.500			
13	2.500	2.500			
14	2.500	2.500			
15	2.500	2.500			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	35.00	Gebouwhoogte.....:	7.64
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

Project...: 22951

Onderdeel: kopspant + gevelkolommen as 1

WIND

Terrein categorie ... [4.3.2]...	Onbebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ... [4.2]	24.500
Referentie periode wind.....	15.00	Vb(p) ... [4.2]	22.397
K	0.280	nr ... [4.2]	0.500
Positie spant in het gebouw.....	0.000	Kr ... [4.3.2]	0.209
z0	0.200	Zmin ... [4.3.2]	4.000
Co wind van links ... [4.3.3]...	1.000	Co wind van rechts....	1.000
Co wind loodrecht ... [4.3.3]...	1.000		
Cpi wind van links ... [7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ... [7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts ... [7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ... [7.5]	0.040		

SNEEUW

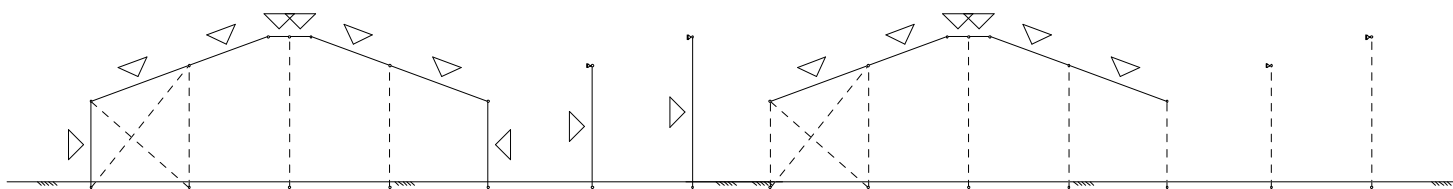
Sneeuwbelasting (sk)	50 jaar	:	0.70
Sneeuwbelasting (sn)	n jaar	:	0.53

STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 7-9
5:Linker gevel.	: 1,10,11
6:Rechter gevel.	: 2
7:Dak.	: 3-6,12,13
9:Open.	: 14,15

LASTVELDEN

Wind staven	Sneeuw staven
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

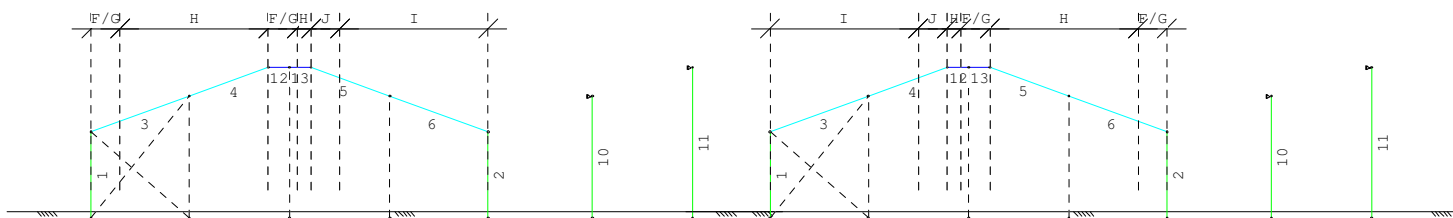


WIND DAKYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van	reductie bij wind van	Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000		7.2.2
2	3-4 Zadel dak	1.000	1.000		7.2.5
3	12-13 Plat dak	1.000	1.000		7.2.3
4	5-6 Zadel dak	1.000	1.000		7.2.5
5	2 Gevel	1.000	1.000		7.2.2
6	10 Gevel	1.000	1.000		7.2.2
7	11 Gevel	1.000	1.000		7.2.2

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.300	D
2	3-4	0.000	1.443	F/G
3	3-4	1.443	7.388	H
4	12-13	0.000	1.443	F/G
5	12-13	1.443	0.695	H
6	5-6	0.000	1.443	J
7	5-6	1.443	7.388	I
8	2	0.000	4.300	E
9	10	0.000	6.083	D
10	11	0.000	7.514	D

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	11	0.000	7.514	E
2	10	0.000	6.083	E
3	2	0.000	4.300	D
4	5-6	0.000	1.443	F/G
5	5-6	1.443	7.388	H
6	12-13	0.000	1.443	F/G
7	12-13	1.443	0.695	H
8	3-4	0.000	1.443	J
9	3-4	1.443	7.388	I
10	1	0.000	4.300	E

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.531	2.500		-0.398		
Qw2		-0.300	0.531	2.500		0.398		
Qw3		0.300	0.531	5.000		-0.796		
Qw4	1.00	0.800	0.531	2.500		-1.062	D	
Qw5	1.00	0.367	0.531	2.500		-0.487	F	20.0
Qw6	1.00	0.267	0.531	2.500		-0.354	H	20.0
Qw7	1.00	-1.800	0.531	2.500		2.389	F	0.0
Qw8	1.00	-0.700	0.531	2.500		0.929	H	0.0
Qw9	1.00	-0.833	0.531	2.500		1.106	J	20.0
Qw10	1.00	-0.400	0.531	2.500		0.531	I	20.0
Qw11	1.00	0.500	0.531	2.500		-0.664	E	
Qw12	1.00	0.800	0.531	5.000		-2.124	D	
Qw13		-0.200	0.531	2.500		0.265		
Qw14		0.200	0.531	2.500		-0.265		
Qw15		-0.200	0.531	5.000		0.531		
Qw16	1.00	-0.767	0.531	2.500		1.018	F	20.0
Qw17	1.00	-0.267	0.531	2.500		0.354	H	20.0
Qw18	1.00	-0.500	0.531	5.000		1.327	E	
Qw19	1.00	-0.800	0.531	2.500		1.062	D	
Qw20	1.00	-0.500	0.531	2.500		0.664	E	
Qw21	1.00	-1.200	0.531	2.500		1.593		
Qw22	1.00	1.200	0.531	2.500		-1.593		
Qw23	1.00	-1.200	0.531	5.000		3.186		
Qw24	1.00	-1.333	0.531	1.528		1.082		20.0
Qw25	1.00	-1.233	0.531	1.528		1.001		20.0
Qw26	1.00	-0.667	0.531	0.972		0.344		20.0
Qw27	1.00	-1.200	0.531	1.528		0.973		0.0
Qw28	1.00	-1.800	0.531	1.528		1.460		0.0
Qw29	1.00	-0.700	0.531	0.972		0.361		0.0
Qw30	1.00	-0.500	0.531	2.500		0.664		
Qw31	1.00	0.500	0.531	2.500		-0.664		
Qw32	1.00	-0.500	0.531	5.000		1.327		
Qw33	1.00	0.200	0.531	2.500		-0.265		0.0
Qw34	1.00	-0.200	0.531	2.500		0.265		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00	2.500	1.051	20.0
Qs2	5.3.2	0.800	0.53	1.00	2.500	1.051	0.0
Qs3	5.3.3	0.400	0.53	1.00	2.500	0.526	20.0

BELASTINGGEVALLEN

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

g = gegenereerd belastinggeval

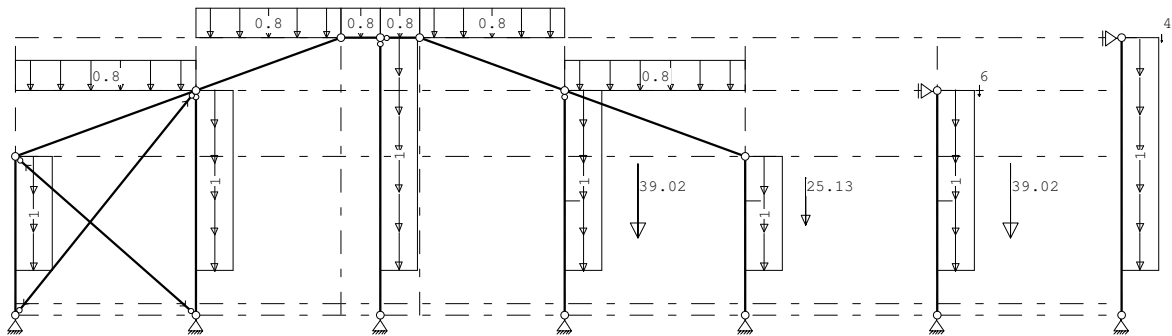
Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

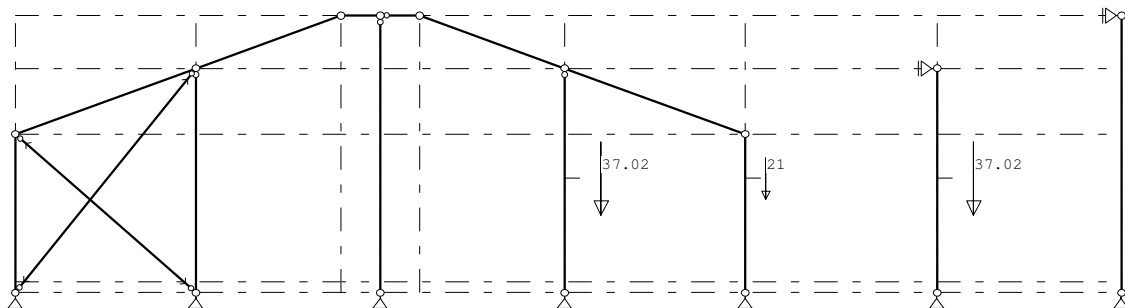
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
7	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
8	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
9	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
2	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
10	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
11	2:QXLokaal	-1.00	-1.00	1.200	0.000			
10	9:PXLokaal	-6.00		6.083				
11	9:PXLokaal	-4.00		7.514				
3	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
13	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
6	3:QZgeProj.	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
9	9:PXLokaal	-39.02		3.100				
2	9:PXLokaal	-25.13		3.100				
10	9:PXLokaal	-39.02		3.100				

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

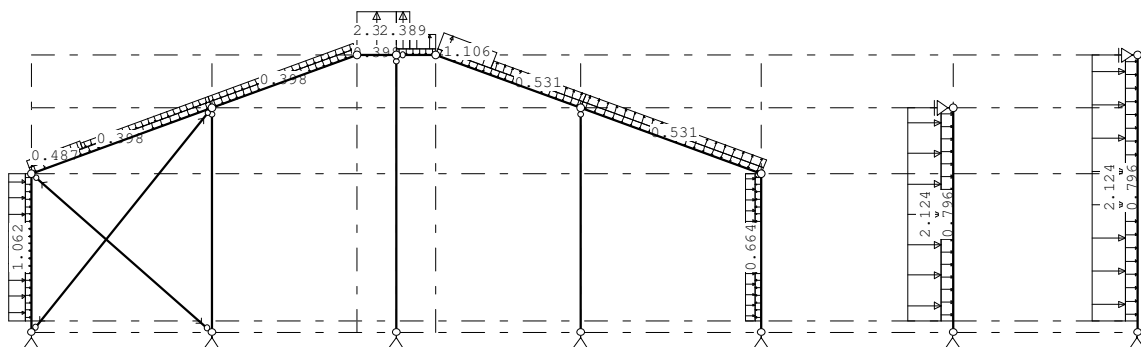
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
9	9:PXLokaal	-37.02		3.100		1.0	0.9	0.8
2	9:PXLokaal	-21.00		3.100		1.0	0.9	0.8
10	9:PXLokaal	-37.02		3.100		1.0	0.9	0.8

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



Project...: 22951

Onderdeel: kopspant + gevelkolommen as 1

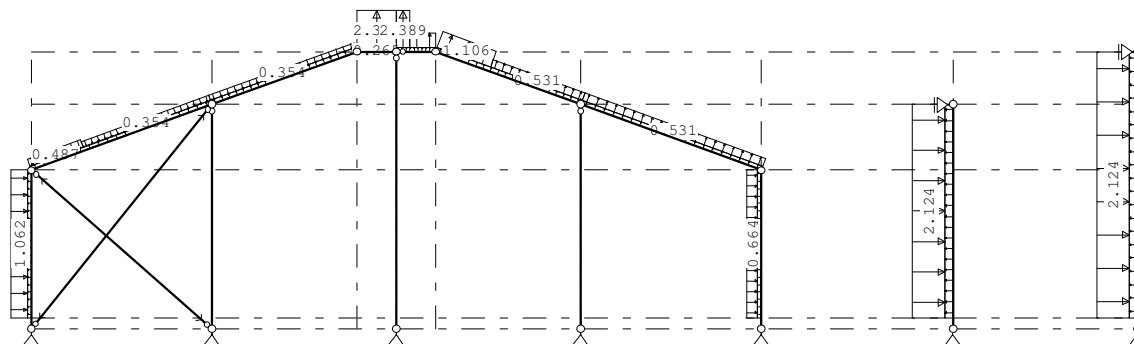
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	0.000	2.648	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



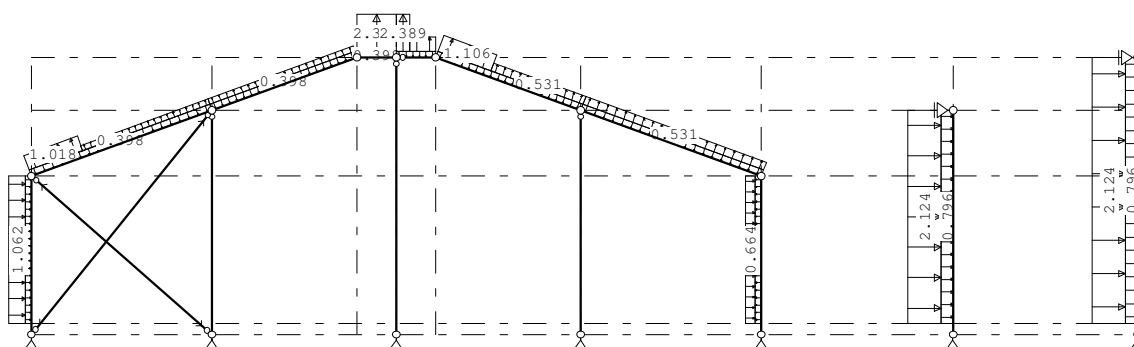
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	0.000	2.648	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

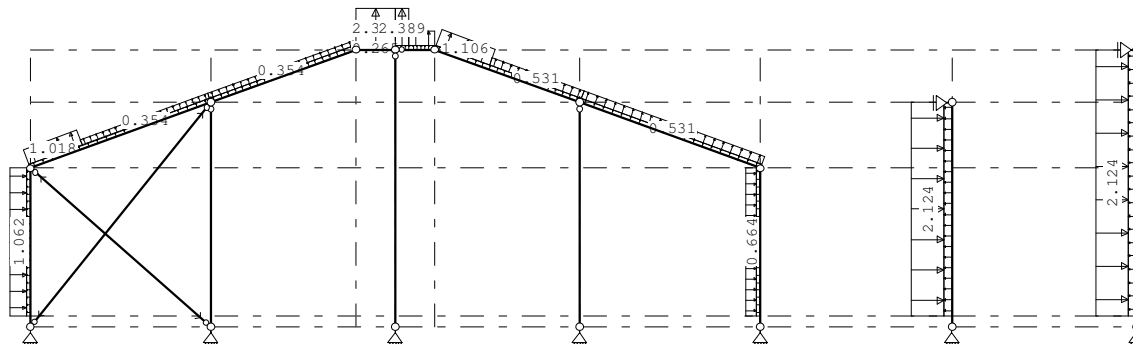
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	0.000	2.648	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

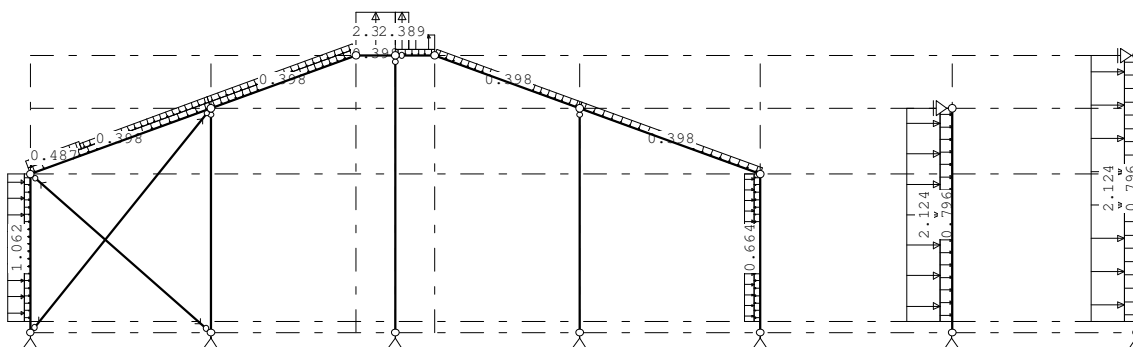
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	0.000	2.648	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

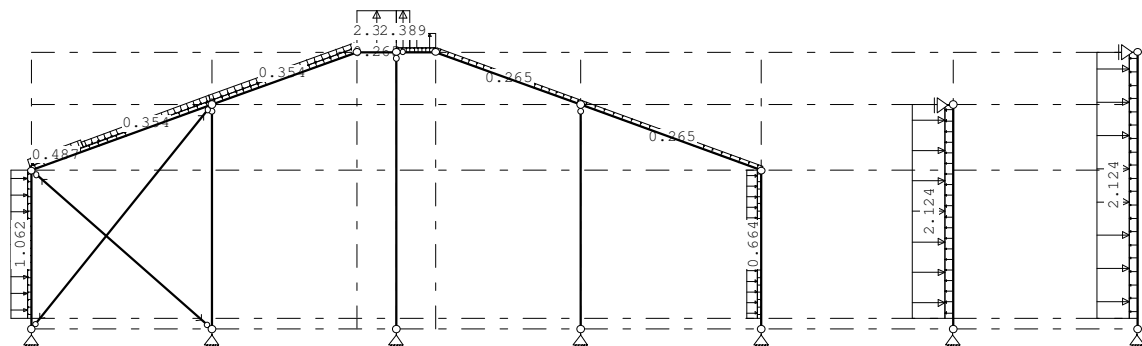
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

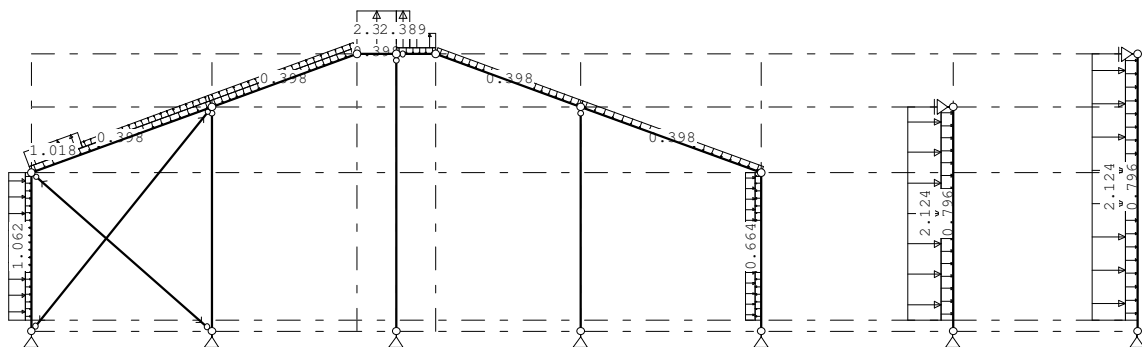
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

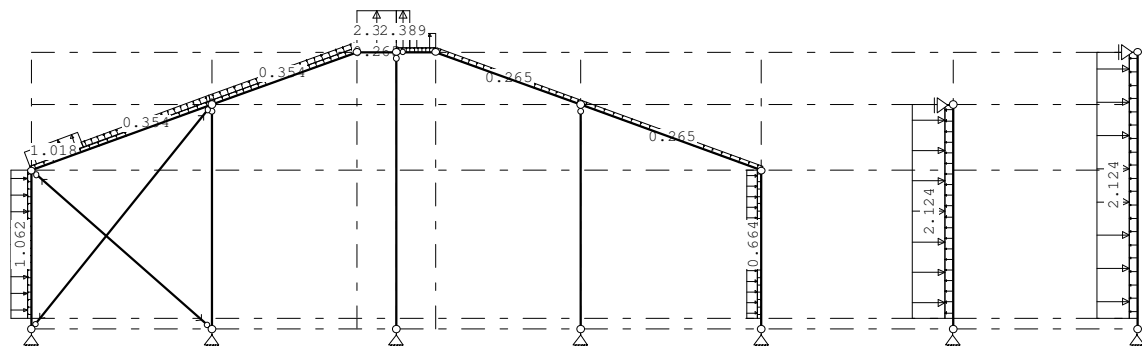
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

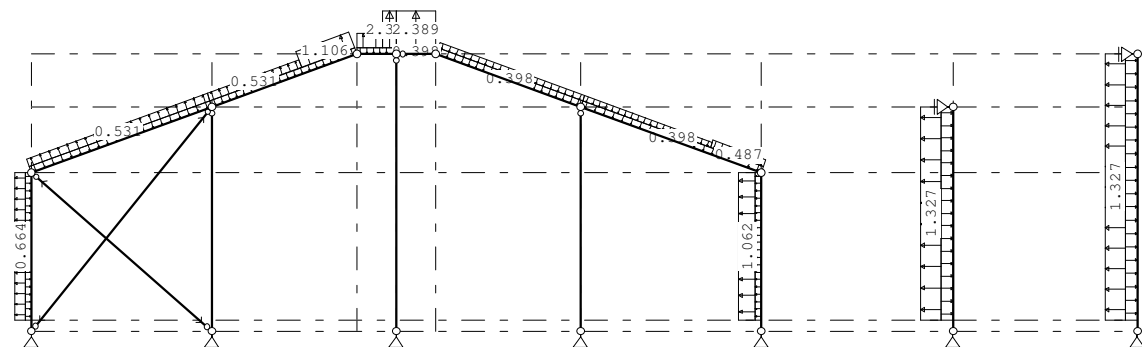
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	0.000	3.679	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	1.535	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.695	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.374	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-2.12	-2.12	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

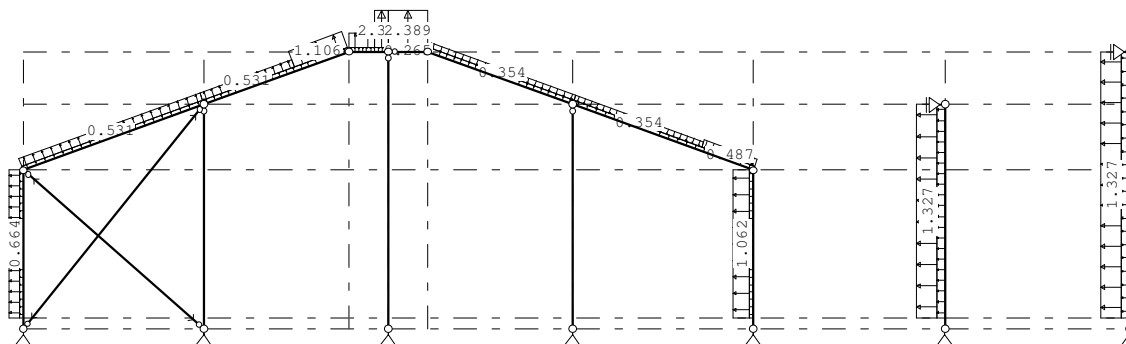
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	2.648	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



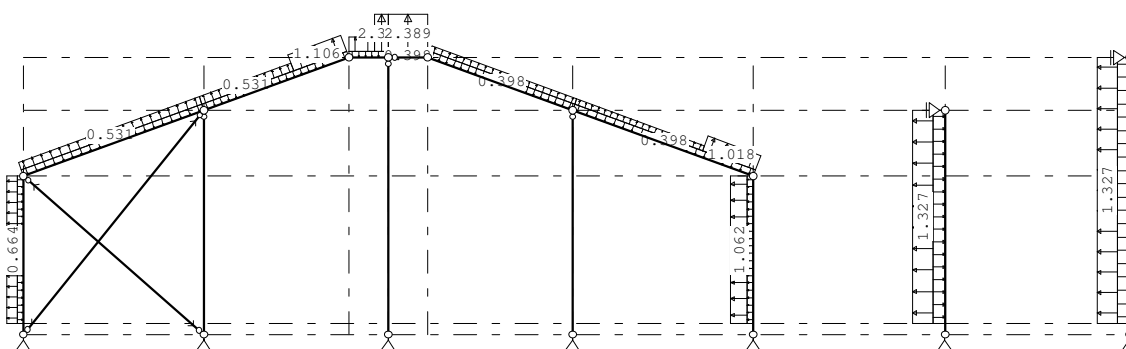
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	2.648	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

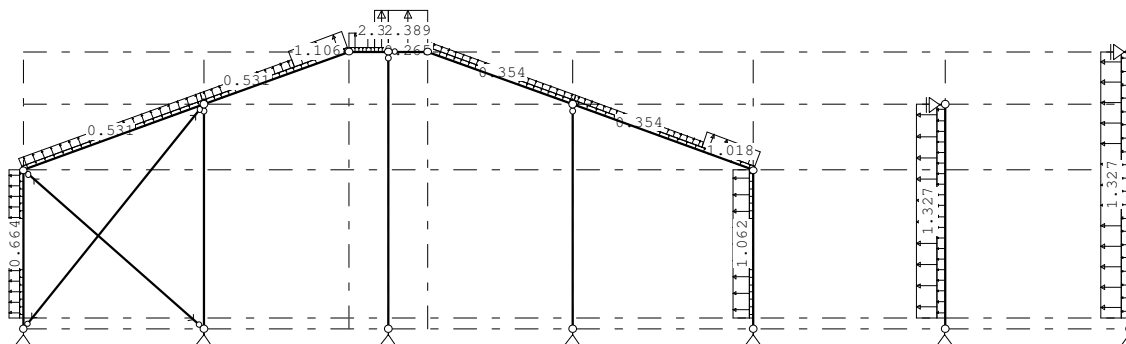
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	2.648	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

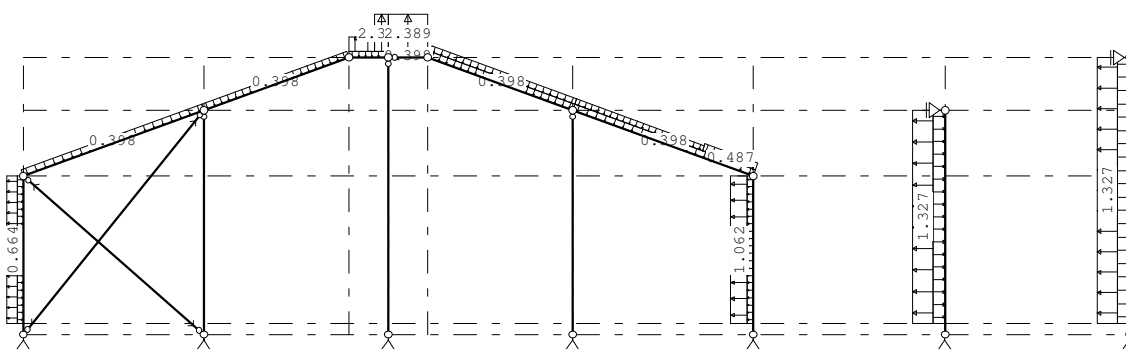
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.11	1.11	2.648	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

