

STATISCHE BEREKENING

Datum: 03-08-2022

Versie: 1.0

Hoofddraagconstructie

Project:

- Adres:

Bouw van 2 rundveestallen

Bosserstraat 35 6031 NS Nederweert

Opdrachtgever:

- Adres:
- Algemeen telefoonnr.:
- Algemeen E-mailadres:
- Contactpersoon:
- Telefoonnummer:

Betonbouw Rooi BV

Sloef 7 5492 TN

St. Oedenrode

0413 471700

info@betonbouwrooibv.nl

Architect:

- Adres:
- Telefoonnummer:
- E-mailadres :

Van Den Schoor bouwkundig ontwerp bureau BV

Gildelaan 7 6095 AL

Baexem

0475-451697

info@vandenschoor.nl

Bouwopdrachtgever:

- Adres:
- Telefoonnummer:
- E-mailadres:

Constructeur:

- Contactpersoon:

Adviesburo G&G voor bouwconstructies

- Contactgegevens:

Den Elding 121 5421 MC

Gemert

T: 0492-390499 F: 0492-390498

M: 06-51827715

E: info@adviesburogeng.nl

I: www.adviesburogeng.nl

IBAN: NL08INGB0005066962

KvK nr. 59730129

BIC: INGBNL2A

BTW nr.NL071996217B01

- Voorwaarden:

Voor de uitvoering van dit project is de DNR 2011 (herziende versie juli 2013) van toepassing, www.nlingenieurs.nl/dnr

Voor en tijdens de realisering van het project moet een Constructie Allrisk (CAR) verzekering of gelijkwaardig zijn afgesloten door aannemer en/of opdrachtgever

Werknummer:

2022088

Uitgangspunten berekening:

Bouwkundige tekeningen vd Schoor

d.d. 16-05-2022

Sonderingen

d.d.

Grondwaterstand

d.d.

Mail

d.d.

Basisberekening:

- Aanvullende berekening:

Pag. 1 t/m 448

d.d. 03-08-2022

d.d.

Bijlagen:

- Bouwkundige tekeningen
- Constructieve tekeningen / schetsen
- Constructieve details
- Sonderingen
- Funderingsadvies

Betonbouw Rooi / vd Schoor

16-05-2022

Pag 1 t/m 46

d.d.

03-08-2022

d.d.

Grondwerk in het werk controleren

d.d.

Fundering op staal

d.d.



INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1. Algemeen	
1.1 Omschrijving bouwplan	3
1.2 Van toepassing zijn de voorschriften	3
1.3 Materialen	3
1.4 Gebouwgegevens	4
1.5 Veiligheden	4
2. Belastingen	6
3. Stal 1 Gordingen	7
4. Gordingen overstek	10
5. Stal 2 gordingen	17
6. Langsstabiliteit stal 1	20
7. Langsstabiliteit stal 2	25
8. Spant op as 1 stal 1	28
9. Spant op as 2 t/m as 10	90
10. Spant op as 11	141
11. Stalen balken verdieping as A-B	193
12. Spant op as A	202
13. Spant op as B	226
14. Spant op as C t/m as F	287
15. Spant op as G	334
16. POuttenplan	377
17. Buitenwanden	378
18. Mestscheidingswand	387
19. Tussenstand 220 mm	396
20. Scheidingswand 400 mm	405
21. Putvloer	414

	Blz.
<u>Bijlagen</u>	
Bouwkundige tekeningen : vd Schoor Betonbouw Rooi bv	16-05-2022
Constructieve tekeningen / details pag 1 t/m 46 d.d. 03-08-2022	
Sonderingen Grondwerk in het werk controleren	
Funderingsadvies : fundering op staal	

1. ALGEMEEN

1.1 Omschrijving bouwplan

Bouw van 2 rundveestallen

1.2 Van toepassing zijnde voorschriften

- EN 1990 Eurocode 0 : Grondslagen van het constructief ontwerp
- EN 1991 Eurocode 1 : Belastingen en constructies
- EN 1992 Eurocode 2 : Ontwerp en berekening van betonconstructies
- EN 1993 Eurocode 3 : Ontwerp en berekening van staalconstructies
- EN 1994 Eurocode 4 : Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
- EN 1995 Eurocode 5 : Ontwerp en berekening van houtconstructies
- EN 1996 Eurocode 6 : Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
- EN 1997 Eurocode 7 : Geotechnisch ontwerp
- EN 1998 Eurocode 8 : Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies
- EN 1999 Eurocode 9 : Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies

1.3 Materialen

Betonconstructies

- Betonkwaliteit: C 20 / C 25
- Betonstaalkwaliteit: B 500 A

Staalconstructies

- Staalkwaliteit: S 235
- Elektrisch te lassen: min. a – 5 mm
- Ankers: kwaliteit 4.6
- Bouten: kwaliteit 8.8 / 10.9

Houtconstructies

- Sterkteklasse: C 18 / C 24
- Klimaatklasse: 1

Metselwerk

- Baksteen: $f'_b = 12,5 / 15 - 20 - 25 \text{ N/mm}^2$
- Porisostuc: $f'_b = 12,5 / 15 \text{ N/mm}^2$
- Kalkzandsteen CS 12: $f'_b = 12,0 \text{ N/mm}^2$
- Kalkzandsteen klinker CS20: $f'_b = 20,0 \text{ N/mm}^2$
- MBI betonsteen: $f'_b = 20,0 \text{ N/mm}^2$
- Mortelkwaliteit: $f'_m = 7,5 / 12,5 \text{ N/mm}^2$
Dilatatiemetselwerk volgens opgave fabrikant.

Detailberekeningen:

Prefab betonconstructies, stalen gevels en dakplaten, werkplaatstekeningen en detailberekeningen volgens tekening en berekening van betreffende leverancier.

1.4 Gebouwgegevens

Bouwtype	Landbouw industrie
Gevolgklasse	1
Referentieperiode	15 jaar
Locatie i.v.m. windbelasting	Gebied III
Omgeving i.v.m. windbelasting	Bebouwd/onbebouwd

1.5 Veiligheden

Uiterste grenstoestand:

- Eigen gewicht (permanent) $\gamma_g = 1,08 / 1,22 / 1,35 / 0,9$
- Nuttige last (veranderlijk) $\gamma_q = 1,35$

Bruikbaarheids grenstoestand:

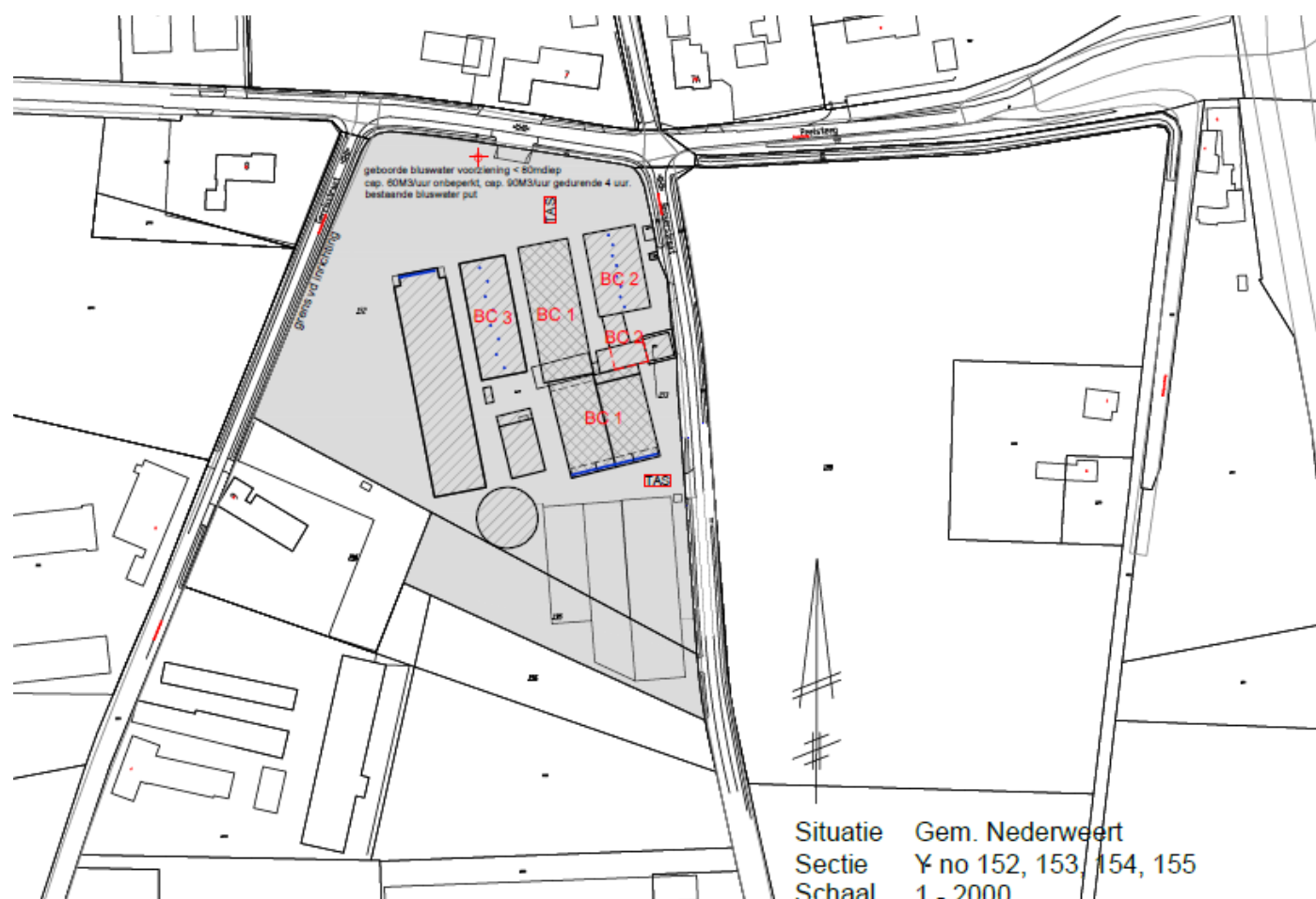
- Eigen gewicht (permanent) $\gamma_g = 1,0$
- Nuttige last (veranderlijk) $\gamma_q = 1,0$

Tabel B1 - Definitie van gevolgklassen

Gevolgklasse ^{a,b}	Omschrijving	Voorbeelden van toepassingen
CC3	Grote gevolgen ten aanzien van het verlies van mensenlevens (enkele tientallen), en/of zeer grote economische of sociale gevolgen of gevolgen voor de omgeving.	Hoogbouw ($h > 70$ m) Tribunes, Tentoonstellingsruimten, Concertzalen, Grote openbare gebouwen ^c
CC2	Middelmatige gevolgen ten aanzien van het verlies van mensenlevens, en/of aanzienlijke economische of sociale gevolgen of gevolgen voor de omgeving.	Woongebouwen Kantoorgebouwen Openbare gebouwen Industriegebouwen (3 of meer verdiepingen)
CC1	Geringe gevolgen ten aanzien van het verlies van mensenlevens, en/ of kleine of verwaarloosbare economische of sociale gevolgen of gevolgen voor de omgeving.	Landbouwbedrijfsgebouwen ^d Tuinbouwkassen ^d Standaard eengezinswoningen Industriegebouwen (1 of 2 verdiepingen)

Tabel 2.1 - Richtwaarden voor de ontwerplevensduur

Ontwerplevensduurklasse	Richtwaarden ontwerplevensduur (jaren)	Voorbeelden
1	10	Tijdelijke constructies ¹
2	10 tot 25	Vervangbare constructieve onderdelen, bijv. kraanbaanliggers, opleggingen
3	15 tot 30	Landbouwkundige en soortgelijke constructies
4	50	Gebouwen en andere gewone constructies
5	100	Monumentale gebouwen, bruggen en andere civieltechnische werken



2. Belastingen

Golfplaten	0,15 kn/m ²
Isolatie	0,05 „
<u>Totaal</u>	<u>0,20 kn/m²</u>

Kanaal luchtwasser 0,10 kn/m²

Zonnepanelen 0,15 kn/m²

Roosters g = 3,6 kn/m² P = 4,0 kn/m²

Voerstrook g = 4,8 kn/m² P = 5,0 kn/m²

Gordingen:

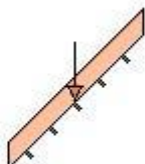
Stal 1

Lth = 5,30 m

1. Hellend dak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-ON 75 X 250

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	18750 mm ²
Hoogte	h	250 mm	Traagheidsmoment	I _{tor}	2851e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wy	7813e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	9766e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	2344e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	8789e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f,m,0,k	24.0 N/mm ²		f,c,0,k	21.0 N/mm ²
	f,t,0,k	14.0 N/mm ²		f,v,0,k	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E;0;mean	11000.0 N/mm ²		G;mean	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I	Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod 0.60
	Beta;c	0.2	II (Lange termijn)	k;mod 0.70
Ontwerplevensduur		15 Jaar	III (Middellange termijn)	k;mod 0.80
Betrouwbaarheidsklasse		1	IV (Korte termijn)	k;mod 0.90
Isys		5.300 m	V (Onmiddellijk)	k;mod 1.10
hoh afstand	Lt	1.525 m	Beschot kwaliteit	C24
Zeeg	Y'	0 mm	Beschot dikte	20 mm
dakhelling	alfa	19 °	Zeeg	Z' 0 mm
systemlengte L (Z as)		2.650 m m	Hellend	Ja
Doorbuigingen beschouwen		Ja	Dubbele buiging	Ja
Stootbelasting		Nee		
Reductiefactor spreiding		1.00		

GEWICHTS BEREKENING

Winddruk + onderdruk

Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=5.00,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=1.00)	0.54 kN/m ²
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=5.00,h=5.00,h1=0.00,Delta=0.05,N1x=5.00,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=1.00,Bijlage=C,RefH=FALSE)	0.91
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=F,H oek=19.00,Eerst=False)	0.33
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50,Openingen=0.00,Over=False)	-0.30

Windzuiging + overdruk

Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=F,H oek=19.00)	-0.79
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80,Openingen=0.00,Over=True)	0.20

BELASTINGEN

Permanent	Eigen gewicht	0.05 kN/m ²
	Isolatie	0.15 kN/m ²
	plafond	0.10 kN/m ²
	overig	0.20 kN/m ²
	Totaal	0.50 kN/m²

CPROB

Opgelegd	q;k	0.00 kN/m ²	0.87
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	1.50 kN	
Wind	Winddruk (CsCd = 0.91)	0.31 kN/m ²	0.92
	Windzuiging (CsCd = 0.91)	-0.49 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ²	0.75
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.22 * 0.50 * 0.95$	0.58 kN/m ²
Fu.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$0.90 * 0.50 * 0.95$	0.43 kN/m ²
Fu.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.08 * 0.50 * 0.95$	0.51 kN/m ²
Fu.C.4	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.08 * 0.50 * 0.95 + 1.13 * 0.31$	0.87 kN/m ²
Fu.C.5	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$0.90 * 0.50 * 0.95 + 1.13 * (-0.49)$	-0.13 kN/m ²
Fu.C.6	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	$1.08 * 0.50 * 0.95 + 1.01 * 0.56 * 0.89$	1.02 kN/m ²
Fu.C.7	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.08 * 0.50 * 0.95$	0.51 kN/m ²
	$F = yQ * F_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.35 * 1.50 * 0.95$	1.91 kN
Bi.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.50 * 0.95$	0.47 kN/m ²
Bi.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.00 * 0.50 * 0.95 + 0.17 * 0.31$	0.53 kN/m ²
Bi.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$1.00 * 0.50 * 0.95 + 0.17 * (-0.49)$	0.39 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.40	2.33	3.09	0.27
Fu.C.2	0.00	0.30	1.73	2.29	0.20
Fu.C.3	0.00	0.36	2.07	2.75	0.24
Fu.C.4	0.00	0.36	3.50	4.64	0.24
Fu.C.5	0.00	0.30	-0.52	-0.69	0.20
Fu.C.6	0.00	0.71	4.12	5.46	0.47
Fu.C.7	0.00	1.02	3.99	5.28	0.67
Bi.C.1	0.00	0.33	1.92	2.54	0.22
Bi.C.2	0.00	0.33	2.13	2.82	0.22
Bi.C.3	0.00	0.33	1.58	2.10	0.22
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	3.09	0.27
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	2.29	0.20
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	2.75	0.24
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	4.64	0.24
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-0.69	0.20
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	5.46	0.47
Fu.C.7	0.00	-0.33	0.96	5.28	0.67
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	2.54	0.22
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	2.82	0.22
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	2.10	0.22
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	11.08	12.72	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	12.72	6.46	9.69	1.85
Fu.C.3	I (Permanent)	11.08	12.72	6.46	9.69	1.85
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	19.09	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	19.09	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.62	19.09	9.69	14.54	2.77
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	14.77	16.97	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	12.72	6.46	9.69	1.85
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	19.09	9.69	14.54	2.77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	19.09	9.69	14.54	2.77
		N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
-------	-------------	-------------	-----------	-----------	----------------

Fu.C.1	3.95	1.13	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	2.93	0.84	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	3.52	1.01	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	5.94	1.01	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	0.88	0.84	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	6.99	2.01	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	6.76	2.87	0.03	0.08	0.00
Bi.C.1	3.25	0.93	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	3.61	0.93	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	2.69	0.93	0.00	0.00	0.00
	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.95 / 11.077 + 0.7 x 1.133 / 12.724	0.42	Ok
Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 3.95 / 11.077 + 1.133 / 12.724	0.34	Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.926 / 11.077 + 0.7 x 0.84 / 12.724	0.31	Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 2.926 / 11.077 + 0.84 / 12.724	0.25	Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.515 / 11.077 + 0.7 x 1.009 / 12.724	0.37	Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 3.515 / 11.077 + 1.009 / 12.724	0.30	Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.943 / 16.615 + 0.7 x 1.009 / 19.086	0.39	Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 5.943 / 16.615 + 1.009 / 19.086	0.30	Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.881 / 16.615 + 0.7 x 0.84 / 19.086	0.08	Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 0.881 / 16.615 + 0.84 / 19.086	0.08	Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.993 / 16.615 + 0.7 x 2.007 / 19.086	0.49	Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 6.993 / 16.615 + 2.007 / 19.086	0.40	Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.763 / 14.769 + 0.7 x 2.872 / 16.965	0.58	Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 6.763 / 14.769 + 2.872 / 16.965	0.49	Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vy 0.026 / 2.462	0.01	Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.077 / 2.462	0.03	Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.251 / 11.077 + 0.7 x 0.933 / 12.724	0.34	Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 3.251 / 11.077 + 0.933 / 12.724	0.28	Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.61 / 16.615 + 0.7 x 0.933 / 19.086	0.25	Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 3.61 / 16.615 + 0.933 / 19.086	0.20	Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.687 / 16.615 + 0.7 x 0.933 / 19.086	0.20	Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 2.687 / 16.615 + 0.933 / 19.086	0.16	Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.50 * 0.95	0.47	kN/m ²
Ka.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.50 * 0.95	0.47	kN/m ²
Ka.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	1.00 * 0.50 * 0.95 + 0.84 * 0.31	0.74	kN/m ²
Ka.C.4	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	1.00 * 0.50 * 0.95 + 0.84 * (-0.49)	0.06	kN/m ²
Ka.C.5	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	1.00 * 0.50 * 0.95 + 0.75 * 0.56 * 0.89	0.85	kN/m ²
Qu.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.50 * 0.95	0.47	kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.50 * 0.95	0.47	kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

Doorbuigingen in Y' richting

L/250	Limiet w;max	10.6 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	10.6 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	1.7 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.0 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	2.6	2.6	1.0	0.25	0.09
Ka.C.2	0.0	2.6	2.6	1.0	0.25	0.09
Ka.C.3	0.0	2.6	2.6	1.0	0.25	0.09
Ka.C.4	0.0	2.6	2.6	1.0	0.25	0.09
Ka.C.5	1.3	4.0	4.0	2.3	0.37	0.22
	mm	mm	mm	mm		

Doorbuigingen in Z' richting

L/250	Limiet w;max	21.2 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	21.2 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	6.9 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	4.2 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	11.1	11.1	4.2	0.52	0.20
Ka.C.2	0.0	11.1	11.1	4.2	0.52	0.20
Ka.C.3	3.8	14.9	14.9	8.0	0.70	0.38
Ka.C.4	-6.0	5.1	5.1	-1.9	0.24	0.09
Ka.C.5	5.5	16.6	16.6	9.6	0.78	0.45
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	-0.33 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.96 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	5.28 kNm
Moment	Mz;Ed	0.67 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.5)

Ka.C.(w1)	w;1	7.1 mm
Qu.C.1	w;2	4.3 mm
Ka.C.5	w;3	5.6 mm
	w;tot	17.0 mm
	w;max	17.0 mm
	w;2+w;3	9.9 mm
	Limiet w;max	23.7 mm
	Limiet w;2+w;3	23.7 mm
	UC(w;max)	0.72
	UC(w;2+w;3)	0.42

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vy	0.081 / 2.462	0.03 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.319 / 2.462	0.13 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		6.763 / 14.769 + 0.7 x 2.872 / 16.965	0.58 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)		0.7 x 6.763 / 14.769 + 2.872 / 16.965	0.49 Ok
Doorbuingingen	NEN-EN1995#7.2|NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	Y'	4.0 / 10.6	0.37 Ok
Doorbuingingen	NEN-EN1995#7.2|NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	Z'	16.6 / 21.2	0.78 Ok
Doorbuingingen	NEN-EN1995#7.2|NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		17.0 / 23.7	0.72 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuinging
Ligger Ok

Gording met overstek as B-C

Technosoft Liggers release 6.74

3 aug 2022

Project.....: 2022099 - Rundveestallen
Onderdeel....: Gording as B-C met overstek
Constructeur.: G.A.v.G
Opdrachtgever: Betonbouw
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 03/08/2022
Bestand.....: Q:\Projecten\2022\2022088 Betonbouw Rietjes\Berekeningen en schetsen\gording as B-C.dlw

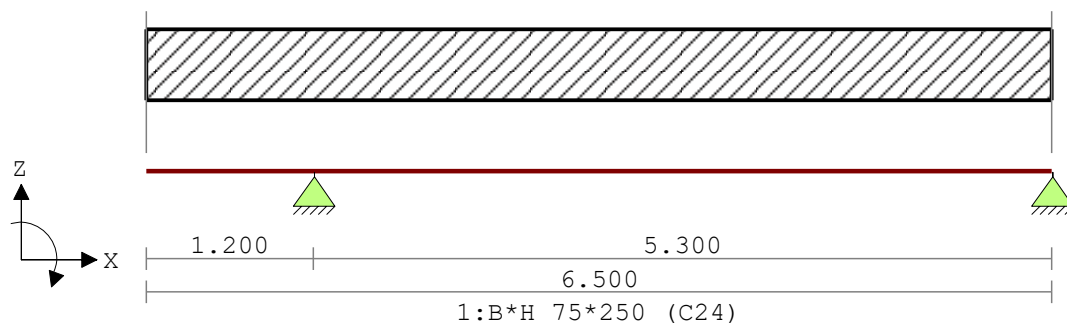
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.200	1.200
2	1.200	6.500	5.300

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 75*250	1:C24	1.8750e+04	9.7656e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	75	250	125.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 75*250