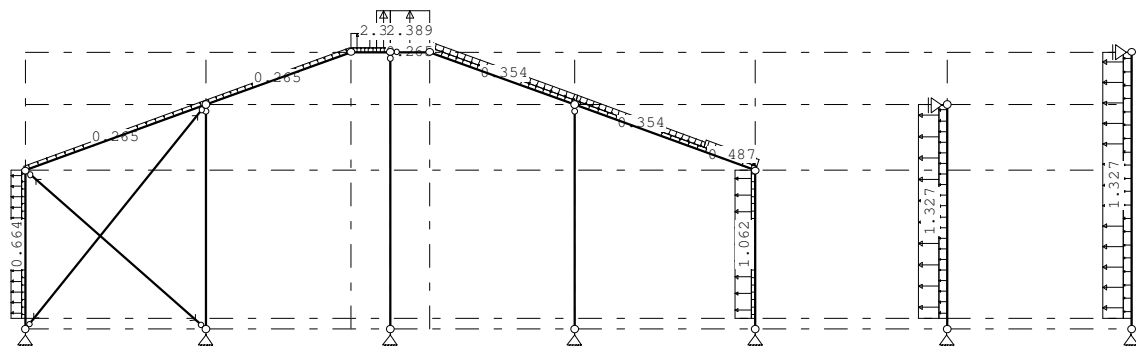
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

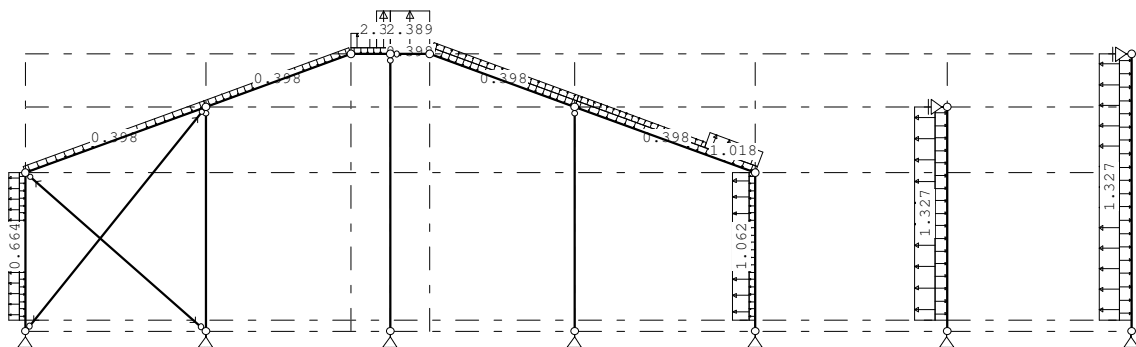
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.49	-0.49	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



Project...: 22951

Onderdeel: kopspant + gevelkolommen as 1

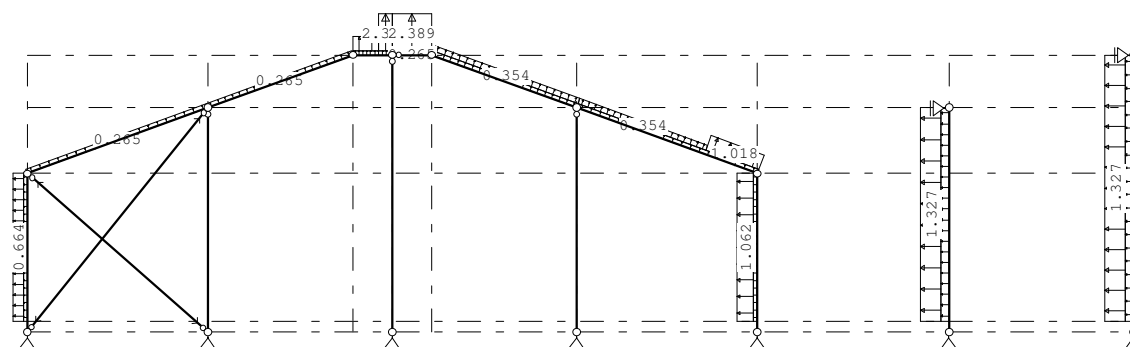
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staa	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



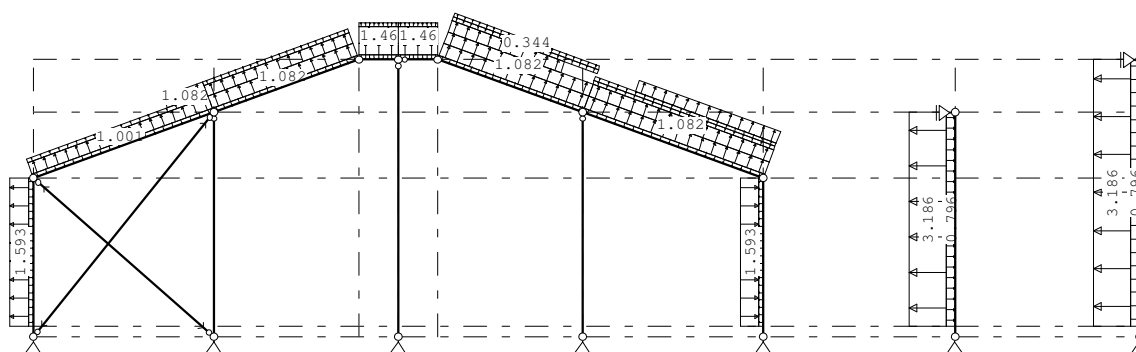
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.06	1.06	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	1.02	1.02	3.679	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	1.535	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.695	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.93	0.93	0.000	0.374	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



Project...: 22951

Onderdeel: kopspant + gevelkolommen as 1

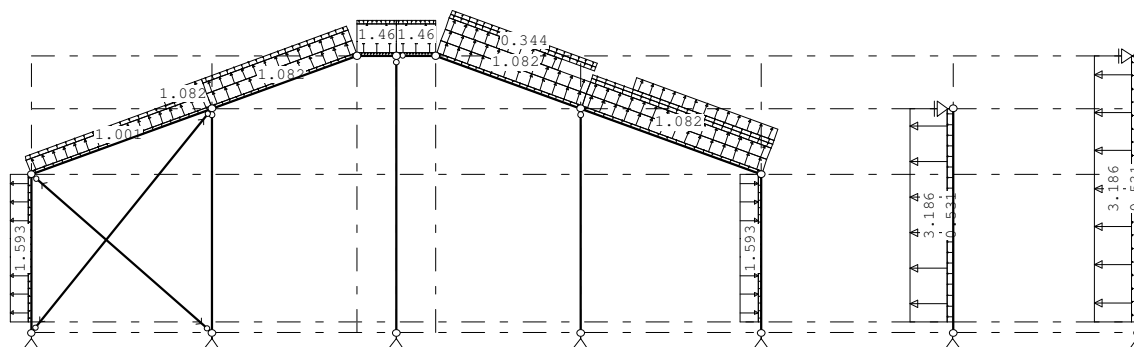
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staa	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	1.59	1.59	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	-1.59	-1.59	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw23	3.19	3.19	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw23	3.19	3.19	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	4.065	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw27	0.97	0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw28	1.46	1.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw29	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw27	0.97	0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw28	1.46	1.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw29	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	0.000	0.936	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	1.149	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	1.59	1.59	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	-1.59	-1.59	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw23	3.19	3.19	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw23	3.19	3.19	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	4.065	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw27	0.97	0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw28	1.46	1.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw29	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw27	0.97	0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw28	1.46	1.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw29	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	0.000	0.936	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw25	1.00	1.00	1.149	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

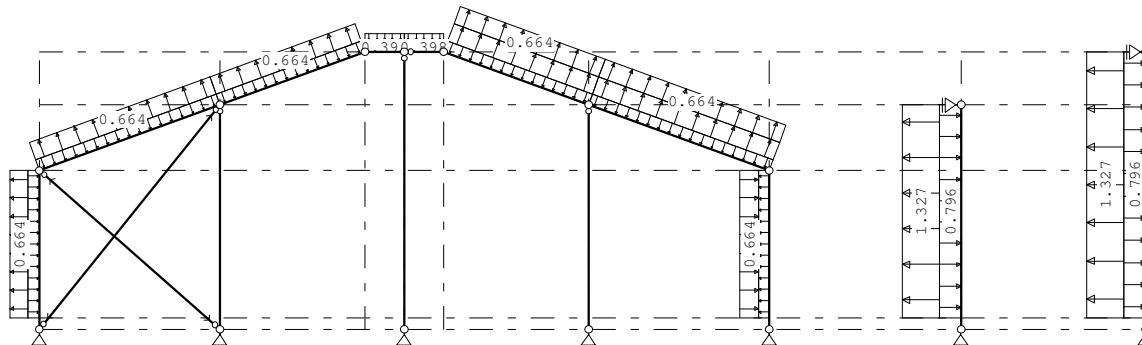
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
6 1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw26	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

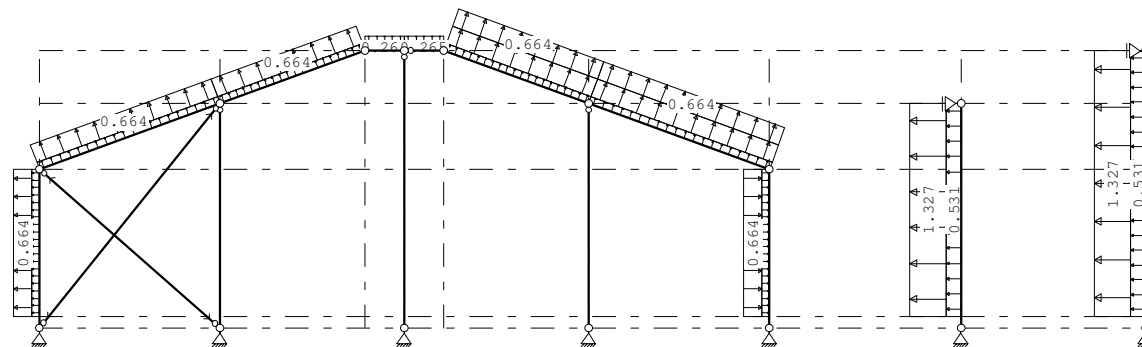
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw3	-0.80	-0.80	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw31	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw32	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw32	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw33	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw33	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw13	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw14	-0.27	-0.27	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw15	0.53	0.53	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw31	-0.66	-0.66	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw32	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw32	1.33	1.33	0.300	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw34	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 1:QZLokaal	Qw34	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

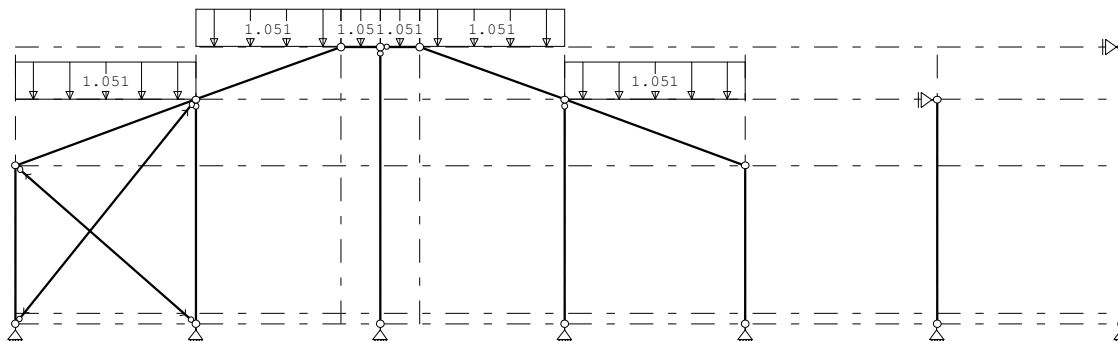
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

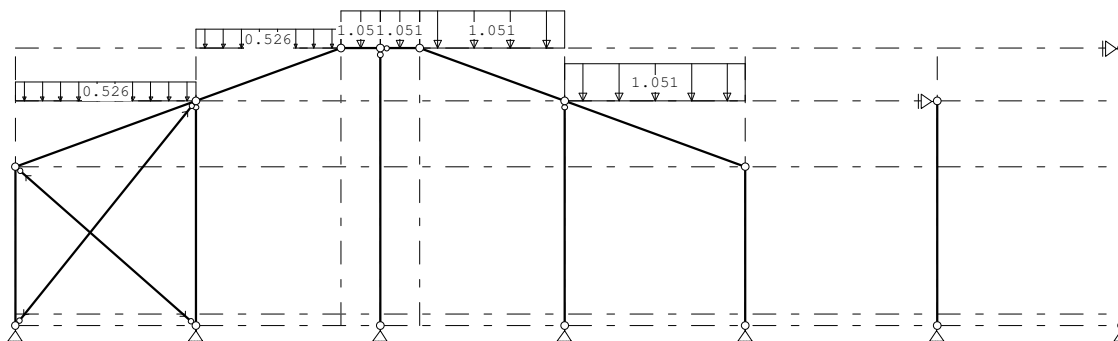
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

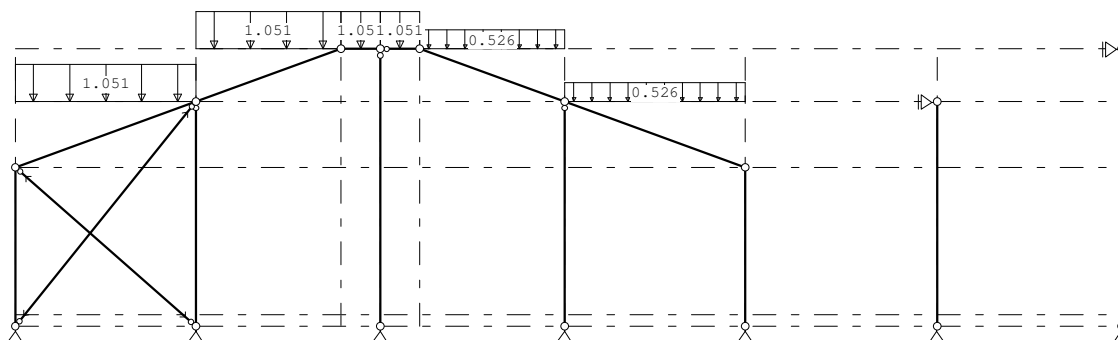
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3 3:QZgeProj.	Qs3	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs3	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13 3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C



Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs3	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs3	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	2	Nauwkeurigheid bereikt
2	2	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	2	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
76	3	Nauwkeurigheid bereikt
77	3	Nauwkeurigheid bereikt
78	3	Nauwkeurigheid bereikt
79	3	Nauwkeurigheid bereikt
80	3	Nauwkeurigheid bereikt
81	3	Nauwkeurigheid bereikt
82	3	Nauwkeurigheid bereikt
83	3	Nauwkeurigheid bereikt
84	3	Nauwkeurigheid bereikt
85	3	Nauwkeurigheid bereikt
86	3	Nauwkeurigheid bereikt
87	3	Nauwkeurigheid bereikt
88	3	Nauwkeurigheid bereikt
89	3	Nauwkeurigheid bereikt
90	3	Nauwkeurigheid bereikt
91	3	Nauwkeurigheid bereikt
92	3	Nauwkeurigheid bereikt
93	3	Nauwkeurigheid bereikt
94	3	Nauwkeurigheid bereikt
95	3	Nauwkeurigheid bereikt
96	3	Nauwkeurigheid bereikt
97	3	Nauwkeurigheid bereikt
98	3	Nauwkeurigheid bereikt
99	3	Nauwkeurigheid bereikt
100	3	Nauwkeurigheid bereikt
101	3	Nauwkeurigheid bereikt
102	3	Nauwkeurigheid bereikt
103	3	Nauwkeurigheid bereikt
104	3	Nauwkeurigheid bereikt
105	3	Nauwkeurigheid bereikt
106	3	Nauwkeurigheid bereikt
107	3	Nauwkeurigheid bereikt
108	3	Nauwkeurigheid bereikt
109	3	Nauwkeurigheid bereikt
110	3	Nauwkeurigheid bereikt
111	3	Nauwkeurigheid bereikt
112	3	Nauwkeurigheid bereikt
113	3	Nauwkeurigheid bereikt
114	3	Nauwkeurigheid bereikt
115	3	Nauwkeurigheid bereikt
116	3	Nauwkeurigheid bereikt
117	3	Nauwkeurigheid bereikt
118	3	Nauwkeurigheid bereikt
119	3	Nauwkeurigheid bereikt
120	3	Nauwkeurigheid bereikt
121	2	Nauwkeurigheid bereikt
122	3	Nauwkeurigheid bereikt
123	3	Nauwkeurigheid bereikt
124	3	Nauwkeurigheid bereikt
125	3	Nauwkeurigheid bereikt
126	3	Nauwkeurigheid bereikt
127	3	Nauwkeurigheid bereikt
128	3	Nauwkeurigheid bereikt
129	3	Nauwkeurigheid bereikt
130	3	Nauwkeurigheid bereikt
131	3	Nauwkeurigheid bereikt
132	3	Nauwkeurigheid bereikt
133	3	Nauwkeurigheid bereikt
134	3	Nauwkeurigheid bereikt
135	3	Nauwkeurigheid bereikt
136	3	Nauwkeurigheid bereikt
137	3	Nauwkeurigheid bereikt
138	3	Nauwkeurigheid bereikt
139	3	Nauwkeurigheid bereikt
140	3	Nauwkeurigheid bereikt
141	3	Nauwkeurigheid bereikt
142	3	Nauwkeurigheid bereikt
143	2	Nauwkeurigheid bereikt
144	3	Nauwkeurigheid bereikt
145	3	Nauwkeurigheid bereikt
146	2	Nauwkeurigheid bereikt
147	3	Nauwkeurigheid bereikt
148	2	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

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

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
8	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	1.08	25	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
39	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
40	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
41	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
42	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
43	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
44	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
45	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
46	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
47	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
48	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35						
49	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35						
50	Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35						
51	Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35						
52	Fund.	1	Perm	0.90	25	Extr	1.35						
53	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
54	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
55	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
56	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
57	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
58	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
59	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
60	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
61	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
62	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
63	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
64	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
65	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
66	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
67	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
68	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
69	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
70	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
71	Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
72	Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
73	Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
74	Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
75	Fund.	1	Perm	1.08	25	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
76	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
77	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
78	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
79	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
80	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
81	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
82	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
83	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
84	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
85	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
86	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
87	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
88	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
89	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
90	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
91	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
92	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
93	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
94	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
95	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
96	Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
97	Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
98	Fund.	1	Perm	0.90	25	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
99	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
100	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
101	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
102	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
103	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
104	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
105	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
106	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
107	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
108	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
109	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
110	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
111	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						
112	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00						
113	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00						
114	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00						
115	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00						
116	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00						
117	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00						
118	Kar.	1	Perm	1.00	21	Extr	1.00						
119	Kar.	1	Perm	1.00	22	Extr	1.00						
120	Kar.	1	Perm	1.00	23	Extr	1.00						
121	Kar.	1	Perm	1.00	24	Extr	1.00						
122	Kar.	1	Perm	1.00	25	Extr	1.00						
123	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
124	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
125	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
126	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
127	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
128	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
129	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
130	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
131	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
132	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
133	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
134	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
135	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
136	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
137	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
138	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
139	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
140	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
141	Kar.	1	Perm	1.00	21	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
142	Kar.	1	Perm	1.00	22	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
143	Kar.	1	Perm	1.00	23	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
144	Kar.	1	Perm	1.00	24	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
145	Kar.	1	Perm	1.00	25	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
146	Quas.	1	Perm	1.00									
147	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
148	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Geen
27	Geen
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Alle staven de factor:0.90
46	Alle staven de factor:0.90
47	Alle staven de factor:0.90
48	Alle staven de factor:0.90
49	Alle staven de factor:0.90
50	Alle staven de factor:0.90
51	Alle staven de factor:0.90

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

52 Alle staven de factor:0.90

53 Geen

54 Geen

55 Geen

56 Geen

57 Geen

58 Geen

59 Geen

60 Geen

61 Geen

62 Geen

63 Geen

64 Geen

65 Geen

66 Geen

67 Geen

68 Geen

69 Geen

70 Geen

71 Geen

72 Geen

73 Geen

74 Geen

75 Geen

76 Alle staven de factor:0.90

77 Alle staven de factor:0.90

78 Alle staven de factor:0.90

79 Alle staven de factor:0.90

80 Alle staven de factor:0.90

81 Alle staven de factor:0.90

82 Alle staven de factor:0.90

83 Alle staven de factor:0.90

84 Alle staven de factor:0.90

85 Alle staven de factor:0.90

86 Alle staven de factor:0.90

87 Alle staven de factor:0.90

88 Alle staven de factor:0.90

89 Alle staven de factor:0.90

90 Alle staven de factor:0.90

91 Alle staven de factor:0.90

92 Alle staven de factor:0.90

93 Alle staven de factor:0.90

94 Alle staven de factor:0.90

95 Alle staven de factor:0.90

96 Alle staven de factor:0.90

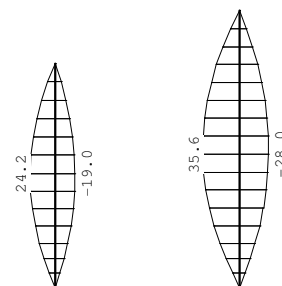
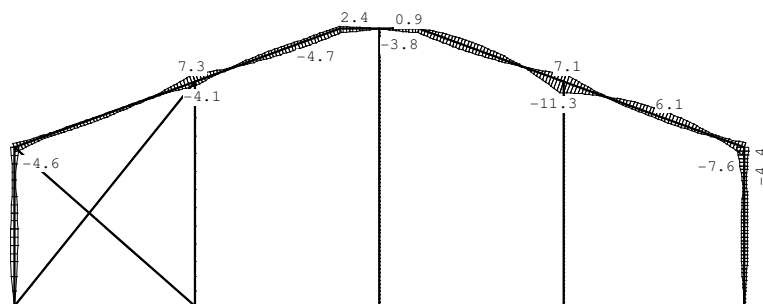
97 Alle staven de factor:0.90

98 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

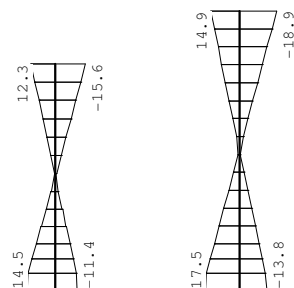
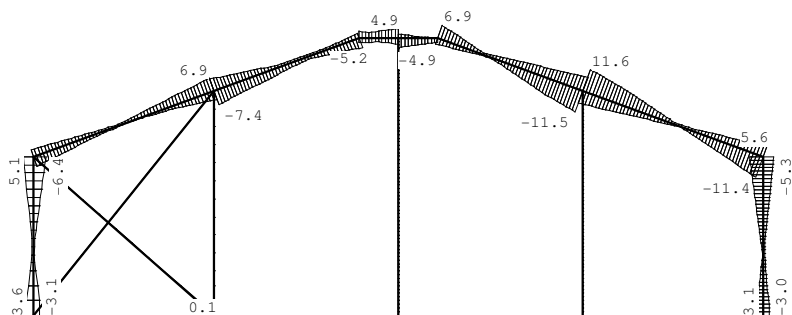
2e orde

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie



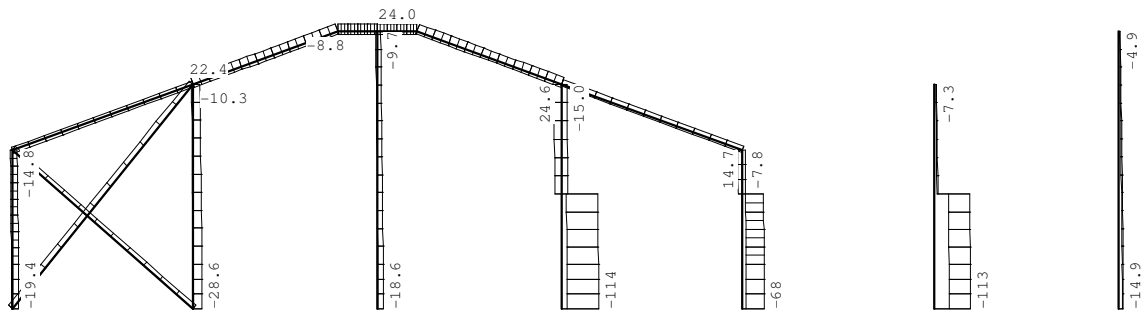
Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

2e orde

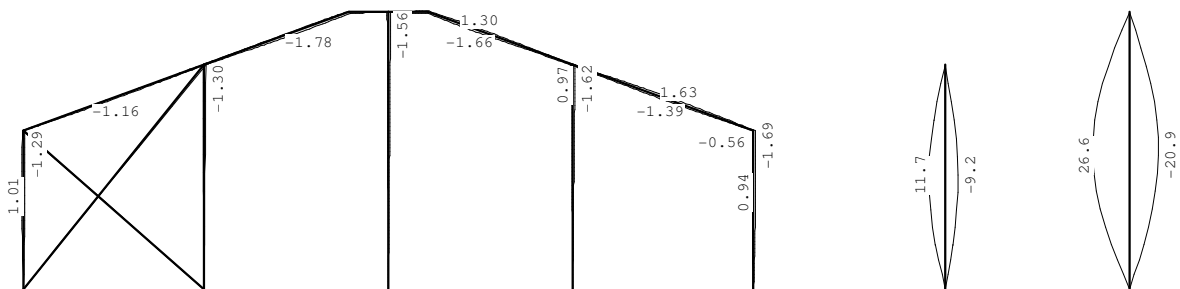
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-12.68	2.27	-12.02	19.61		
3	-2.96	3.05	11.71	67.90		
8	0.00	10.04	-5.00	28.74		
9	-0.00	0.00	2.15	18.64		
10	-0.02	0.03	16.42	114.10		
11	-10.77	13.71	46.34	112.55		
12	-12.26	15.60				
13	-13.63	17.34	11.03	14.93		
14	-14.88	18.94				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie

**REACTIES**

2e orde

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.30	1.73	-6.58	15.91		
3	-2.25	2.17	19.27	56.64		
8	0.00	7.44	0.67	23.92		
9	-0.00	0.00	5.69	16.27		
10	-0.01	0.02	29.41	94.86		
11	-7.98	10.15	51.49	88.52		
12	-9.05	11.51				
13	-10.09	12.84	12.27	12.28		
14	-11.02	14.02				

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES**REACTIES**

2e orde

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.23	6.95	
3	-0.27	31.75	
8	0.04	13.14	
9	0.00	12.31	
10	0.00	51.74	
11	0.00	51.50	
12	0.00		
13	0.00	12.28	
14	0.00		

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	
Aantal bouwlagen:	1
Gebouwtype:	Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE220	235	Gewalst	1
2	IPE220Z	235	Gewalst	1
3	IPE220Z	235	Gewalst	1
4	IPE220	235	Gewalst	1
5	IPE220	235	Gewalst	1
6	IPE220	235	Gewalst	1
7	STRIP8*80	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{y,s} [m]	Classif. y sterke as	l _{k,nik,y} [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{k,nik,z} [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.300	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.300	0.0
2	4.300	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.300	0.0
3	5.214	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.214	0.0
4	4.183	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.183	0.0
5	4.183	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.183	0.0
6	5.214	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.214	0.0
7	6.083	Geschoord	6.083	0.0	Ongeschoord	2e orde	
8	7.514	Geschoord	7.514	0.0	Ongeschoord	2e orde	
9	6.083	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.040*	0.0
10	6.083	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.040*	0.0
11	7.514	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.300*	0.0
12	1.069	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.069	0.0
13	1.069	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.069	0.0
14	7.811	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	7.811	0.0
15	6.519	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.519	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven: 4.30	4.300
		onder: 4.30	4.300
2	0.5*h	boven: 4.30	4.300
		onder: 4.30	4.300
3	0.5*h	boven: 5.21	5.214
		onder: 5.21	5.214
4	0.5*h	boven: 4.18	4.183
		onder: 4.18	4.183
5	0.5*h	boven: 4.18	4.183
		onder: 4.18	4.183
6	0.5*h	boven: 5.21	5.214
		onder: 5.21	5.214
7	0.5*h	boven: 6.08	6.083
		onder: 6.08	6.083
8	0.5*h	boven: 7.51	7.514
		onder: 7.51	7.514
9	0.5*h	boven: 6.08	6.083
		onder: 6.08	6.083
10	0.5*h	boven: 6.08	2*3,042
		onder: 6.08	2*3,042
11	0.5*h	boven: 7.51	2*3,757
		onder: 7.51	2*3,757
12	0.5*h	boven: 1.07	1.069
		onder: 1.07	1.069
13	0.5*h	boven: 1.07	1.069
		onder: 1.07	1.069
14	1.0*h	boven: 7.81	7.811
		onder: 7.81	7.811
15	1.0*h	boven: 6.52	6.519
		onder: 6.52	6.519

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]	Opm.
1	1	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.126 30	47
2	1	65	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.417 98	46, 47
3	1	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.137 32	46, 47
4	1	73	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.124 29	47
5	1	93	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.169 40	46
6	1	93	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.169 40	46
7	2	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.283 67	47
8	3	73	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.275 65	47
9	6	74	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.343 81	47
10	4	70	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.809 190	47
11	5	22	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.967 227	47
12	1	27	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.069 16	46, 8, 4
13	1	73	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.070 16	46, 8, 4
14	7	54	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.107 25	

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

TOETSING SPANNINGEN

Staaft Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

15 7 61 1 1 Begin EN3-1-1 6.2.1 N+D 0.091 21

Opmerkingen:

[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wrining.