BELASTINGGEVALLEN

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

BELASTINGGEVALLEN

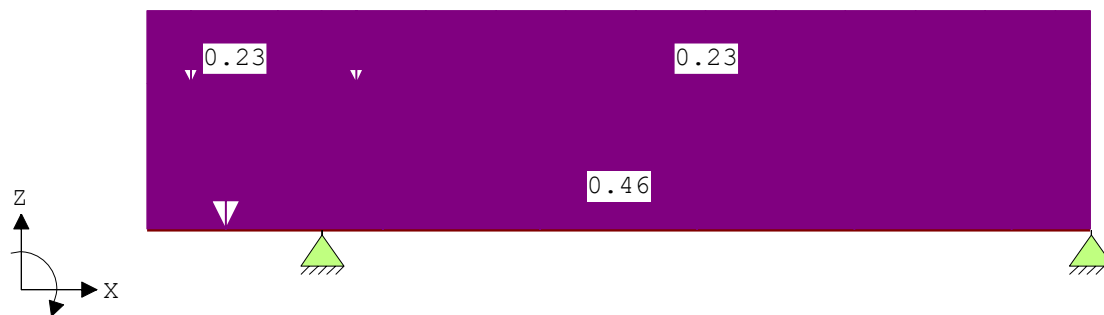
B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanent	Blijvend
2	Veranderlijk	Blijvend

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-0.460	-0.460		0.000	6.500
2	1:q-last		-0.230	-0.230		0.000	1.200
3	1:q-last		-0.230	-0.230		1.200	5.300

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-0.854	-0.854		0.000	1.200
2	1:q-last		-0.854	-0.854		1.200	5.300

BELASTINGCOMBINATIES

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	2.76	7.90	0.00	0.00
2	1.58	5.14	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

REACTIES

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	3.06	6.47	0.00	0.00
2	1.82	4.20	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES

Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
1	3.06	0.00
2	1.93	0.00

MATERIAALGEGEVENS

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

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: onder:	1.20 0.000;1.200 1.20 0.000;1.200
2	1.0*h	boven: onder:	5.30 2*2,65 5.30 2*2,65

STABILITEIT

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
--------	-----------------	--------------------	--	--------------------	--------------

STABILITEIT

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	1200	955	135.99	0.42	1.00
2	2890	2885	45.02	0.73	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.11)	0.16
Staafl	2	BC / Sit.	3 / 3	UC frm(6.11)	0.77

TOETSING DOORBUIGING

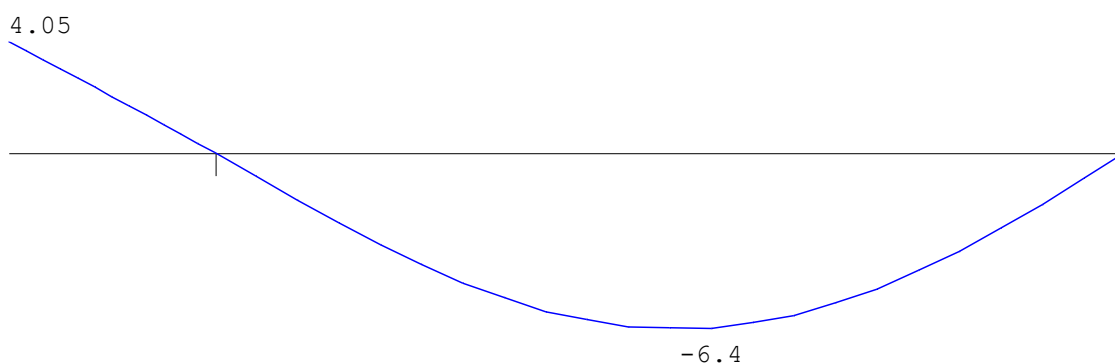
Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek		BC Sit		u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]		$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	
				i	j				*1			*1	
1	Vloer	ss	1200	Ja	Nee	11	1	-9.4	-7.2	2*0.003	-13.5	-9.6	2*0.004
2	Vloer	db	5300	Nee	Nee	11	3	-13.4	-15.9	0.003	-19.8	-21.2	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek		Zeeg [mm]	BC Sit		u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	
				i	j					*1	
1	Vloer	ss	1200	Ja	Nee	0.0	7	1	-10.0	-9.6	2*0.004
2	Vloer	db	5300	Nee	Nee	0.0	7	3	-14.5	-21.2	0.004

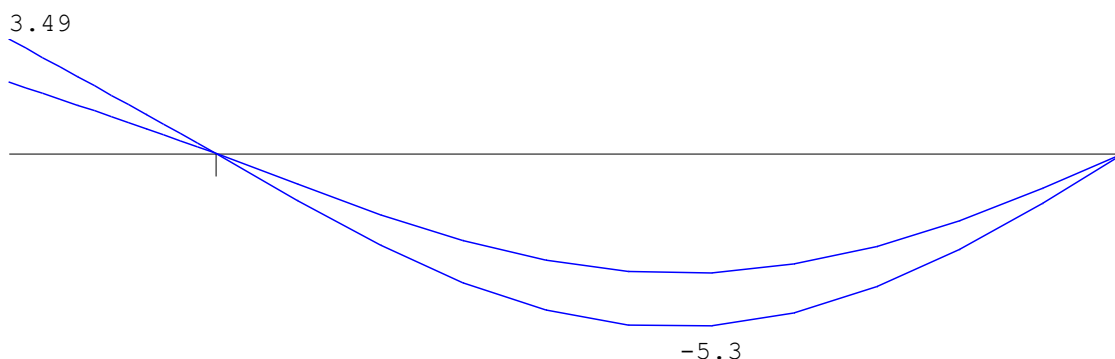
DOORBUIGINGEN w_1 [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



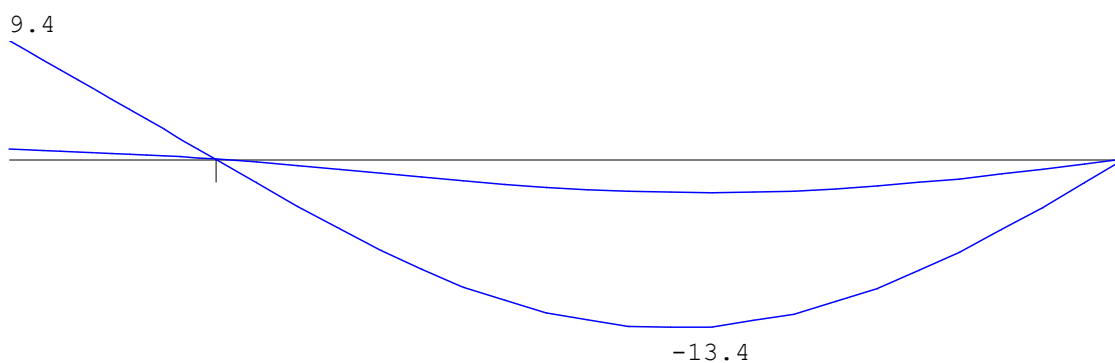
DOORBUIGINGEN w_2 [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



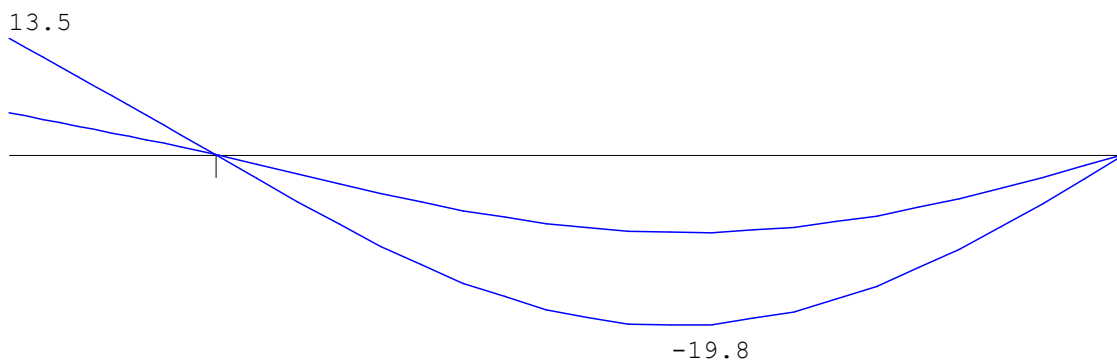
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



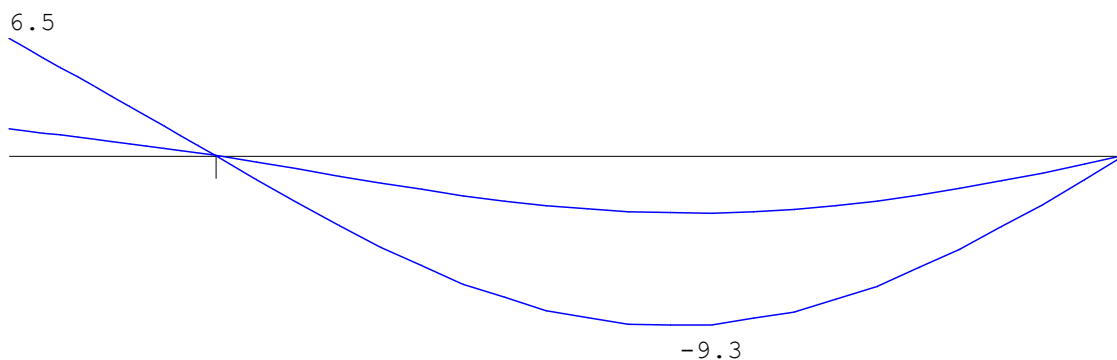
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	/	2400	-4.0	-3.5	-9.4	255	-13.5	-13.5
2	Neg.	2.891	5300	-6.4	-5.3	-13.4	396	-19.8	-19.8

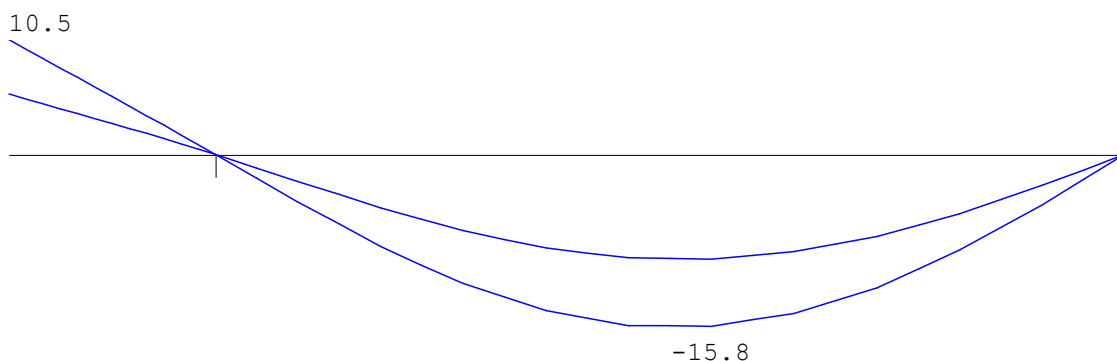
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

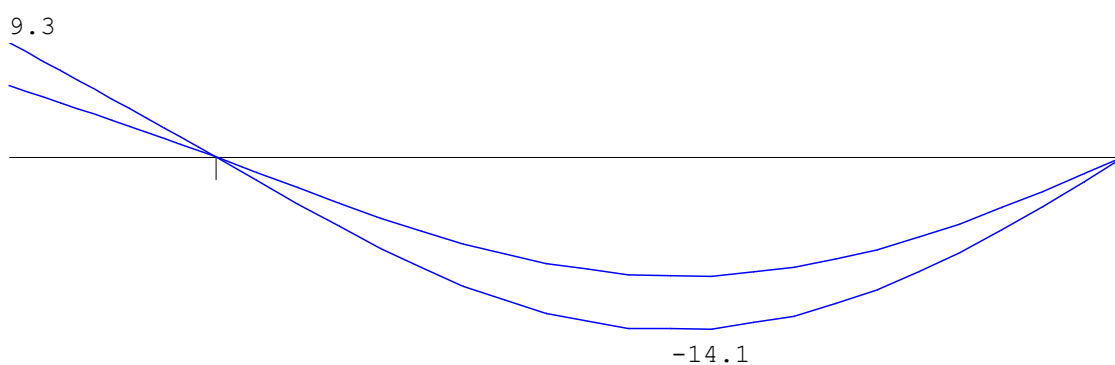
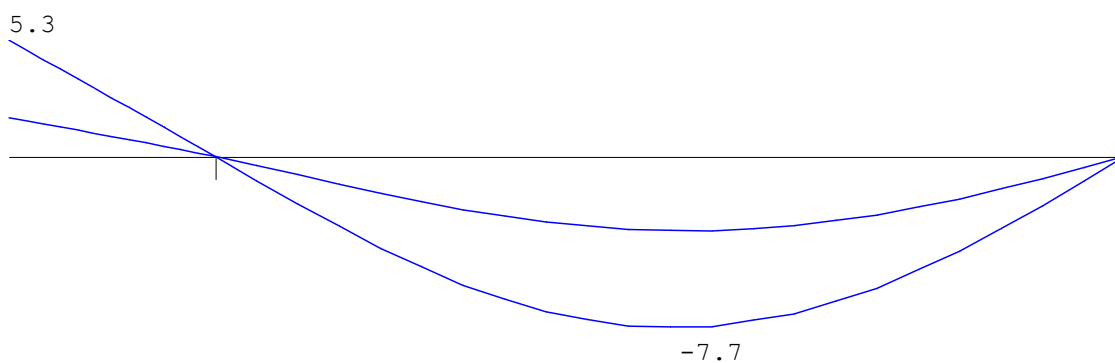
Ligger:1 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	/	2400	-4.0	-3.5	-6.5	372	-10.5	-10.5
2	Neg.	2.891	5300	-6.4	-5.3	-9.3	567	-15.8	-15.8



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	/	2400	-4.0	-3.5	-5.3	455	-9.3	-9.3
2	Neg.	2.891	5300	-6.4	-5.3	-7.7	686	-14.1	-14.1

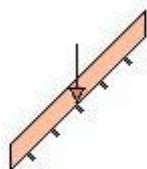
Stal 2

Lth = 5,20 m

1. Hellend dak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-ON 75 X 250

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	18750 mm ²
Hoogte	h	250 mm			
Weerstandsmoment	Wy	7813e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	2851e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	2344e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	9766e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	8789e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f,m,0,k	24.0 N/mm ²		f,c,0,k	21.0 N/mm ²
	f,t,0,k	14.0 N/mm ²		f,v,0,k	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E;0;mean	11000.0 N/mm ²		G;mean	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		15 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		5.200 m	Beschot kwaliteit		C24
hoh afstand	L _t	1.525 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg	Y'	0 mm	Zeeg	Z'	0 mm
dakhelling	alfa	19 °			
systeemplengte L (Z as)		2.650 m	Hellend		Ja
Doorbuigingen beschouwen		Ja	Dubbele buiging		Ja
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

GEWICHTS BEREKENING

Winddruk + onderdruk

Q _{p1}	Pieksnelheids druk (Q _p voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=5.00,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=1.00)	0.54 kN/m ²
C _{sCd1}	Constructie factor (C _{sCd})	NEN-EN1991-1-4#6(b=5.00,h=5.00,h1=0.00,De l _{ta} =0.05,N1x=5.00,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=1.00,Bijlage=C,ReffH=FALSE)	0.91
C _{pe1}	Druk coefficient (C _{pe})	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=F,H oek=19.00,Eerst=False)	0.33
C _{pi1}	Druk coefficient (C _{pi})	EN1991-1-4#7.2.9(C _{pe} =-0.50,Openingen=0.00,Over=False)	-0.30

Windzuiging + overdruk

C _{pe1}	Druk coefficient (C _{pe})	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=F,H oek=19.00)	-0.79
C _{pi1}	Druk coefficient (C _{pi})	EN1991-1-4#7.2.9(C _{pe} =0.80,Openingen=0.00,Over=True)	0.20

BELASTINGEN

Permanent	Eigen gewicht	0.05 kN/m ²	
	Isolatie	0.15 kN/m ²	
	plafond	0.10 kN/m ²	
	overig	0.20 kN/m ²	
	Totaal	0.50 kN/m²	
Opgelegd	q;k	0.00 kN/m ²	0.87

CPROB

	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00
	Q;k	1.50 kN
Wind	Winddruk (CsCd = 0.91)	0.31 kN/m ² 0.92
	Windzuiging (CsCd = 0.91)	-0.49 kN/m ²
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ² 0.75
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.22 * 0.50 * 0.95$	0.58 kN/m ²
Fu.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$0.90 * 0.50 * 0.95$	0.43 kN/m ²
Fu.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.08 * 0.50 * 0.95$	0.51 kN/m ²
Fu.C.4	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.08 * 0.50 * 0.95 + 1.13 * 0.31$	0.87 kN/m ²
Fu.C.5	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$0.90 * 0.50 * 0.95 + 1.13 * (-0.49)$	-0.13 kN/m ²
Fu.C.6	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	$1.08 * 0.50 * 0.95 + 1.01 * 0.56 * 0.89$	1.02 kN/m ²
Fu.C.7	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.08 * 0.50 * 0.95$	0.51 kN/m ²
	$F = yQ * F_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.35 * 1.50 * 0.95$	1.91 kN
Bi.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.50 * 0.95$	0.47 kN/m ²
Bi.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.00 * 0.50 * 0.95 + 0.17 * 0.31$	0.53 kN/m ²
Bi.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$1.00 * 0.50 * 0.95 + 0.17 * (-0.49)$	0.39 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.40	2.28	2.97	0.27
Fu.C.2	0.00	0.30	1.69	2.20	0.20
Fu.C.3	0.00	0.36	2.03	2.64	0.24
Fu.C.4	0.00	0.36	3.44	4.47	0.24
Fu.C.5	0.00	0.30	-0.51	-0.66	0.20
Fu.C.6	0.00	0.71	4.05	5.26	0.47
Fu.C.7	0.00	1.02	3.95	5.13	0.67
Bi.C.1	0.00	0.33	1.88	2.44	0.22
Bi.C.2	0.00	0.33	2.09	2.72	0.22
Bi.C.3	0.00	0.33	1.55	2.02	0.22
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	2.97	0.27
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	2.20	0.20
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	2.64	0.24
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	4.47	0.24
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-0.66	0.20
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	5.26	0.47
Fu.C.7	0.00	-0.33	0.96	5.13	0.67
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	2.44	0.22
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	2.72	0.22
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	2.02	0.22
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	11.08	12.72	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	12.72	6.46	9.69	1.85
Fu.C.3	I (Permanent)	11.08	12.72	6.46	9.69	1.85
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	19.09	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	19.09	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.62	19.09	9.69	14.54	2.77
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	14.77	16.97	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	12.72	6.46	9.69	1.85
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	19.09	9.69	14.54	2.77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	19.09	9.69	14.54	2.77
		N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
-------	-------------	-------------	-----------	-----------	----------------

Fu.C.1	3.80	1.13	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	2.82	0.84	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	3.38	1.01	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	5.72	1.01	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	0.85	0.84	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	6.73	2.01	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	6.57	2.87	0.03	0.08	0.00
Bi.C.1	3.13	0.93	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	3.48	0.93	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	2.59	0.93	0.00	0.00	0.00
	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.802 / 11.077 + 0.7 x 1.133 / 12.724	0.41 Ok
Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 3.802 / 11.077 + 1.133 / 12.724	0.33 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.816 / 11.077 + 0.7 x 0.84 / 12.724	0.30 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 2.816 / 11.077 + 0.84 / 12.724	0.24 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.384 / 11.077 + 0.7 x 1.009 / 12.724	0.36 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 3.384 / 11.077 + 1.009 / 12.724	0.29 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.72 / 16.615 + 0.7 x 1.009 / 19.086	0.38 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 5.72 / 16.615 + 1.009 / 19.086	0.29 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.848 / 16.615 + 0.7 x 0.84 / 19.086	0.08 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 0.848 / 16.615 + 0.84 / 19.086	0.08 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.732 / 16.615 + 0.7 x 2.007 / 19.086	0.48 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 6.732 / 16.615 + 2.007 / 19.086	0.39 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.57 / 14.769 + 0.7 x 2.872 / 16.965	0.56 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 6.57 / 14.769 + 2.872 / 16.965	0.48 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vy 0.026 / 2.462	0.01 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.077 / 2.462	0.03 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.129 / 11.077 + 0.7 x 0.933 / 12.724	0.33 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 3.129 / 11.077 + 0.933 / 12.724	0.27 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.476 / 16.615 + 0.7 x 0.933 / 19.086	0.24 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 3.476 / 16.615 + 0.933 / 19.086	0.20 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.586 / 16.615 + 0.7 x 0.933 / 19.086	0.19 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 2.586 / 16.615 + 0.933 / 19.086	0.16 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.50 * 0.95	0.47 kN/m ²
Ka.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.50 * 0.95	0.47 kN/m ²
Ka.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	1.00 * 0.50 * 0.95 + 0.84 * 0.31	0.74 kN/m ²
Ka.C.4	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	1.00 * 0.50 * 0.95 + 0.84 * (-0.49)	0.06 kN/m ²
Ka.C.5	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	1.00 * 0.50 * 0.95 + 0.75 * 0.56 * 0.89	0.85 kN/m ²
Qu.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.50 * 0.95	0.47 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.50 * 0.95	0.47 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

Doorbuigingen in Y' richting

L/250	Limiet w;max	10.6 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	10.6 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	1.7 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.0 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	2.6	2.6	1.0	0.25	0.09
Ka.C.2	0.0	2.6	2.6	1.0	0.25	0.09
Ka.C.3	0.0	2.6	2.6	1.0	0.25	0.09
Ka.C.4	0.0	2.6	2.6	1.0	0.25	0.09
Ka.C.5	1.3	4.0	4.0	2.3	0.37	0.22
	mm	mm	mm	mm		

Doorbuigingen in Z' richting

L/250	Limiet w;max	20.8 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	20.8 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	6.4 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	3.8 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	10.3	10.3	3.8	0.49	0.18
Ka.C.2	0.0	10.3	10.3	3.8	0.49	0.18
Ka.C.3	3.5	13.8	13.8	7.4	0.66	0.36
Ka.C.4	-5.6	4.7	4.7	-1.7	0.23	0.08
Ka.C.5	5.1	15.3	15.3	8.9	0.74	0.43
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	-0.33 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.96 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	5.13 kNm
Moment	Mz;Ed	0.67 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIINGEN (KA.C.5)

Ka.C.(w1)	w;1	6.6 mm
Qu.C.1	w;2	4.0 mm
Ka.C.5	w;3	5.2 mm
	w;tot	15.8 mm
	w;max	15.8 mm
	w;2+w;3	9.2 mm
	Limiet w;max	23.3 mm
	Limiet w;2+w;3	23.3 mm
	UC(w;max)	0.68
	UC(w;2+w;3)	0.39

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vy	0.081 / 2.462	0.03 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.316 / 2.462	0.13 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		6.57 / 14.769 + 0.7 x 2.872 / 16.965	0.56 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)		0.7 x 6.57 / 14.769 + 2.872 / 16.965	0.48 Ok
Doorbuiingen	NEN-EN1995#7.2|NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	Y'	4.0 / 10.6	0.37 Ok
Doorbuiingen	NEN-EN1995#7.2|NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	Z'	15.3 / 20.8	0.74 Ok
Doorbuiingen	NEN-EN1995#7.2|NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		15.8 / 23.3	0.68 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiing
Ligger Ok

Langsstabiliteit:

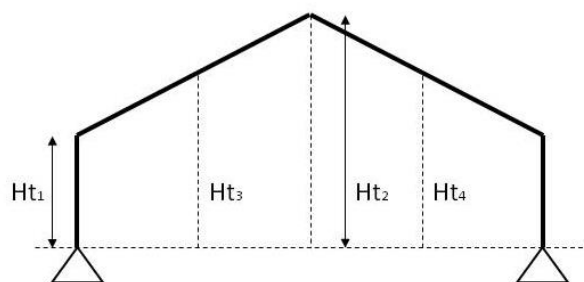
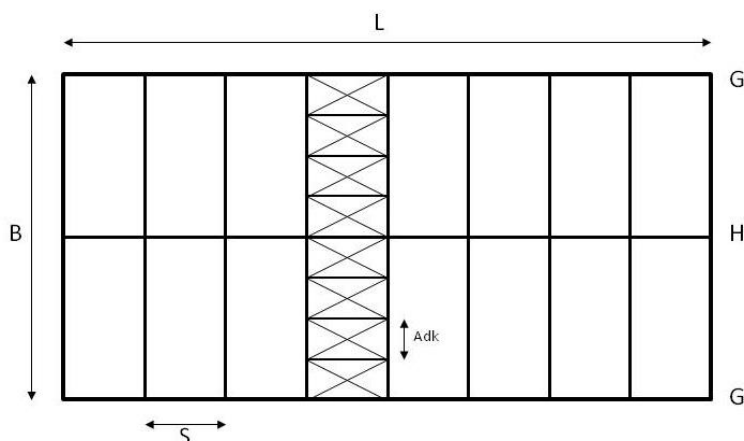
Stal 1:

Langstabiliteit

Windgebied III

Windbelasting: $P_{wd} = 0,68 \times 1,3 = 0.884 \text{ kn/m}^2$

Overspanning / breedte gebouw = B = 34.84
 Overspanning / lengte gebouw = L = 32,4
 Overspanning / hoogte gebouw = Ht₁ = 3.5
 Overspanning / hoogte gebouw = Ht₂ = 9.5 m
 Overspanning / spanten gebouw = S = 5.3
 Gemiddeldehoogte = H = (2/3 x Ht₂ + 2/3 x Ht₁)/2 = 4.34 m



Randbelasting $4.43 \times 0.884 = 3.83 \text{ kn/m}$
 Windwrijving $32,4 \times 0.04 \times 0.884 = 1.15,$
 Totale randbelasting $R = \underline{4,98 \text{ kn/m}} \quad X 1,35 = 6.72/m$

Gordingen h.o.h. = 1.525 m

Drukkracht gording $1,525 \times 6.72 = 10.25 \text{ kn} \quad x 0,8 = 8.2 \text{ kn}$

1. Houtkolom (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: R75X250

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	18750 mm ²
Hoogte	h	250 mm	Traagheidsmoment	I _{tor}	2851e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	7813e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	9766e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	2344e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	8789e+03 mm ⁴
Staaflengte	l _{sys}	5.300 m			
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
	E _{0.05}	6000.0 N/mm ²		G _{0.05}	375.0 N/mm ²
	E _{;0;mean}	9000.0 N/mm ²		G _{;mean}	560.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus		9000.0 N/mm ²			
	Beta _c	0.2			
Klimaatklasse		III			

Zijdelingse steun in druk- of neutrale zone: Nee

KRACHTEN

Krachten en momenten		In knooppunt A	In knooppunt B
Dwarsbelasting	qd	-0.5 kN/m	-0.5 kN/m
Normaalkracht	N _c ;E _d	-8.2 kN	-8.2 kN
Dwarskracht	V _z ;E _d	-1.3 kN	1.3 kN
Moment	M _y ;E _d	0.0 kNm	0.0 kNm
Max veld moment	M _y ;E _d ;max	x = 2.650 m	-1.8 kNm

Belasting duurklasse: I (Permanent)

STABILITEITSGEGEVENS

Gamma;M	Beta;c	k;mod	k;h				
1.30	0.2	0.50	1.00				
Belastingstype	Excentriciteit	l _{sys}	Leff,kip	I _{tor}	Sigma,m,crit	Lambda;rel;m	k;crit
Verdeeld	Belasting in	5.300	4.770	2851 10 ⁴	22.1	0.903	0.88

midden van de
zwaartekracht

		m	m	mm ⁴	N/mm ²		
Resultaten	Methode	Leff,knik	Isys	Leff,knik/Isys	Lambda	Lambda;rel	k;c
Y-as	Gebruiker	5.300	5.300	1.000	73.439	1.280	0.49
Z-as	Gebruiker	2.650	5.300	0.500	122.398	2.134	0.20
		m	m				

Rekenwaarden van spanning en sterkte

Sigma;c;0;d	Sigma;m;y;d	Sigma;m;z;d	f;c;0;d	f;m;y;d	f;m;z;d
0.4	2.2	0.0	6.9	6.9	8.0
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede in knooppunt A

NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)		0.437 / 6.923	0.06	Ok
NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.106 / 1.308	0.08	Ok

Doorsnede in My;max

NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)		0.191 / 47.929 + 2.247 / 6.923 + 0.7 x 0 / 7.953	0.33	Ok
-----------------------------	--	--	------	----

Doorsnede in knooppunt B

NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)		0.437 / 6.923	0.06	Ok
NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.106 / 1.308	0.08	Ok

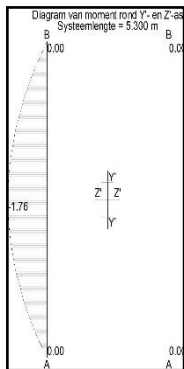
Stabiliteit

NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)		0.437 / (0.493 x 6.923) + 1 x 2.247 / 6.923 + 0.7 x 0 / 7.953	0.45	Ok
NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)		0.437 / (0.2 x 6.923) + 0.7 x 2.247 / 6.923 + 1 x 0 / 7.953	0.54	Ok
NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)		(2.247)^2 / (0.883 x 6.923)^2 + 0.437 / (0.2 x 6.923)	0.45	Ok

Profiel gecontroleerd op sterkte en stabiliteit

Profiel Ok

1. HOUTKOLOM MOMENTLIJNEN



Max. windmoment $M = 1/8 \times 6.72 \times 34,84^2 = 1019 \text{ knm}$

2 verbanden toepassen.

$T/D = 1019/5,3/2 = 96 \text{ kn} \rightarrow$ opnemen door spanten

Oplegreactie windverband $6,72 \times 34,84/2/2 = 58,53 \text{ kn}$

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: KW80/4

Breedte	b	80 mm	Oppervlak	As	1.21e+03 mm ²
Hoogte	h	80 mm	Systeemplengte	Lsys	5.300 m
Flensdikte	tf	4.0 mm	Lijfdikte	tw	4.0 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	289.6e+02 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	289.6e+02 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	343.4e+02 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	343.4e+02 mm ³
Sterkte klasse		S235H(EN - 10210-1)	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-59.0 kN	-59.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.0 kN	0.0 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	0.0 kN	0.0 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	5.300 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	5.300 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	283.94 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	81.97 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	81.97 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	8.07 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	8.07 kNm

BUIGING, DWARSKRACHT EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1#6.2.10)

rho y'	0.00 -	alfa	0.00 -
rho z'	0.00 -	beta	0.00 -
MN;Vy;ud	0.00 kNm	MN;Vz;ud	0.00 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	F 0.00 kN	
	(4)			
	0.00 -		0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 5.300 m	Ist	5.300 m
	Lsys	5.300 m	Lg	5.300 m
	S	0.050 m	Iwa	1.6726e-09 m ⁶
	C1	1.040 -	C2 (Tabel)	0.420 -
	C2 (Toegepast)	0.000 -	C	0.000 -
	Mcr	0.00 kNm	kred	1.000 -
	Ikip	5.300 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	KW80/4 -			
Knik curve Y'	a -	Knik curve Z'	a	
	Ncr;y	85.47 kN	Ncr;z	85.47 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons. -	
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	5.300 m	Lbuc;z	5.300 m
	Lam;y	1.823 -	Lam;z	1.823 -
	Chi;y	0.264 -	Chi;z	0.264 -
Kip instab. curve:	A -	Kip instab. curve:	A -	
	Nb;Rd;y	75.01 kN	Nb;Rd;z	75.01 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	KW80/4 -			
Kiptorsie gevoelig	Nee -	Doorsnedeklasse	1 -	
	My;max	0.00 kNm	Mz;max	0.00 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	0.00 kNm
	Mb;Rd;y	8.07 kNm	Mb;Rd;z	8.07 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	0.00 kNm	Mz;0	0.00 kNm

Mcr	0.00 kNm		
Cm;y	1.000 -	Cm;z	1.000 -
Cm;LT	1.000 -		
Kyy	1.629 -	Kzz	1.629 -
Kyz	0.978 -	Kzy	0.978 -
X;y	0.264 -	X;z	0.264 -
Lam;LT	0.000 -		
X;LT	1.000 -		

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.21 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y axis	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z axis	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y axis	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z axis	0.00 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y axis	0.79 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z axis	0.79 OK

Stabiliteit

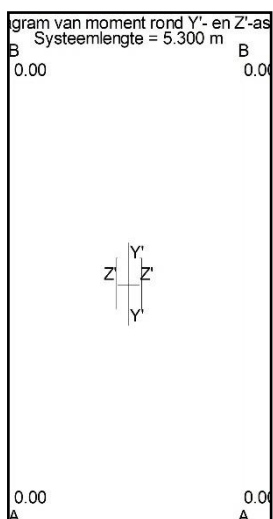
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.79 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip NVT, i.v.m. geen buiging

Kip NVT, i.v.m. geen buiging

1. STAALKOLOM MOMENTLIJNEN



Windverband:

$$L = \sqrt{5.3^2 + 6.0^2} = 8.0 \text{ m}$$

$$P_{\text{max}} = 59 \times 8/5.3 = 89 \text{ kn}$$

$$WV \ 89100/480 = 186 \text{ N/mm}^2 < 240 \text{ N/mm}^2 \rightarrow \text{strip } 60 \times 8$$

Gevelverband \rightarrow idem strip 60x8 mm

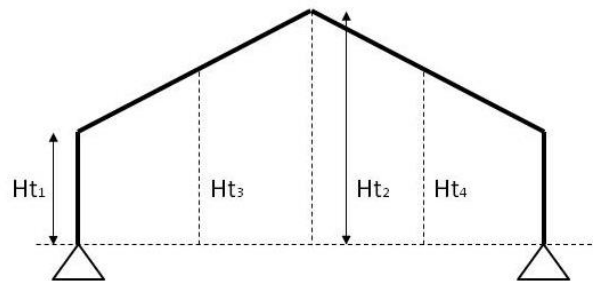
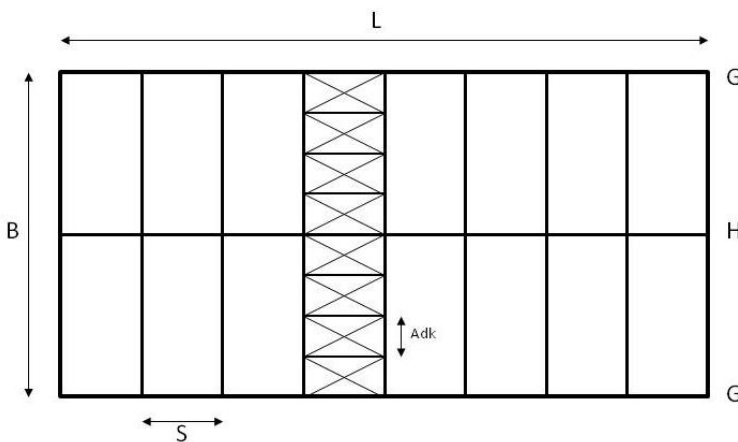
Stal 2:

Langstabiliteit

Windgebied I

Windbelasting: $P_{wd} = 0,68 \times 1,3 = 0.884 \text{ kn/m}^2$

Overspanning / breedte gebouw = B = 19.12
 Overspanning / lengte gebouw = L = 52,4
 Overspanning / hoogte gebouw = $H_{t1} = 3.5$
 Overspanning / hoogte gebouw = $H_{t2} = 6.8 \text{ m}$
 Overspanning / spanten gebouw = S = 5.18
 Gemiddelde hoogte = $H = (2/3 \times H_{t2} + 2/3 \times H_{t1})/2 = 3.43 \text{ m}$



Randbelasting $3.43 \times 0.884 = 3.03 \text{ kn/m}$
 Windwrijving $52 \times 0.04 \times 0.884 = 1.84 \text{ ,,}$
 Totale randbelasting $R = \frac{4.87 \text{ kn/m}}{1,35} = 6.57 \text{ kn/m}$

Gordingen h.o.h. $1.525 \text{ m} \times 6.57 = 10.02 \text{ kn}$

Drukkracht gording $10.02 \text{ kn} \times 0,8 = 8.01 \text{ kn}$

Max. windmoment $M = 1/8 \times 6.57 \times 19.12^2 = 300 \text{ knm}$

2 verbanden toepassen.

$T/D = 300/5.18 = 57.9 \text{ kn/2} = 29 \text{ kn} \rightarrow$ opnemen door spanten

Oplegreactie windverband $R = 6.57/2 \times 19,12 = 62.8/2 \text{ verbanden} = 31.4 \text{ kn}$

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: KW70/4

Breedte	b	70 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	70 mm	Oppervlak	As	$1.05 \times 10^3 \text{ mm}^2$
Flensdikte	tf	4.0 mm	Systeemplengte	Lsys	5.180 m
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	$216.4 \times 10^2 \text{ mm}^3$	Lijfdikte	tw	4.0 mm
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	$258.5 \times 10^2 \text{ mm}^3$	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	$216.4 \times 10^2 \text{ mm}^3$
Sterkte klasse		S235H(EN -	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	$258.5 \times 10^2 \text{ mm}^3$
			Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-31.4 kN	-31.4 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.0 kN	0.0 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	0.0 kN	0.0 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Kniklengte Y'-as	L _{eff} Y	5.180 m	
Kniklengte Z'-as	L _{eff} Z	5.180 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	246.34 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	71.11 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	71.11 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	6.08 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	6.08 kNm

BUIGING, DWARSKRACHT EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1#6.2.10)

rho y'	0.00 -	alfa	0.00 -
rho z'	0.00 -	beta	0.00 -
MN;Vy;ud	0.00 kNm	MN;Vz;ud	0.00 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	F 0.00 kN
	(4)		
	0.00 -		0.00 -
Maatgevend veld	Boven 0.000 - 5.180 m	lst	5.180 m
	Lsys 5.180 m	Lg	5.180 m
	S 0.043 m	Iwa	8.2467e-10 m ⁶
	C1 1.040 -	C2 (Tabel)	0.420 -
	C2 (Toegepast) 0.000 -	C	0.000 -
	Mcr 0.00 kNm	kred	1.000 -
	Ikip 5.180 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	KW70/4 -		
Knik curve Y'	a -	Knik curve Z'	a
	Ncr;y 58.49 kN		Ncr;z 58.49 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons. -
	Gesch.		Gesch.
	Lbuc;y 5.180 m		Lbuc;z 5.180 m
	Lam;y 2.052 -		Lam;z 2.052 -
	Chi;y 0.213 -		Chi;z 0.213 -
Kip instab. curve:	A -	Kip instab. curve:	A -
	Nb;Rd;y 52.35 kN		Nb;Rd;z 52.35 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	KW70/4 -		
Kiptorsie gevoelig	Nee -	Doorsnedeklasse	1 -
	My;max 0.00 kNm		Mz;max 0.00 kNm
	My;Ed; A 0.00 kNm		Mz;Ed; B 0.00 kNm
	Mb;Rd;y 6.08 kNm		Mb;Rd;z 6.08 kNm
	Delta;My 0.00 kNm		Delta;Mz 0.00 kNm
	My;Psi 0.00 kNm		Mz;Psi 0.00 kNm
	My;0 0.00 kNm		Mz;0 0.00 kNm
	Mcr 0.00 kNm		
	Cm;y 1.000 -		Cm;z 1.000 -
	Cm;LT 1.000 -		
	Kyy 1.480 -		Kzz 1.480 -
	Kyz 0.888 -		Kzy 0.888 -
	X;y 0.213 -		X;z 0.213 -

Lam;LT 0.000 -
X;LT 1.000 -

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.13 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y axis	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z axis	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y axis	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z axis	0.00 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y axis	0.60 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z axis	0.60 OK

Stabiliteit

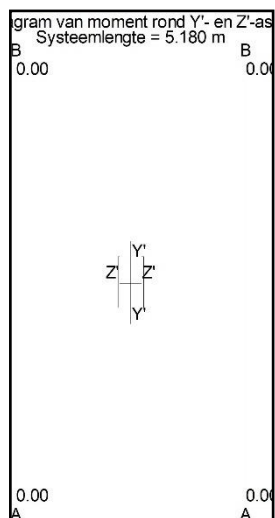
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.60 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip NVT, i.v.m. geen buiging

Kip NVT, i.v.m. geen buiging

1. STAALKOLOM MOMENTLIJNEN



Windverband:

$$L = \sqrt{5.2^2 + 5^2} = 7.2 \text{ m}$$

$$P_{\text{max}} = 31.4 \times 7.2 / 5.2 = 43.5 \text{ kn}$$

$$WV \ 43500 / 300 = 145 \text{ N/mm}^2 = < 240 \text{ N/mm}^2 \quad \text{strip } 50 \times 6 \text{ mm}$$

Gevelverband → idem strip 50x6 mm

Stal 1:

Spant op as 1 en 11

Golfplaten	0,15 kn/m²
Isolatie	0,05 „
Totaal	0,20 kn/m²

Kanaal luchtwasser **0,10 kn/m²**

Zonnepanelen **0,15 kn/m²**

G = 2,6 x 0,3 = 0.78 kn/m Gextra = 2,6 x 0,15 = 0,39 kn/m

Technosoft Raamwerken release 6.75b

29 jul 2022

Project.....: 2022088 - Rundveestallen
Onderdeel....: Spanten op as 2 t/m 10
Constructeur.: G.A.v.G
Opdrachtgever: Betonbouw
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 28/07/2022
Bestand.....: Q:\Projecten\2022\2022088 Betonbouw Rietjes\Berekeningen
en schetsen\spant op as11.rww

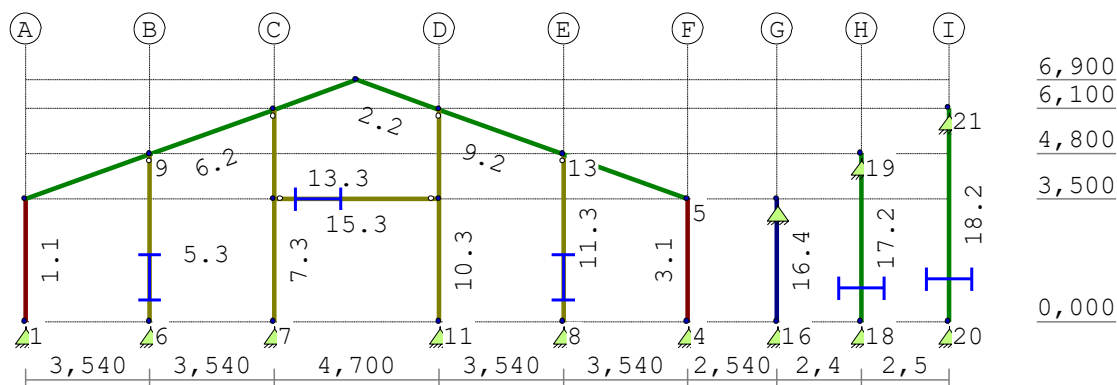
Belastingbreedte.: 5.180
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	6.900
2	B	3.540	0.000	6.900
3	C	7.080	0.000	6.900
4	D	11.780	0.000	6.900
5	E	15.320	0.000	6.900

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
6	F	18.860	0.000	6.900
7	G	21.400	0.000	6.900
8	H	23.800	0.000	6.900
9	I	26.300	0.000	6.900

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	26.300
2	3.500	0.000	26.300
3	4.800	0.000	26.300
4	6.100	0.000	26.300
5	6.900	0.000	26.300

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00
2	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
3	IPE180 (90)	1:S235	2.3950e+03	1.0090e+06	0.00
4	IPE240 (90)	1:S235	3.9100e+03	2.8360e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					
2	0:Normaal	91	180	90.0					
3	0:Normaal	91	180	45.5					
4	0:Normaal	120	240	60.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof. Omschrijving	S.M. [kg/m ³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1 IPE240	7850	7.000	215
2 IPE180	7850	30.948	582
3 IPE180 (90)	7850	26.358	496
4 IPE240 (90)	7850	3.500	107
Totaal		67.807	1400

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE240



2 IPE180



3 IPE180 (90)



4 IPE240 (90)



KNOEPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	3.540	0.000
2	0.000	3.500	7	7.080	0.000
3	9.430	6.900	8	15.320	0.000
4	18.860	0.000	9	3.540	4.776
5	18.860	3.500	10	7.080	6.053
11	11.780	0.000	16	21.400	0.000
12	11.780	6.053	17	21.400	3.500
13	15.320	4.776	18	23.800	0.000
14	7.080	3.500	19	23.800	4.800
15	11.780	3.500	20	26.300	0.000
21	26.300	6.100			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE240	NDV	NDM	3.500	2
2	3	12	2:IPE180	NDV	NDM	2.498	2
3	5	4	1:IPE240	NDM	NDV	3.500	2
4	2	9	2:IPE180	NDV	NDM	3.763	2
5	6	9	3:IPE180 (90)	NDM	ND-	4.776	
6	9	10	2:IPE180	NDM	NDM	3.763	
7	7	14	3:IPE180 (90)	NDM	NDM	3.500	
8	10	3	2:IPE180	NDM	NDV	2.498	2
9	12	13	2:IPE180	NDM	NDM	3.763	
10	11	15	3:IPE180 (90)	NDM	NDM	3.500	
11	8	13	3:IPE180 (90)	NDM	ND-	4.776	
12	13	5	2:IPE180	NDM	NDV	3.763	2
13	14	10	3:IPE180 (90)	NDM	ND-	2.553	
14	15	12	3:IPE180 (90)	NDM	ND-	2.553	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
15	14	15	3:IPE180 (90)	ND-	ND-	4.700	
16	16	17	4:IPE240 (90)	NDM	NDM	3.500	
17	18	19	2:IPE180	NDV	NDV	4.800	2
18	20	21	2:IPE180	NDV	NDV	6.100	2

Opmerkingen

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

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvsd (Mvud/1.2)	Cvsd (Mvud/1.5)
1	1	15.73	1873	3065	5598
2	3	-13.67	7403	12112	22124
		11.48	5634	9218	16837
3	4	15.73	1873	3065	5598
4	2	-54.65	6589	10779	19690
		47.48	5040	8246	15063
8	3	-13.67	7403	12112	22124
		11.48	5634	9218	16837
12	5	-54.65	6589	10779	19690
		47.48	5040	8246	15063
17	18	6.67	722	1181	2158
	19	6.67	722	1181	2158
18	20	6.67	722	1181	2158
	21	6.67	722	1181	2158

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	4	110				0.00
3	6	110				0.00
4	7	110				0.00
5	8	110				0.00
6	11	110				0.00
7	16	110				0.00
8	17	110				0.00
9	18	110				0.00
10	19	110				0.00
11	20	110				0.00
12	21	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	50.00	Gebouwhoogte.....:	6.90
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].....: 22.458
K	0.280 n ....[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....:	5.200 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

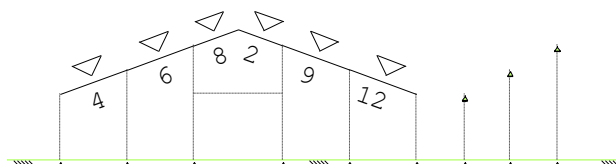
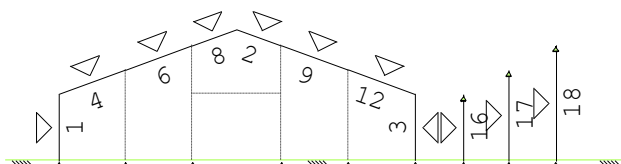
STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 15
4:Wand / kolom.	: 5,7,10,11,13,14
5:Linker gevel.	: 1,16-18
6:Rechter gevel.	: 3
7:Dak.	: 2-8-2,9,12