[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

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

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

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]
3	Dak	db	5.21	N	N	0.0	-0.9	145	1 Eind	-0.9
		db						145	1 Bijk	-0.4
4	Dak	db	4.18	N	N	0.0	-1.1	120	1 Eind	-1.1
		db						120	1 Bijk	-0.5
5	Dak	db	4.18	N	N	0.0	-1.0	120	1 Eind	-1.0
		db						134	1 Bijk	-0.6
6	Dak	db	5.21	N	N	0.0	1.4	117	1 Eind	1.4
		db					-0.8	144	1 Eind	-0.8
		db						144	1 Bijk	-0.4
12	Dak	ss	1.07	N	N	0.0	-1.0	122	1 Eind	-1.0
		db						133	1 Bijk	-0.5
13	Dak	ss	1.07	N	N	0.0	-1.1	144	1 Eind	-1.1
		ss						144	1 Bijk	-0.6

Waarschuwing

Verbinding: 8:Voetpl:4 is nog niet ontworpen!

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**Voetpl:1**

Verbindingstype

Voetplaat

Knoop

3

Rekenwaarde vloeispanning f_{y,d} platen

235

Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)

0

Classificatie constructie

Ongeschoord

Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten

2e orde elastisch

Statisch systeem

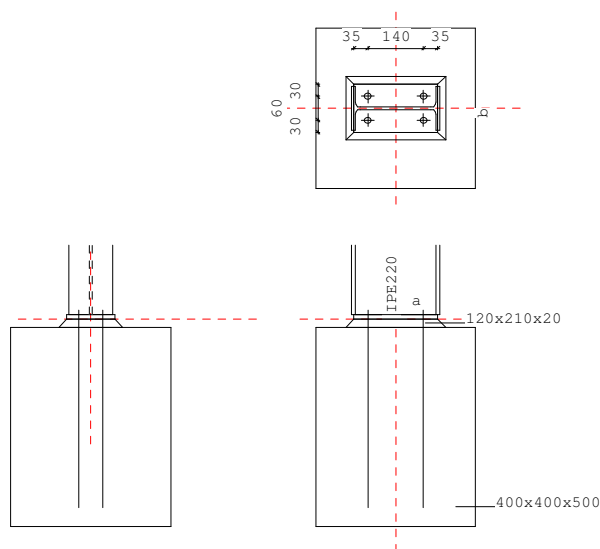
Statisch onbepaald

Verbinding t.p.v. plastisch scharnier

Ja

Is poer gewapend?

Ja

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x210-12	1 aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 4.6	1

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y,d}
Kolom boven	IPE220	4300	Gewalst	0	0

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Voetplaat	Rechts	210	120	12.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		235

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

BOUTEN

d _n	qual	hoh	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M16	4.6	60	Niet-corr.	500

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Boven	67.90	-2.62	-0.00	0.00

Kn:3 BC:65 Sit:1 Iter:3

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:3 BC:65 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.39	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	21.25	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	27 * 120
		:		155 * 51
		:		27 * 120
		:		14621
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_a	:	23.04	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	23.04	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00023	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	4.65	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00023	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	4.64	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	15.51	
Moment tbv. lassen		:	67.07	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	87.39	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	90.26	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$\eta_1 = 1.00$ $f_{a,anh.} = 2.0$ (aanhechttingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $\sigma_{sd} = 240.0$ N/mm²
 $l_{b,d} = f_{a,anh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,reqd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 414 = 827$ mm
 $l_{b,min} = 496$ mm

STIJFHEIDKn:3 BC:65 Sit:1 Iter:3
Boven

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	15.51	132	1104	0.01406
1.2	12.93	132	1806	0.00716
1.5	10.34	132	3298	0.00314

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=3298$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:3 BC:65 Sit:1 Iter:3

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	1233	8460			0.15
			4.65	21.25	0.22

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:3 BC:65 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE220	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.09
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.10
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)	0.03

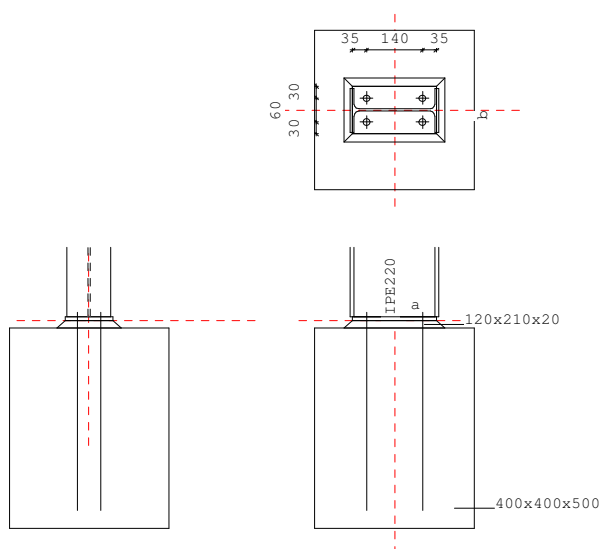
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:3 BC:65 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	15.51	67.07	Scharnierend

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**Voetpl:2**

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	11
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y,d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Is poer gewapend?	Ja



Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x210-10	1 aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 4.6	1

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc Hoek	f _{y,d}
Kolom boven	IPE220	6083	Gewalst	0 0 235

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _ε	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Voetplaat	Rechts	210	120	10.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		235

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

BOUTEN

d _n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M16	4.6	60	Niet-corr.	500 35;175

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:11 BC:3 Sit:1 Iter:3
Boven	112.55	0.00	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:11 BC:3 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor k_c : 2.39
 Rekenwaarde druksterkte $f_{c,ed}$: 13.33
 Rekenwaarde druksterkte f_{jd} : 21.25
 Vorm van de indrukkingsprent : I-vormig 23 * 120
 : 163 * 44
 : 23 * 120
 : 12845

Max. drukoppervlakte :
 Spreidingsmaat // flenzen l_s : 19.20
 Spreidingsmaat // lijf $l_{s,lijf}$: 19.20
 Rek meest gedrukte zijde ϵ_{sc} : 0.00047
 Spanning meest gedrukte zijde σ_c : 8.76
 Rek minst gedrukte zijde ϵ_{st} : 0.00047 N.B. Er is niet gerekend op
 Spanning minst gedrukte zijde σ_t : 8.76 druk in de ankers.
 Momentcapaciteit : 11.12
 Moment tbv. lassen : 67.07 gebaseerd op 1.0*Mpld
 Max. opneembare dwarskracht : 96.32 Crit.: Afsch.cap.ankers
 Trekcapaciteit ankerrij : 90.26

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$\eta_1 = 1.00$ $f_{a,anh.} = 2.0$ (aanhechttingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $\sigma_{sd} = 240.0$ N/mm²
 $l_{b,d} = f_{a,anh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 414 = 827$ mm
 $l_{b,min} = 496$ mm

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Kn:11 BC:3 Sit:1 Iter:3

Boven

Verh.	M _{v,Ed} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	11.12	126	971	0.01146
1.2	9.27	126	1589	0.00584
1.5	7.42	126	2902	0.00256

Bij een moment Mv,Ed=0.00 geldt een stijfheid Sj=2902.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:11 BC:3 Sit:1 Iter:3

Artikel	m _{Ed}	m _{pl,Ed}	sigma _{Ed}	f _{jd}	Toetsing
6.2.6.5	1615	5875			0.27
			8.76	21.25	0.41

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:11 BC:3 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE220	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.14

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:11 BC:3 Sit:1 Iter:3

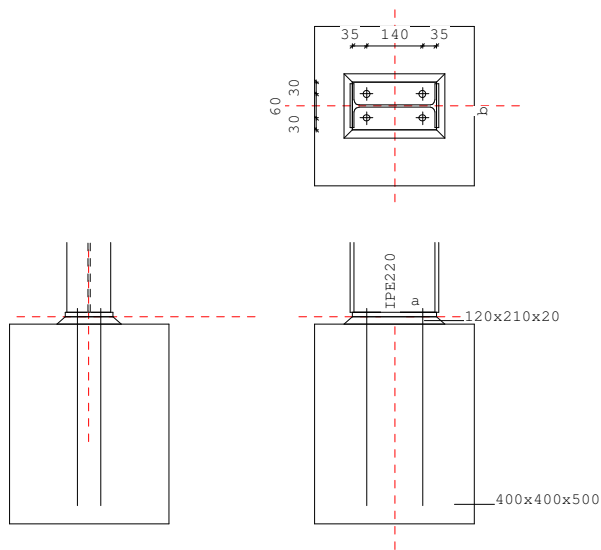
Plaats	M _{v,Ed}	M _{v,Ed,kolom}	Classificatie
Boven	11.12	67.07	Scharnierend

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**Voetpl:3**

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	13
Rekenwaarde vloeispanning f _{y,d} platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Is poer gewapend?	Ja

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x210-10	1 aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 4.6	1

PROFIELEN

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom boven	IPE220	7514	Gewalst	0	0	235

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y,j,d}$
Voetplaat	Rechts	210	120	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$		235

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

BOUTEN

BOUTEN	d_n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M16	4.6	60	Niet-corr.	500	35;175

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:13 BC:47 Sit:1 Iter:3
Boven	11.03	-17.34	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.39		
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	21.25		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	23 * 120	
		:		163 * 44	
		:		23 * 120	
Max. drukoppervlakte		:		12845	
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	19.20		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	19.20		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00004		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	0.86		
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00004	N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.	
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	0.86		
Momentcapaciteit		:	14.30		
Moment tbv. lassen		:	67.07	gebaseerd op 1.0*Mpld	
Max. opneembare dwarskracht		:	76.02	Crit.: Afsch.cap.ankers	
Trekcapaciteit ankerrij		:	90.26		

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

η_1	= 1.00	$f_{a,anh.}$	= 2.0 (aanhechttingsfactor)
η_2	= 1.00	σ_{sd}	= 240.0 N/mm ²
$l_{b,d}$	= $f_{a,anh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$		
	= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 414		= 827 mm
$l_{b,min}$	= 496 mm		

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Verh.	$M_{v,Ed}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ	Kn:13 BC:47 Sit:1 Iter:3
1.0	14.30	144	1127	0.01269	Boven
1.2	11.92	144	1844	0.00646	
1.5	9.53	144	3369	0.00283	

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=3369$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Ed}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	159	5875	0.86	21.25	0.03
					0.04

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:13 BC:47 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE220	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.1	N+D
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)

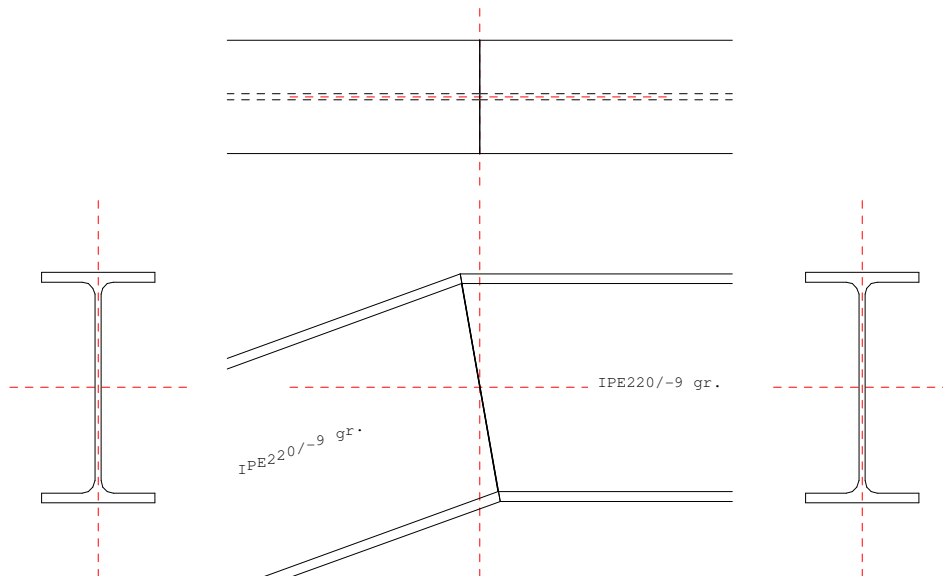
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:13 BC:47 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	14.30	67.07	Scharnierend

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**Stuik:2**

Verbindingstype	Stuik Gelast
Knopen	15,16
Rekenwaarde vloeispanning f_y d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	280
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

**PROFIELEN**

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Rechterligger	IPE220	1068	Gewalst	0	-9	235
Linkerligger	IPE220	4183	Gewalst	0	-9	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Lassen	Rechts					$\Delta\Delta$	$\Delta\Delta$				235
Lassen	Links					$\Delta\Delta$	$\Delta\Delta$				235

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

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Links	-0.26	-2.15	3.72	0.00	0.00
Rechts	0.49	-2.11	-3.72	0.00	0.00
Links	0.12	-2.16	loodrecht op doorg. profiel		
Rechts	0.12	-2.16	loodrecht op doorg. profiel		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:15 BC:27 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}
			Drukpunt 215.33
Momentcapaciteit	65.98	Druk liggerflens	
Moment tbv. lassen	67.07	gebaseerd op $1.0 \cdot M_{pld}$	
Dwarskrachtcapaciteit	178.83	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.			

STIJFHEID

Kn:15 BC:27 Sit:1 Iter:3

Deze verbinding is volledig stijf.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:15 BC:27 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}
			Drukpunt 215.33
Momentcapaciteit	65.98	Druk liggerflens	
Moment tbv. lassen	67.07	gebaseerd op $1.0 \cdot M_{pld}$	
Dwarskrachtcapaciteit	178.83	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.			

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

STIJFHEID

Kn:15 BC:27 Sit:1 Iter:3

Deze verbinding is volledig stijf.

TOETSING VERBINDING

Kn:15 BC:27 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-3.72	65.98				0.06
6.2.7.1	3.72	65.98				0.06

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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 PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:15 BC:27 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.06
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.06
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.06
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.01
		B-88-106	frmb 4.2		0.01
Links	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.06
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.06
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.06
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.01
		B-88-106	frmb 4.2		0.01

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:15 BC:27 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	65.98	67.07	Niet volledig sterk
Links	65.98	67.07	Niet volledig sterk

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun

Kn:16 BC:47 Sit:1 Iter:3

Links	-24.03	1.37	-0.32	0.00	0.00
Rechts	-23.05	-6.93	0.32	0.00	0.00
Links	-23.91	-2.82	loodrecht op doorg. profiel		
Rechts	-23.91	-2.82	loodrecht op doorg. profiel		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:16 BC:47 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Drukpunt	4.67
Momentcapaciteit	61.99	Trek liggerflens			
Moment tbv. lassen	67.07	gebaseerd op 1.0*Mpld			
Dwarskrachtcapaciteit	178.83	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2			

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

STIJFHEID

Kn:16 BC:47 Sit:1 Iter:3

Deze verbinding is volledig stijf.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:16 BC:47 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Drukpunt	4.67
Momentcapaciteit	61.99	Trek liggerflens			
Moment tbv. lassen	67.07	gebaseerd op 1.0*Mpld			
Dwarskrachtcapaciteit	178.83	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2			

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

STIJFHEID

Kn:16 BC:47 Sit:1 Iter:3

Deze verbinding is volledig stijf.

TOETSING VERBINDING

Kn:16 BC:47 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	0.32	61.99				0.01
6.2.7.1	-0.32	61.99				0.01

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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 PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:16 BC:47 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE220	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.06
		B-88-106	frmb 4.2		0.02
Links	IPE220	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.04
		B-88-106	frmb 4.2		0.02

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:16 BC:47 Sit:1 Iter:3

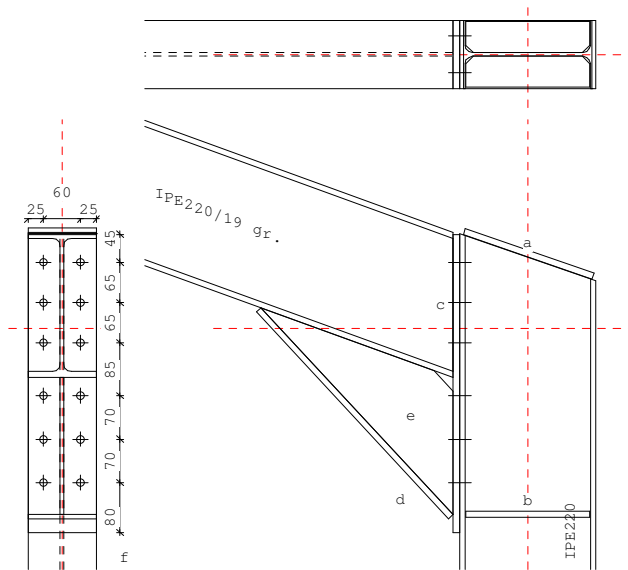
Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	61.99	67.07	Niet volledig sterk
Links	61.99	67.07	Niet volledig sterk

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**Knie:1**

Verbindingstype	Knie Gebout
Knoop	4
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	110x220-10	1 aw=3d af=5d
b Kolomshot	50x200-10	1 aw=5d af=5d
c Kopplaat	110x480-10	1 aw=3d af=5d
d Consoleflens	110x454-10	1 afe=8 aff=15 afw=4d
e Consolelijf	332x310-6	1 awe=4d awf=4d
f Bout	12*M12 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Kolom	IPE220	4300	Gewalst	0	270	235
Linkerlijg	IPE220	5214	Gewalst	37	19	235
Kolom boven		115				

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Links	480	110	10.0	-88	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235
Consolelijf	L-O	332	310	6.0			$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 4$			235
		220	330	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	L-O		110	10.0			$\Delta 15$	$\Delta 8$			235
Schot	Onder	200	50	10.0	-300	$\Delta\Delta 5$	$\Delta\Delta 5$		0		235
Afdekplaat		220	110	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$		-19		235

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

BOUTEN

	d_n	qual	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Links	M12	8.8	60	Niet-corr.	29	80;150;220;305;370;435

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:4 BC:47 Sit:1 Iter:3
Onder	-14.71	-7.13	-7.57	0.00	0.00	
Links	-11.73	11.39	7.57	0.00	0.00	
Links	-7.13	14.71	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Kn:4 BC:47 Sit:1 Iter:3
Afschuiving kolomlijf	194.29 (6.7)			Links
Trek kolomlijf	226.99 (6.15)			
Druk kolomlijf	368.41 (6.9)			
Plooi kolomlijf	368.41			
Trek liggerlijf	374.95 (6.22)			
Drukzone ligger kopplaat	306.11 (6.21)			
Trek bout	48.56			
Trek boutrij	97.11			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kolomflens	330.19 (6.7)			
Stuik kopplaat	330.19 (6.7)			
Afsch.cap. bouten na red. trek	251.55 (6.7)			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	366.50 (6.7)			

BOUTRIJKRACHTEN

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium	Kn:4 BC:47 Sit:1 Iter:3
6	0.00	0.00	43.2	0.00		Links
5	68.27	0.00	108.2	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout	
4	77.93	0.00	173.2	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout	
3	70.87	44.67	258.2	11.53	Kolomflens: Plaat+Bout	
2	70.04	70.04	328.2	22.99	Kolomflens: Plaat+Bout	
1	79.57	79.57	398.2	31.69	Kolomflens: Plaat+Bout	
Som F = 194.29 $M_{v,Rd} = 66.21$ Afschuiving kolomlijf						
Moment tbv. lassen = 67.07 gebaseerd op 1.0*Mpld						
$V_{v,Rd} = 251.55$ Afsch.cap. bouten na red. trek						

Project...: 22951

Onderdeel: kopsant + gevelkolommen as 1

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Kn:4 BC:47 Sit:1 Iter:3

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ	Links
1.0	66.21	338	11309	0.00585	
1.2	55.18	338	18502	0.00298	
1.5	44.14	338	33797	0.00131	

Bij een moment $M_{v,Ed}=7.57$ geldt een stijfheid $S_j=33797$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VERBINDING

Kn:4 BC:47 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	7.57	66.21				0.11
6.2.6.1			341	-7.13	194.29	0.04

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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

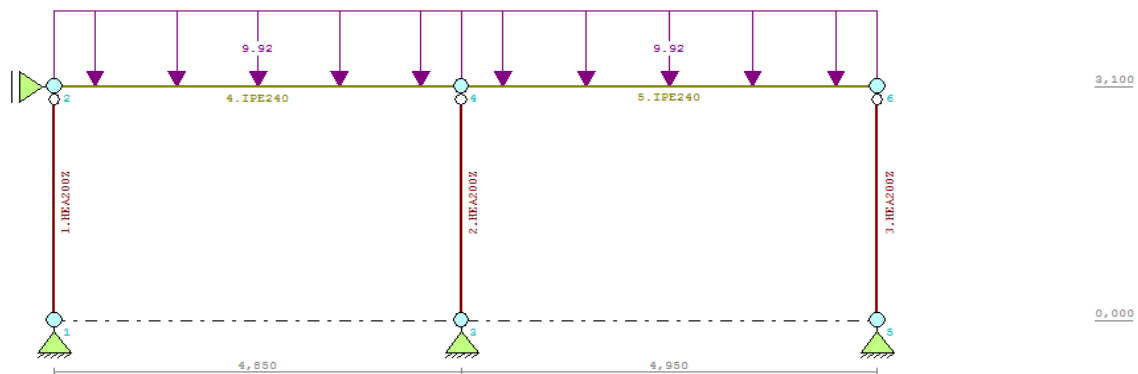
Kn:4 BC:47 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.11
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.11
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.11
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.03
		EN3-1-1	6.2.3	(6.5) 0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.05
Links	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.11
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.11
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.11
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.05
		EN3-1-1	6.2.3	(6.5) 0.01
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.07
		EN3-1-8	T.3.4	0.06

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

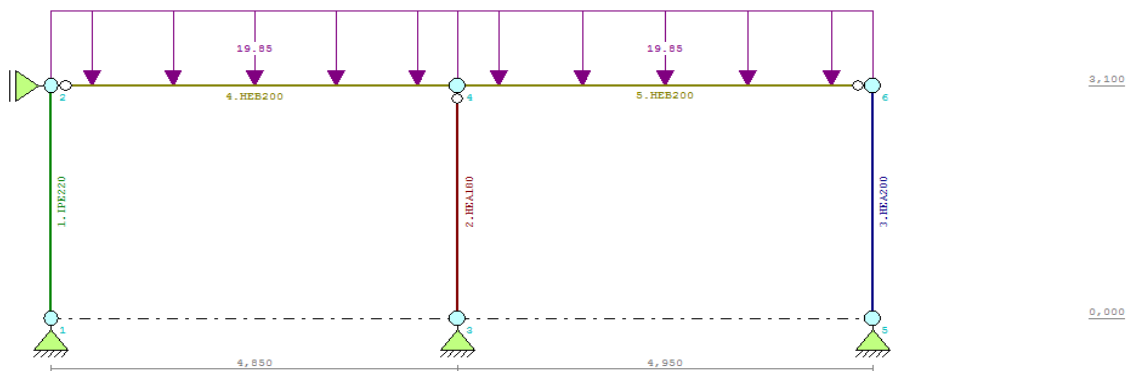
Kn:4 BC:47 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Links	66.21	67.07	Niet volledig sterk

Schema Staal randligger 1

				bel	ψ_0	Perm	verand
q1	Zoldervloer	perm	0,50 x	4,90 x	1,00 x	4,05	= 9,92 kN/m1
		verand	0,50 x	4,90 x	1,00 x	3,50	= 8,58 kN/m1
					Totaal		9,92 8,58 kN/m1

zie voor berekening uitvoer blad 135 t/m 140

Schema Staal middenligger 2

				bel	ψ_0	Perm	verand
q1	Zoldervloer	perm	1,00 x	4,90 x	1,00 x	4,05	= 19,85 kN/m1
		verand	1,00 x	4,90 x	1,00 x	3,50	= 17,15 kN/m1
					Totaal		19,85 17,15 kN/m1

zie voor berekening uitvoer blad 141 t/m 152

Project...: 22951
 Onderdeel: staal tussenvloer randligger 1
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 08/10/2015
 Bestand...: O:\Archief Projecten\22951\berekeningen\22951-staal
 tussenvloer 1.rww

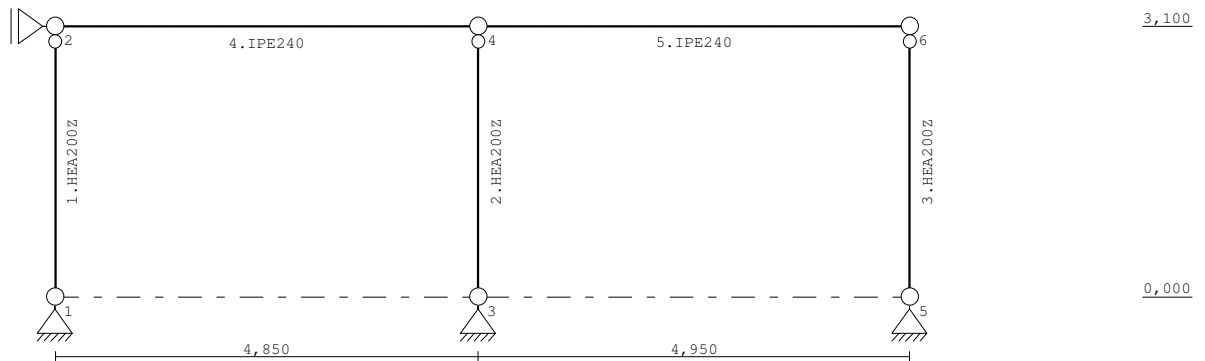
Belastingbreedte.: 2.450
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	3.100
2	4.850	0.000	3.100
3	9.800	0.000	3.100

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	9.800
2	3.100	0.000	9.800

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200Z	1:S235	5.3800e+003	1.3360e+007	0.00
2	UPE200Z	1:S235	2.9000e+003	1.8700e+006	0.00
3	IPE240	1:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	100.0					
2	0:Normaal	80	200	25.6					
3	0:Normaal	120	240	120.0					

KNOOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	9.800	3.100
2	0.000	3.100			
3	4.850	0.000			
4	4.850	3.100			
5	9.800	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA200Z	NDM	ND-	3.100	
2	3	4	1:HEA200Z	NDM	ND-	3.100	
3	5	6	1:HEA200Z	NDM	ND-	3.100	
4	2	4	3:IPE240	NDM	NDM	4.850	
5	4	6	3:IPE240	NDM	NDM	4.950	

Project...: 22951

Onderdeel: staal tussenvloer randligger 1

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	100				0.00
3	3	110				0.00
4	5	110				0.00

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

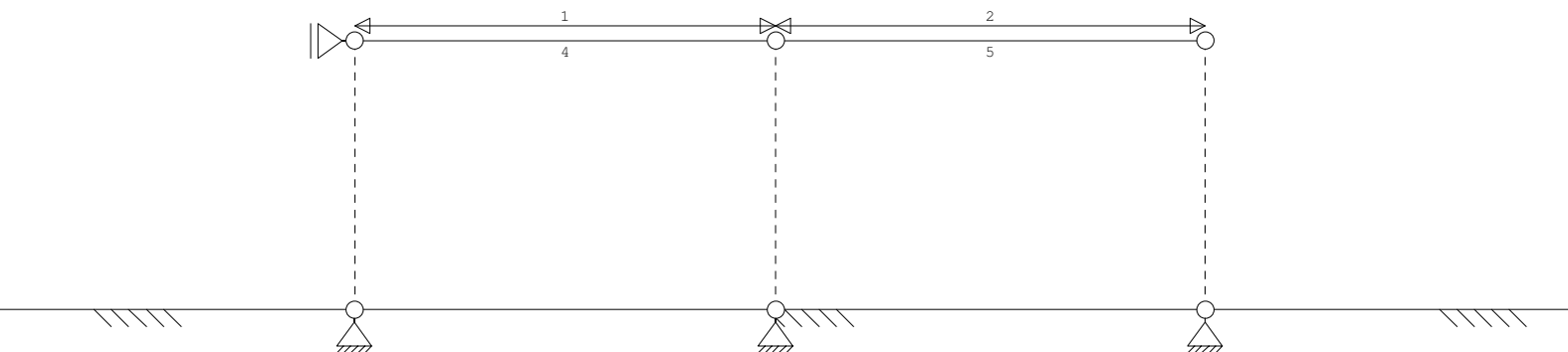
Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	0.00	Gebouwhoogte.....	3.10
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 4,5
4:Wand / kolom.	: 1-3

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

**LASTVELDEN**

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	4-5	4-4	Vloer in industrie... Tabel 6.3	1.00
2	4-5	5-5	Vloer in industrie... Tabel 6.3	1.00

BELASTINGGEVALLEN

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

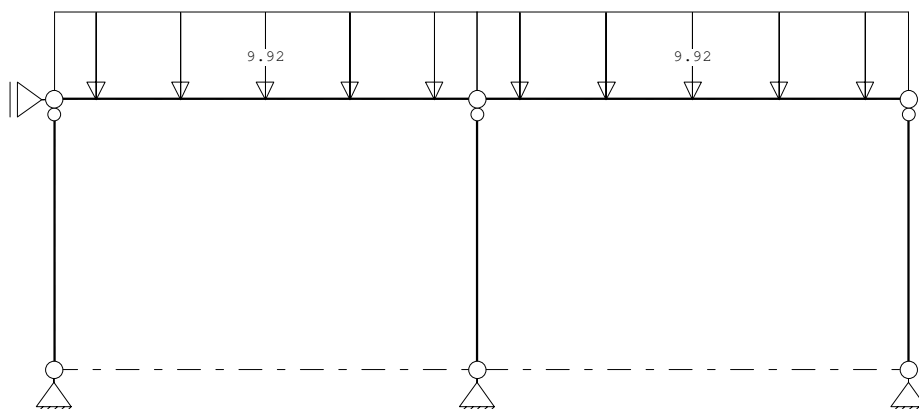
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project...: 22951

Onderdeel: staal tussenvloer randligger 1

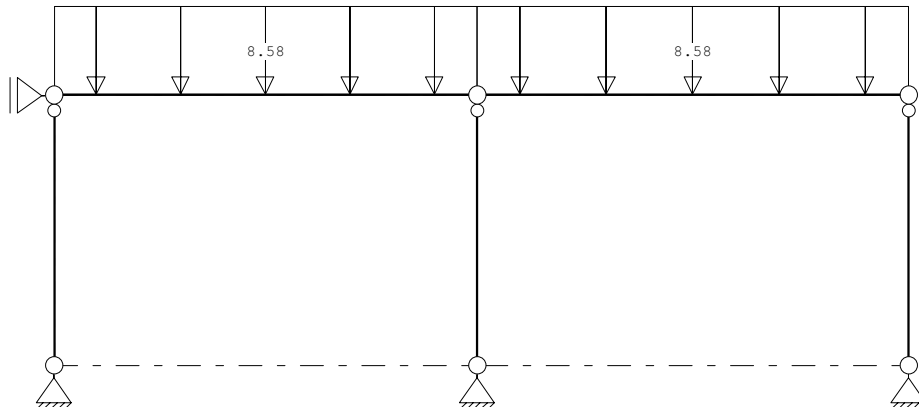
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	-9.92	-9.92	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-9.92	-9.92	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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

**STAAFBELASTINGEN**

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

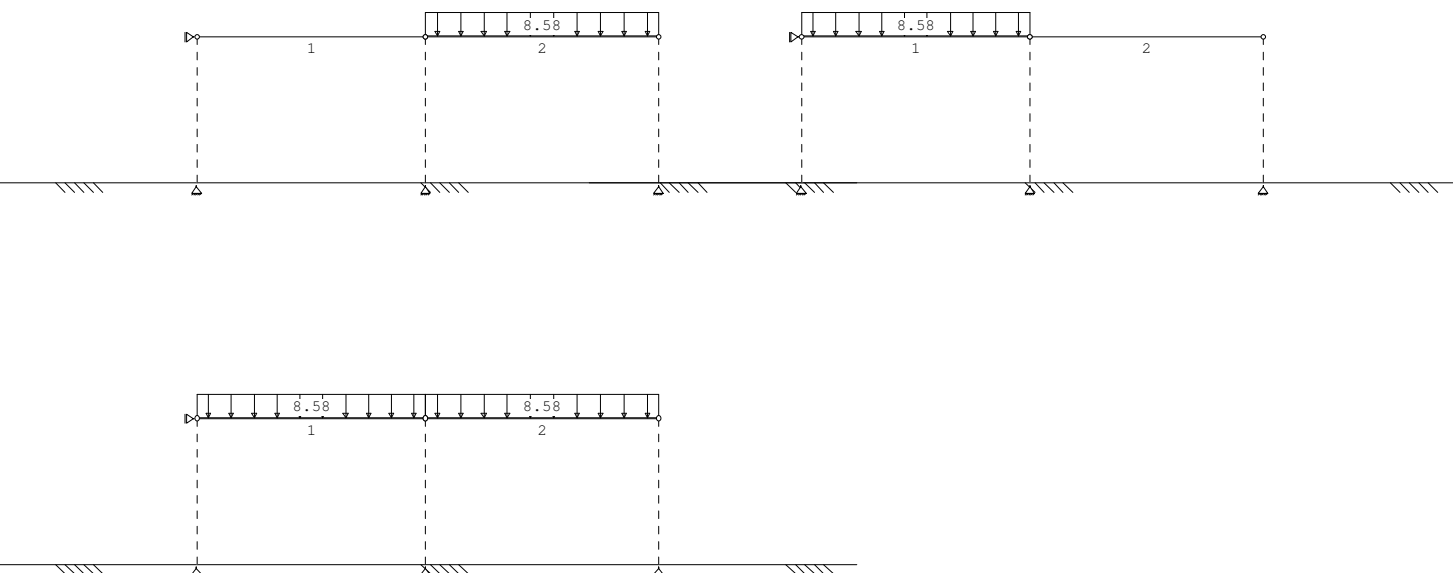
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	3:QZgeProj.	*	-8.58	-8.58	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
5	3:QZgeProj.	*	-8.58	-8.58	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

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

**VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES**

Nr Lastvelden	extreem	Lastvelden momentaan
1	2	
2	1	
3	1,2	

BELASTINGCOMBINATIES

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

Project...: 22951
Onderdeel: staal tussenvloer randligger 1

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
6 Fund.	1	Perm	0.90	2 Extr	1.35			
7 Kar.	1	Perm	1.00	2 Extr	1.00			
8 Quas.	1	Perm	1.00					
9 Quas.	1	Perm	1.00	2 psi2	1.00			
10 Blij.	1	Perm	1.00					

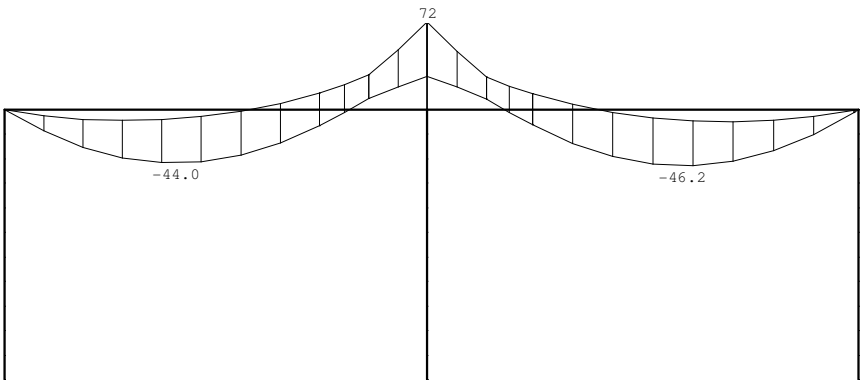
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

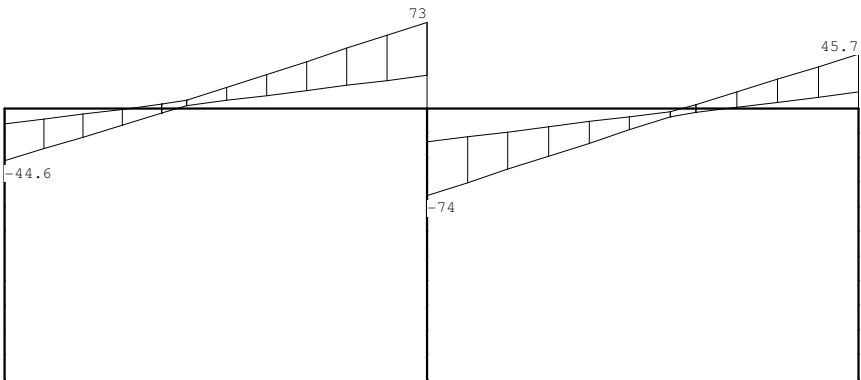
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



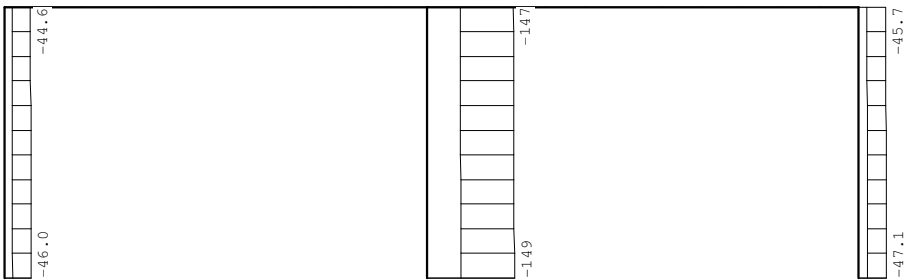
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project...: 22951

Onderdeel: staal tussenvloer randligger 1

REACTIES

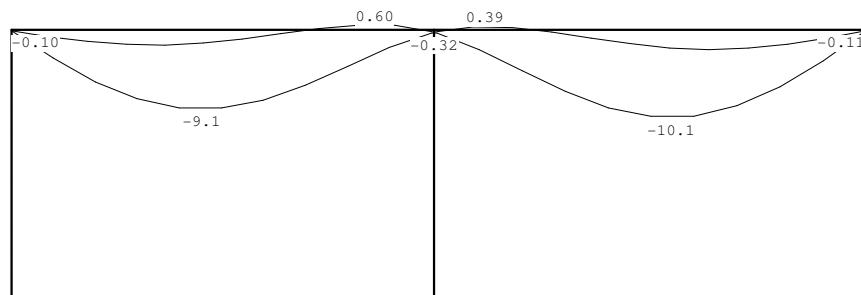
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	14.14	46.02		
2	0.00	0.00				
3	0.00	0.00	57.51	148.54		
5	0.00	0.00	15.01	47.14		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie

**REACTIES**

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	17.08	38.05		
2	0.00	0.00				
3	0.00	0.00	89.79	116.42		
5	0.00	0.00	17.93	39.01		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES**REACTIES**

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	19.80	
2	0.00		
3	0.00	63.90	
5	0.00	20.44	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

Doorbuiging en verplaatsing:

Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200Z	235	Gewalst	1
2	UPE200Z	235	Gewalst	1
3	IPE240	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.100	Geschoord	3.100	0.0	Geschoord	3.100	0.0
2	3.100	Geschoord	3.100	0.0	Geschoord	3.100	0.0
3	3.100	Geschoord	3.100	0.0	Geschoord	3.100	0.0
4	4.850	Geschoord	4.850	0.0	Geschoord	4.850	0.0
5	4.950	Geschoord	4.950	0.0	Geschoord	4.950	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanp.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 3.10 onder: 3.10	3.100
2	1.0*h	boven: 3.10 onder: 3.10	3.100
3	1.0*h	boven: 3.10 onder: 3.10	3.100
4	1.0*h	boven: 4.85 onder: 4.85	2*2,425
5	1.0*h	boven: 4.95 onder: 4.95	2*2,475

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	M_{begin} [kNm]	M_{midden} [kNm]	M_{einde} [kNm]	V_{begin} [kN]	V_{tpv} [kN]	M_{max} [kNm]	V_{einde} [kN]	M_x [kNm]
1	0.0	3.7	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	0.0	11.5	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.0	3.7	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Project...: 22951

Onderdeel: staal tussenvloer randligger 1

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm²]	

1		1	4	2	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.121 29 47
2		1	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.378 89 47
3		1	4	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.123 29 47
4		3	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.953 224
5		3	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.960 226

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u_{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1

4	Vloer	db	4.85	N	N	0.0	-9.0	7 2 Eind	-9.0	±19.4 0.004
		db						7 2 Bijk	-5.3	±14.6 0.003
5	Vloer	db	4.95	N	N	0.0	-9.9	7 1 Eind	-9.9	±19.8 0.004
		db						7 1 Bijk	-5.7	±14.9 0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[mm] [h/]

1	7	1	3.100	0.0	10.3 300
2	7	1	3.100	0.0	10.3 300
3	7	1	3.100	0.0	10.3 300

Project...: 22951
 Onderdeel: staal tussenvloer midden
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 08/10/2015
 Bestand...: P:\Project\22951\berekeningen\22951-staal tussenvloer 2.rww

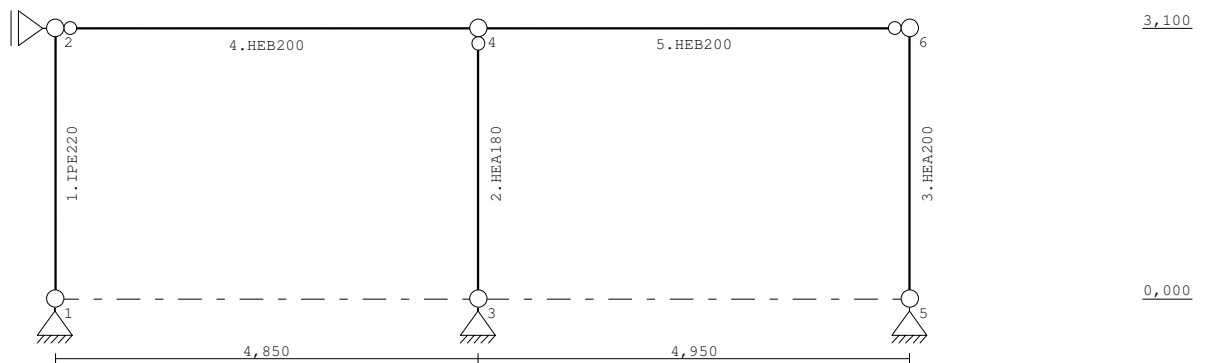
Belastingbreedte.: 4.900
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	3.100
2	4.850	0.000	3.100
3	9.800	0.000	3.100

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	9.800
2	3.100	0.000	9.800

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+003	2.5100e+007	0.00
2	IPE220	1:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00
3	HEB200	1:S235	7.8100e+003	5.6960e+007	0.00
4	HEA200	1:S235	5.3800e+003	3.6920e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	110	220	110.0					
3	0:Normaal	200	200	100.0					
4	0:Normaal	200	190	95.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	9.800	3.100
2	0.000	3.100			
3	4.850	0.000			
4	4.850	3.100			
5	9.800	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:IPE220	NDM	NDM	3.100	
2	3	4	1:HEA180	NDM	ND-	3.100	
3	5	6	4:HEA200	NDM	NDM	3.100	
4	2	4	3:HEB200	ND-	NDM	4.850	
5	4	6	3:HEB200	NDM	ND-	4.950	

Project...: 22951

Onderdeel: staal tussenvloer midden

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	100				0.00
3	3	110				0.00
4	5	110				0.00

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

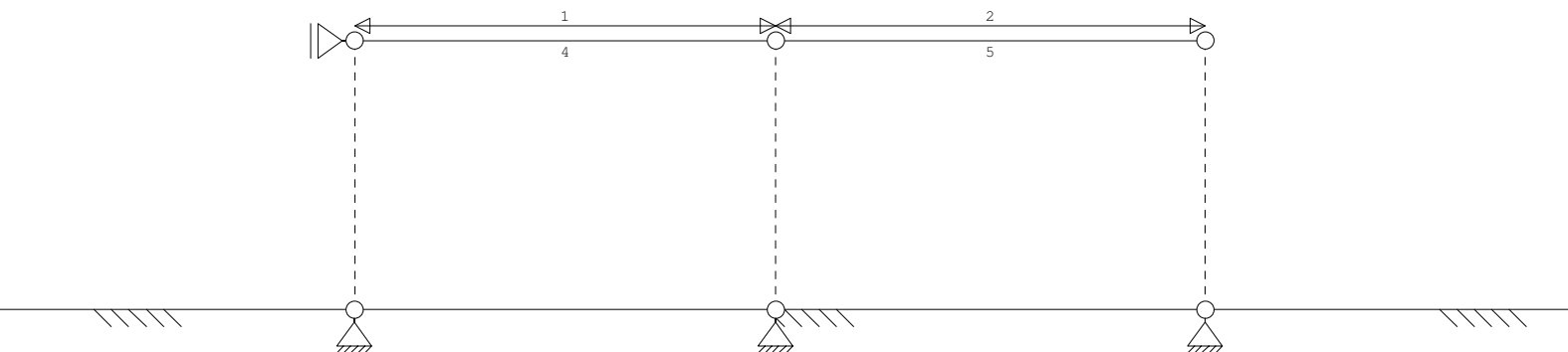
Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	0.00	Gebouwhoogte.....	3.10
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 4,5
4:Wand / kolom.	: 1-3

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

**LASTVELDEN**

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	4-5	4-4	Vloer in opslagruimte... Tabel 6.3	1.00
2	4-5	5-5	Vloer in opslagruimte... Tabel 6.3	1.00

BELASTINGGEVALLEN

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

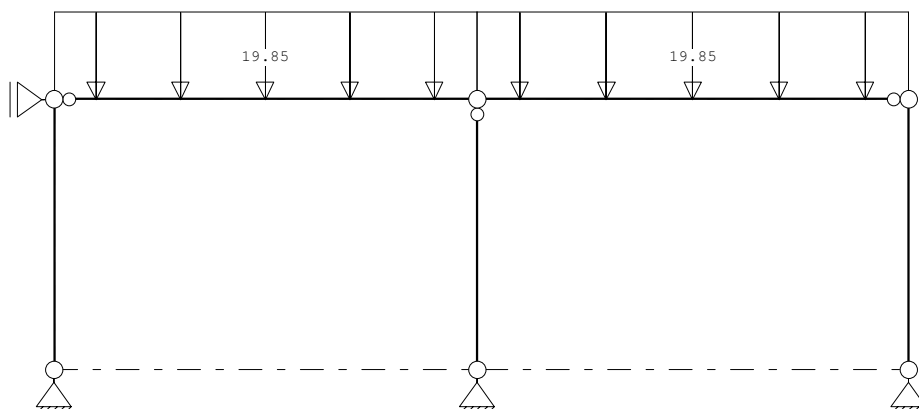
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project...: 22951

Onderdeel: staal tussenvloer midden

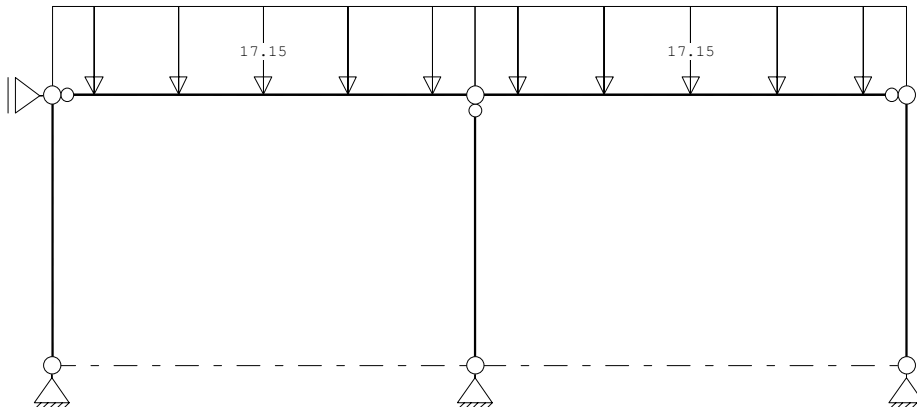
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	-19.85	-19.85	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-19.85	-19.85	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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

**STAAFBELASTINGEN**

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

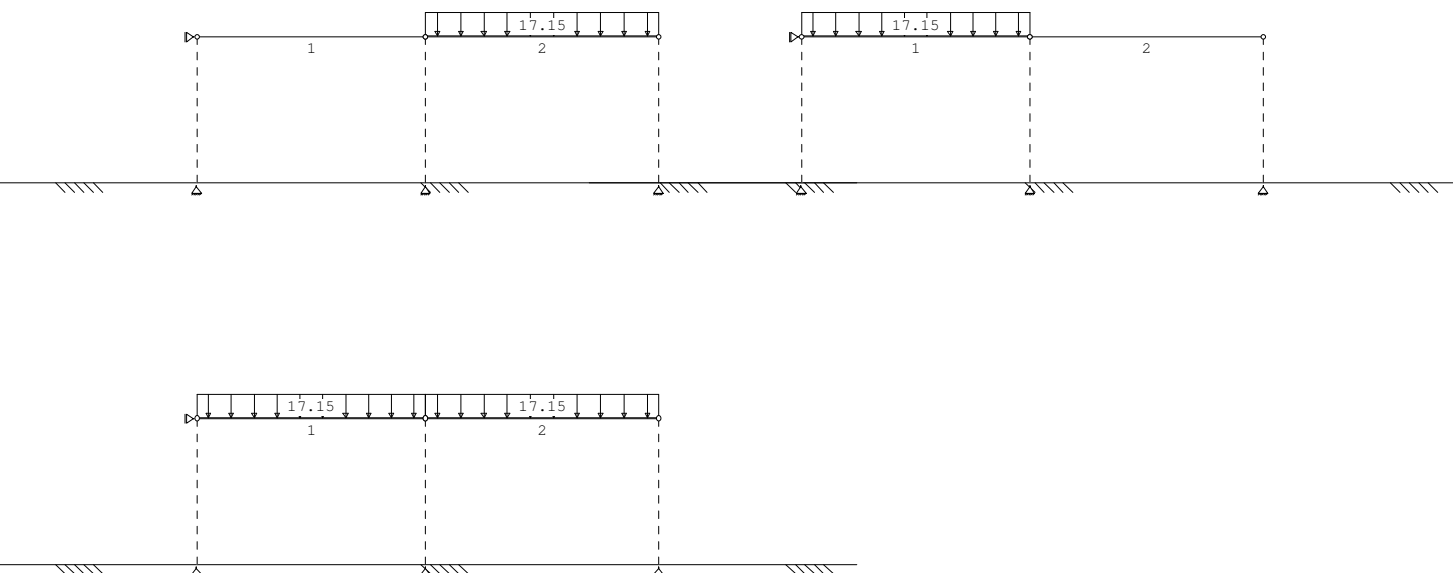
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	3:QZgeProj.	*	-17.15	-17.15	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
5	3:QZgeProj.	*	-17.15	-17.15	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