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



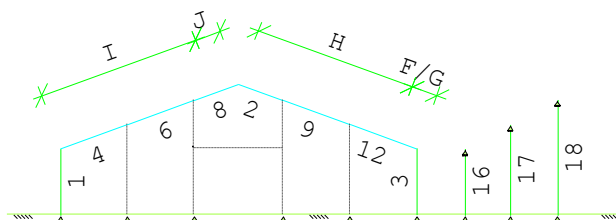
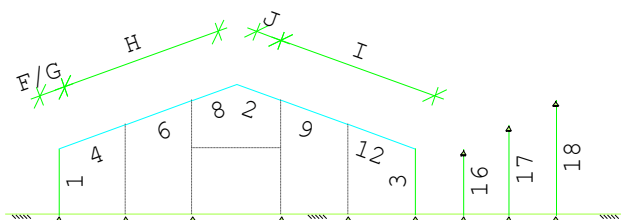
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaftype	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	4-8 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	2-12 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	3 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
5	16 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
6	17 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
7	18 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaftype	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D
2	4-8	0.000	1.380	F/G
3	4-8	1.380	8.644	H
4	2-12	0.000	1.380	J
5	2-12	1.380	8.644	I
6	3	0.000	3.500	E
7	16	0.000	3.500	D
8	17	0.000	4.800	D
9	18	0.000	6.100	D

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaftype	Positie	Lengte	Zone
1	18	0.000	6.100	E
2	17	0.000	4.800	E
3	16	0.000	3.500	E
4	3	0.000	3.500	D
5	2-12	0.000	1.380	F/G
6	2-12	1.380	8.644	H
7	4-8	0.000	1.380	J
8	4-8	1.380	8.644	I
9	1	0.000	3.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.514	5.180		-0.799	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.514	5.180		-2.130	D	
Qw3	1.00	0.360	0.514	0.840		-0.155	F	19.8
Qw4	1.00	0.360	0.514	4.340		-0.803	G	19.8
Qw5	1.00	0.264	0.514	5.180		-0.703	H	19.8
Qw6	1.00	-0.840	0.514	5.180		2.236	J	19.8
Qw7	1.00	-0.400	0.514	5.180		1.065	I	19.8
Qw8	1.00	-0.500	0.514	5.180		1.331	E	
Qw9		-0.200	0.514	5.180		0.532	+i	
Qw10	1.00	-0.772	0.514	0.840		0.333	F	19.8
Qw11	1.00	-0.704	0.514	4.340		1.570	G	19.8
Qw12	1.00	-0.268	0.514	5.180		0.713	H	19.8
Qw13	1.00	-1.200	0.514	0.150		0.093	A	
Qw14	1.00	-0.800	0.514	5.030		2.068	B	
Qw15	1.00	-0.664	0.514	4.290		1.464	H	19.8
Qw16	1.00	-0.500	0.514	0.890		0.229	I	19.8
Qw17	1.00	-0.500	0.514	5.180		1.331	C	
Qw18	1.00	-0.500	0.514	5.180		1.331	I	19.8

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
4-8	5.3.3 Zadeldak
2-12	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.180	2.178	19.8
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.180	1.089	19.8

BELASTINGGEVALLEN

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

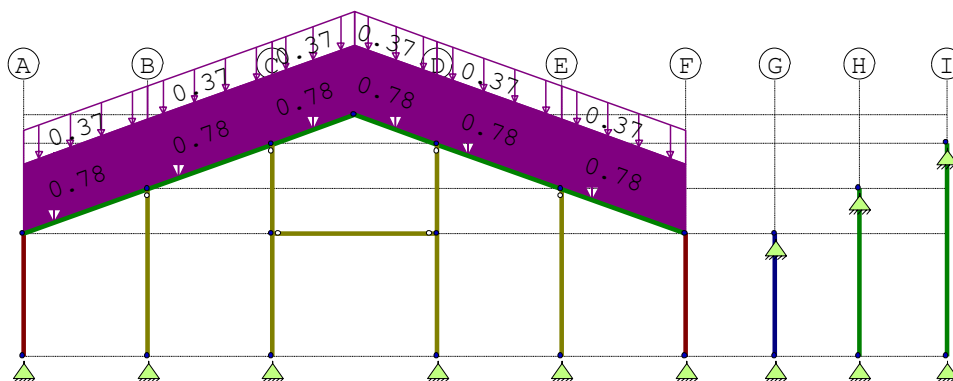
g	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33
	25 Knik	0 Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



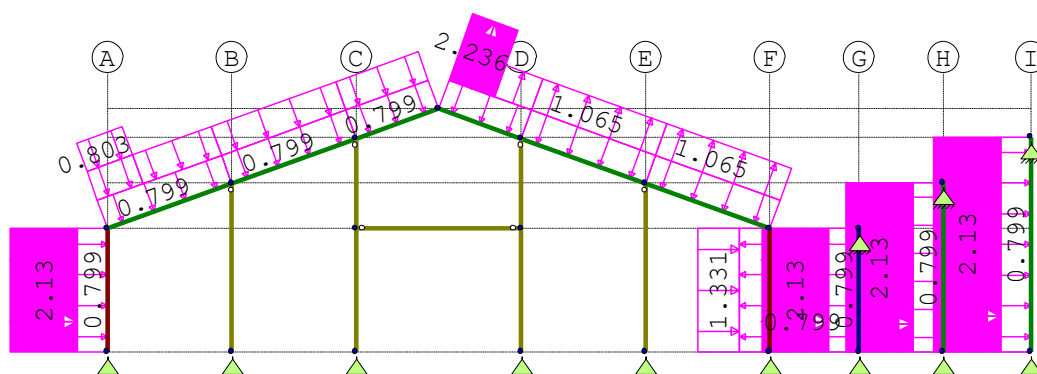
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	5:QZGlobaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-0.37	-0.37	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.37	-0.37	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-0.37	-0.37	0.000	0.000			
8	5:QZGlobaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			
8	5:QZGlobaal	-0.37	-0.37	0.000	0.000			
9	5:QZGlobaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			
9	5:QZGlobaal	-0.37	-0.37	0.000	0.000			
12	5:QZGlobaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			
12	5:QZGlobaal	-0.37	-0.37	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



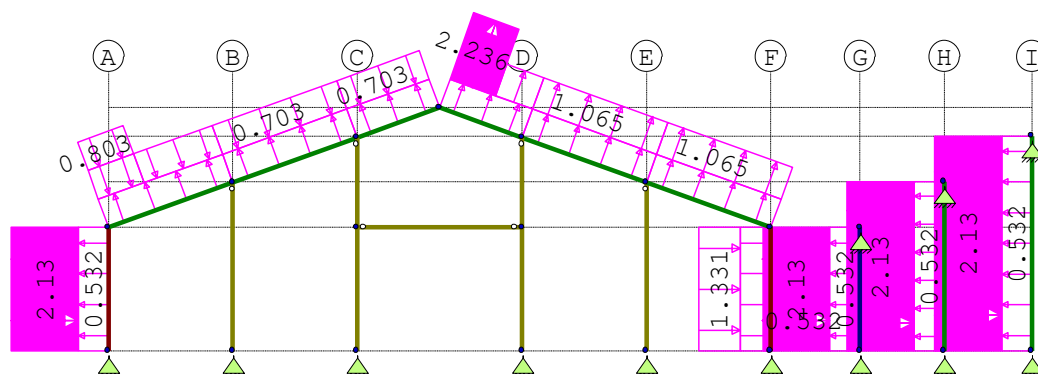
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	0.000	1.118	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

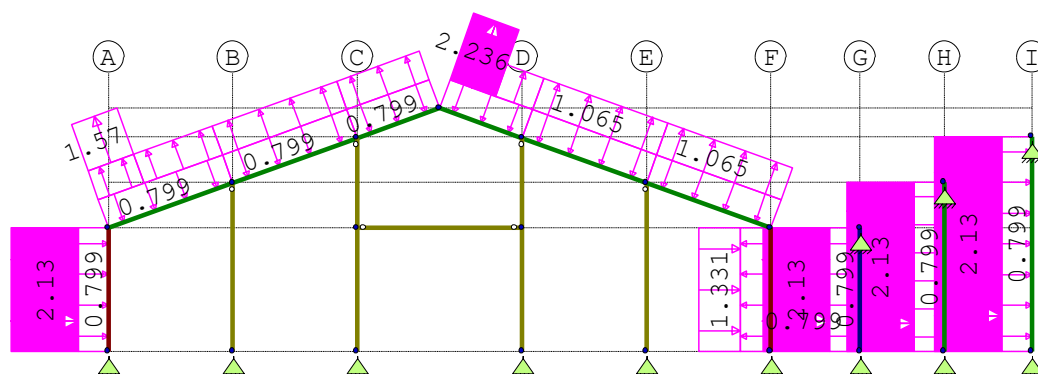
B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

4	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	0.000	1.118	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

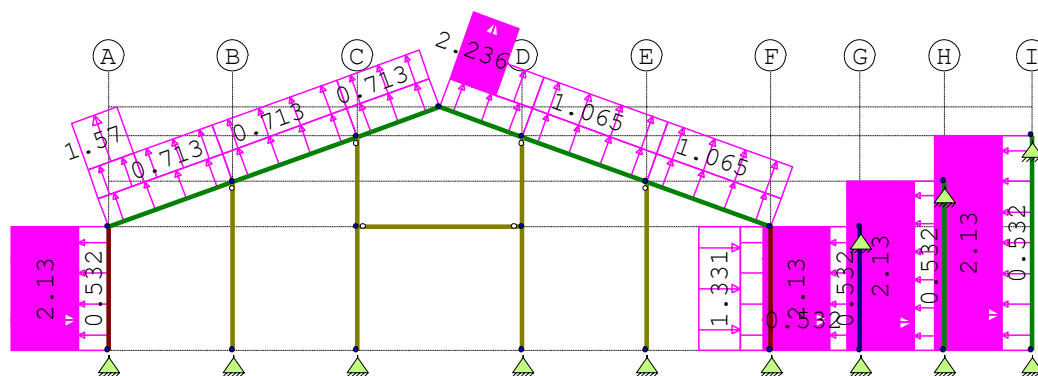
B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	0.000	1.118	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	0.000	1.118	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

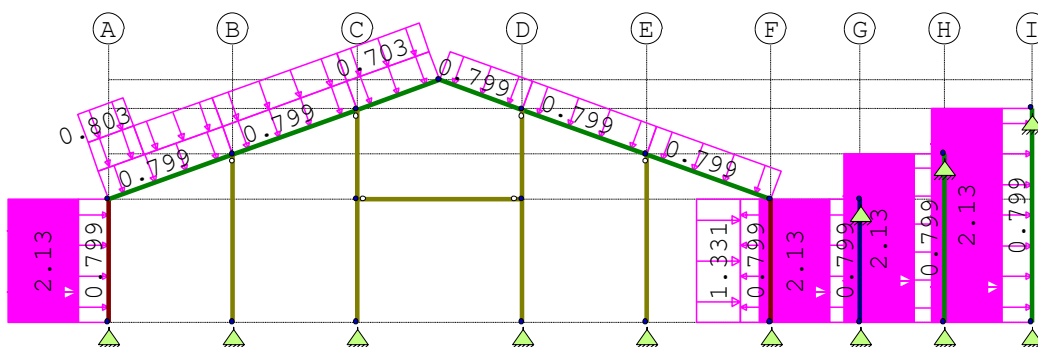
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



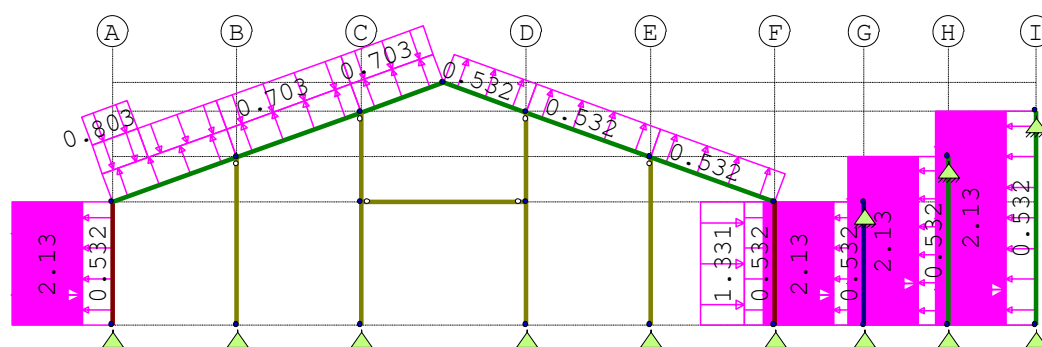
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



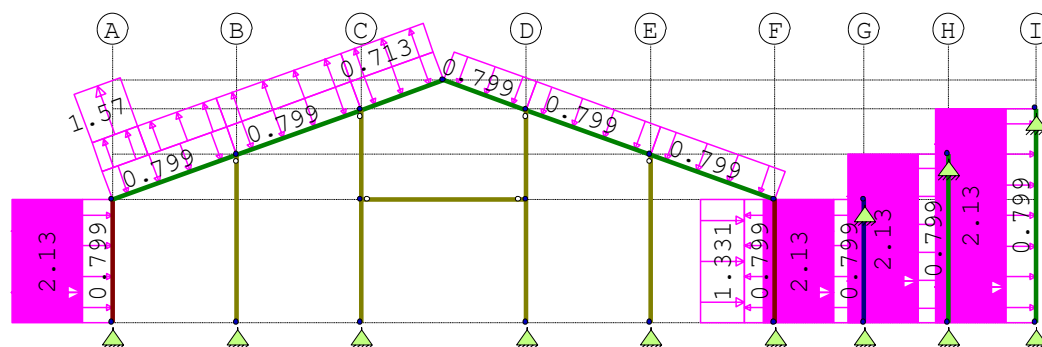
STAAFBELASTINGEN

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	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



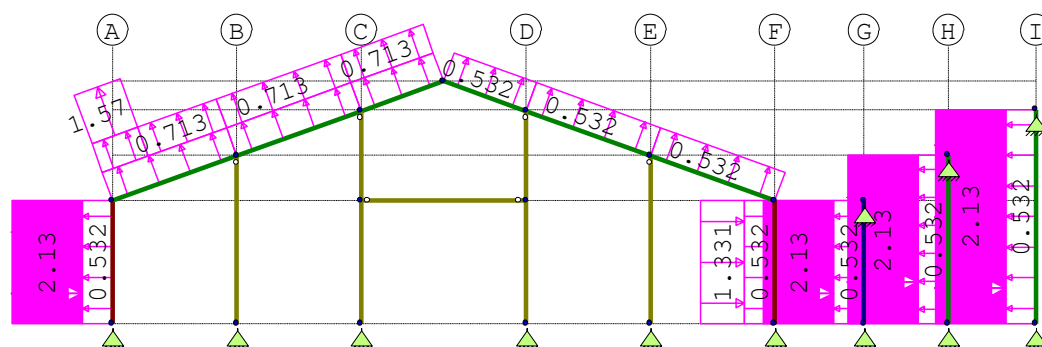
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

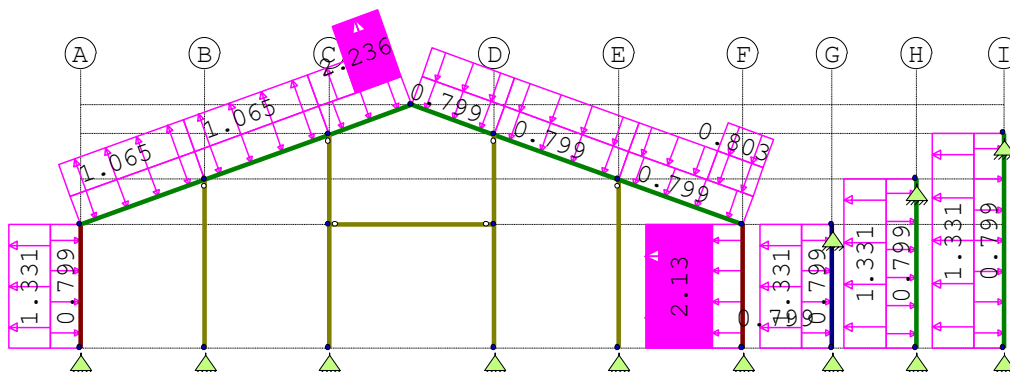
B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

9	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	0.000	2.383	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



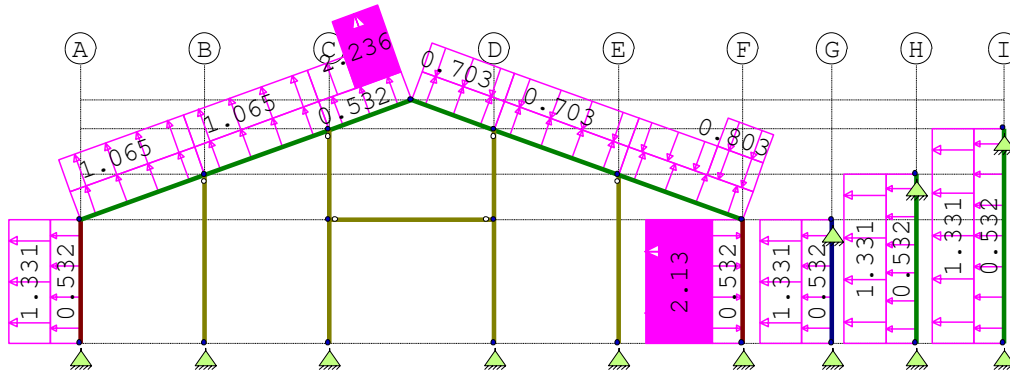
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



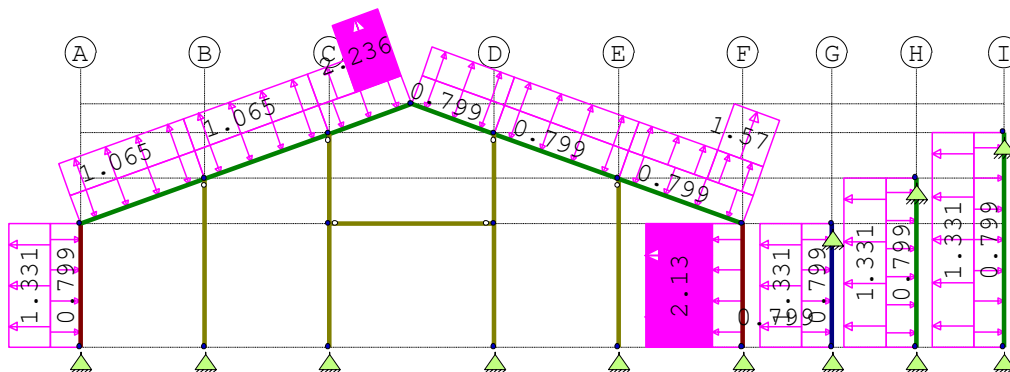
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

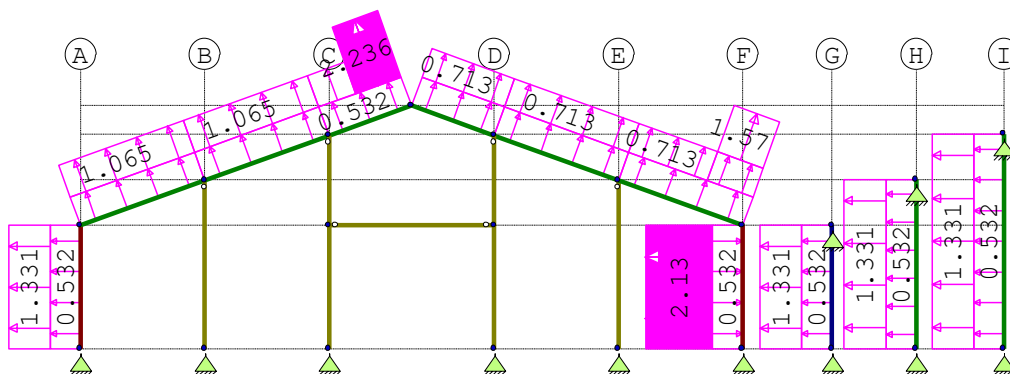
B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

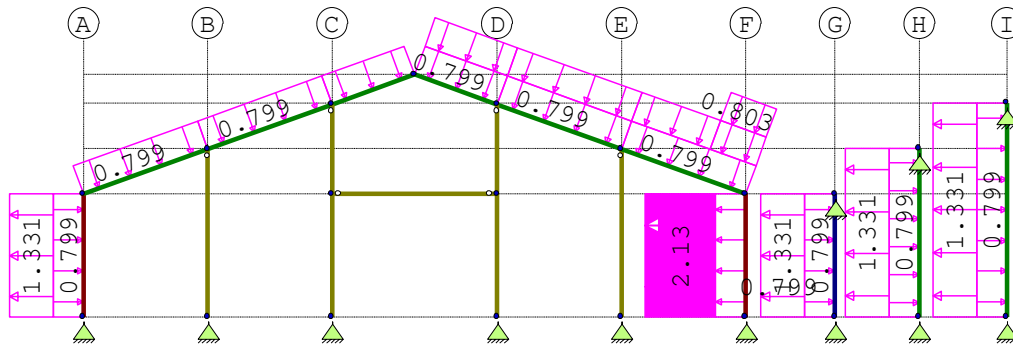
B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

2	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



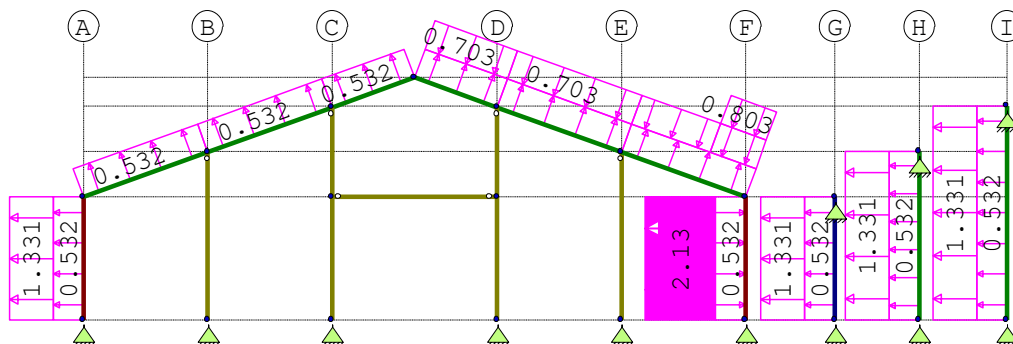
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



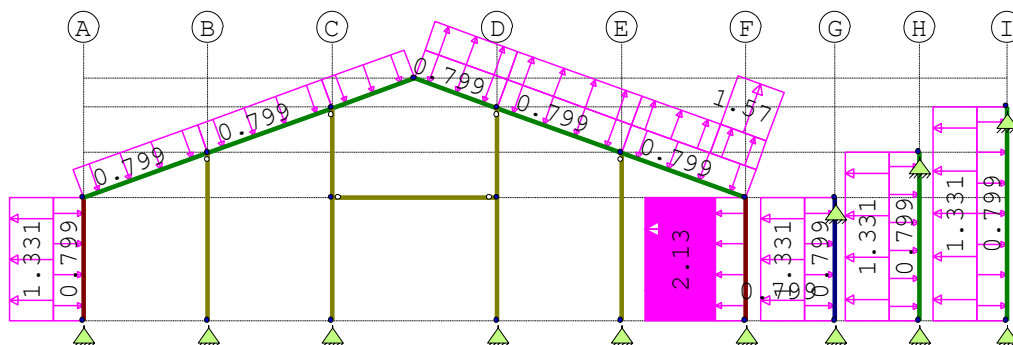
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