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

**VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES**

Nr Lastvelden	extreem	Lastvelden momentaan
1	2	
2	1	
3	1,2	

BELASTINGCOMBINATIES

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

Project...: 22951
Onderdeel: staal tussenvloer midden

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
6 Fund.	1	Perm	0.90	2 Extr	1.35			
7 Kar.	1	Perm	1.00	2 Extr	1.00			
8 Quas.	1	Perm	1.00					
9 Quas.	1	Perm	1.00	2 psi2	1.00			
10 Blij.	1	Perm	1.00					

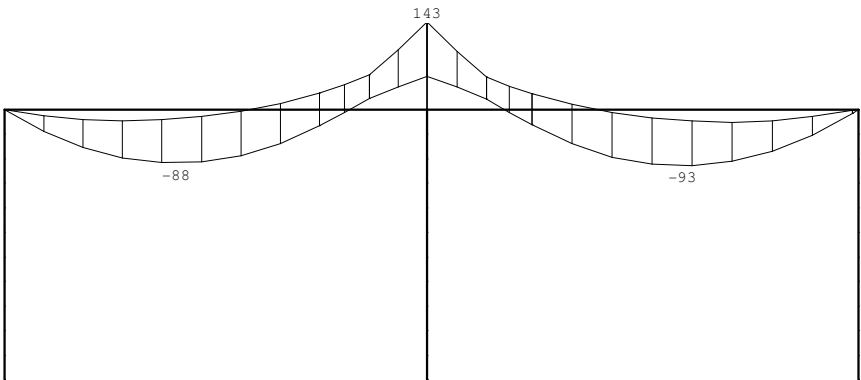
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

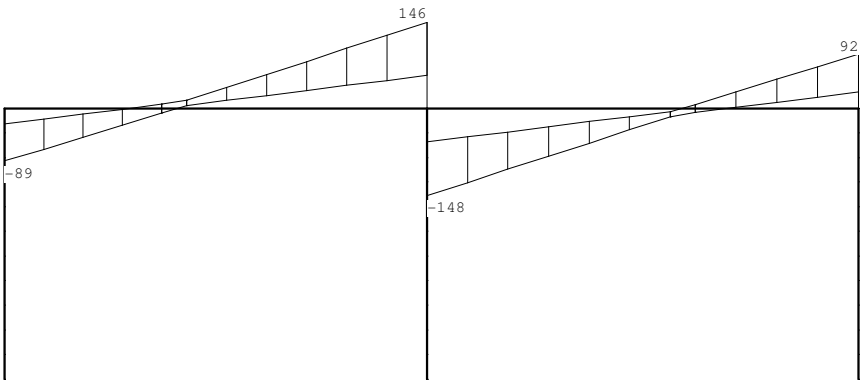
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



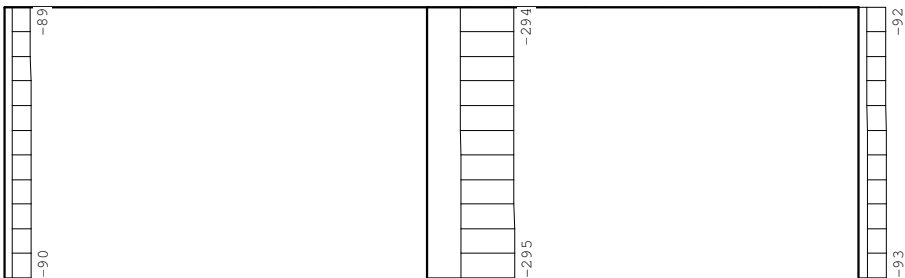
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project...: 22951

Onderdeel: staal tussenvloer midden

REACTIES

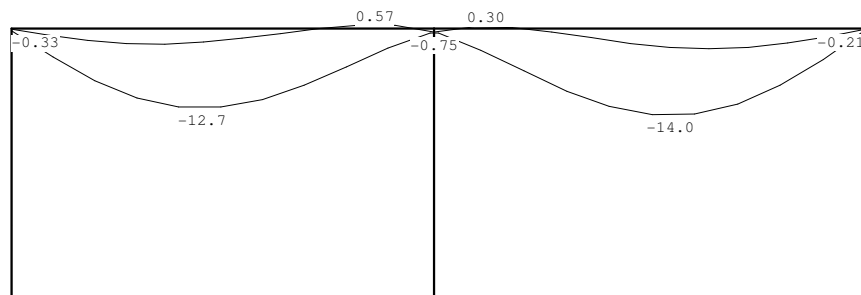
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	26.74	90.12		
2	0.00	0.00				
3	0.00	0.00	113.65	295.07		
5	0.00	0.00	28.90	92.92		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie

**REACTIES**

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	32.42	74.33		
2	0.00	0.00				
3	0.00	0.00	178.00	231.20		
5	0.00	0.00	34.61	76.75		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES**REACTIES**

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	37.85	
2	0.00		
3	0.00	126.28	
5	0.00	39.63	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

Doorbuiging en verplaatsing:

Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	IPE220	235	Gewalst	1
3	HEB200	235	Gewalst	1
4	HEA200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.100	Geschoord	3.100	0.0	Geschoord	3.100	0.0
2	3.100	Geschoord	3.100	0.0	Geschoord	3.100	0.0
3	3.100	Geschoord	3.100	0.0	Geschoord	3.100	0.0
4	4.850	Geschoord	4.850	0.0	Geschoord	4.850	0.0
5	4.950	Geschoord	4.950	0.0	Geschoord	4.950	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven: 3.10 onder: 3.10	3.100 3.100
2	0.5*h	boven: 3.10 onder: 3.10	3.100 3.100
3	0.5*h	boven: 3.10 onder: 3.10	3.100 3.100
4	0.5*h	boven: 4.85 onder: 4.85	2*2,425 4.850
5	0.5*h	boven: 4.95 onder: 4.95	2*2,475 4.950

Project...: 22951

Onderdeel: staal tussenvloer midden

TOETSING SPANNINGEN

Staaft Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

1	2	4	2	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.279	66	47
2	1	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.393	92	47
3	4	4	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.098	23	47
4	3	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.949	223	
5	3	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.949	223	

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

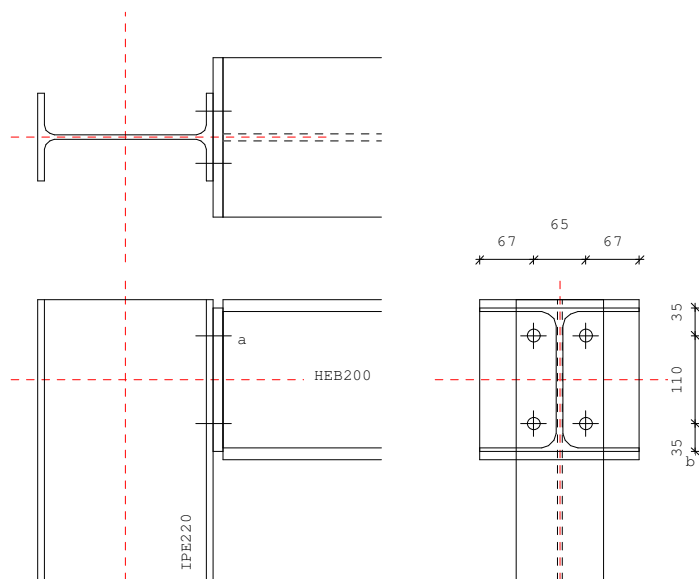
Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u_{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]
4	Vloer	db	4.85	N	N	0.0	-12.3	7 2 Eind	-12.3	±19.4
		db						7 2 Bijk	-7.3	±14.6
5	Vloer	db	4.95	N	N	0.0	-13.6	7 1 Eind	-13.6	±19.8
		db						7 1 Bijk	-7.8	±14.9

Waarschuwing

Verbinding: 1:Voetpl:1 is nog niet ontworpen!

VERBINDINGEN - BASISGEGEVEN**Knie:1**

Verbindingstype	Knie Gebout
Knoop	2
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Geschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	200x180-12	1 aw=5d af=8d
b Bout	4*M16 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	IPE220	3100	Gewalst	0	270	235
Rechterlijger	HEB200	4850	Gewalst	0	0	235
Kolom boven		100				

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	180	200	12.0	0	ΔΔ5	ΔΔ8				235

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

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	65	Niet-corr.	34	35;145

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	Kn:2 BC:4 Sit:2
Onder	89.24	0.00	0.00	
Rechts	-0.00	89.24	-0.00	

Project...: 22951

Onderdeel: staal tussenvloer midden

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:2 BC:4 Sit:2

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
Afschuiving kolomlijf	194.29 (6.7)			Avc= 1591 omega=0.87 beta=1.00
Trek kolomlijf	126.58 (6.15)		99.0	
Druk kolomlijf	161.94 (6.9)		134.3	Drukpunt 0.00
Plooi kolomlijf	149.79 (6.9)		134.3	kwc=1.00 l_rel=0.82
Trek liggerlijf	296.92 (6.22)		140.4	
Drukzone ligger kopplaat	815.51 (6.21)			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kolomflens	305.23 (6.7)			
Stuik kopplaat	455.68 (6.7)			
Afsch.cap. bouten na red. trek	184.09 (6.7)			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	239.19 (6.7)			

Rechts

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:2 BC:4 Sit:2

Rij	$F_{t,Rd,bout}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	118.87	118.87	145.0	17.24	Kolomflens: Plaat+Bout
1	0.00	0.00	35.0	0.00	
Som F= 118.87 $M_{v,Rd}$ = 17.24 Bout/Plaat-combinatie					
Moment tbv. lassen = 150.87 gebaseerd op 1.0*Mpld					
$V_{v,Rd}$ = 184.09 Afsch.cap. bouten na red. trek					

Rechts

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kolomlijf

Kn:2 BC:4 Sit:2

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	17.24	145	1140	0.01511
1.2	14.36	145	1866	0.00770
1.5	11.49	145	3408	0.00337

Rechts

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=3408$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=0$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:2 BC:4 Sit:2

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-0.00	17.24				0.00
6.2.6.1			145	0.00	194.29	0.00

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:4 Sit:2

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE220	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.11
Rechts	HEB200	EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.26
		EN3-1-8	T.3.4	0.48

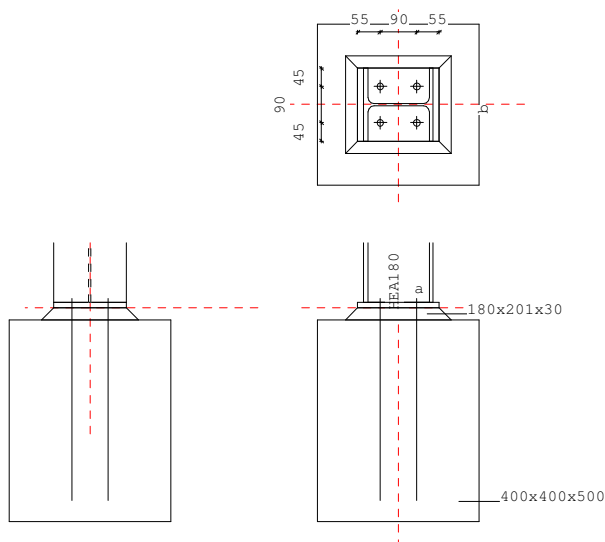
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:4 Sit:2

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	17.24	150.87	Niet volledig sterk

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**Voetpl:2**

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	3
Rekenwaarde vloeispanning f_y d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Geschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Is poer gewapend?	Ja

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x201-12	1 aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 4.6	1

Project...: 22951

Onderdeel: staal tussenvloer midden

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Kolom boven	HEA180	3100	Gewalst	0	0	235

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Voetplaat	Rechts	201	180	12.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief											
$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas											

BOUTEN	d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M16	4.6	90	Niet-corr.	500	55;145

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	Kn:3	BC:3	Sit:1
Boven	295.07	0.00	-0.00			

RESULTATEN DRUKZONE Kn:3 BC:3 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.10	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,r,d}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{j,d}$	:	18.69	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	49 * 180
		:		102 * 55
		:		49 * 180
		:		23334
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	24.57	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	24.57	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00086	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	12.65	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00086	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	12.64	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	10.69	
Moment tbv. lassen		:	76.33	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	132.83	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	90.26	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{a,anh.} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad \sigma_{s,d} = 240.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{b,d} = f_{a,anh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 414 = 827 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 496 \text{ mm}$$

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Verh.	$M_{y,r,d}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ	Kn:3	BC:3	Sit:1
1.0	10.69	162	3047	0.00351			Boven
1.2	8.90	162	4984	0.00179			
1.5	7.12	162	9105	0.00078			

Bij een moment $M_v, Ed=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=9105$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel	$m_{e,d}$	$m_{pl,r,d}$	$\sigma_{e,d}$	$f_{j,d}$	Toetsing	Kn:3	BC:3	Sit:1
6.2.6.5	3816	8460			0.45			
			12.65	18.69	0.68			

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing	Kn:3	BC:3	Sit:1
Boven	HEA180	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.28		

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

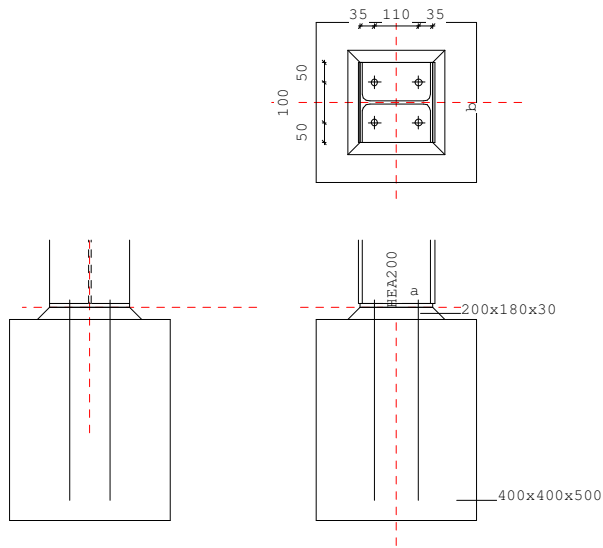
Plaats	$M_{y,r,d}$	$M_{y,r,d,kolom}$	Classificatie	Kn:3	BC:3	Sit:1
Boven	10.69	76.33	Scharnierend			

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Verbindingstype	Voetpl:3
Knoop	Voetplaat
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y,d}$ platen	5
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	235
Classificatie constructie	0
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	Geschoord
Statisch systeem	1e orde elastisch
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Statisch onbepaald
Is poer gewapend?	Ja
	Nee

Project...: 22951

Onderdeel: staal tussenvloer midden

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x180-10	1 aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 4.6	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,j,d}$
Kolom boven	HEA200	3100	Gewalst	0	0	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y,j,d}$
Voetplaat	Rechts	180	200	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$			235

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

BOUTEN

	d_b	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M16	4.6	100	Niet-corr.	500	35;145

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	Kn:5	BC:4	Sit:1
Boven	92.92	0.00	-0.00			

RESULTATEN DRUKZONE

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.11			
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	10.67			
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	14.99			
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	27 *	200	
		:		124 *	52	
		:		27 *	200	
Max. drukoppervlakte		:			17633	
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	22.86			
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	22.86			
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00077			
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	5.27			
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00077	N.B. Er is niet gerekend op		
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	5.27	druk in de ankers.		
Momentcapaciteit		:	7.20			
Moment tbv. lassen		:	100.91	gebaseerd op 1.0*Mpld		
Max. opneembare dwarskracht		:	92.40	Crit.: Afsch.cap.ankers		
Trekcapaciteit ankerrij		:	90.26			

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

η_1	= 1.00	$f_{a,an,h}$	= 2.0 (aanhechtingsfactor)
η_2	= 1.00	$\sigma_{s,d}$	= 240.0 N/mm ²
$l_{b,d}$	= $f_{a,an,h} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$		
	= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 517		= 1034 mm
$l_{b,min}$	= 620 mm		

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Verh.	$M_{v,Ed}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ	Kn:5	BC:4	Sit:1
1.0	7.20	106	705	0.01021			
1.2	6.00	106	1154	0.00520			
1.5	4.80	106	2108	0.00228			

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=2108$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel	m_{Ed}	$m_{p1,Ed}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing	Kn:5	BC:4	Sit:1
6.2.6.5	1377	5875	5.27	14.99	0.23			
					0.35			

Project...: 22951

Onderdeel: staal tussenvloer midden

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:5 BC:4 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA200	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.07

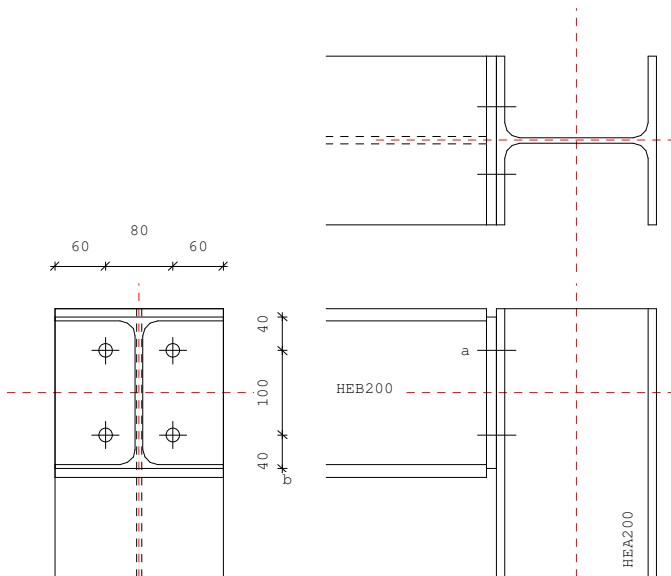
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:5 BC:4 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	7.20	100.91	Scharnierend

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**Knie:2**

Verbindingstype	Knie Gebout
Knoop	6
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y,d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Geschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	200x180-12	1 $a_w=5d$ $a_f=8d$
b Bout	4*M16 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Kolom	HEA200	3100	Gewalst	0	270	235
Linkerligger	HEB200	4950	Gewalst	0	0	235
Kolom boven		100				

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Links	180	200	12.0	0	$\Delta\Delta 5$	$\Delta\Delta 8$				235

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

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Links	M16	8.8	80	Niet-corr.	37	40;140
-------	-----	-----	----	------------	----	--------

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment

Kn:6 BC:4 Sit:1

Onder	91.50	-0.00	-0.00
Links	-0.00	-91.50	-0.00

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:6 BC:4 Sit:1

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
Afschuiving kolomlijf	220.41 (6.7)			$A_{vc}=1805$ $\omega=0.82$ $\beta=1.00$
Trek kolomlijf	177.48 (6.15)		132.2	
Druk kolomlijf	211.51 (6.9)		168.3	Drukpunt 0.00
Plooi kolomlijf	211.51 (6.9)		168.3	$k_{wc}=1.00$ $l_{rel}=0.72$
Trek liggerlijf	396.58 (6.22)		187.5	
Drukzone ligger kopplaat	815.51 (6.21)			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kolomflens		460.80 (6.7)		
Stuik kopplaat		481.28 (6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek		178.23 (6.7)		
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2		235.08 (6.7)		

Project...: 22951

Onderdeel: staal tussenvloer midden

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:6 BC:4 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Nee

Links

Rij	$F_{t,Rd,heer}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	131.18	131.18	140.0	18.36	KolomFlens: Plaat+Bout
1	0.00	0.00	40.0	0.00	
Som F= 131.18 $M_{v,Rd}$ = 18.36					Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen = 150.87					gebaseerd op 1.0*Mpld
$V_{v,Rd}$ = 178.23					Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kolomlijf

Kn:6 BC:4 Sit:1

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	18.36	140	1456	0.01261
1.2	15.30	140	2383	0.00642
1.5	12.24	140	4352	0.00281

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=4352$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=0$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:6 BC:4 Sit:1

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-0.00	18.36				0.00
6.2.6.1			140	0.00	220.41	0.00

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:4 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA200	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.07
Links	HEB200	EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.27
		EN3-1-8	T.3.4	0.51

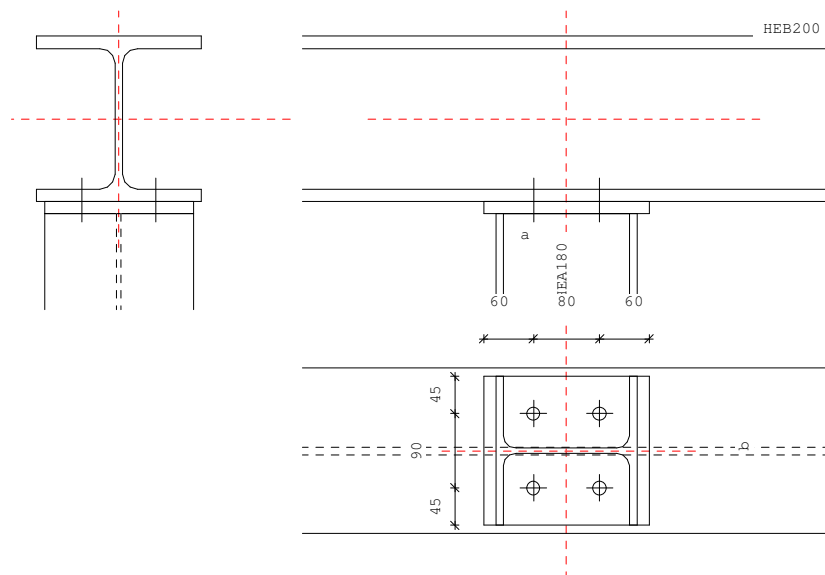
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:4 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Links	18.36	150.87	Scharnierend

VERBINDINGEN - BASISGEGEVEN**T1:1**

Verbindingstype	T-1 Gebout
Knoop	4
Rekenwaarde vloeispanning f_y d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Geschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	180x200-15	1 $a_w=3d$ $a_f=5d$
b Bout	4*M16 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Ligger	HEB200	4950	Gewalst	0	0	235
Kolom onder	HEA180	3100	Gewalst	0	0	235
Ligger links		4850				

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Links	200	180	15.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$			235

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

Project...: 22951

Onderdeel: staal tussenvloer midden

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf rechterkant)

Links M16 8.8 90 Niet-corr. 45 60;140

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment

Kn:4 BC:3 Sit:1

Links -0.00 -145.96 -143.19
 Rechts -0.00 147.77 143.19
 Onder 293.73 -0.00 -0.00

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:4 BC:3 Sit:1

Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	Onder
Afschuiving liggerlijf	303.44 (6.7)		$A_{vc} = 2485$ omega=0.75 beta=1.00	
Trek liggerlijf	591.62 (6.15)	173.1		
Druk liggerlijf	247.02 (6.9)	211.1	Drukpunt 180.75	
	247.02 (6.9)	211.1	Drukpunt 19.25	
	200.32	Som v.d. capaciteiten (gereduceerd invm. N)		
Plooi liggerlijf	247.02 (6.9)	211.1	kwc=0.73 l_{rel} =0.58	
	247.02 (6.9)	211.1	kwc=0.73 l_{rel} =0.58	
	200.32	Som v.d. capaciteiten (gereduceerd invm. N)		
Trek kolomlijf	635.75 (6.22)	242.6		
Drukzone kolom kopplaat	472.62 (6.21)			
	472.62 (6.21)			
	651.51	Som v.d. capaciteiten (gereduceerd invm. N)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik liggerflens		691.20 (6.7)		
Stuik kopplaat		691.20 (6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek		163.33 (6.7)		
Afsch. kolomlijf, frmb. 4.2		113.72 (6.7)		

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:4 BC:3 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2	Reductie	: Ja	Onder		
Rij	$F_{t,Rd,hefv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	173.87	162.47	120.8	19.62	Kopplaat: Plaat+Bout
1	0.00	0.00	40.8	0.00	
Som $F = 162.47$ $M_{v,Rd} = 19.62$ Bout/Plaat-combinatie					
Moment tbv. lassen = 76.33 gebaseerd op 1.0*Mpld					
$V_{v,Rd} = 113.72$ Afsch. kolomlijf, frmb. 4.2					

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Kn:4 BC:3 Sit:1

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	19.62	121	1560	0.01258
1.2	16.35	121	2552	0.00641
1.5	13.08	121	4661	0.00281

Bij een moment $M_v, Ed = 0.00$ geldt een stijfheid $S_j = 4661$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S = 0$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:4 BC:3 Sit:1

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-0.00	19.62				0.00
6.2.6.1			121	147.77	303.44	0.49

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen 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 PROFIEL EN AFSCHUIVING

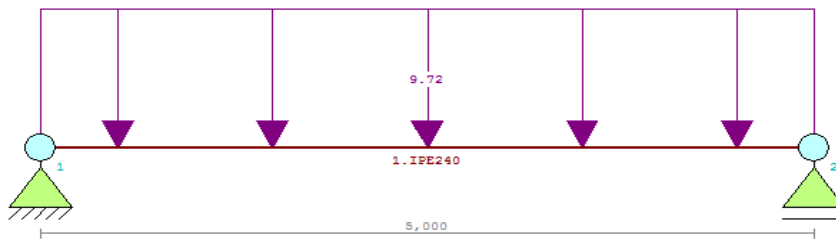
Kn:4 BC:3 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	HEB200	EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.95
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.95
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.44
Onder	HEA180	EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.28
Links	HEB200	EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.95
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.95
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.43

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:4 BC:3 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Onder	19.62	76.33	Niet volledig sterk



				bel	ψ_0	Perm	verand
q1							
Zoldervloer	perm	0,50 x	4,80 x	1,00 x	4,05	=	9,72 kN/m1
	verand	0,50 x	4,80 x	1,00 x	3,50	x 1,00 =	8,40 kN/m1
Totaal						9,72	8,40 kN/m1

zie voor berekening uitvoer blad 154 t/m 156

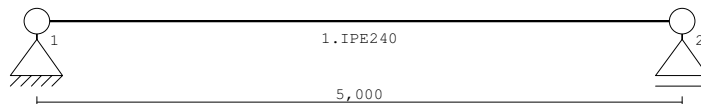
Project...: 22951
 Onderdeel: stalen ligger tussenvloer as B
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 08/10/2015
 Bestand...: O:\Archief Projecten\22951\berekeningen\22951-staal
 tussenvloer 3.rww