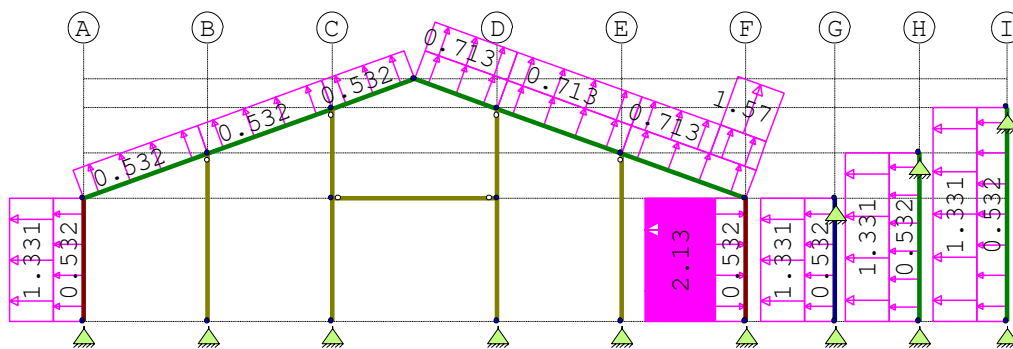
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



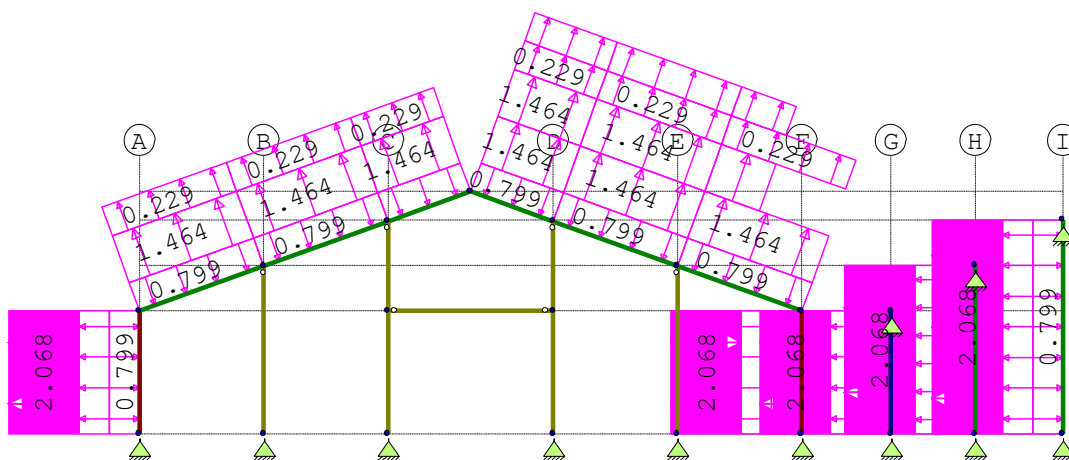
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	2.383	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Index	Type	Qw	q1	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	2.07	2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	2.07	2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw13	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw14	2.07	2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw13	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw14	2.07	2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw13	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw14	2.07	2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

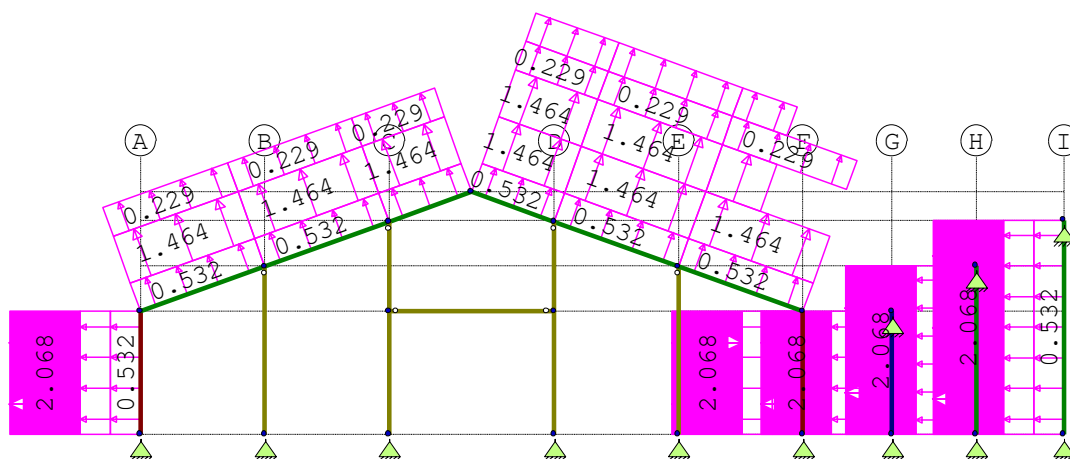
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
9	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	2.115	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	2.115	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



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	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	2.07	2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	2.07	2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw13	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw14	2.07	2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw13	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw14	2.07	2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw13	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw14	2.07	2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

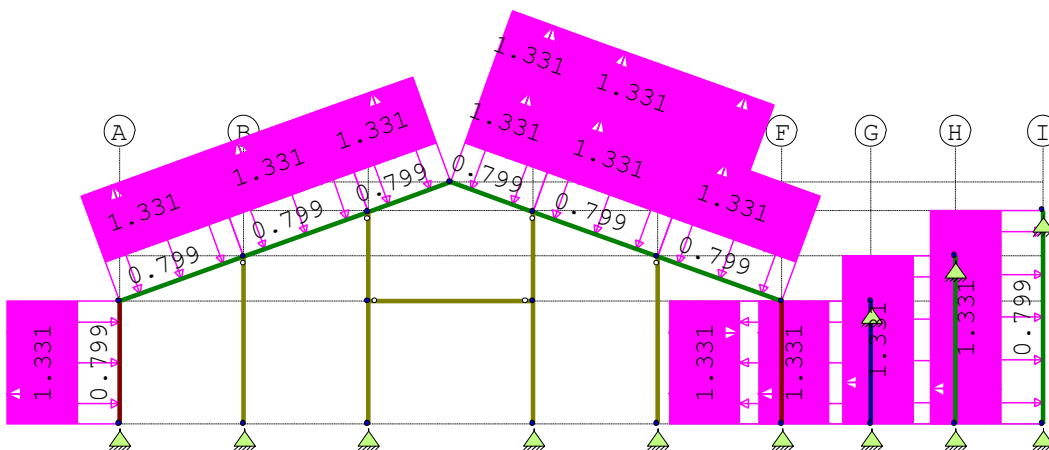
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	2.115	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	2.115	0.00	0.20	0.00

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	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

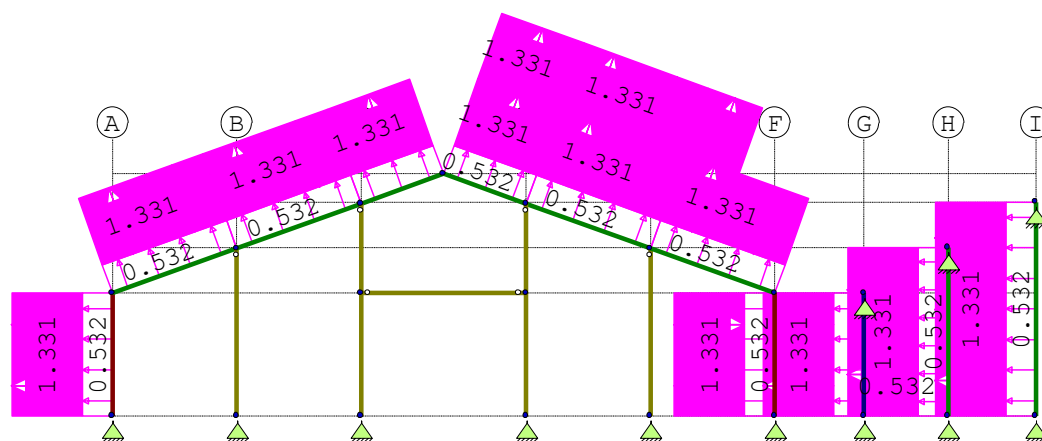
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	2.115	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

1	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

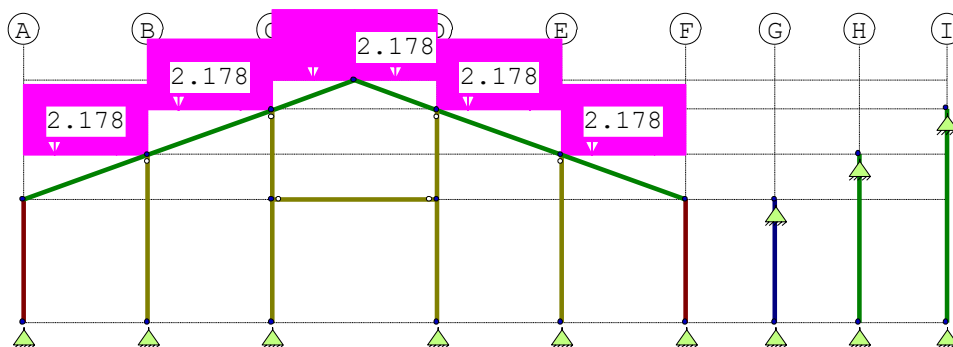
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	2.115	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



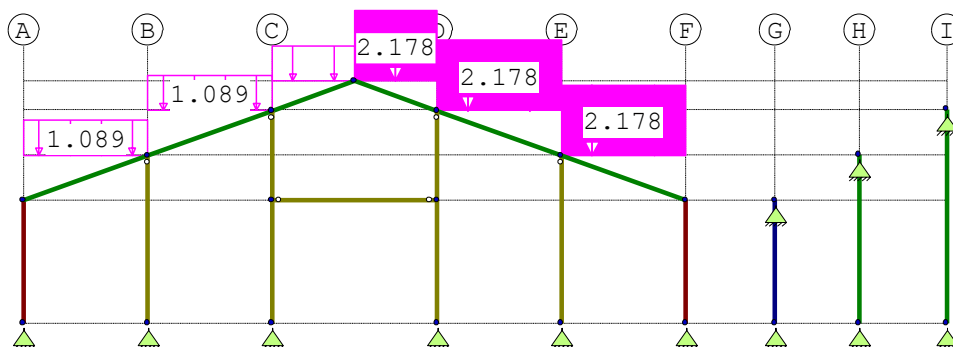
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



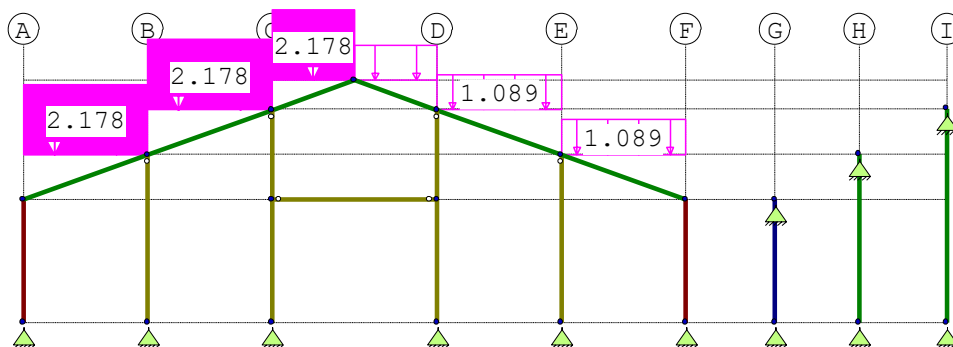
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs2	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



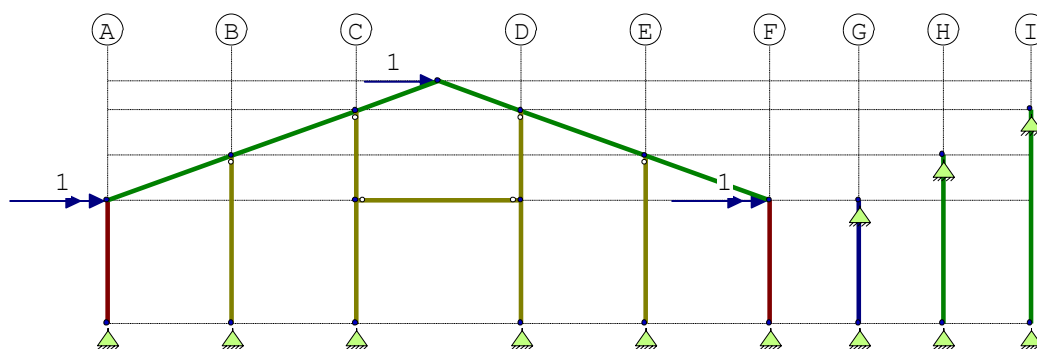
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs2	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:25 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:25 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	5	X	1.000			
4	2	X	1.000			
5	5	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.22 $G_{k,1}$
2	Fund. 0.90 $G_{k,1}$

3 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
5 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
6 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
7 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
8 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
9 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
10 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
11 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
12 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
13 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
14 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
15 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
16 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
17 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
18 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
19 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
20 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
21 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
22 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
23 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
24 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
25 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
26 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
27 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
41 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
42 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
43 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
44 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
45 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
46 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
47 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
48 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
49 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
50 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
51 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$

52 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
53 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
54 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
55 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
56 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
57 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
58 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
59 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
60 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
61 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
62 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
63 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$
64 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$
65 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$
66 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$
67 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$
68 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$
69 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,22}$
70 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,23}$
71 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$
72 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
73 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
74 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
75 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
76 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
77 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
78 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
79 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
80 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
81 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
82 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
83 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
84 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$
85 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$
86 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
87 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
88 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,16}$
89 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,17}$
90 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,18}$
91 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,19}$
92 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,20}$
93 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,21}$
94 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,22}$
95 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,23}$
96 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,24}$
97 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 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

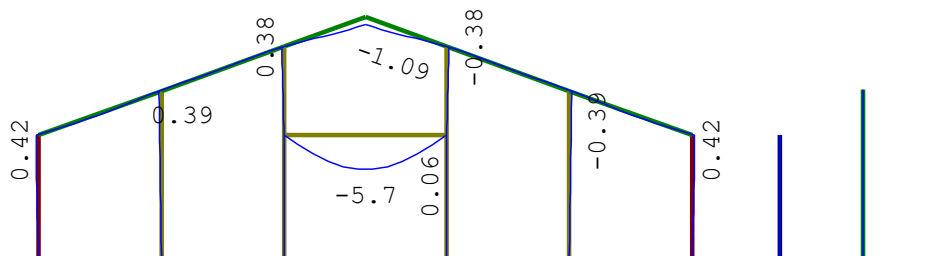
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:97 Blijvend

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.C:97 Blijvend



REACTIES

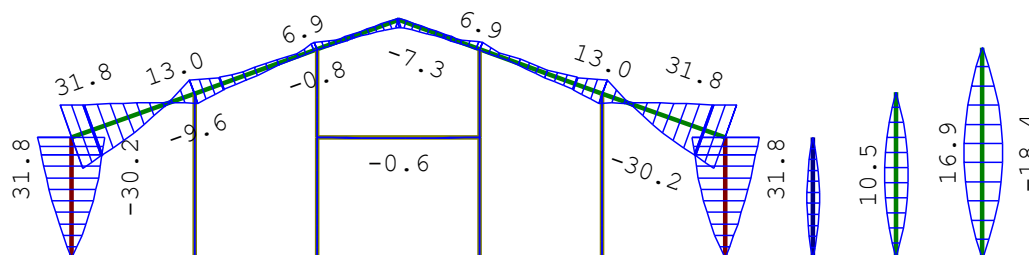
B.C:97 Blijvend

Kn.	X	Z	M
1	0.36	3.69	
4	-0.36	3.69	
6	0.00	5.73	
7	-0.00	7.55	
8	0.00	5.73	
11	0.00	7.55	
16	0.00	0.54	
17	0.00	0.54	
18	0.00	0.45	
19	0.00	0.45	
20	0.00	0.57	
21	0.00	0.57	
		0.00	37.05 : Som van de reacties
		0.00	-37.05 : Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm; rad]

Fundamentele combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02187	0.02209
2	-67.06	67.17	-0.07	0.04	-0.01431	0.01427
3	-66.88	66.88	-3.91	0.81	-0.00057	0.00057
4	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02209	0.02187
5	-67.17	67.06	-0.07	0.04	-0.01427	0.01431
6	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01407	0.01409
7	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01108	0.01107
8	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01409	0.01407
9	-67.19	67.30	-0.28	0.17	-0.00340	0.00335
10	-67.11	67.20	-0.24	0.02	-0.00124	0.00195

11	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01107	0.01108
12	-67.20	67.11	-0.24	0.09	-0.00166	0.00124
13	-67.30	67.19	-0.28	0.21	-0.00335	0.00340
14	-38.67	38.67	-0.14	0.01	-0.01111	0.01112
15	-38.67	38.67	-0.14	0.05	-0.01112	0.01111
16	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01091	0.01186
17	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01186	0.01091
18	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00606	0.00659
19	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00659	0.00606
20	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01243	0.01352
21	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01352	0.01243

REACTIES

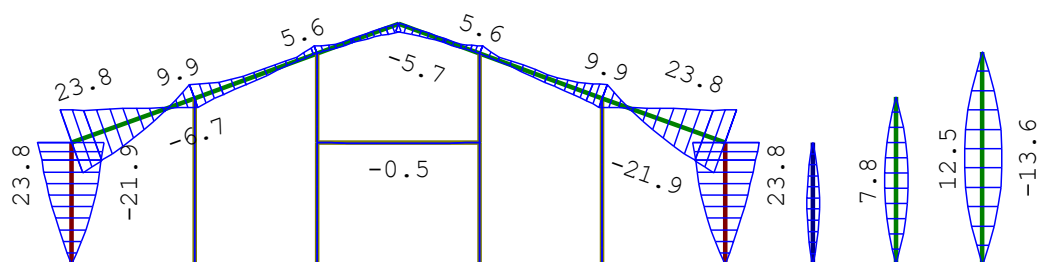
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-15.08	13.04	-9.82	16.86		
4	-13.04	15.08	-9.00	16.86		
6	0.00	0.00	-17.69	29.90		
7	-0.02	0.00	-1.01	20.49		
8	0.00	0.00	-21.73	29.90		
11	-0.00	0.02	-6.81	20.49		
16	-6.92	6.36	0.48	0.65		
17	-6.92	6.36	0.48	0.65		
18	-9.49	8.73	0.41	0.55		
19	-9.49	8.73	0.41	0.55		
20	-12.06	11.09	0.52	0.70		
21	-12.06	11.09	0.52	0.70		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

MOMENTEN

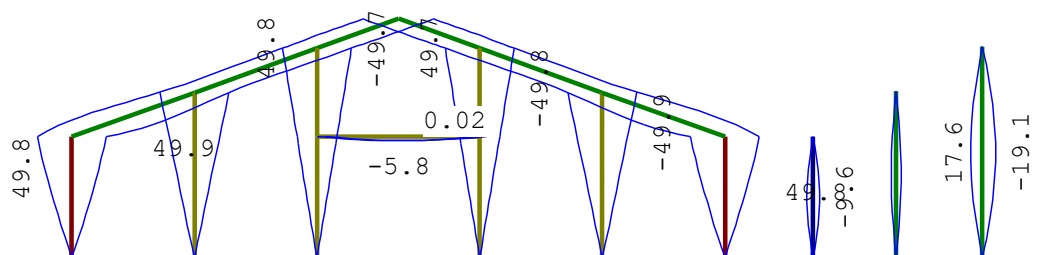
Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN [mm]

[mm]

Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN [mm;rad]

[mm;rad]

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01624	0.01630
2	-49.76	49.63	-0.05	0.03	-0.01058	0.01058
3	-49.53	49.53	-3.13	0.21	-0.00042	0.00042
4	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01630	0.01624
5	-49.63	49.76	-0.05	0.03	-0.01058	0.01058
6	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01044	0.01041
7	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00820	0.00821
8	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01041	0.01044
9	-49.85	49.73	-0.22	0.11	-0.00254	0.00245
10	-49.80	49.66	-0.19	-0.01	-0.00082	0.00151
11	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00821	0.00820
12	-49.66	49.80	-0.19	0.04	-0.00129	0.00082
13	-49.73	49.85	-0.22	0.14	-0.00245	0.00254
14	-28.64	28.64	-0.11	-0.01	-0.00825	0.00821
15	-28.64	28.64	-0.11	0.02	-0.00821	0.00825
16	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00808	0.00878
17	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00878	0.00808
18	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00449	0.00488
19	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00488	0.00449
20	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00921	0.01001
21	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01001	0.00921

REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-11.05	9.73	-6.05	13.23		
4	-9.73	11.05	-5.43	13.23		
6	0.00	0.00	-11.19	23.29		
7	-0.01	0.00	1.77	16.68		
8	0.00	0.00	-14.19	23.29		

REACTIES

Karakteristieke combinatie

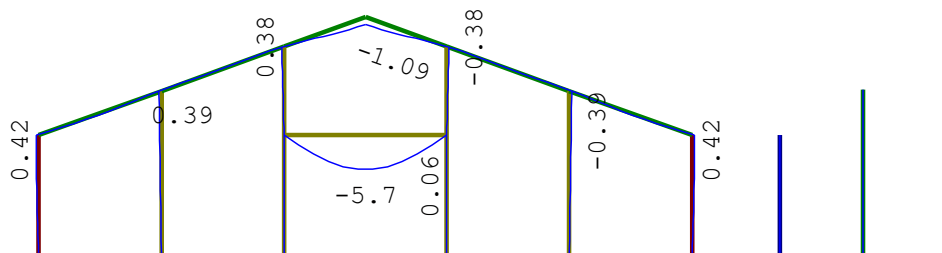
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
11	-0.00	0.01	-2.53	16.68		
16	-5.12	4.71	0.54	0.54		
17	-5.12	4.71	0.54	0.54		
18	-7.03	6.46	0.45	0.45		
19	-7.03	6.46	0.45	0.45		
20	-8.93	8.21	0.57	0.57		
21	-8.93	8.21	0.57	0.57		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm;rad]

Blijvende combinatie

Kn.	X-verpl.	Z-verpl.	Rotatie	Kn.	X-verpl.	Z-verpl.	Rotatie
1	0.00	0.00	-0.00020	6	0.00	0.00	-0.00008
2	-0.40	-0.01	0.00006	7	0.00	0.00	0.00004
3	-0.00	-1.16	-0.00000	8	0.00	0.00	0.00008
4	0.00	0.00	0.00020	9	-0.39	-0.05	-0.00010
5	0.40	-0.01	-0.00006	10	-0.38	-0.08	0.00030
11	0.00	0.00	-0.00004	16	0.00	0.00	0.00000
12	0.38	-0.08	-0.00030	17	0.00	0.00	0.00000
13	0.39	-0.05	0.00010	18	0.00	0.00	0.00000
14	-0.00	-0.05	-0.00009	19	0.00	0.00	0.00000
15	0.00	-0.05	0.00009	20	0.00	0.00	0.00000
21	0.00	0.00	0.00000				

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.36	3.69	
4	-0.36	3.69	
6	0.00	5.73	
7	-0.00	7.55	
8	0.00	5.73	
11	0.00	7.55	
16	0.00	0.54	
17	0.00	0.54	
18	0.00	0.45	
19	0.00	0.45	
20	0.00	0.57	
21	0.00	0.57	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	25=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/150$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE240	235	Gewalst	1

2	IPE180	235	Gewalst	1
3	IPE180 (90)	235	Gewalst	1
4	IPE240 (90)	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	3.500	Ongeschoord	11.244	0.0	Geschoord	3.500	0.0
2	2.498	Ongeschoord	5.966	0.0	Geschoord	2.498	0.0
3	3.500	Ongeschoord	11.359	0.0	Geschoord	3.500	0.0
4	3.763	Ongeschoord	5.733	0.0	Geschoord	3.763	0.0
5	4.776	Geschoord	4.776	0.0	Geschoord	4.776	0.0
6	3.763	Ongeschoord	5.576	0.0	Geschoord	3.763	0.0