Belastingbreedte.: 2.450
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



0,000

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	0.000
2	5.000	0.000	0.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	5.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE240	1:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaf-type	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	5.000	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE240	NDM	NDM	5.000	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	0.00	Gebouwhoogte.....	0.00
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

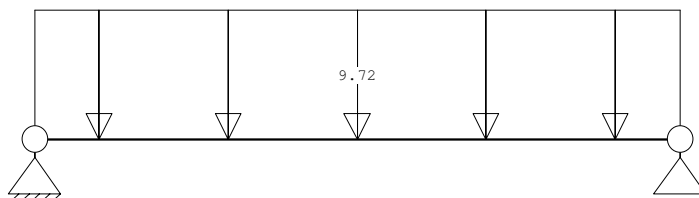
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
2	Veranderlijke belasting	4 Ver. belasting door opslag

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project...: 22951

Onderdeel: stalen ligger tussenvloer as B

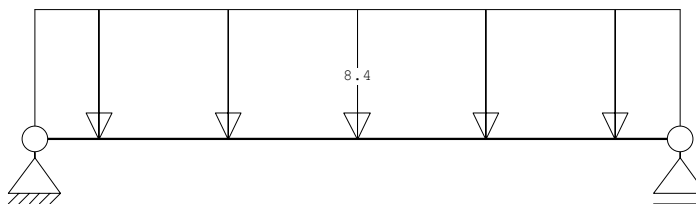
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	-9.72	-9.72	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

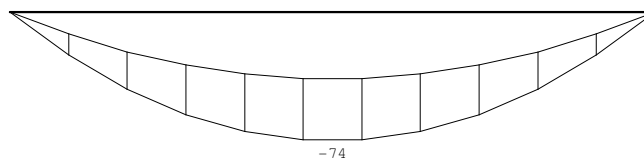
Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	-8.40	-8.40	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8

BELASTINGCOMBINATIES

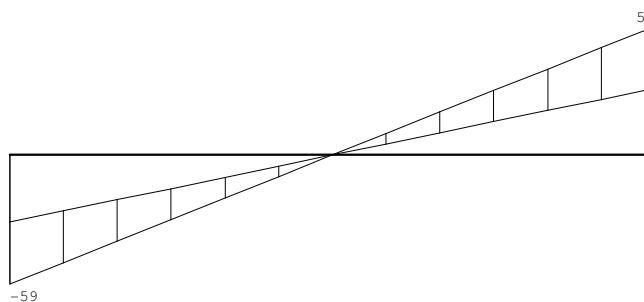
BC Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1 Fund.	1	Perm	1.22					
2 Fund.	1	Perm	1.22	2 psi0	1.35			
3 Fund.	1	Perm	1.08	2 Extr	1.35			
4 Kar.	1	Perm	1.00	2 Extr	1.00			
5 Quas.	1	Perm	1.00					
6 Quas.	1	Perm	1.00	2 psi2	1.00			
7 Blij.	1	Perm	1.00					

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	0.00	0.00	30.46	58.81		
2			30.46	58.81		

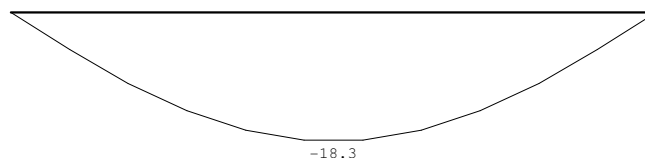
Project...: 22951

Onderdeel: stalen ligger tussenvloer as B

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie

**REACTIES**

Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	46.07	
2		46.07	

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES**REACTIES**

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	25.07	
2		25.07	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE240	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y	sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z	zwakke as	l _{knik,z} [m]	Extra aanp. z [kN]
1	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0		

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden
1	1.0*h	boven:	5.00 3*1,667
		onder:	5.00 5.000

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.908	213

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	5.00	N	N	0.0	-18.3	4 1 Eind	-18.3	±20.0	0.004
		db						4 1 Bijk	-8.4	±15.0	0.003

3.6 Berekening consoles

A. Console HE200A / IPE220

$$\begin{aligned} \text{Fed;max} &= 147,00 \text{ kN} \\ e = 60 \text{ mm} &>>> \text{Med;max} = 147,00 \times 0,07 = 10,29 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\text{Console: } 130 \times 180 \times 15 \text{ mm} \quad I = 7,29 \times 10^6 \text{ mm}^4$$

Spanningen:

$$\sigma_1 = (10,29 \times 90,00) / 7290000 \times 1, \text{E}+06 = 127 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_2 = (10,29 \times 65,00) / 7290000 \times 1, \text{E}+06 = 92 \text{ N/mm}^2$$

$$\tau_2 = (147 \times 29063) / (15 \times 7, \text{E}+06) \times 1000 = 39 \text{ N/mm}^2$$

$$\tau_3 = (147 \times 60750) / (15 \times 7, \text{E}+06) \times 1000 = 82 \text{ N/mm}^2$$

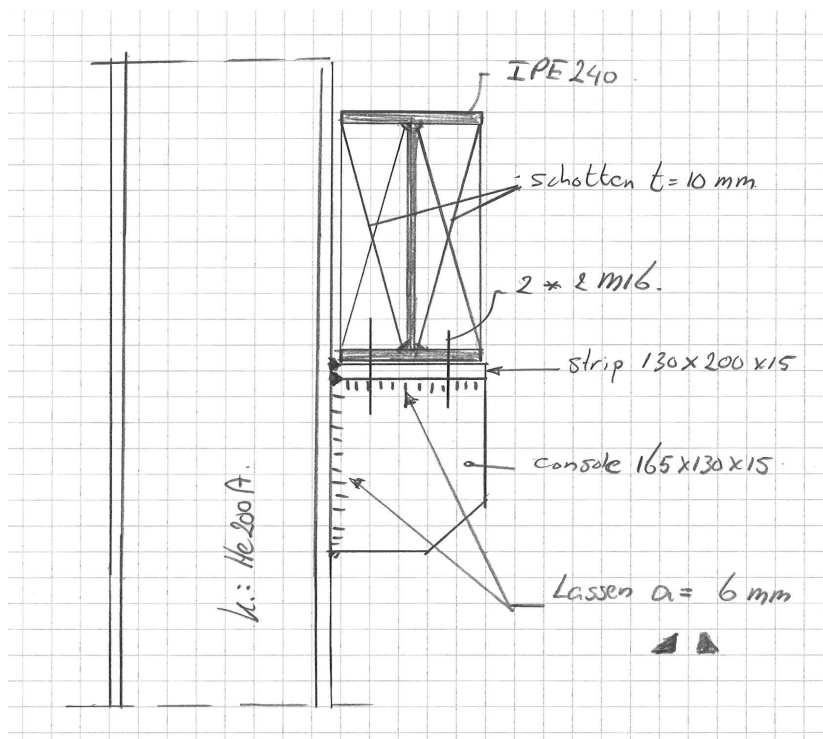
$$a_1 = 0,70 \times 15 \times (127 / 360) = 3,7 \text{ mm}$$

$$\begin{aligned} a_2 &= (2 \times 79^2 + 3 \times 39^2) ^{0,5} = 146,3 \\ &= (0,80 \times 1,25 \times 15) / (2 \times 360) = 0,02 \end{aligned}$$

$$0,02 \times 146 = 3,0 \text{ mm}$$

$$a_3 = 0,02 \times (3 \times 82^2) ^{0,5} = 2,9 \text{ mm}$$

>>>> Toepassen dubbele hoeklas a = 6 mm1



afb. 1: Detaill console verbinding

B. Lipverbinding IPE330

$$\begin{aligned} \text{Fed;max} &= 58,81 \text{ kN} \\ e = 60 \text{ mm} &\gg \text{Med;max} = 58,81 \times 0,13 = 7,65 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\text{Console: } 180 \times 180 \times 12 \text{ mm} \quad I = 5,83 \times 10^6 \text{ mm}^4$$

Spanningen:

$$\sigma_1 = (7,65 \times 90,00) / 5832000 \times 1, \text{E}+06 = 118 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_2 = (7,65 \times 65,00) / 5832000 \times 1, \text{E}+06 = 85 \text{ N/mm}^2$$

$$\tau_2 = (59 \times 29063) / (12 \times 6, \text{E}+06) \times 1000 = 24 \text{ N/mm}^2$$

$$\tau_3 = (59 \times 60750) / (12 \times 6, \text{E}+06) \times 1000 = 51 \text{ N/mm}^2$$

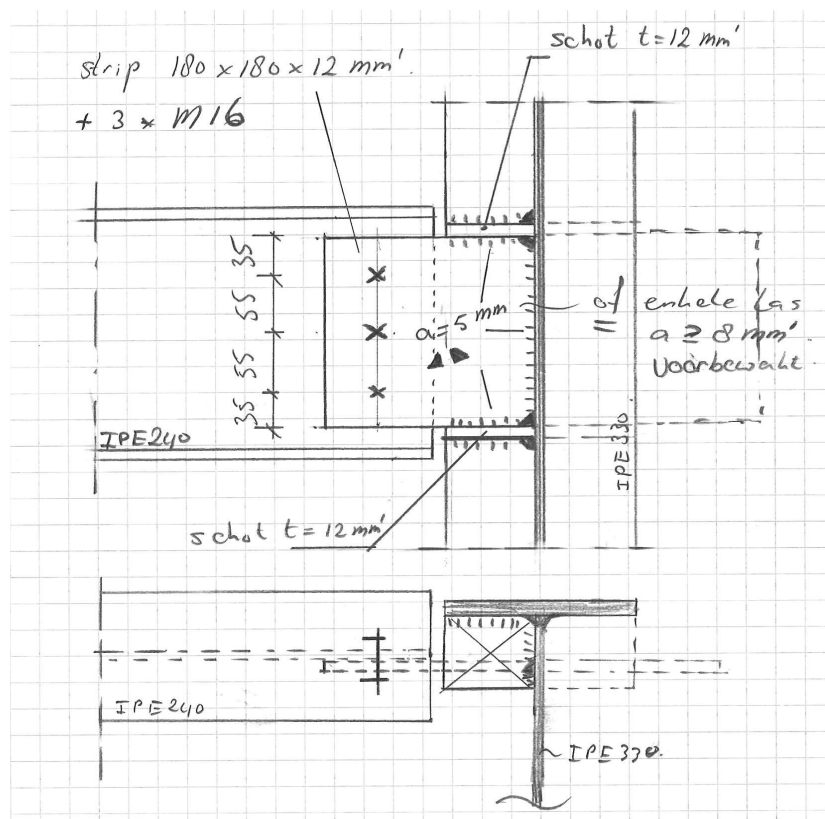
$$a_1 = 0,70 \times 12 \times (118 / 360) = 2,8 \text{ mm}$$

$$\begin{aligned} a_2 &= (2 \times 79^2 + 3 \times 39^2) / 0,5 = 127,7 \\ &= (0,80 \times 1,25 \times 12) / (2 \times 360) = 0,02 \end{aligned}$$

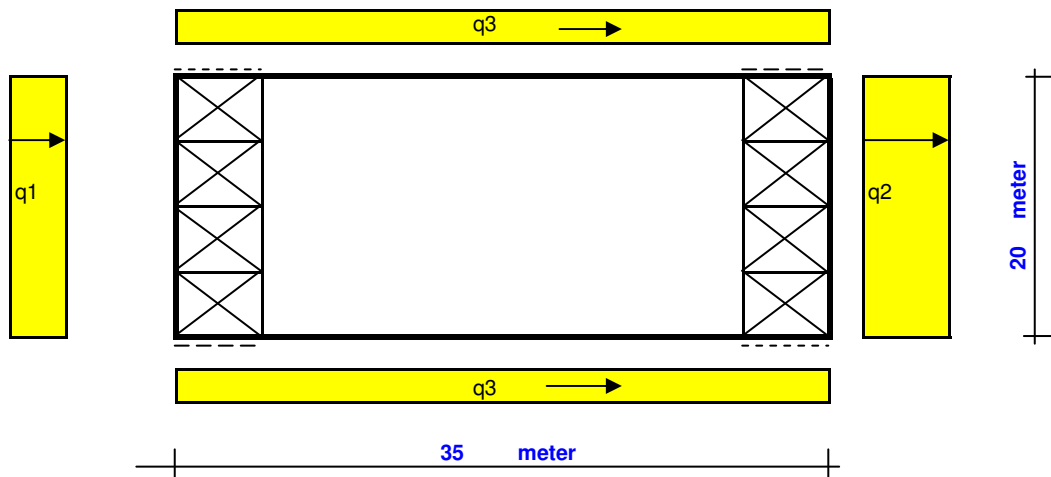
$$0,02 \times 128 = 2,1 \text{ mm}$$

$$a_3 = 0,02 \times (3 \times 82^2) / 0,5 = 1,5 \text{ mm}$$

>>>> Toepassen dubbele hoeklas a = 5 mm¹ of enkel a = 8 mm



afb. 2: Detail lipverbinding



q1 = winddruk	q2 = windzuiging	q3 = windwrijving		
Goothoogte: 4,00 meter	Windgebied: III onbebouwd	Cpe druk: 0,80		
Nokhoogte: 7,64 meter	q _p (z) 0,64 kN/m ²	Cpe zuiging: 0,50		
	reductie factor 0,85	Cpe wrijving: 0,04		

Berekening windbokken in gevels

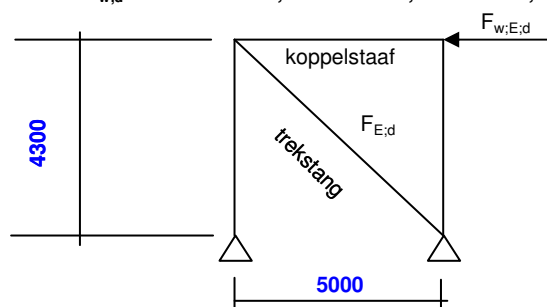
Winddruk + zuiging: NEN-EN 1991-1-4 art 5.3	$F_w = c_s c_d \cdot c_f \cdot q_p(z_e) \cdot A_{ref}$
$c_s c_d$ = bouwwerkfactor zoals vastgesteld in NEN-EN 1991-1-4 hoofdstuk 6;	= 1,00
NEN-EN 1991-1-4 art. 7.2.2 tabel 7.1/NB:	
(4) Het gebrek aan correlaties van de winddrukken tussen de windzijde en de lijzijde moet in rekening zijn zijn gebracht door de resulterende kracht met een factor 0,85 te vermenigvuldigen	

Aantal bokken: 4

Belastingen op 1 windbok

Druk:	2,91 x	20,00 x	0,64 x	0,80 x	0,85 /	4,00 =	6,32 kN
Zuiging:	2,91 x	20,00 x	0,64 x	0,50 x	0,85 /	4,00 =	3,95 kN
Wrijving gevels:	2,00 x	35,00 x	0,64 x	0,04 x	1,00 /	2,00 =	0,89 kN
Wrijving dak:	10,64 x	35,00 x	0,64 x	0,04 x	1,00 /	2,00 =	4,76 kN +
Totale belasting op 1 windbok:							F_{w,rep} = 15,91 kN
F_{w;d} = 15,91 x 1,50 x 0,90 =							21,48 kN

schema windbok zijgevel

**Controle trekstang**

Trekkracht in diagonaal:	F _{E;d} =	21,48 x	6595 /	5000 =	28,33 kN
Staalkwaliteit windbok:	S	235 J0	Diameter:	16 mm	
	F _{R;d} =	201,06 x	235,00 /	1000 =	47,25 kN
Unity check:	28,33 /	47,25 =	0,60	<1	voldoet

Controle drukstaaf

Drukkracht in koppelstaaf

F _{E;d} =	(	6,32 x	2,00 +	0,89 +	4,76) x	1,50 x	0,90 =	24,68 kN
Kies koppelstaaf:		K 60.60.4 CF S235			6,71 kg/m1	capaciteit:	26,50 kN	
Unity check:	24,68 /	26,50 =	0,93	<1	voldoet	(NEN-EN 1993-1-1 art. 6.3.3 form. 6.61		
(NEN-EN 1993-1-1 art. 6.3.3 form. 6.61 prismatische op buiging en druk belaste staven)								

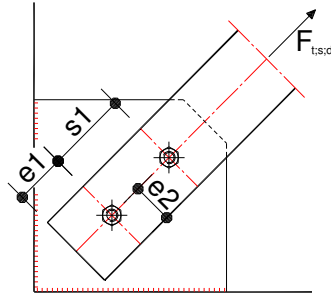
Stabiliteitsverband t.b.v. staal tussenvloer

Vergrotingsfactor t.g.v. hoek 32 graden $1,00 / \cos 32 = 1,18$

$N_{E;d} = 1,10 \times 1,18 \times 1,50 \times 31,81 \times 1,00 = 61,93 \text{ kN}$

Windverband strip

strip $80 \times 8 \text{ mm}^2$
 $N_{E;d} = 61,9 \text{ kN}$



$e_1 = 40 \text{ mm}$ (minimaal $1,2x d_0$) Bouten M 16 8.8

$e_2 = 40 \text{ mm}$

$S_1 = 50 \text{ mm}$ (minimaal $2,2x d_0$) Aantal bouten: 2

staalkwaliteit = 235 (gerolde draad)

$f_{t;d} = 360 \text{ N/mm}^2$

Controle bruto doorsnede conform NEN-EN 1993-1-1 art. 6.2.3:

$F_{t;u;d} = 80,00 \times 8,00 \times 235,00 / 10^3 = 150,40 \text{ kN}$
U.c. $61,9 / 150,4 = 0,41 < 1 \text{ voldoet}$

Controle netto doorsnede conform NEN-EN 1993-1-1 art. 6.2.3:

$F_{t;u;d} = 0,72 \times 496,00 \times 360,00 / 10^3 = 128,56 \text{ kN}$
U.c. $61,9 / 128,6 = 0,48 < 1 \text{ voldoet}$

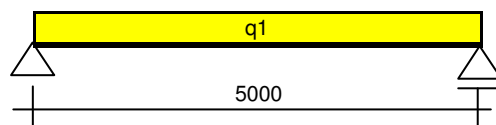
Controle stuik conform NEN-EN 1993-1-8 tabel 3.4:

$e_{2\text{minimaal}} = 21,60 \text{ mm}$ **voldoet**
 $F_{b;Rd} = \frac{2,50 \times 0,68 \times 360,00 \times 8,00 \times 16,00}{1,25 \times 10^3} = 62,29 \text{ kN}$
 $F_{b;Ed} = \frac{61,93}{2,00} = 30,97 \text{ kN}$
U.c. $31,0 / 62,29 = 0,50 < 1 \text{ voldoet}$

Controle bouten enkelsnedig conform NEN-EN 1993-1-8 tabel 3.4:

$F_{v;Rd} = 0,60 \times 800,00 \times 157,00 / 1,25 / 10^3 = 60,29 \text{ kN}$
U.c. $31,0 / 60,29 = 0,51 < 1 \text{ voldoet}$

Schema



				bel	ψ_0	Perm	verand
q1							
Hellend dak	perm	1,00 x	1,33 x	1,00 x	0,32	=	0,42 kN/m1
	sneeuw	1,00 x	1,33 x	1,00 x	0,56	x 1,00 =	0,74 kN/m1
	verand	1,00 x	1,33 x	1,00 x	0,00	x 1,00 =	0,00 kN/m1
Totaal						0,42	0,74 kN/m1

zie voor berekening uitvoer blad 162 t/m 163

TS/Construct

Rel: 5.27b 30 okt 2015

Project : 22951
 Onderdeel : Gording dak
 Datum : kN/m/rad
 Eenheden : 30/10/2015
 Bestand : O:\Archief Projecten\22951\berekeningen\gording.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(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:2011(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Gordingen dak

zadeldak enkele buiging

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 75 x 250	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm]	: 5000	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Belastingsduur [jaar]	:	15
Opleglengte	[mm]	: 75			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1325			
Helling	:	20.00			
Beschot sterkteklasse	:	C14			
Dikte beschot	[mm]	: 0	$E_{0,mean} \times I$	[Nm]	: 0.0
Ref. periode	[jaar]	: 50			
Windgebied	:	3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 40.00 x 20.00 x 8.00			

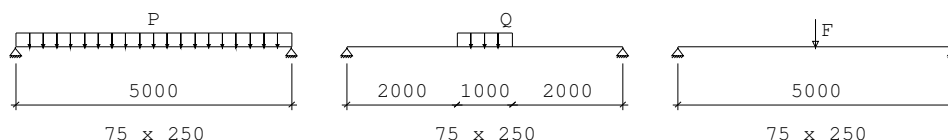
Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.20
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.10
Totaal [kN/m ²]	:	0.30

Veranderlijke belastingen

P_{rep}	[kN/m ²]	:	0.00
Q_{rep}	[kN/m]	:	2.00
F_{rep}	[kN]	:	1.50
F_{rep} oppervlak	[m ²]	:	0.10 x 0.10
Reductiefactor	:		1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²]	:	0.65 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 1.00^2 * 0.65$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:		0.80

Project : 22951
 Onderdeel : Gording dak
 Datum : kN/m/rad
 Eenheden : 30/10/2015



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: $\gamma_G : 1.22$ $\gamma_Q : 1.35$

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

Perm.bel. gunstig : 0.90

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

$\gamma_M[-] : 1.30$

Stabiliteit

1. Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3:

$\kappa_{crit,y} [-] : 0.90$ frm(6.34)

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

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

Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$\kappa_{crit,y} [-] : 0.91$ frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

$k_m [-] : 0.70$ par(6.1.6)

			eis	u.c.
Uitvoering	frm(6.13)	$\sigma_{v,d} = 0.29 < 2.35$ [N/mm ²]		0.12
Sneeuw	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.57 / 1.52 + 0.00 / 2.28 = 0.38$		
	frm(6.33)	$\sigma_{m,y,d} = 6.62 < 11.21$ [N/mm ²]		0.59
	frm(6.12)	$\sigma_{m,z,d} = 8.03 < 14.31$ [N/mm ²]		0.56
Uitvoering	frm(6.33)	Maatgevende combinatie buiging		0.98
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.				

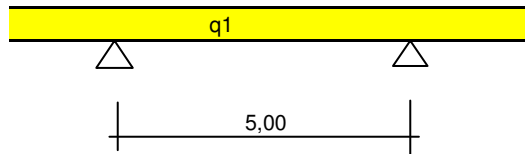
Wind omhoog $u_{bij} = -10.15 < 20.00$ [mm] 0.51

Uitvoering $u_{net,fin} = 13.41 < 20.00$ [mm] 0.67

4 Berekening fundering

4.1 Wapening betonbalken

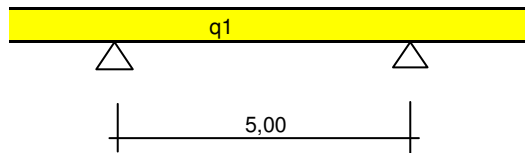
Algemeen



				bel	ψ_0	Perm	verand
q1							
E.g. balk	1,00 x	0,45 x	0,60 x	25,00	=	6,75	kN/m1
Betonwand	1,00 x	3,10 x	1,00 x	3,00	=	9,30	kN/m1

totaal = 16,05 0,00 kN/m1

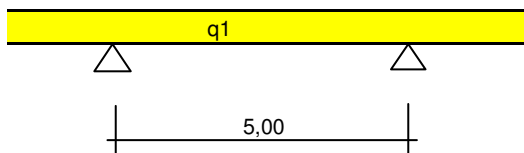
Belastingcombinaties:									
NEN-EN 1990:2002, 6.4 Uiterste grenstoestanden, optredende gronddrukken									
STR/GEO	G_k	$\gamma_g \times K_{FI}$	Q_k	$\gamma_q \times K_{FI}$					
6.10a	16,05 x	1,22 +	0,00 x	1,35	/	1,00	=	19,50 kN/m ¹	
6.10b	16,05 x	1,08 +	0,00 x	1,35	/	1,00	=	17,33 kN/m ¹	
Bruikbaarheidsgrenstoestand t.b.v. berekening scheurvorming:									
	(16,05	+ 0,00)			/	1,00	=	16,05 kN/m ¹	
(noot: SLS berekend met ψ_0 , = ongunstig m.u.v. categorie C en D, let op!)									
$M_{e,d}$ =	1/10	x	19,50 x	5,00 ² =	48,75	kN.m			
$M_{e,k}$ =	1/10	x	16,05 x	5,00 ² =	40,13	kN.m			
betondoorsnede (in mm):		b =	450	h =	600	start op betonnen werkvloer			
milieuklasse:		XC2 carbonatie, nat, zelden droog							
betonkwaliteit:		C20/25	f_{cd} =	13,33 N/mm ²	balk	niet controleerbaar			
Dekking c =		35	mm	beugels/verdeelwapening rond:		8	mm (0 indien n.v.t)		
diameter hoofdwapening:		12	mm	d=	551	mm			
X_u =		19,94	mm						
N_{cu} =		0,75 x	13,33 x	450 x	19,94 /	1000	=	89,74	kN
Minimum wapening:		$A_{s,min}$ =	273,10	mm ² (vlg NEN-EN 1992-1-1 art. 7.3.2, 9.2.1.1 en art. 9.3.1.1)					
(uitgangspunt bij berekening minimum wapening: geen uitwendige normaalkracht geïntroduceerd in de betondoorsnede)									
$A_{s,ben}$ =		273	mm ²	$A_{s,aanw}$ =	3 o 12	= 339 mm ²			
Maximale wapening:		$A_{s,max}$ =	10800	mm ²		voldoet	(vlg NEN-EN 1992-1-1 art. 9.2.1.1)		
Controle scheurvorming:		hoh afstand staven:		175	mm	diameter:	12		
Staalspanning =		218 N/mm2		afgeronde staalspanning vlg. Tabel 7.2N				240 N/mm ²	
Eén van de onderstaande eisen dient te voldoen (NEN-EN-1992-1-1 art. 7.3.3)									
Maximale staafdiameter vlg. tabel 7.2N:				12	mm	voldoet			
Maximale staafafstand vlg. Tabel 7.3N				200	mm	voldoet			



	bel	ψ_0	Perm	verand
q1				
E.g. balk	1,00 x 0,40 x 0,60 x 25,00	=	6,00	kN/m1
Wielasten	1,00 x 0,25 x 115,00	x 1,00 =	28,75	kN/m1
totaal =				6,00 28,75 kN/m1

Belastingcombinaties:									
NEN-EN 1990:2002, 6.4 Uiterste grenstoestanden, optredende gronddrukken									
STR/GEO	G_k	$\gamma_g \times K_{FI}$	Q_k	$\gamma_q \times K_{FI}$					
6.10a	6,00 x	1,22 +	28,75 x	1,35	/	1,00	=	46,10	kN/m ¹
6.10b	6,00 x	1,08 +	28,75 x	1,35	/	1,00	=	45,29	kN/m ¹
Bruikbaarheidsgrenstoestand t.b.v. berekening scheurvorming:									
	(6,00	+ 28,75)			/	1,00	=	34,75	kN/m ¹
(noot: SLS berekend met ψ_0 , = ongunstig m.u.v. categorie C en D, let op!)									
M _{e;d} =	1/10	x	46,10 x	5,00 ² =	115,26	kN.m			
M _{e;k} =	1/10	x	34,75 x	5,00 ² =	86,88	kN.m			
betondoorsnede (in mm):	b =	400	h =	600	start op betonnen werkvloer				
milieuklasse:	XC2 carbonatie, nat, zelden droog								
betonkwaliteit:	C20/25	f _{cd} =	13,33 N/mm ²	balk	niet controleerbaar				
Dekking c =	35,00	mm	beugels/verdeelwapening rond:	8	mm (0 indien n.v.t)				
diameter hoofdwapening:	12	mm	d=	551	mm				
X _u =	54,38	mm							
N _{cu} =	0,75 x	13,33 x	400 x	54,38 /	1000	=	217,53	kN	
Minimum wapening:	A _{smin} =	242,76	mm ²		(vlgs NEN-EN 1992-1-1 art. 7.3.2, 9.2.1.1 en art. 9.3.1.1)				
(uitgangspunt bij berekening minimum wapening: geen uitwendige normaalkracht geïntroduceerd in de betondoorsnede)									
A _{s;ben} =	500	mm ²	A _{s;aanw} =	3 o 12	+ 2 o 12	=	565	mm ²	
Maximale wapening:	A _{s,max} =	9600	mm ²		voldoet	(vlgs NEN-EN 1992-1-1 art. 9.2.1.1)			
Controle scheurvorming:	hoh afstand staven:	80	mm		diameter:	12			
Staalspanning =	290	N/mm2		afgeronde staalspanning vlgs. Tabel 7.2N	320	N/mm ²			
Eén van de onderstaande eisen dient te voldoen (NEN-EN-1992-1-1 art. 7.3.3)									
Maximale staafdiameter vlgs tabel 7.2N:	8	mm		voldoet niet, verklein diameter					
Maximale staafafstand vlgs. Tabel 7.3N	100	mm		voldoet					

Balkwapening t.b.v. spreiding horizontale belasting



	bel	ψ_0	Perm	verand
H1				
Horizontaal last	1,00 x 1,00 x 22,69	x	1,00 =	22,69 kN/m1

totaal = 22,69 kN/m1

Belastingcombinaties:

NEN-EN 1990:2002, 6.4 Uiterste grenstoestanden, optredende gronddrukken

STR/GEO	G_k	$\gamma_g \times K_{FI}$	Q_k	$\gamma_q \times K_{FI}$			
6.10a	0,00 x	1,22 +	22,69 x	1,35	/	5,00	= 6,13 kN/m ¹
6.10b	0,00 x	1,08 +	22,69 x	1,35	/	5,00	= 6,13 kN/m ¹

Bruikbaarheidsgrenstoestand t.b.v. berekening scheurvorming:

(	0,00	+	22,69	)	/	5,00	= 4,54 kN/m ¹
---	------	---	-------	---	---	------	--------------------------

(noot: SLS berekend met ψ_{0s} = ongunstig m.u.v. categorie C en D, let op!)

$M_{e;d}$ =	1/10	x	6,13 x	5,00 ² =	15,32	kN.m
$M_{e;k}$ =	1/10	x	4,54 x	5,00 ² =	11,35	kN.m
betondoorsnede (in mm):	b =	600	h =	450	start op betonnen werkvloer	

milieuklasse: **XC2 carbonatie, nat, zelden droog**

betonkwaliteit: **C20/25** f_{cd} = 13,33 N/mm² **balk** **niet controleerbaar**

Dekking c = 35 mm beugels/verdeelwapening rond: **8** mm (0 indien n.v.t)

diameter hoofdwapening: **12** mm d= 401 mm

X_u = 6,41 mm

N_{cu} = 0,75 x 13,33 x 600 x 6,41 / 1000 = 38,43 kN

Minimum wapening: A_{smin} = 273,10 mm² (vlgs NEN-EN 1992-1-1 art. 7.3.2, 9.2.1.1 en art. 9.3.1.1)

(uitgangspunt bij berekening minimum wapening: geen uitwendige normaalkracht geïntroduceerd in de betondoorsnede)

$A_{s;ben}$ = 273 mm² $A_{s;aanw}$ = **3 o 12** = **339** mm²

Maximale wapening: $A_{s,max}$ = 10800 mm² voldoet (vlgs NEN-EN 1992-1-1 art. 9.2.1.1)

Controle scheurvorming: hoh afstand staven: **250** mm diameter: **12**

Staalspanning = 84 N/mm² afgeronde staalspanning vlgs. Tabel 7.2N 160 N/mm²

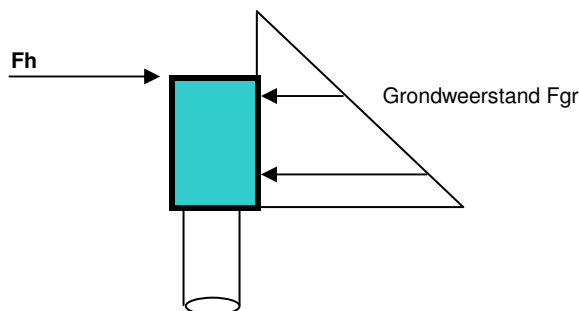
Eén van de onderstaande eisen dient te voldoen (NEN-EN-1992-1-1 art. 7.3.3)

Maximale staafdiameter vlgs tabel 7.2N: 24 mm voldoet

Maximale staafafstand vlgs. Tabel 7.3N 300 mm voldoet

4.2 Opname horizontale belasting op de funderingsbalken

Schema



$$F_{h;\max} = 30,63 \text{ kN}$$

$$Q_{gr} = \text{grondweerstand} \quad 0,80 \times 0,50 \times \text{hgt.} \quad 0,80 \times 18,00 \times K_p \quad 2,46 = 14,17 \text{ kN/m1}$$

$$>>>> \text{ voor een breedte van 2,5 meter} \quad F_{gr} = 2,50 \times 14,17 = 35,424 \text{ kN}$$

>>>>	35,42	>	30,63	Voldoet
------	-------	---	-------	---------

In verband met enige horizontale verplaatsing dienen de palen een moment op te kunnen nemen.

Uitgaande van een horizontale last van 50 % x $F_{h;\max}$ op de paal wordt volgens Tabel 5 van NVN 6724:

$$M_{paal;\max} = 2,80 \times 15,32 \times 0,35 = 15,01 \text{ kNm}$$

Benodigde paalwapening

Mortelschroefpaal rond 350 mm

Fundamentele paalreactie $F_{E;d}$ = 112 kN

Moment op de paalkop:	$M_{E;d}$	=	15,01	kN.m
Drukspanning in uiterste vezel ten gevolge van normaalkracht;			1,16	N/mm ²
Trekspanning in uiterste vezel ten gevolge van moment;			3,57	N/mm ²
Maximaal opneembaar moment zonder wapening			4,90	kN.m

Dekking op wapening: 75 mm

$$\text{Schatting benodigde wapening:} \quad \frac{10,11 \times 10^6}{220,00 \times 435,00} = 106 \text{ mm}^2$$

(gerekende hefboomsarm; $h-c-(0,2 \cdot (h-c))$)

$$\text{Aanwezige werkende wapening:} \quad 1 \times 12 = 113 \text{ mm}^2$$

>>>> Toepassen wapeningskorf 5 o 12 mm.

4.3 Berekening maximale paallasten

Paallasten hoofdspanten as 4 t/m 7

Fpaal 1

Reactie spant				=	56,13 kN
e.g. balk	1,08 x	1,00 x	5,00 x 6,75	=	36,45 kN
e.g. wand	1,08 x	1,00 x	5,00 x 3,60	=	19,44 kN
Totaal					112,02 kN

Paallasten hoofdspanten as 2

Fpaal 2

Reactie spant				=	164,77 kN
e.g. balk	1,08 x	1,00 x	5,00 x 6,75	=	36,45 kN
e.g. wand	1,08 x	3,10 x	4,90 x 3,60	=	59,06 kN
Totaal					260,28 kN

Fpaal 3

Reactie spant				=	296,56 kN
e.g. poer	1,08 x	0,16 x	0,60 x 25,00	=	2,59 kN
Totaal					299,15 kN

zie voor berekening toelaatbare paallasten uitvoer TS Palen vertikaal in par. 4.4

Project : 22951
 Onderdeel : 4.4 Berekening toelaatbare paalbelasting

ALGEMENE GEGEVENS

Project : 22951
 Onderdeel : 4.4 Berekening toelaatbare paalbelasting
 Datum : 29-10-2015
 Bestand : O:\Archief Projecten\22951\berekeningen\
 22951-palen.pvw

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

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1:2009	NB:2012
	NEN 9997-1:2011	C1:2012	

GRONDSOORTEN

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

BODEMPROFIELGEGEVENS: Sond 1

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

Hoogte maaiveld [m] :		0.99		Grondwaterstand [m] :		-0.01	
Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s	d_{50} [mm]
1	0.99	0.94	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
2	0.94	0.80	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
3	0.80	0.53	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
4	0.53	0.41	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
5	0.41	0.21	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
6	0.21	-0.67	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
7	-0.67	-0.90	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
8	-0.90	-1.05	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
9	-1.05	-1.22	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
10	-1.22	-1.30	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
11	-1.30	-1.44	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
12	-1.44	-1.68	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
13	-1.68	-1.76	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
14	-1.76	-2.14	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
15	-2.14	-2.30	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
16	-2.30	-3.04	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
17	-3.04	-3.96	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
18	-3.96	-4.16	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		

Project : 22951

Onderdeel : 4.4 Berekening toelaatbare paalbelasting

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s [mm]	d_{50} [mm]
19	-4.16	-4.57	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
20	-4.57	-4.72	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
21	-4.72	-4.88	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
22	-4.88	-4.90	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
23	-4.90	-5.62	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
24	-5.62	-5.75	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
25	-5.75	-6.04	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
26	-6.04	-6.20	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
27	-6.20	-6.76	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
28	-6.76	-6.89	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
29	-6.89	-13.09	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
30	-13.09	-13.32	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
31	-13.32	-14.04	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		

BODEMPROFIELGEGEVENS: Sond 2

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

Hoogte maaiveld [m] : 1.24 Grondwaterstand [m] : 0.24

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s [mm]	d_{50} [mm]
1	1.24	1.11	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
2	1.11	0.91	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
3	0.91	0.84	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
4	0.84	0.67	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
5	0.67	0.24	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
6	0.24	-0.09	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
7	-0.09	-0.32	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
8	-0.32	-0.55	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
9	-0.55	-0.69	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
10	-0.69	-0.91	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
11	-0.91	-1.05	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
12	-1.05	-1.29	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
13	-1.29	-1.58	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
14	-1.58	-2.19	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
15	-2.19	-2.31	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
16	-2.31	-2.47	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
17	-2.47	-2.76	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
18	-2.76	-3.06	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
19	-3.06	-3.15	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
20	-3.15	-3.54	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
21	-3.54	-3.77	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
22	-3.77	-3.99	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
23	-3.99	-4.55	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
24	-4.55	-4.75	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
25	-4.75	-5.22	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
26	-5.22	-5.70	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
27	-5.70	-5.87	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
28	-5.87	-5.99	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
29	-5.99	-6.65	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
30	-6.65	-7.02	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
31	-7.02	-7.20	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
32	-7.20	-7.50	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
33	-7.50	-7.57	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0		
34	-7.57	-7.95	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
35	-7.95	-8.20	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
36	-8.20	-8.51	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		

Project : 22951

Onderdeel : 4.4 Berekening toelaatbare paalbelasting

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s [mm]	d_{50} [mm]
37	-8.51	-8.80	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
38	-8.80	-9.02	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
39	-9.02	-9.30	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
40	-9.30	-9.49	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
41	-9.49	-9.61	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
42	-9.61	-9.99	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
43	-9.99	-10.02	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
44	-10.02	-10.49	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
45	-10.49	-10.68	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
46	-10.68	-10.74	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
47	-10.74	-10.92	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
48	-10.92	-11.04	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
49	-11.04	-11.16	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
50	-11.16	-13.20	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
51	-13.20	-13.32	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
52	-13.32	-17.61	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
53	-17.61	-17.65	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		

BODEMPROFIELGEGEVENS: Sond 3

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

Hoogte maaiveld [m] : 0.80 Grondwaterstand [m] : -0.20

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s [mm]	d_{50} [mm]
1	0.80	0.57	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
2	0.57	0.23	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
3	0.23	0.02	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
4	0.02	-0.18	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
5	-0.18	-0.39	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
6	-0.39	-0.79	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
7	-0.79	-1.52	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
8	-1.52	-1.66	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
9	-1.66	-1.77	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
10	-1.77	-2.17	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
11	-2.17	-2.45	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
12	-2.45	-2.82	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
13	-2.82	-3.13	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
14	-3.13	-3.28	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
15	-3.28	-3.68	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
16	-3.68	-3.86	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
17	-3.86	-4.28	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
18	-4.28	-4.57	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
19	-4.57	-4.75	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
20	-4.75	-5.01	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
21	-5.01	-5.40	Klei - Zwak zandig - Slap	1.0	0.0		
22	-5.40	-5.78	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
23	-5.78	-6.03	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
24	-6.03	-6.44	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
25	-6.44	-6.80	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
26	-6.80	-6.97	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
27	-6.97	-7.34	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
28	-7.34	-7.57	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
29	-7.57	-8.29	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
30	-8.29	-8.50	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
31	-8.50	-8.81	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
32	-8.81	-8.99	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		

Project : 22951

Onderdeel : 4.4 Berekening toelaatbare paalbelasting

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s [mm]	d_{50} [mm]
33	-8.99	-9.35	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
34	-9.35	-9.39	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
35	-9.39	-9.52	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
36	-9.52	-9.81	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
37	-9.81	-10.01	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
38	-10.01	-10.26	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
39	-10.26	-10.64	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
40	-10.64	-10.84	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
41	-10.84	-10.98	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
42	-10.98	-11.60	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
43	-11.60	-11.85	Grind - Sterk siltig - Los	1.0	0.0		
44	-11.85	-12.69	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
45	-12.69	-12.92	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
46	-12.92	-13.13	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
47	-13.13	-14.90	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
48	-14.90	-15.20	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
49	-15.20	-16.00	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
50	-16.00	-16.23	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
51	-16.23	-17.16	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		

BODEMPROFIELGEGEVENS: Sond 4

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

Hoogte maaiveld [m] : 0.83 Grondwaterstand [m] : -0.17

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s [mm]	d_{50} [mm]
1	0.83	0.48	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0		
2	0.48	0.21	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
3	0.21	-0.13	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
4	-0.13	-0.52	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
5	-0.52	-0.76	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
6	-0.76	-0.92	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
7	-0.92	-1.72	Klei - Schoon - Matig	1.0	0.0		
8	-1.72	-1.89	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
9	-1.89	-2.11	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
10	-2.11	-2.26	Leem - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
11	-2.26	-2.75	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
12	-2.75	-3.03	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
13	-3.03	-3.30	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
14	-3.30	-3.60	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
15	-3.60	-4.02	Zand - Schoon - Los	1.0	100.0		
16	-4.02	-4.34	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
17	-4.34	-4.75	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
18	-4.75	-5.16	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
19	-5.16	-5.62	Klei - Schoon - Vast	1.0	0.0		
20	-5.62	-6.00	Klei - Zwak zandig - Matig	1.0	0.0		
21	-6.00	-6.28	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
22	-6.28	-6.51	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
23	-6.51	-6.77	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
24	-6.77	-7.74	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
25	-7.74	-7.91	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
26	-7.91	-8.16	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
27	-8.16	-8.79	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
28	-8.79	-9.30	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
29	-9.30	-9.90	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
30	-9.90	-10.24	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		

Project : 22951

Onderdeel : 4.4 Berekening toelaatbare paalbelasting

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s [mm]	d_{50} [mm]
31	-10.24	-10.65	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0		
32	-10.65	-10.79	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
33	-10.79	-11.02	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
34	-11.02	-11.38	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0		
35	-11.38	-11.51	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0		
36	-11.51	-12.63	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		
37	-12.63	-13.50	Zand - Zwak siltig - Kleiig	1.0	100.0		
38	-13.50	-14.12	Zand - Schoon - Matig	1.0	100.0		

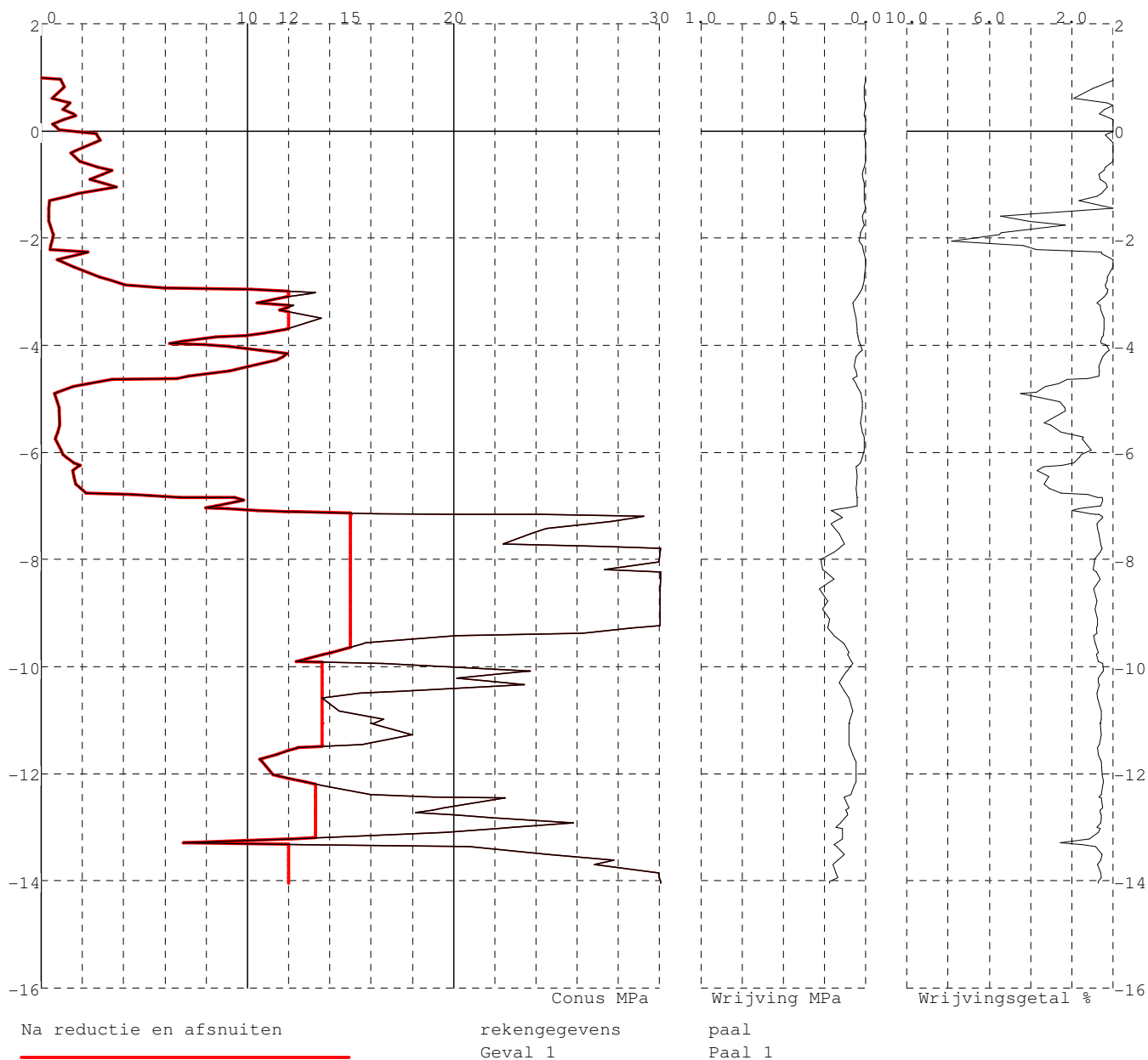
SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: Sond 1

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

Hoogte maaiveld [m] : 0.99 Bodemprofiel: Sond 1

Traject negatieve kleef : 0.99 tot -2.50 [m]

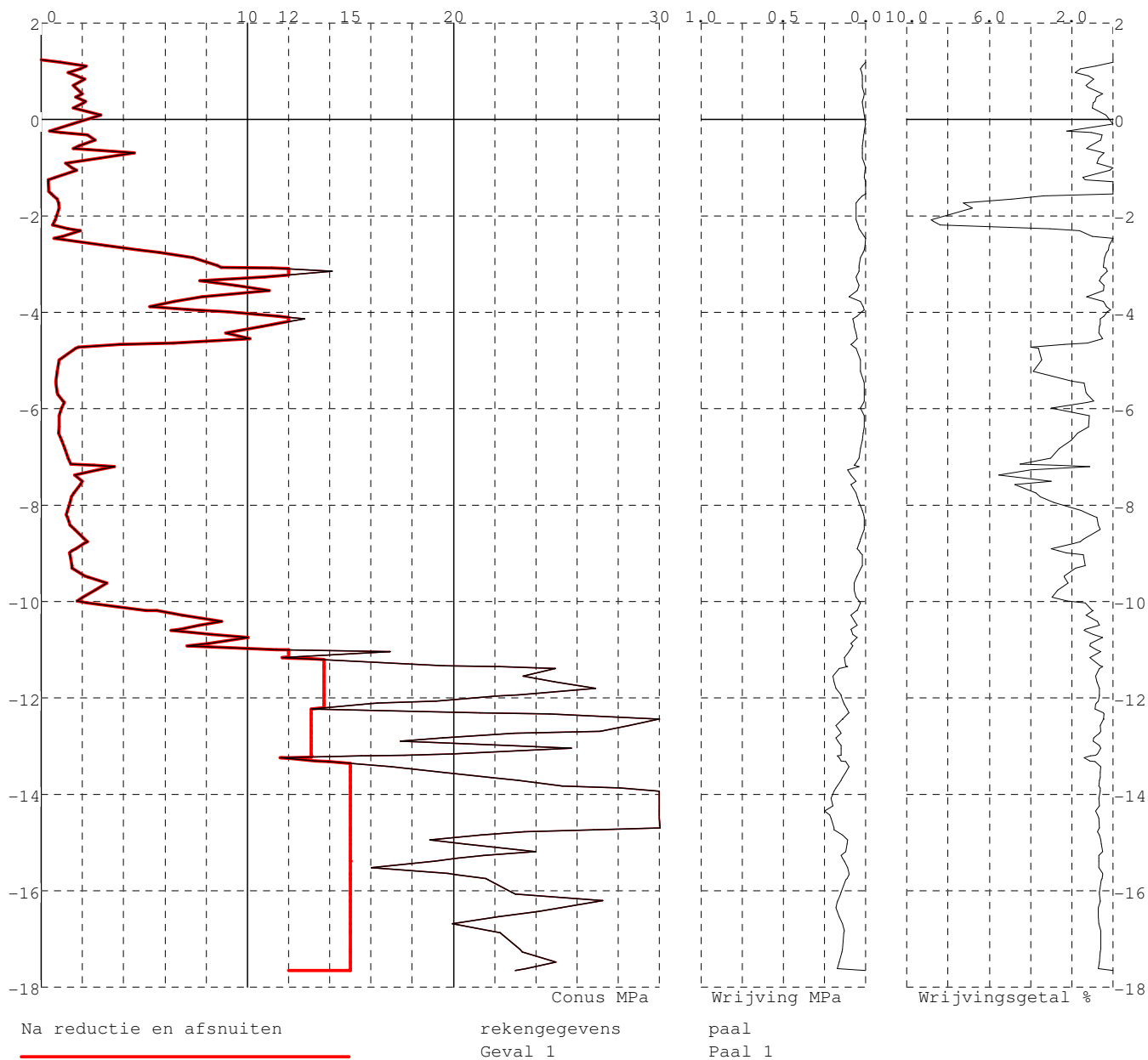
Traject positieve kleef : -2.90 tot -14.04 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: Sond 1

Project : 22951
Onderdeel : 4.4 Berekening toelaatbare paalbelasting

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: Sond 2

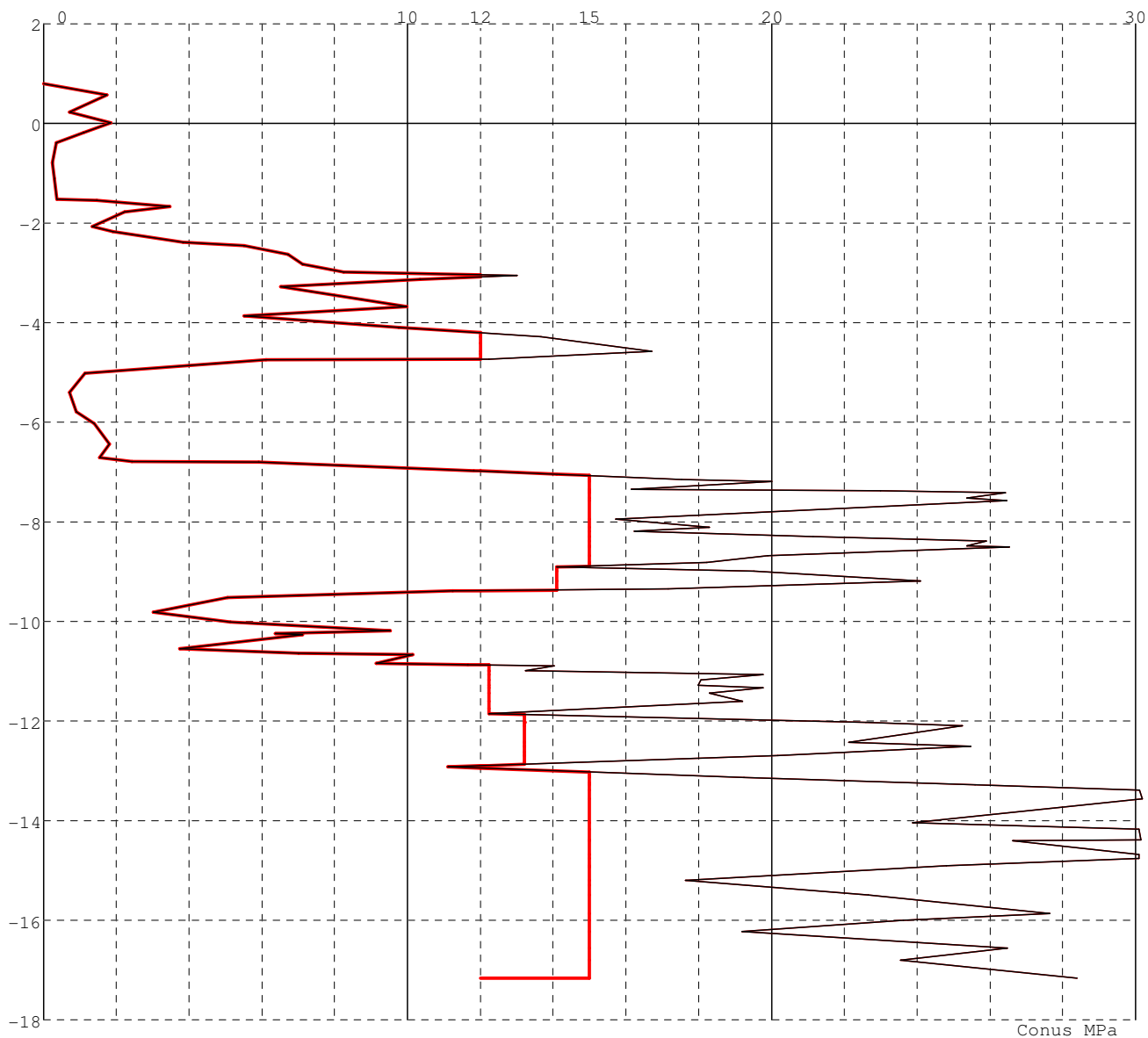
Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 1.24 Bodemprofiel: Sond 2
Traject negatieve kleef : 1.24 tot -2.60 [m]
Traject positieve kleef : -2.60 tot -17.65 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: Sond 2