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
7-13	6.053	Geschoord	6.053	0.0	Geschoord	6.053	0.0
8	2.498	Ongeschoord	6.071	0.0	Geschoord	2.498	0.0
9	3.763	Ongeschoord	5.501	0.0	Geschoord	3.763	0.0
10-14	6.053	Geschoord	6.053	0.0	Geschoord	6.053	0.0
11	4.776	Geschoord	4.776	0.0	Geschoord	4.776	0.0
12	3.763	Ongeschoord	5.728	0.0	Geschoord	3.763	0.0
15	4.700	Geschoord	4.700	0.0	Geschoord	4.700	0.0
16	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0
17	4.800	Geschoord	4.800	0.0	Geschoord	4.800	0.0
18	6.100	Geschoord	6.100	0.0	Geschoord	6.100	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
2	1.0*h	boven:	2.50	1,432;1,0661
		onder:	2.50	1,432;1,0661
3	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
4	1.0*h	boven:	3.76	0,905;1,432;1,4261
		onder:	3.76	0,905;1,432;1,4261
5	1.0*h	boven:	4.78	4.776
		onder:	4.78	4.776
6	1.0*h	boven:	3.76	1,438;1,432;0,8931
		onder:	3.76	1,438;1,432;0,8931
7-13	1.0*h	boven:	6.05	6.053
		onder:	6.05	6.053
8	1.0*h	boven:	2.50	0,539;1,432;0,5272
		onder:	2.50	0,539;1,432;0,5272
9	1.0*h	boven:	3.76	0,366;1,432;1,9651
		onder:	3.76	0,366;1,432;1,9651
10-14	1.0*h	boven:	6.05	6.053
		onder:	6.05	6.053
11	1.0*h	boven:	4.78	4.776
		onder:	4.78	4.776

12	1.0*h	boven:	3.76	0,373;3*0,9057;0,6734
		onder:	3.76	0,373;3*0,9057;0,6734
15	1.0*h	boven:	4.70	4.700
		onder:	4.70	4.700
16	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
17	1.0*h	boven:	4.80	4.800
		onder:	4.80	4.800

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
18	1.0*h	boven:	6.10 2*3,05
		onder:	6.10 2*3,05

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	27	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.468	110
2	2	20	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.204	48
3	1	35	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.468	110
4	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.898	211 47
5	3	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.374	88 47
6	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.365	86 47
7-13	3	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.407	96 42,47
8	2	20	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.204	48
9	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.372	87 47
10-14	3	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.407	96 42,47
11	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.374	88 47
12	2	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.895	210 47
15	3	1	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12z)	0.085	20
16	4	3	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31z)	0.383	90 47
17	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.639	150 47
18	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.791	186 47

Opmerkingen:

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

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{t o t} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	ss	2.50	N	N	0.0	3.7	66	1 Eind	3.7	-20.0	2*0.004
							-3.2	69	1 Eind	-3.2		
		ss						69	1 Bijk	-1.9	-20.0	2*0.004
4	Dak	db	3.76	N	N	0.0	-7.2	49	1 Eind	-7.2	-15.1	0.004
		db						49	1 Bijk	-6.8	-15.1	0.004
6	Dak	db	3.76	N	N	0.0	-2.0	57	1 Eind	-2.0	-15.1	0.004
		db						57	1 Bijk	-2.0	-15.1	0.004
8	Dak	ss	2.50	N	N	0.0	-3.7	66	1 Eind	-3.7	-20.0	2*0.004
		ss						66	1 Bijk	-2.4	-20.0	2*0.004
9	Dak	db	3.76	N	N	0.0	-2.0	49	1 Eind	-2.0	-15.1	0.004
		db						49	1 Bijk	-2.0	-15.1	0.004
12	Dak	db	3.76	N	N	0.0	-7.2	57	1 Eind	-7.2	-15.1	0.004
		db						57	1 Bijk	-6.8	-15.1	0.004
15	Vloer	db	4.70	N	N	0.0	-6.2	68	1 Eind	-6.2	±18.8	0.004
		ss						65	1 Bijk	-0.0	±28.2	2*0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

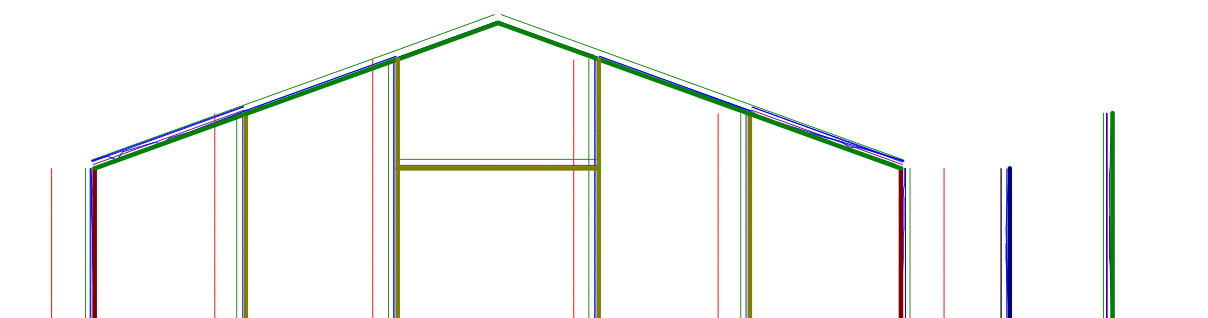
Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	58	1	3.500	54.7	11.7	300 scheefstand
3	50	1	3.500	-54.7	11.7	300 scheefstand
5	58	1	4.776	54.8	15.9	300 scheefstand
7-13	58	1	6.053	54.8	20.2	300 scheefstand
10-14	50	1	6.053	-54.8	20.2	300 scheefstand
11	50	1	4.776	-54.8	15.9	300 scheefstand
16	49	1	3.500	-10.6	11.7	300 doorbuiging
17	49	1	4.800	-8.1	16.0	300 doorbuiging
18	49	1	6.100	-21.0	20.3	300 doorbuiging

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0548 [m] gevonden bij knoop 13 en combinatie 50; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.776 [m] levert dit h / 87 (toel.: h / 150).

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES

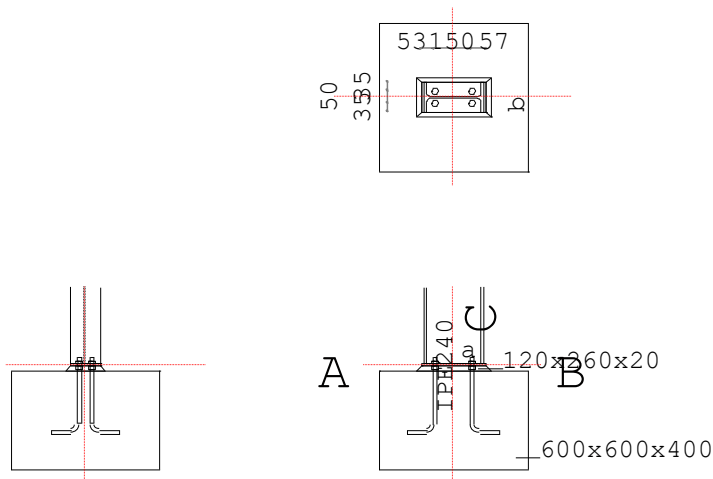


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
- Unity-check te hoog (> 1.0)

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:1

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	1,4
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis staaft AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x260-10	1 $a_w=3d$ $a_f=5d$
b Anker	M16 4.6	4 $L_{b1}=250$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=391$

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$	
Staaaf C	IPE240	3500	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

				Gewalst Klasse 1 IPE240					
h :	240.0	i_y :	99.8	A :	3910.0	$W_{e,y}$:	324.0E3	I_y :	3892.0E4
b :	120.0	i_z :	26.9			$W_{e,z}$:	47.3E3	I_z :	283.6E4
t_w :	6.2	r :	15.0			$W_{p,y}$:	366.6E3	I_t :	12.9E4
t_f :	9.8					$W_{p,z}$:	74.0E3	I_w :	37391.2E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaaf C	260	120	10.0	-1	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$		235

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

ANKERS

d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)	
Staaaf C	M16	4.6	50	Niet-corr.	250	57;207

ANKERGEGEVENS

d	d_0	d_m	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden
d	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b,aanw}$	$L_{b,tot}$	A_{st}	K	p_{ldr}			
M16	Haak	250	32	80		218	261	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	600	600	400.0	90.0	C20/25
Voeg	260	120	20.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:11 Sit:1
Staaaf C	16.86	-11.38	-0.00	0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

			Kn:1 BC:11 Sit:1
Vergrotingsfactor	k_c	:	2.63
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	13.33
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	23.39

Vorm van de indrukkingsprent	:	I-vormig	37 * 120
	:		183 * 42
	:		39 * 120
Max. drukoppervlakte	:		17011
Spreadingsmaat // flenzen	l_s	: 18.30	
Spreadingsmaat // lijf	$l_{s \text{ lijf}}$	: 18.30	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_s	c : 0.00004	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_s	c : 0.99	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_s	t : 0.00004	N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_s	t : 0.99	
Momentcapaciteit	:	16.69	
Moment tbv. lassen	:	68.92	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht	:	77.18	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij	:	76.72	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b, \text{tot}} = l_{b, \text{aanw}} + t_{\text{moer}} + t_{\text{pl}} + t_{\text{voeg}} = 218 + 13 + 10 + 20 = 261 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{\text{aanh.}} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{\text{vergr.}} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{\text{sd}} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{\text{bd}} = f_{\text{aanh.}} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{\text{b, reqd}}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{\text{b, min}} = 160 \text{ mm}$$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

			Kn:1 BC:11 Sit:1
bij $M_{v, Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)			Staaaf C
i	Onderdeel	$k_i \quad \mu_i$	Bijdrage
13	Drukzone beton	1.672 2.988	48%
15	Buiging/trek voetplaat	7.797 2.988	10%
16	Trekzone ankerbout	1.905 2.988	42%

STIJFHEID

					Kn:1 BC:11 Sit:1
Maatgevend criterium: Drukzone beton					Staaaf C
Verh.	$M_{v, Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ	
1.0	16.69	185	1963	0.00850	
1.2	13.91	185	3212	0.00433	
1.5	11.13	185	5867	0.00190	

Bij een moment $M_{v, Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=5867$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=5598 \text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

				Kn:1 BC:11 Sit:1
Artikel				Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl, Rd}$	=	166 /	5875 = 0.03
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	0.99 /	23.39 = 0.04
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b, aanw}$	=	160.0 /	218.0 = 0.73

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

					Kn:1 BC:11 Sit:1
Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing	
Staaaf C	IPE240	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.06
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)	0.15

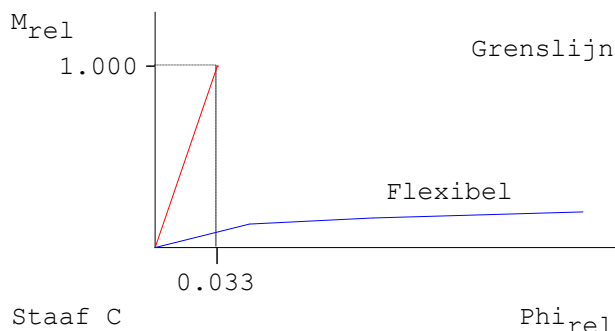
MOMENTCLASSIFICATIE

EN3-1-8 art.5.2.3				Kn:1 BC:11 Sit:1
Plaats	$M_{v, Rd}$	$M_{v, Rd, staaaf}$	Classificatie	

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2 Kn:1 BC:11 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.051	0.129	
	3	0.033	1.000	0.117	0.161	
	4	0.033	1.000	0.230	0.194	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord Kn:1 BC:11 Sit:1



WAARSCHUWINGEN Kn:1 BC:11 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker			1	0.0	
De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.					

CONTROLES Kn:1 BC:11 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker	Staaaf C	Lengte	EN2 8.4.4	160.0	218.0
	Staaaf C	1 HOH-afstand p1	3.5 (1)	44.0	150.0
	Staaaf C	1 HOH-afstand p2	3.5 (1)	48.0	50.0 72.0
	Staaaf C	2 HOH-afstand p2	3.5 (1)	48.0	50.0 72.0
Anker (Plaat)	Staaaf C	1 Eindafstand e1	3.5 (1)	24.0	57.0
	Staaaf C	2 Eindafstand e1	3.5 (1)	24.0	53.0
Voeg	Staaaf C	Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0
	Staaaf C	Dikte	6.2.5	20.0	24.0
Voetplaat	Staaaf C	Dikte	6.2.5	2.1	10.0
	Staaaf C	Flenslas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.62	5.00
	Staaaf C	Lijflas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.00	3.00
	Staaaf C	Positie boven		127.1	129.0
	Staaaf C	Positie onder			-131.0-127.1

KRACHTEN Kn:4 BC:3 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf C	16.86	11.38	0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE Kn:4 BC:3 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.63
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	13.33
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	23.39
Vorm van de indrukingsprent		:	I-vormig 37 * 120

	:	183 *	42
	:	39 *	120
Max. drukoppervlakte	:		17011
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	18.30
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s \text{ lijf}}$	:	18.30
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00004
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	0.99
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00004
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	0.99
			N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Momentcapaciteit	:	16.69	
Moment tbv. lassen	:	68.92	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht	:	77.18	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij	:	76.72	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 218 + 13 + 10 + 20 = 261 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 160 \text{ mm}$$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:4 BC:3 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)			Staaft C
i Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13 Drukzone beton	1.672	2.988	48%
15 Buiging/trek voetplaat	7.797	2.988	10%
16 Trekzone ankerbout	1.905	2.988	42%

STIJFHEID

Kn:4 BC:3 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Staaft C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	16.69	185	1963	0.00850
1.2	13.91	185	3212	0.00433
1.5	11.13	185	5867	0.00190

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=5867$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=5598 \text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:4 BC:3 Sit:1

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	166 /	5875	= 0.03
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	0.99 /	23.39	= 0.04
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	218.0	= 0.73

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:4 BC:3 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	IPE240	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.06
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.15

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:4 BC:3 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	16.69	86.15	Scharnierend

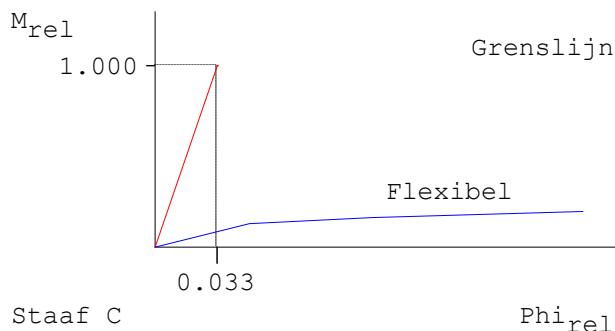
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:4 BC:3 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.051	0.129	
	3	0.033	1.000	0.117	0.161	
	4	0.033	1.000	0.230	0.194	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:4 BC:3 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:4 BC:3 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker			1	0.0	
De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.					

CONTROLES

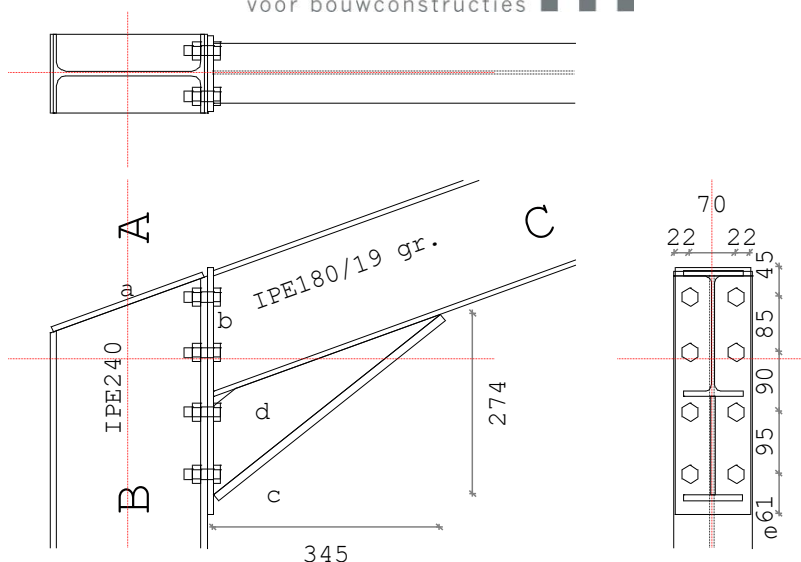
Kn:4 BC:3 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.	
Anker	Staaft C	Lengte	EN2 8.4.4	160.0	218.0	
	Staaft C	1 HOH-afstand p1	3.5(1)	44.0	150.0	
	Staaft C	1 HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0	72.0
	Staaft C	2 HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0	72.0
Anker (Plaat)	Staaft C	1 Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	57.0	
	Staaft C	2 Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	53.0	
Voeg	Staaft C	Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0	
	Staaft C	Dikte	6.2.5		20.0	24.0
Voetplaat	Staaft C	Dikte	6.2.5	2.1	10.0	
	Staaft C	Flenslas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.62	5.00	
	Staaft C	Lijflas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.00	3.00	
	Staaft C	Positie boven		127.1	129.0	
Staaft C	Positie onder			-131.0	-127.1	

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:1

Verbindingstype	Knie Gebout
Knopen	2,5
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf staaf AB	Geschoord
Afschuiving lijf staaf AB actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	120x245-8	1 aw=3d af=8
b Kopplaat	115x376-10	1 aw=3d af=4d
c Consoleflens	90x441-12	1 afe=8 aff=16 afw=4d
d Consolelijf	274x345-7	1 awe=4d awf=4d
e Bout	M16 8.8	8

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft B	IPE240	3500	Gewalst	0 270	235
Staaft C	IPE180	3763	Gewalst	40 19	235
Staaft A		84			

PROFIELGEGEVENS [mm]

				Gewalst	Klasse 1	IPE240			
h :	240.0	i_y :	99.8	A :	3910.0	$W_{e,y}$:	324.0E3	I_y :	3892.0E4
b :	120.0	i_z :	26.9			$W_{e,z}$:	47.3E3	I_z :	283.6E4
t_w :	6.2	r :	15.0			$W_{p,y}$:	366.6E3	I_t :	12.9E4
t_f :	9.8					$W_{p,z}$:	74.0E3	I_w :	37391.2E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

				Gewalst	Klasse 1	IPE180			
h :	180.0	i_y :	74.2	A :	2395.0	$W_{e,y}$:	146.3E3	I_y :	1317.0E4
b :	91.0	i_z :	20.5			$W_{e,z}$:	22.2E3	I_z :	100.9E4
t_w :	5.3	r :	9.0			$W_{p,y}$:	166.4E3	I_t :	4.7E4
t_f :	8.0					$W_{p,z}$:	34.6E3	I_w :	7431.2E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaft C	376	115	10.0	-46	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$			235
Consolelijf	B-C	274	345	7.0		$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 4$			235
		150	367	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	B-C		90	12.0		$\Delta 16$	$\Delta 8$			235
Afdekplaat		245	120	8.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 8$	19		235

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

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft C	M16	8.8	70	Niet-corr.	32 61;156;246;331

BOUTGEGEVENS

d	d_0	d_m	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	$f_{y;bd}$	$f_{t;bd}$	Draad
---	-------	-------	-----------	-----------	------------	------------	---	-------	------------	------------	------------	-------

KRACHTEN

Kn:2 BC:11 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft B	15.70	-7.83	-31.81	3.18	-0.78
Staaft C	12.69	12.11	31.81	3.18	1.21
Staaft C	7.42	16.84	31.81	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:2 BC:11 Sit:1

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft C
Afsch. lijf staaft AB	233.57	(6.7)	Avc= 1913	omega=0.86 beta=1.00
Druk lijf staaft AB	192.61	(6.9)	159.3	Drukpunt 22.34
Plooi lijf staaft AB	168.82	(6.9)	159.3	kwc=1.00 l_rel=0.88
Drukzone kopplaat staaft C/D	206.45	(6.21)		
Grensmoment M_c console				
Afsch. lijf staaft C/D	47.47	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-72.9
Plooi lijf staaft C/D (mtg)	43.97	frmb 3.2	97.0 Fsd profielflens	-216.2
Vloei lijf staaft C/D	72.03	frmb 3.2	97.0 Fsd console	228.1
Afsch. tgv. cons.	52.82			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
Dwarskrachtcapaciteiten:
Stuik flens staaft AB 790.77 (6.7)
Stuik kopplaat 635.90 (6.7)
Afsch.cap. bouten na red. trek 400.99 (6.7)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING

Kn:2 BC:11 Sit:1

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;fc;Rd}$	Bezw.vorm
4	85	19.9	25.0	22.5	22.4	5.99	119.2	T6.2v2	127.51	2=Plt+Bout
3	85	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	125.30	2=Plt+Bout
2	90	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	125.30	2=Plt+Bout
1	95	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	125.30	2=Plt+Bout
3- 4							204.2	T6.2v2	245.92	2=Plt+Bout
2- 4							294.2	T6.2v2	365.67	2=Plt+Bout
2- 3							200.8	T6.2v2	245.04	2=Plt+Bout
1- 4							389.2	T6.2v2	486.75	2=Plt+Bout
1- 3							295.8	T6.2v2	366.12	2=Plt+Bout
1- 2							205.8	T6.2v2	246.37	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:2 BC:11 Sit:1

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;ep;Rd}$	Bezw.vorm
4	85	29.0	22.5	22.5	27.0	5.31	153.8	T6.2v2	114.05	2=Plt+Bout
3	85	29.0	22.5	22.5	53.3	4.99	144.4	T6.2v2	111.91	2=Plt+Bout
2	95	27.0	22.5	22.5	19.1	5.71	154.1	T6.2v2	118.68	2=Plt+Bout
1	95	27.0	22.5	22.5	22.3	5.53	149.3	T6.2v2	117.55	2=Plt+Bout
3- 4							239.2	T6.2v2	212.49	2=Plt+Bout
1- 2							262.3	T6.2v2	226.49	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:2 BC:11 Sit:1

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	Trek lijf staaft AB 6.2.6.3 (6.15)	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	Trek lijf staaft C/D 6.2.6.8 (6.22)	b_{ef}	$F_{w,Rd}$	Lassen Staaft C 4.5.3.2 (4.1)
4	119.2	158.89		153.8	191.52		153.8	138.15	
3	110.8	149.45		144.4	179.83		144.4	129.72	

2	110.8	149.45	154.1	253.42	154.1	184.54
1	110.8	149.45	149.3	245.56	149.3	177.17
3- 4	204.2	237.45	239.2	297.93	239.2	214.91
2- 4	294.2	290.15				
2- 3	200.8	234.98				
1- 4	389.2	323.68				
1- 3	293.3	289.79				
1- 2	203.3	236.85	262.3	431.49	262.3	314.22

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:2 BC:11 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staa f C

Rij	$F_{t,Rd,her v}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterion
4	114.05	114.05	309.0	35.24	Kopplaat: Plaat+Bout
3	98.44	54.77	224.0	12.27	Kopplaat: Plaat+Bout
2	77.66	0.00	134.0	0.00	Trek lijf staa f AB
1	33.53	0.00	39.0	0.00	Trek lijf staa f AB
Som F= 168.82 $M_{v,Rd} =$ 47.51					Plooi lijf staa f AB
Moment tbv. lassen = 39.10					gebaseerd op 1.0*MplRd
$V_{v,Rd} =$ 400.99					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:2 BC:11 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor bou trij binnen trekflens (h_1)

Staa f C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
1	Afschuifzone lijf staa f AB	2.697	2.988	37%
2	Drukzone lijf staa f AB	3.632	2.988	27%
3	Trekzone lijf staa f AB	6.982	2.988	14%
4	Trekzone flens staa f AB	25.584	2.988	4%
5	Trekzone kopplaat	8.824	2.988	11%
10	Trekzone bouten	15.842	2.988	6%

STIJFHEID

Kn:2 BC:11 Sit:1

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staa f AB

Staa f C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	47.51	270	5040	0.00943
1.2	39.59	270	8246	0.00480
1.5	31.67	270	15063	0.00210

Bij een moment $M_{v,Ed}=35.00$ geldt een stijfheid $S_j=12203$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=14924$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:11 Sit:1

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	35.00	47.51				0.74
6.2.6.1			281	-8.61	233.57	0.04

Let op: Normalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk-en/of de bou trijkrachten. 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:2 BC:11 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staa f B	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.41
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.41
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.41
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.05
Staa f C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.89
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.89
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.89

EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.09
EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.11
EN3-1-8	T.3.4		0.04

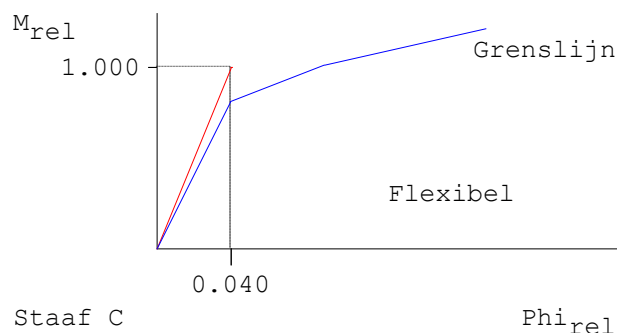
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3 Kn:2 BC:11 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	47.51	39.10	Volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2 Kn:2 BC:11 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.040	0.810	
	3	0.040	1.000	0.090	1.012	
	4	0.040	1.000	0.177	1.215	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord Kn:2 BC:11 Sit:1



WAARSCHUWINGEN Kn:2 BC:11 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Staaft A			1	19.8	

De invloed van de snijhoek van staaf AB op de capaciteit van het lijf van staaf AB is niet gecontroleerd.

CONTROLES Kn:2 BC:11 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.		
Afdekplaat	Staaft C	Dikte	frmb 5.2.a	5.41	8.00		
		Flenslas Δ	1.0*MplRd	7.39	8.00		
		Lengte		239.3	245.0	255.2	
		Lijflas $\Delta\Delta$	1.0*MplRd	3.00	3.00		
Bout	Staaft C	1 HOH-afstand p1	3.5(1)	39.6	95.0	137.2	
		1 HOH-afstand p2	3.5(1)	69.5	70.0	71.8	
		2 HOH-afstand p1	3.5(1)	39.6	90.0	137.2	
		2 HOH-afstand p2	3.5(1)	69.5	70.0	71.8	
		3 HOH-afstand p1	3.5(1)	39.6	85.0	137.2	
		3 HOH-afstand p2	3.5(1)	69.5	70.0	71.8	
		4 HOH-afstand p2	3.5(1)	69.5	70.0	71.8	
		4 Eindafstand e1	3.5(1)	21.6	31.5		
Bout (Flens)	Staaft C	4 Eindafstand e1	3.5(1)	21.6	61.3		
Bout (Plaat)	Staaft C	4 Eindafstand e1	3.5(1)	21.6	45.0		
		Console	B-C	Hoogte	6.2.6.7(2)	150.0	611.3
		Consoleflens	B-C	Dikte	frmb 5.3.a	10.8	12.0
		B-C	Las fl-fl Δ	frmb 5.3.a	14.5	16.0	
		B-C	Las fl-plt Δ	1.0*MplRd	7.39	8.00	
B-C	Las fl-plt Δ	frmb 5.3.a	4.89	8.00			

Consolelijf	B-C	Dikte	frmb 5.3.a	5.30	7.00
	B-C	Las lijf-plt $\Delta\Delta$	1.0*MplRd	3.23	4.00
Kopplaat	Staaaf C	Flenslas $\Delta\Delta$	1.0*MplRd	3.69	4.00
	Staaaf C	Lijflas $\Delta\Delta$	1.0*MplRd	3.00	3.00
	Staaaf C	Positie boven		141.3	141.4

KRACHTEN

Kn:5 BC:3 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf B	15.70	7.83	31.81	3.18	0.78
Staaaf D	12.69	-12.11	-31.81	3.18	-1.21
Staaaf D	7.42	-16.84	-31.81	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:5 BC:3 Sit:1

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaaf D
Afsch. lijf staaaf AB	233.57	(6.7)	Avc= 1913	omega=0.86 beta=1.00
Druk lijf staaaf AB	192.61	(6.9)	159.3	Drukpunt 22.34
Plooi lijf staaaf AB	168.82	(6.9)	159.3	kwc=1.00 l_rel=0.88
Drukzone kopplaat staaaf C/D	206.45	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. lijf staaaf C/D	47.47	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-72.9
Plooi lijf staaaf C/D (mtg)	43.97	frmb 3.2	97.0 Fsd profielflens	-216.2
Vloei lijf staaaf C/D	72.03	frmb 3.2	97.0 Fsd console	228.1
Afsch. tgv. cons.	52.82			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik flens staaaf AB	790.77	(6.7)		
Stuik kopplaat	635.90	(6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	400.99	(6.7)		

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING

Kn:5 BC:3 Sit:1

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,fc,Rd}$	Bezw.vorm
4	85	19.9	25.0	22.5	22.4	5.99	119.2	T6.2v2	127.51	2=Plt+Bout
3	85	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	125.30	2=Plt+Bout
2	90	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	125.30	2=Plt+Bout
1	95	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	125.30	2=Plt+Bout
3- 4							204.2	T6.2v2	245.92	2=Plt+Bout
2- 4							294.2	T6.2v2	365.67	2=Plt+Bout
2- 3							200.8	T6.2v2	245.04	2=Plt+Bout
1- 4							389.2	T6.2v2	486.75	2=Plt+Bout
1- 3							295.8	T6.2v2	366.12	2=Plt+Bout
1- 2							205.8	T6.2v2	246.37	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:5 BC:3 Sit:1

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep,Rd}$	Bezw.vorm
4	85	29.0	22.5	22.5	27.0	5.31	153.8	T6.2v2	114.05	2=Plt+Bout
3	85	29.0	22.5	22.5	53.3	4.99	144.4	T6.2v2	111.91	2=Plt+Bout
2	95	27.0	22.5	22.5	19.1	5.71	154.1	T6.2v2	118.68	2=Plt+Bout
1	95	27.0	22.5	22.5	22.3	5.53	149.3	T6.2v2	117.55	2=Plt+Bout
3- 4							239.2	T6.2v2	212.49	2=Plt+Bout
1- 2							262.3	T6.2v2	226.49	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:5 BC:3 Sit:1

Trek lijf staaaf AB	Trek lijf staaaf C/D	Lassen Staaaf D
6.2.6.3 (6.15)	6.2.6.8 (6.22)	4.5.3.2 (4.1)

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
4	119.2	158.89	153.8	191.52	153.8	138.15
3	110.8	149.45	144.4	179.83	144.4	129.72
2	110.8	149.45	154.1	253.42	154.1	184.54
1	110.8	149.45	149.3	245.56	149.3	177.17
3- 4	204.2	237.45	239.2	297.93	239.2	214.91
2- 4	294.2	290.15				
2- 3	200.8	234.98				
1- 4	389.2	323.68				
1- 3	293.3	289.79				
1- 2	203.3	236.85	262.3	431.49	262.3	314.22

BOU TRIJKRACHTEN Herverdeling: Nee Kn:5 BC:3 Sit:1
 EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja Staaf D

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
4	114.05	114.05	309.0	35.24	Kopplaat: Plaat+Bout
3	98.44	54.77	224.0	12.27	Kopplaat: Plaat+Bout
2	77.66	0.00	134.0	0.00	Trek lijf staaf AB
1	33.53	0.00	39.0	0.00	Trek lijf staaf AB
Som F=		168.82	$M_{v,Rd} =$	47.51	Plooi lijf staaf AB
Moment tbv. lassen =				39.10	gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
			$V_{v,Rd} =$	400.99	Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:5 BC:3 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)	k_i	μ_i	Bijdrage
1 Afschuifzone lijf staaf AB	2.697	2.988	37%
2 Drukzone lijf staaf AB	3.632	2.988	27%
3 Trekzone lijf staaf AB	6.982	2.988	14%
4 Trekzone flens staaf AB	25.584	2.988	4%
5 Trekzone kopplaat	8.824	2.988	11%
10 Trekzone bouten	15.842	2.988	6%

STIJFHEID

Kn:5 BC:3 Sit:1

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB Staaf D

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	47.51	270	5040	0.00943
1.2	39.59	270	8246	0.00480
1.5	31.67	270	15063	0.00210

Bij een moment $M_{v,Ed}=35.00$ geldt een stijfheid $S_j=12203$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=14924$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:5 BC:3 Sit:1

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-35.00	47.51				0.74
6.2.6.1			281	8.61	233.57	0.04

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

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:5 BC:3 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing	
Staaf B	IPE240	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.41
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.41
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.41
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.05

Staaft D	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.89
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.89
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.89
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.09
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.11
		EN3-1-8	T.3.4		0.04

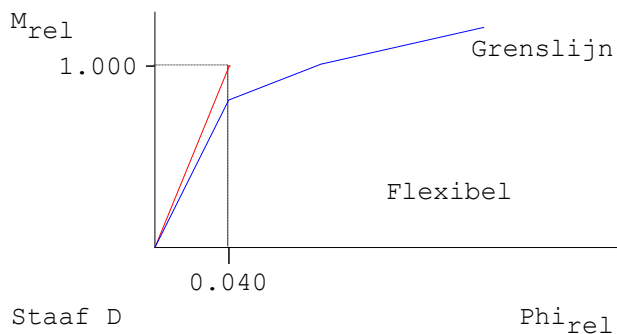
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3 Kn:5 BC:3 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft D	47.51	39.10	Volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2 Kn:5 BC:3 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.040	0.810	
	3	0.040	1.000	0.090	1.012	
	4	0.040	1.000	0.177	1.215	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord Kn:5 BC:3 Sit:1



WAARSCHUWINGEN Kn:5 BC:3 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Staaft A			1	-19.8	
De invloed van de snijhoek van staaft AB op de capaciteit van het lijf van staaft AB is niet gecontroleerd.					

CONTROLES Kn:5 BC:3 Sit:1

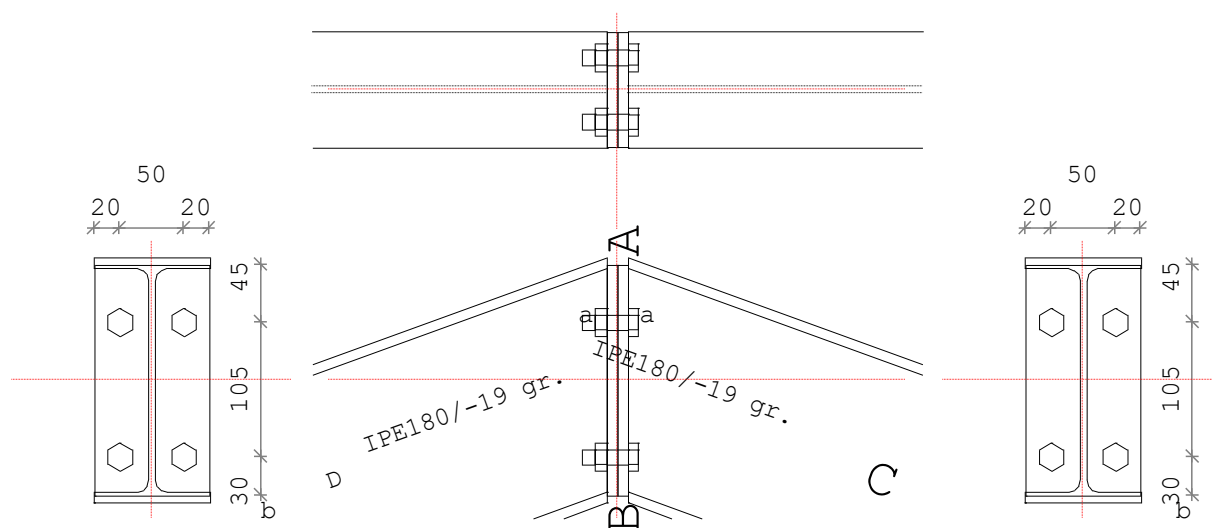
Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Afdekplaat	Staaft D	Dikte	frmb 5.2.a	5.41	8.00
	Staaft D	Flenslas Δ	1.0*MplRd	7.39	8.00
	Staaft D	Lengte		239.3	245.0 255.2
Bout	Staaft D	Lijflas $\Delta\Delta$	1.0*MplRd	3.00	3.00
	Staaft D	1 HOH-afstand p1	3.5 (1)	39.6	95.0 137.2
	Staaft D	1 HOH-afstand p2	3.5 (1)	69.5	70.0 71.8
	Staaft D	2 HOH-afstand p1	3.5 (1)	39.6	90.0 137.2
	Staaft D	2 HOH-afstand p2	3.5 (1)	69.5	70.0 71.8
	Staaft D	3 HOH-afstand p1	3.5 (1)	39.6	85.0 137.2
	Staaft D	3 HOH-afstand p2	3.5 (1)	69.5	70.0 71.8
	Staaft D	4 HOH-afstand p2	3.5 (1)	69.5	70.0 71.8

Bout (Flens)	Staafl D	4	Eindafstand e1	3.5(1)	21.6	31.5
Bout (Plaat)	Staafl D	1	Eindafstand e1	3.5(1)	21.6	61.3
	Staafl D	4	Eindafstand e1	3.5(1)	21.6	45.0
Console	B-D		Hoogte	6.2.6.7(2)	150.0	611.3
Consoleflens	B-D		Dikte	frmb 5.3.a	10.8	12.0
	B-D		Las fl-fl Δ	frmb 5.3.a	14.5	16.0
	B-D		Las fl-plt Δ	1.0*MplRd	7.39	8.00
	B-D		Las fl-plt Δ	frmb 5.3.a	4.89	8.00
Consolelijf	B-D		Dikte	frmb 5.3.a	5.30	7.00
	B-D		Las lijf-plt ΔΔ	1.0*MplRd	3.23	4.00
Kopplaat	Staafl D		Flenslas ΔΔ	1.0*MplRd	3.69	4.00
	Staafl D		Lijflas ΔΔ	1.0*MplRd	3.00	3.00
	Staafl D		Positie boven		141.3	141.4

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik:3

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	3
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	90x180-8	2	aw=3d af=4d
b Bout	M12 8.8	4	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f_y ; d
Staafl C	IPE180	2498	Gewalst	0	-19	235
Staafl D	IPE180	2498	Gewalst	0	-19	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

			Gewalst Klasse 1 IPE180						
h :	180.0	i_y :	74.2	A :	2395.0	W_{ey} :	146.3E3	I_y :	1317.0E4
b :	91.0	i_z :	20.5			W_{ez} :	22.2E3	I_z :	100.9E4
t_w :	5.3	r :	9.0			W_{py} :	166.4E3	I_t :	4.7E4
t_f :	8.0					W_{pz} :	34.6E3	I_w :	7431.2E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Kopplaat	Staaft C	180	90	8.0	0	ΔΔ3	ΔΔ4			235
Kopplaat	Staaft D	180	90	8.0	0	ΔΔ3	ΔΔ4			235

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

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft C	M12	8.8	50	Niet-corr.	25	30;135
Staaft D	M12	8.8	50	Niet-corr.	25	30;135

BOUTGEGEVENS

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

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:3 BC:34 Sit:1
Staaft D	6.44	0.76	-1.64	0.16	0.08	
Staaft C	4.47	4.70	1.64	0.16	0.47	
Staaft D	5.78	2.97	-1.64	T.o.v hoofdas verbinding		
Staaft C	5.96	3.34	1.64			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Staaft C	Kn:3 BC:34 Sit:1
Drukzone kopplaat staaft C/D	207.91	(6.21)			Drukpunt 0.00
Trek bout	48.56				
Trek boutrij	97.11				
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.					
Dwarskrachtcapaciteiten:					
Stuik kopplaat	110.06				
Afsch.cap. bouten na red. trek	53.53				

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;ep;Rd}	Bezw.vorm	Kn:3 BC:34 Sit:1
2	105	19.0	20.0	20.0	37.6	5.33	101.1	T6.2v2	69.38	2=Plt+Bout	Staaft C
1	105	19.0	20.0	20.0	22.6	5.59	105.9	T6.2v2	70.30	2=Plt+Bout	

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;ep;Rd}	Bezw.vorm	Kn:3 BC:34 Sit:1
1- 2							211.2	T6.2v2	140.48	2=Plt+Bout	Staaft C

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Rij	Trek lijf staaft AB	Trek lijf staaft C/D	Lassen Staaft C	Kn:3 BC:34 Sit:1		
	6.2.6.3 (6.15)	6.2.6.8 (6.22)	4.5.3.2 (4.1)			
Rij	b _{ef}	F _{t,wc,Rd}	b _{ef}	F _{t,wb,Rd}	b _{ef}	F _{w,Rd}
2			101.1	125.95	101.1	90.85
1			105.9	131.89	105.9	95.02
1- 2			211.2	263.04	211.2	189.74

BOUTRIJKRACHTEN

Rij	F _{t,Rd,herf}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterion	Kn:3 BC:34 Sit:1
2	69.38	69.38	135.0	9.37	Kopplaat: Plaat+Bout	Staaft C
1	70.30	70.30	30.0	2.11	Kopplaat: Plaat+Bout	
Som F= 139.68 M _{v,Rd} = 11.48 Bout/Plaat-combinatie						

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:3 BC:34 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)			Staaft C
i Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5 Trekzone kopplaat	9.860	2.988	61%
10 Trekzone bouten	15.419	2.988	39%

STIJFHEID

Kn:3 BC:34 Sit:1

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat

Staaft C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	11.48	115	5634	0.00204
1.2	9.56	115	9218	0.00104
1.5	7.65	115	16837	0.00045

Bij een moment $M_{v,Ed}=1.80$ geldt een stijfheid $S_j=16837$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=16837$ kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:3 BC:34 Sit:1

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
				Drukpunt 0.00

Drukzone kopplaat staaft C/D 208.10 (6.21)

Trek bout 48.56

Trek boutrij 97.11

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 110.06

Afsch.cap. bouten na red. trek 53.53

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:3 BC:34 Sit:1

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep,Rd}$	Bezw.vorm
2	105	19.0	20.0	20.0	37.6	5.33	101.1	T6.2v2	69.38	2=Plt+Bout
1	105	19.0	20.0	20.0	22.6	5.59	105.9	T6.2v2	70.30	2=Plt+Bout
1- 2							211.2	T6.2v2	140.48	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:3 BC:34 Sit:1

Trek lijf staaft AB

Trek lijf staaft C/D

Lassen Staaft D

6.2.6.3 (6.15)

6.2.6.8 (6.22)

4.5.3.2 (4.1)

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
2			101.1	125.95	101.1	90.85
1			105.9	131.89	105.9	95.05
1- 2			211.2	263.04	211.2	189.74

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:3 BC:34 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Nee

Staaft D

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
-----	-----------------	------------	-----	---	-----------

2 69.38 69.38 135.0 9.37 Kopplaat: Plaat+Bout

1 70.30 70.30 30.0 2.11 Kopplaat: Plaat+Bout

Som $F = 139.68$ $M_{v,Rd} = 11.48$ Bout/Plaat-combinatie

Moment tbv. lassen = 39.10 gebaseerd op 1.0*MplRd

$V_{v,Rd} = 53.53$ Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:3 BC:34 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)			Staaft D
i Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5 Trekzone kopplaat	9.860	2.988	61%
10 Trekzone bouten	15.419	2.988	39%

STIJFHEID

Kn:3 BC:34 Sit:1

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat

Staaf D

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	11.48	115	5634	0.00204
1.2	9.56	115	9218	0.00104
1.5	7.65	115	16837	0.00045

Bij een moment $M_{v,Ed}=1.80$ geldt een stijfheid $S_j=16837$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=16837$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:3 BC:34 Sit:1

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	$V_{wD,Ed}$	$V_{wD,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	1.80	11.48			0.16
6.2.7.1	-1.80	11.48			0.16
6.2.7.1(13)	9.78	11.48			0.85
6.2.7.1(13)			14.07	53.53	0.26

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:3 BC:34 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing	
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.05
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.05
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.05
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.04
		EN3-1-8	T.3.4		0.06
Staaf D	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.05
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.05
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.05
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.02
		EN3-1-8	T.3.4		0.06

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:3 BC:34 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	11.48	39.10	Niet volledig sterk
Staaf D	11.48	39.10	Niet volledig sterk

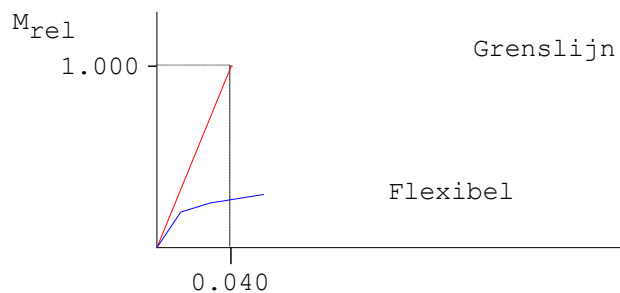
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:3 BC:34 Sit:1

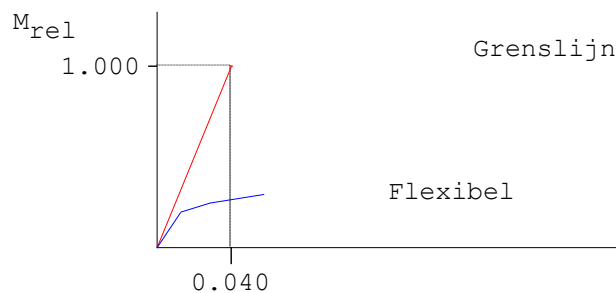
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.013	0.196	
	3	0.040	1.000	0.029	0.245	
	4	0.040	1.000	0.058	0.293	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.013	0.196	
	3	0.040	1.000	0.029	0.245	
	4	0.040	1.000	0.058	0.293	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:3 BC:34 Sit:1



Staaf D



Staaf C

WAARSCHUWINGEN

Kn:3 BC:34 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaf C/D	1		3.6.1(5)	63.6	27.5
			T.3.4b: FbRd is gereduceerd i.v.m. 2 mm gatspeling.			
	Staaf D	1		3.6.1(5)	45.4	27.5
			T.3.4b: FbRd is gereduceerd i.v.m. 2 mm gatspeling.			