Project : 22951
Onderdeel : 4.4 Berekening toelaatbare paalbelasting

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: Sond 3

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 0.80 Bodemprofiel: Sond 3
Traject negatieve kleef : 0.80 tot -1.50 [m]
Traject positieve kleef : -2.00 tot -17.16 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: Sond 3

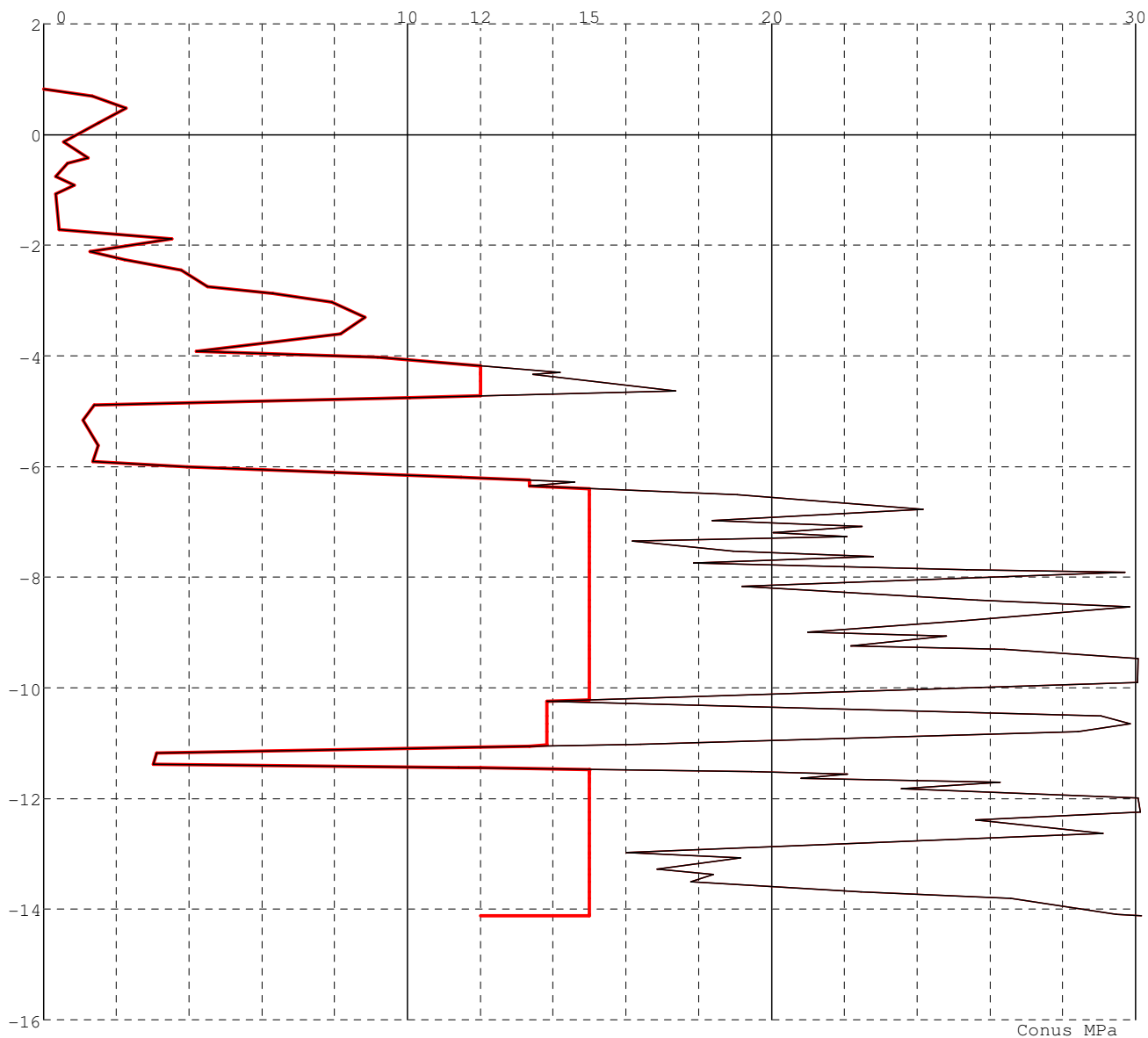
Na reductie en afsnuiten

rekengegevens
Geval 1paal
Paal 1

Project : 22951
Onderdeel : 4.4 Berekening toelaatbare paalbelasting

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: Sond 4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 0.83 Bodemprofiel: Sond 4
Traject negatieve kleef : 0.83 tot -1.80 [m]
Traject positieve kleef : -1.80 tot -14.12 [m]

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: Sond 4

Na reductie en afsnuiten

rekengegevens
Geval 1paal
Paal 1

Project : 22951
 Onderdeel : 4.4 Berekening toelaatbare paalbelasting

PAALGEGEVENS Paal 1

Type : Avegaarpaal
 Wijze van installeren : Boren
 Diameter [m] : 0.350
 Elasticiteitsmodulus [N/mm²] : 20000
 Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.006 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
 Factor α_t (tabel 7.c EC 7.1) : 0.0045 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
 Paalklassefactor α_p : 0.80
 Paalvoetvormfactor β : 1.00
 Type lastzakingsdiagram : Avegaarpaal
 Verm.factor * $\phi'_{j;k}$: 1.00

REKENEGEGEVENS Geval 1

Berekening : Ontwerpend
 Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
 Sondering(en) : Sond 1, Sond 2, Sond 3, Sond 4

Stijf bouwwerk : NEE
 Paalgroep : NEE
 Aantal palen : 1 Aantal sonderingen : 4
 Factor ξ_3 (gem) : 1.28
 Factor ξ_4 (min) : 1.03
 Weerstandsfactor γ_R : 1.20
 $\gamma_{f,nk}$: 1.0
 $q_{b,max}$ begrenzen op 12 MN/m² : NEE
 $R_{s,cal,max;i}$ begrenzen op $0.5 * R_{b,cal,max;i}$: NEE
 Paal : Paal 1
 Niveau paalkop [m] : N.A.P. 0.43
 Bovenbel. [kN/m²] : -20.00

PAALPUNTNIVEAUS Paal 1

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

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-6.50	-12.50	0.50

RESULTATEN Geval 1

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

Sondering	Sond 1	Sond 2	Sond 3	Sond 4
Niveau [m]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]
-6.50	81	55	127	572
-7.00	483	69	518	601
-7.50	661	69	579	662
-8.00	776	69	564	738
-8.50	623	82	434	839
-9.00	622	84	420	788
-9.50	568	106	361	824
-10.00	666	160	398	626
-10.50	610	260	452	647
-11.00	629	425	664	535
-11.50	626	564	677	982
-12.00	681	528	732	956
-12.50	731	617	734	960

bestaand 2004

Nieuw 2014

(D)

20000

3

4

2

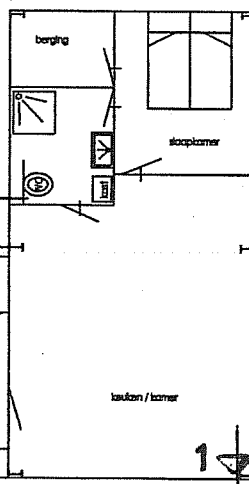
4

3

5

tijdelijk verblijf
werknemer(s)

5279



34850

2

1

buk funderingsbalk = 1.33⁺ NAP

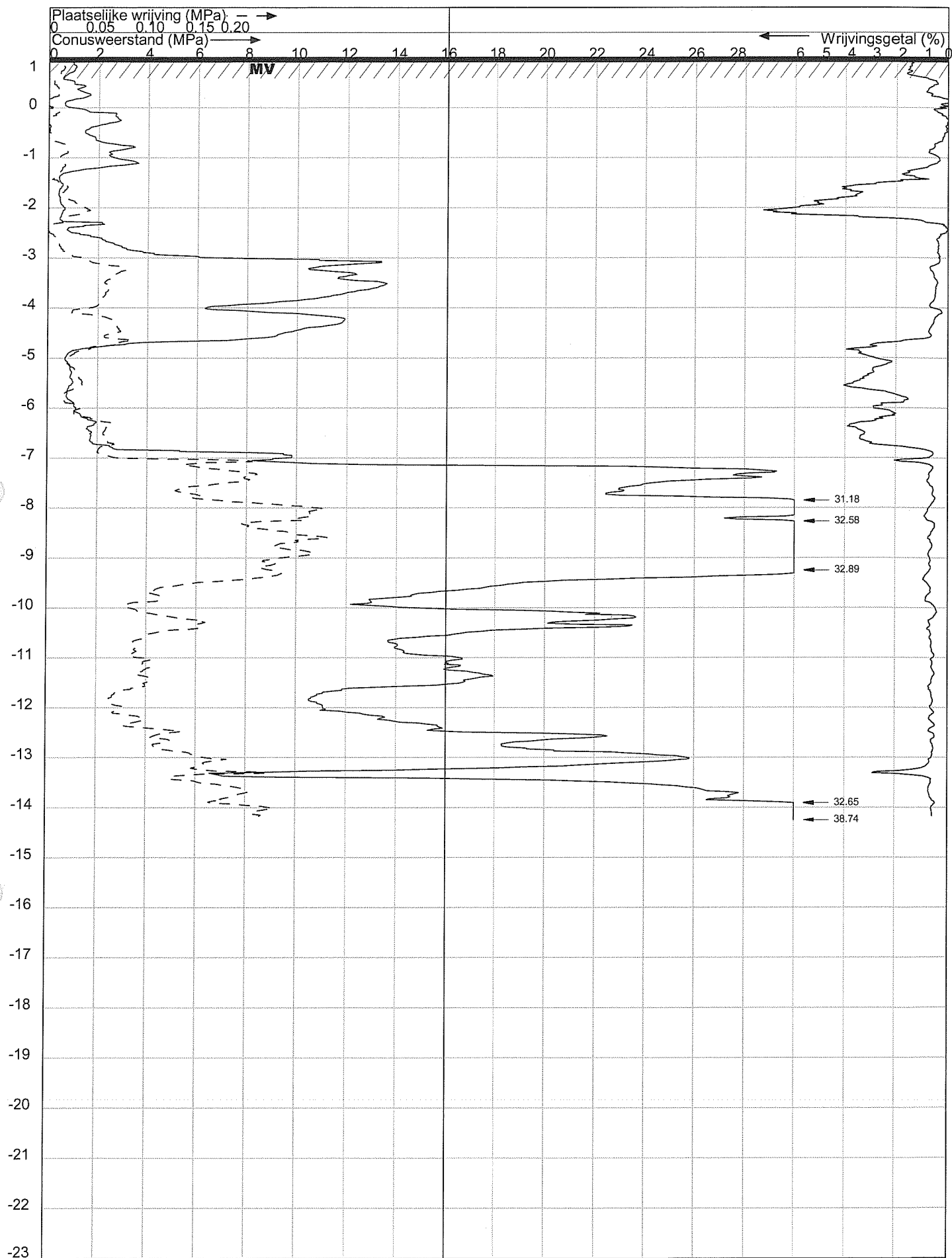
8775

150 25

4806

907

DIEPTE IN METERS T.O.V. Peil=N.A.P.



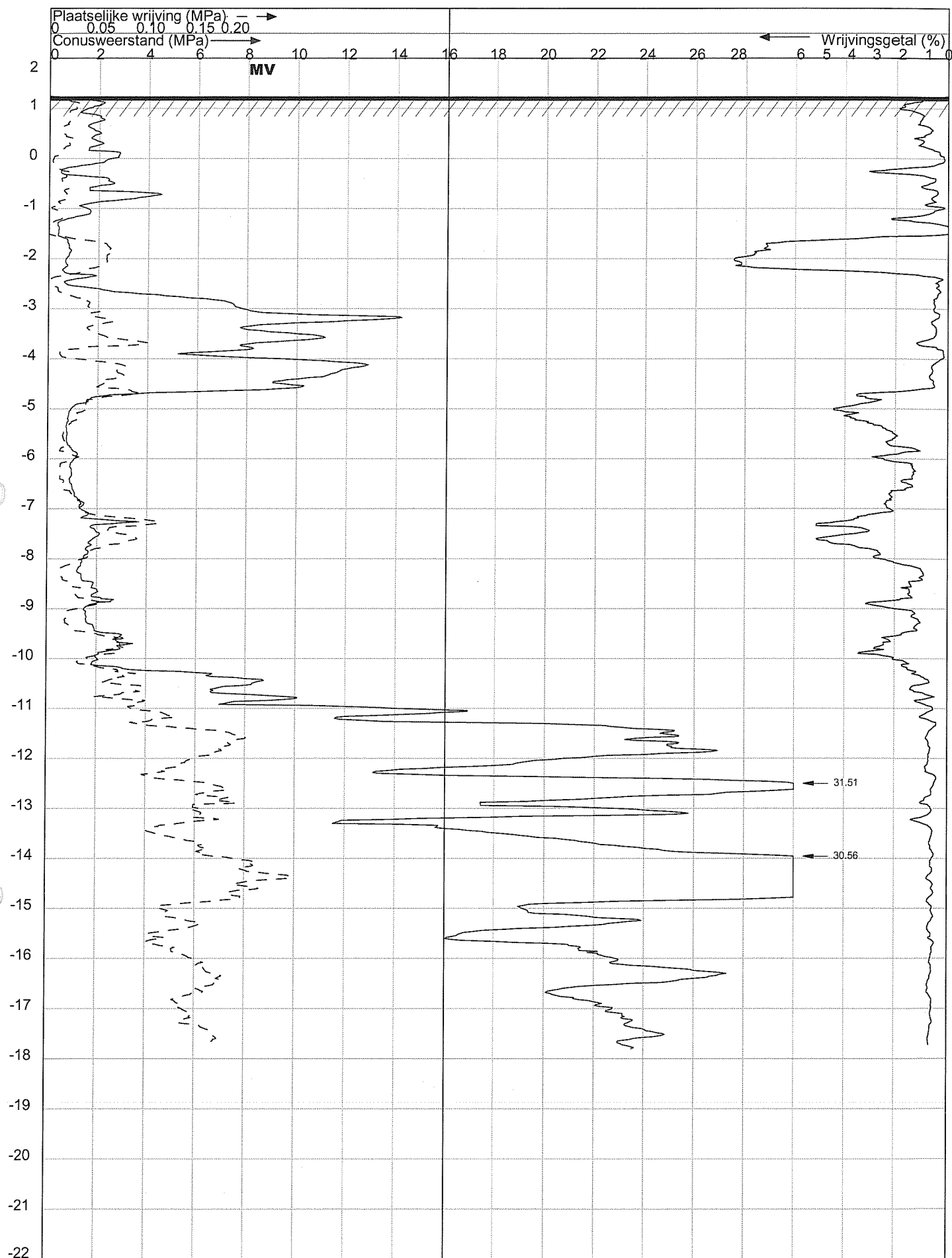
OPDRACHT NR : 1533
SONDERING : 1

DATUM : 21-1-2015 TIJD : 10:34
OPDRACHTGEVER : Melkveebedrijf Van Will.
OMSCHRIJVING : Nieuw Vossemeer: Molenweg 4

SONDEERMEESTER : bvd
REFERENTIE NIVO : 0.99 m t.o.v. Peil=N.A.P.
CONUS TYPE : CF-10 Nr. : 140102
HELLINGOPNEMER : Nr. :
EINDWAARDE HELLING :
OPMERKING : Grondwaterstand=1.60m mv.-.

Konings Grondboorbedrijf BV tel 0165-540167 mail: info@sonderingen.nl

DIEPTE IN METERS T.O.V. Peil=N.A.P.



OPDRACHT NR : 1533

SONDERING : 2

DATUM : 21-1-2015 TIJD : 10:58

OPDRACHTGEVER : Melkveebedrijf Van Will.

OMSCHRIJVING : Nieuw Vossemeer: Molenweg 4

SONDEERMEESTER : bvd

REFERENTIE NIVO : 1.24 m t.o.v. Peil=N.A.P.

CONUS TYPE : CF-10

HELLINGOPNEMER :

EINDWAARDE HELLING :

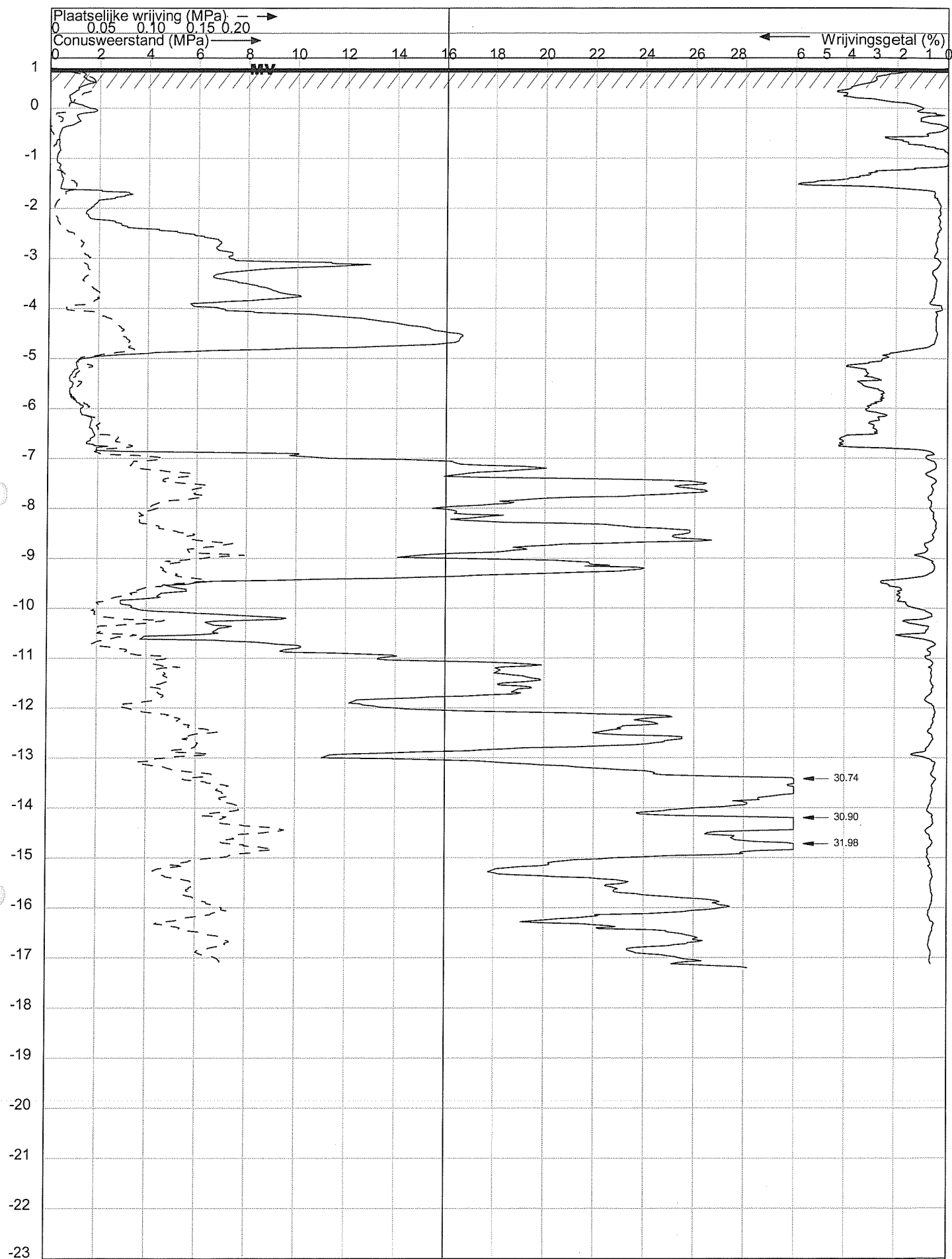
OPMERKING :

Nr. : 140102

Nr. :

Konings Grondboorbedrijf BV tel 0165-540167 mail: info@sonderingen.nl

DIEPTE IN METERS T.O.V. Peil=N.A.P.



OPDRACHT NR : 1533

SONDERING : 3

DATUM : 21-1-2015 TIJD : 11:49

OPDRACHTGEVER : Melkveebedrijf Van Will.

OMSCHRIJVING : Nieuw Vossemeer: Molenweg 4

SONDEERMEESTER : bvd

REFERENTIE NIVO : 0.8 m t.o.v. Peil=N.A.P.

CONUS TYPE : CF-10

HELLINGOPNEMER :

EINDWAARDE HELLING :

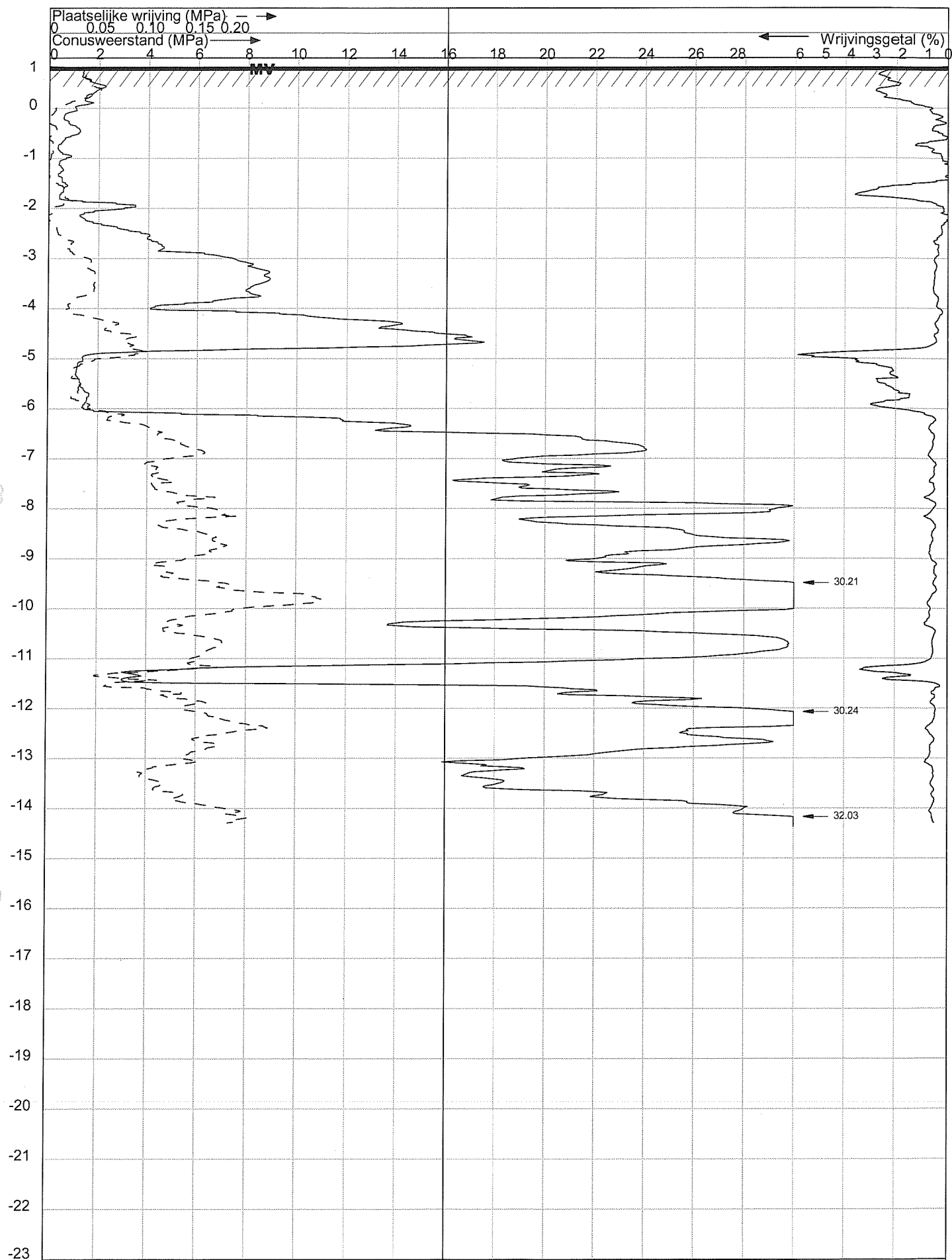
OPMERKING :

Nr. : 140102

Nr. :

Konings Grondboorbedrijf BV tel 0165-540167 mail: info@sonderingen.nl

DIEPTE IN METERS T.O.V. Peil=N.A.P.



OPDRACHT NR : 1533

SONDERING : 4

DATUM : 21-1-2015 TIJD : 11:29

OPDRACHTGEVER : Melkveebedrijf Van Will.

OMSCHRIJVING : Nieuw Vossemeer: Molenweg 4

SONDEERMEESTER : bvd

REFERENTIE NIVO : 0.83 m t.o.v. Peil=N.A.P.

CONUS TYPE : CF-10

HELLINGOPNEMER :

EINDWAARDE HELLING :

OPMERKING :

Nr. : 140102

Nr. :

Konings Grondboorbedrijf BV tel 0165-540167 mail: info@sonderingen.nl