CONTROLES

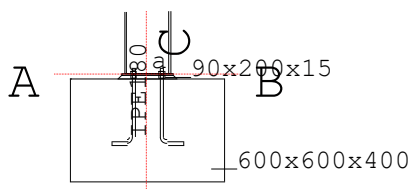
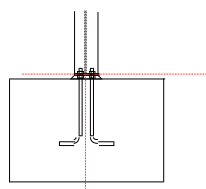
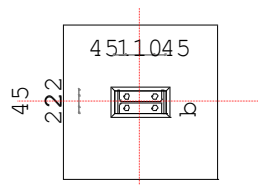
Kn:3 BC:34 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaf C/D	1	HOH-afstand p1	3.5(1)	30.8	105.0
	Staaf C/D	1	HOH-afstand p2	3.5(1)	40.1	50.0
	Staaf C/D	2	HOH-afstand p2	3.5(1)	40.1	50.0
Bout (Plaat)	Staaf C/D	1	Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	30.0
	Staaf C/D	2	Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	45.0
Kopplaat	Staaf C/D		Flenslas ΔΔ	1.0*MplRd	3.73	4.00
	Staaf C/D		Lijflas ΔΔ	1.0*MplRd	3.00	3.00
	Staaf C/D		Positie boven		90.0	90.0
	Staaf C/D		Positie onder		-90.0	-90.0

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:2

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	18-21
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	90x200-8	1 aw=3d af=4d
b Anker	M12 4.6	4 Lb1=250 r=24.0 Lb2=60 Lb,tot=357

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaf C	IPE180	4800	Gewalst	0 0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

				Gewalst	Klasse 1	IPE180			
h :	180.0	$i_y :$	74.2	A :	2395.0	$W_{ey} :$	146.3E3	$I_y :$	1317.0E4
b :	91.0	$i_z :$	20.5	$W_{ez} :$	22.2E3	$I_z :$	100.9E4		
$t_w :$	5.3	r :	9.0	$W_{py} :$	166.4E3	$I_t :$	4.7E4		
$t_f :$	8.0			$W_{pz} :$	34.6E3	$I_w :$	7431.2E6		

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaf C	200	90	8.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$			235

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

ANKERS

d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaf C	M12	4.6	45	Niet-corr.	250 45;155

ANKERGEGEVENS

d	d_0	d_m	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
12.0	16.0	26.3	19.0	8.0	19.0	10.0	113.1	84.3	1.25	240	400	Gesneden
d	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b, aanw}$	$L_{b, tot}$	A_{st}	K	p_{ldr}			
M12	Haak	250	24	60	226	259	0	0.00	0.0			

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	600	600	400.0	90.0	C20/25
Voeg	200	90	15.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:18 BC:1 Sit:1
Staaf C	0.55	0.00	-0.00	0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

					Kn:18 BC:1 Sit:1
Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00		
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	13.33		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	26.67		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	31 * 90	
		:		136 * 32	
		:		31 * 90	
Max. drukoppervlakte		:		10177	
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	13.71		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s lijf}$	:	13.71		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00000		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_{sc}	:	0.05		
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00000		
Spanning minst gedrukte zijde	σ_{st}	:	0.05		N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.

Momentcapaciteit	:	6.67	
Moment tbv. lassen	:	31.28	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht	:	39.82	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij	:	41.27	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 226 + 10 + 8 + 15 = 259 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 120 \text{ mm}$$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:18 BC:1 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaf C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13	Drukzone beton	1.249	2.988	46%
15	Buiging/trek voetplaat	4.798	2.988	12%
16	Trekzone ankerbout	1.360	2.988	42%

STIJFHEID

Kn:18 BC:1 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	6.67	134	722	0.00924
1.2	5.56	134	1181	0.00471
1.5	4.45	134	2158	0.00206

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=2158$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=2158$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:18 BC:1 Sit:1

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1,Rd}$	=	5 /	3760	= 0.00
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	0.05 /	26.67	= 0.00
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	120.0 /	226.0	= 0.53

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:18 BC:1 Sit:1

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

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:18 BC:1 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	6.67	39.10	Scharnierend

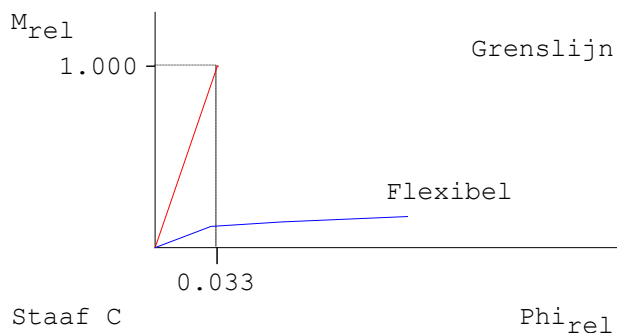
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:18 BC:1 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		ϕ_{rel}	m_{rel}	ϕ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.030	0.114	
	3	0.033	1.000	0.069	0.142	
	4	0.033	1.000	0.136	0.171	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:18 BC:1 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:18 BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker				1	0.0	
			De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.			
	Staaaf C			1 3.6.1(5)	61.9	13.8
			T.3.4b: FbRd is gereduceerd i.v.m. 2 mm gatspeling.			

CONTROLES

Kn:18 BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker	Staaaf C		Lengte	EN2 8.4.4	120.0	226.0
	Staaaf C	1	HOH-afstand p1	3.5(1)	35.2	110.0
	Staaaf C	1	HOH-afstand p2	3.5(1)	40.1	45.0 51.6
	Staaaf C	2	HOH-afstand p2	3.5(1)	40.1	45.0 51.6
Anker (Plaat)	Staaaf C	1	Eindafstand e1	3.5(1)	19.2	45.0
	Staaaf C	2	Eindafstand e1	3.5(1)	19.2	45.0
Voeg	Staaaf C		Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0
	Staaaf C		Dikte	6.2.5		15.0 18.0
Voetplaat	Staaaf C		Dikte	6.2.5	0.36	8.00
	Staaaf C		Flenslas ΔΔ	0.8*MplRd	3.03	4.00
	Staaaf C		Lijflas ΔΔ	0.8*MplRd	3.00	3.00
	Staaaf C		Positie boven		95.7	100.0
	Staaaf C		Positie onder			-100.0 -95.7

KRACHTEN

Kn:19 BC:1 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf C	-0.55	-0.00	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:19 BC:1 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	13.33
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	26.67

Vorm van de indrukkingsprent	:	I-vormig	31 *	90
	:		136 *	0
	:		31 *	90
Max. drukoppervlakte	:			5721
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	13.71	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	13.71	

Rek getrokken zijde $\epsilon_{ps\ t}$: -0.00001

Momentcapaciteit : 6.60
 Moment tbv. lassen : 31.28 gebaseerd op 0.8*MplRd

Max. opneembare dwarskracht : 39.71 Crit.: Afsch.cap.ankers

Trekcapaciteit ankerrij : 41.27

RESULTATEN TREKZONE

Kn:19 BC:1 Sit:1

Rij	$F_{t,Rd}$	Arm	Moment
2	0.27	155.0	0.04
1	0.27	45.0	0.01

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 324 + 10 + 8 + 15 = 357 \text{ mm (trek)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 2.8 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * \alpha_5 * l_{b,rqd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 4 = 7 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 120 \text{ mm}$$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:19 BC:1 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13	Drukzone beton	1.216	2.988	47%
15	Buiging/trek voetplaat	4.798	2.988	12%
16	Trekzone ankerbout	1.360	2.988	42%

STIJFHEID

Kn:19 BC:1 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Staaaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	6.60	135	721	0.00915
1.2	5.50	135	1180	0.00466
1.5	4.40	135	2156	0.00204

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=2156$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=2158 \text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:19 BC:1 Sit:1

Artikel	Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1,Rd} = 68 / 3760 = 0.02$
6.2.6.5	$\sigma_{Ed} / f_{jd} = 0.00 / 26.67 = 0.00$
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw} = 120.0 / 323.7 = 0.37$

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:19 BC:1 Sit:1

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

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:19 BC:1 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	6.60	39.10	Scharnierend

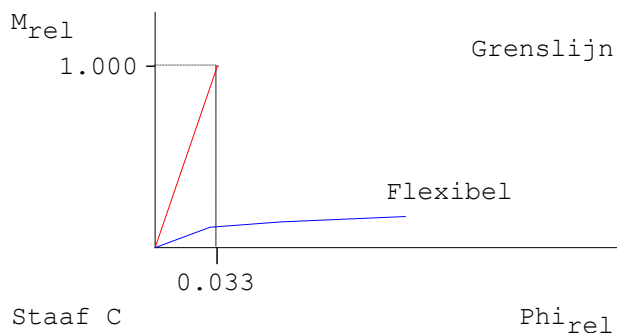
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:19 BC:1 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.030	0.113	
	3	0.033	1.000	0.069	0.141	
	4	0.033	1.000	0.135	0.169	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:19 BC:1 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:19 BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker				1	0.0	
			De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.			
	Staaaf C			1 3.6.1(5)	61.9	13.8
			T.3.4b: FbRd is gereduceerd i.v.m. 2 mm gatspeling.			

CONTROLES

Kn:19 BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker	Staaaf C		Lengte	EN2 8.4.4	120.0	323.7
	Staaaf C	1	HOH-afstand p1	3.5(1)	35.2	110.0
	Staaaf C	1	HOH-afstand p2	3.5(1)	40.1	45.0 51.6
	Staaaf C	2	HOH-afstand p2	3.5(1)	40.1	45.0 51.6
Anker (Plaat)	Staaaf C	1	Eindafstand e1	3.5(1)	19.2	45.0
	Staaaf C	2	Eindafstand e1	3.5(1)	19.2	45.0
Voeg	Staaaf C		Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0
	Staaaf C		Dikte	6.2.5		15.0 18.0
Voetplaat	Staaaf C		Dikte	6.2.4	1.08	8.00
	Staaaf C		Flenslas ΔΔ	0.8*MplRd	3.03	4.00
	Staaaf C		Lijflas ΔΔ	0.8*MplRd	3.00	3.00
	Staaaf C		Positie boven		95.7	100.0
	Staaaf C		Positie onder			-100.0 -95.7

KRACHTEN

Kn:20 BC:1 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf C	0.70	0.00	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:20 BC:1 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	13.33
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	26.67

Vorm van de indrukkingsprent	:	I-vormig	31 *	90
	:		136 *	32
	:		31 *	90
Max. drukoppervlakte	:			10177

Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	13.71
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	13.71

Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00000
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	0.07
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00000
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	0.07

N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.

Momentcapaciteit	:	6.68	
Moment tbv. lassen	:	31.28	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht	:	39.85	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij	:	41.27	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 226 + 10 + 8 + 15 = 259 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 120 \text{ mm}$$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:20 BC:1 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13	Drukzone beton	1.249	2.988	46%
15	Buiging/trek voetplaat	4.798	2.988	12%
16	Trekzone ankerbout	1.360	2.988	42%

STIJFHEID

Kn:20 BC:1 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Staaft C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	6.68	134	723	0.00924
1.2	5.57	134	1182	0.00471
1.5	4.45	134	2160	0.00206

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=2160$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=2158$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:20 BC:1 Sit:1

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	6 /	3760	= 0.00
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	0.07 /	26.67	= 0.00
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	120.0 /	226.0	= 0.53

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:20 BC:1 Sit:1

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

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

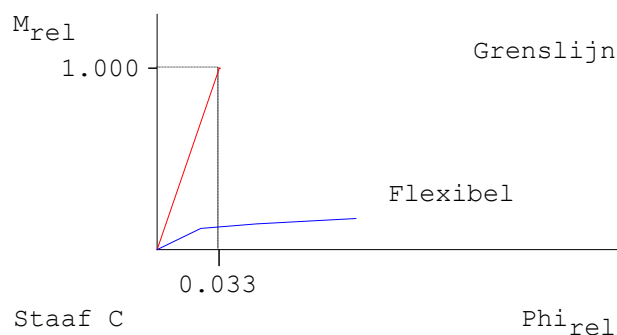
Kn:20 BC:1 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	6.68	39.10	Scharnierend

STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:20 BC:1 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.024	0.114	
	3	0.033	1.000	0.055	0.142	
	4	0.033	1.000	0.107	0.171	



WAARSCHUWINGEN

Kn:20 BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker				1	0.0	
			De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.			
	Staaaf C			1 3.6.1(5)	61.9	13.8
			T.3.4b: FbRd is gereduceerd i.v.m. 2 mm gatspeling.			

CONTROLES

Kn:20 BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker	Staaaf C		Lengte	EN2 8.4.4	120.0	226.0
	Staaaf C	1	HOH-afstand p1	3.5(1)	35.2	110.0
	Staaaf C	1	HOH-afstand p2	3.5(1)	40.1	45.0
	Staaaf C	2	HOH-afstand p2	3.5(1)	40.1	45.0
Anker (Plaat)	Staaaf C	1	Eindafstand e1	3.5(1)	19.2	45.0
	Staaaf C	2	Eindafstand e1	3.5(1)	19.2	45.0
Voeg	Staaaf C		Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0
	Staaaf C		Dikte	6.2.5		15.0
Voetplaat	Staaaf C		Dikte	6.2.5	0.41	8.00
	Staaaf C		Flenslas ΔΔ	0.8*MplRd	3.03	4.00
	Staaaf C		Lijflas ΔΔ	0.8*MplRd	3.00	3.00
	Staaaf C		Positie boven		95.7	100.0
	Staaaf C		Positie onder		-100.0	-95.7

KRACHTEN

Kn:21 BC:1 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf C	-0.70	-0.00	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:21 BC:1 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	13.33
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	26.67
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig
		:	31 * 90
		:	136 * 0
		:	31 * 90
Max. drukoppervlakte		:	5721
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	13.71
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	13.71
Rek getrokken zijde	ϵ_{st}	:	-0.00001
Momentcapaciteit		:	6.59

Moment tbv. lassen : 31.28 gebaseerd op 0.8*MplRd
 Max. opneembare dwarskracht : 39.71 Crit.: Afsch.cap.ankers
 Trekcapaciteit ankerrij : 41.27

RESULTATEN TREKZONE

Kn:21 BC:1 Sit:1

Rij	$F_{t,Rd}$	Arm	Moment
2	0.35	155.0	0.05
1	0.35	45.0	0.02

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 324 + 10 + 8 + 15 = 357$ mm (trek)
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 3.5$ N/mm²
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * \alpha_5 * l_{b,reqd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 5 = 9$ mm
 $l_{b,min} = 120$ mm

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:21 BC:1 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13	Drukzone beton	1.216	2.988	47%
15	Buiging/trek voetplaat	4.798	2.988	12%
16	Trekzone ankerbout	1.360	2.988	42%

STIJFHEID

Kn:21 BC:1 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Staaaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	6.59	135	721	0.00915
1.2	5.49	135	1179	0.00466
1.5	4.39	135	2154	0.00204

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=2154$.
 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=2158$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:21 BC:1 Sit:1

Artikel	Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1,Rd} = 87 / 3760 = 0.02$
6.2.6.5	$\sigma_{Ed} / f_{jd} = 0.00 / 26.67 = 0.00$
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw} = 120.0 / 323.7 = 0.37$

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:21 BC:1 Sit:1

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

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:21 BC:1 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	6.59	39.10	Scharnierend

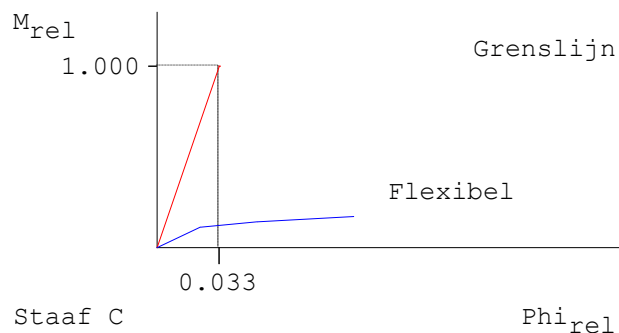
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:21 BC:1 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.024	0.112	
	3	0.033	1.000	0.054	0.140	
	4	0.033	1.000	0.106	0.169	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:21 BC:1 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:21 BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker				1	0.0	
			De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.			
	Staaaf C			1 3.6.1(5)	61.9	13.8
			T.3.4b: FbRd is gereduceerd i.v.m. 2 mm gatspeling.			

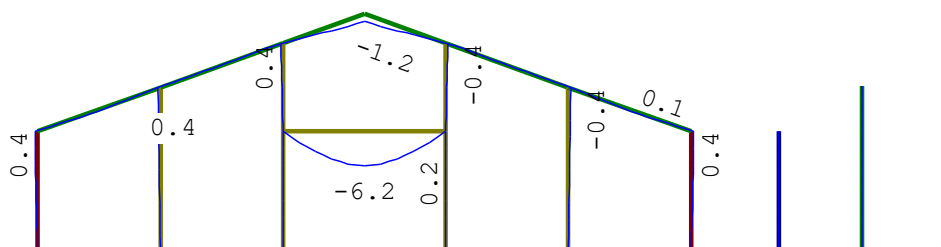
CONTROLES

Kn:21 BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker	Staaaf C		Lengte	EN2 8.4.4	120.0	323.7
	Staaaf C	1	HOH-afstand p1	3.5(1)	35.2	110.0
	Staaaf C	1	HOH-afstand p2	3.5(1)	40.1	45.0 51.6
	Staaaf C	2	HOH-afstand p2	3.5(1)	40.1	45.0 51.6
Anker (Plaat)	Staaaf C	1	Eindafstand e1	3.5(1)	19.2	45.0
	Staaaf C	2	Eindafstand e1	3.5(1)	19.2	45.0
Voeg	Staaaf C		Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0
	Staaaf C		Dikte	6.2.5		15.0 18.0
Voetplaat	Staaaf C		Dikte	6.2.4	1.22	8.00
	Staaaf C		Flenslas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.03	4.00
	Staaaf C		Lijflas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.00	3.00
	Staaaf C		Positie boven		95.7	100.0
	Staaaf C		Positie onder		-100.0	-95.7

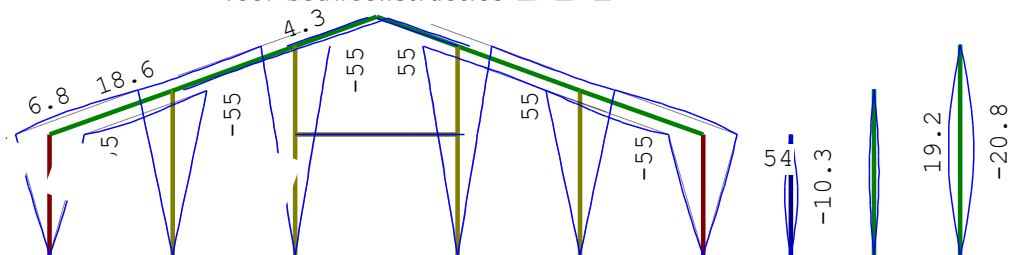
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



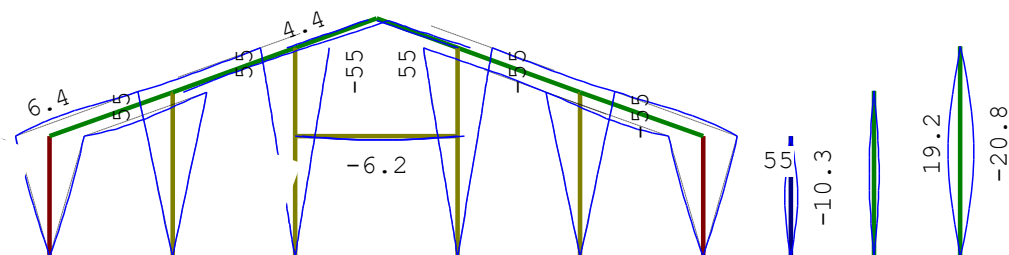
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



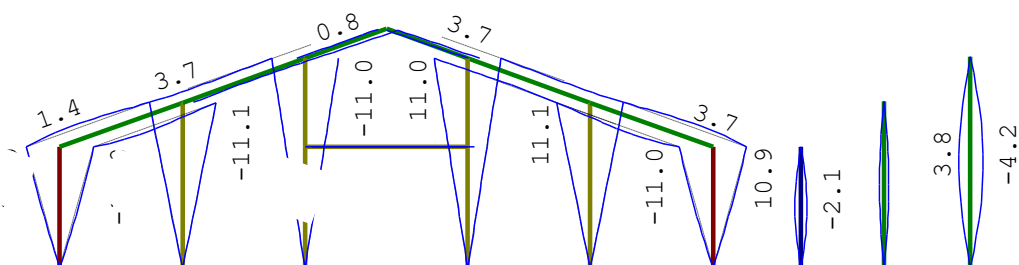
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	1.249	2498	-0.1	-0.2	12973	-0.3	-0.3	7838
2	2	Pos.	/	4996	1.3	2.5	2019	3.7	3.7	1339
3	9	Neg.	2.352	3763	-0.1	-1.9	1984	-2.0	-2.0	1926
3	9	Pos.	2.352	3763	-0.1	1.6	2336	1.6	1.6	2422
4	12	Neg.	2.383	3763	-0.3	-6.8	553	-7.1	-7.1	527
4	12	Pos.	2.352	3763	-0.4	6.8	557	6.4	6.4	588
6	4	Neg.	1.380	3763	-0.3	-6.8	553	-7.1	-7.1	527
6	4	Pos.	1.411	3763	-0.4	6.8	557	6.4	6.4	588
7	6	Neg.	1.411	3763	-0.1	-1.9	1984	-2.0	-2.0	1926
7	6	Pos.	1.881	3763	-0.1	1.6	2296	1.6	1.6	2372
8	8	Neg.	/	4996	-1.3	-2.4	2068	-3.7	-3.7	1361
13	15	Neg.	2.350	4700	-6.2			-6.2	-6.2	758

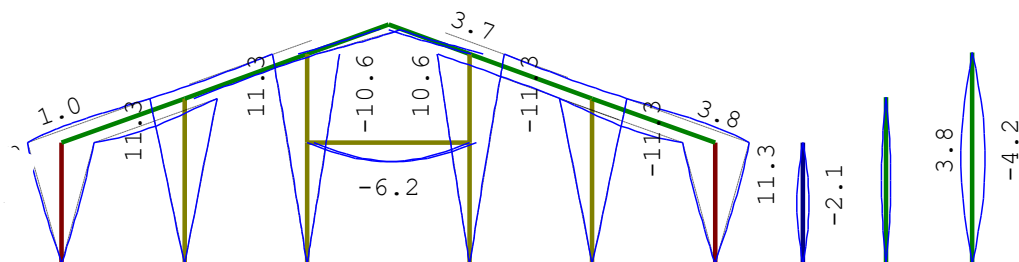
VERVORMINGEN Wbij

Frequente combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



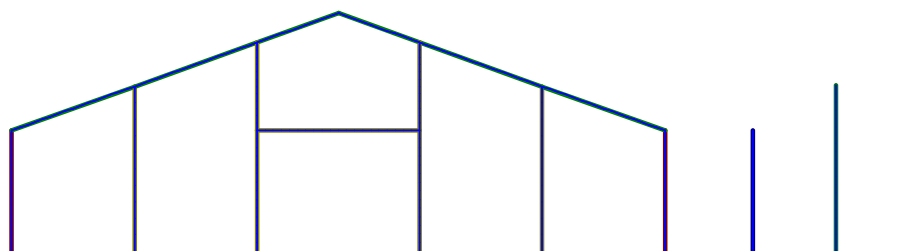
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	| -- W_{bij} -- |		W_{tot}	W_c	| -- W_{max} -- |	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
2	2	Pos.	/	4996	1.3		0.5	10136	1.7		1.7	2857
3	9	Neg.	2.352	3763	-0.1		-0.4	9893	-0.4		-0.4	8604
4	12	Neg.	2.383	3763	-0.3		-1.4	2771	-1.7		-1.7	2210
4	12	Pos.	2.352	3763	-0.4		1.4	2778	1.0		1.0	3752
6	4	Neg.	1.380	3763	-0.3		-1.4	2771	-1.7		-1.7	2210
6	4	Pos.	1.411	3763	-0.4		1.4	2778	1.0		1.0	3752
7	6	Neg.	1.411	3763	-0.1		-0.4	9893	-0.4		-0.4	8604
8	8	Neg.	/	4996	-1.3		-0.5	10387	-1.7		-1.7	2876
13	15	Neg.	2.350	4700	-6.2				-6.2		-6.2	758

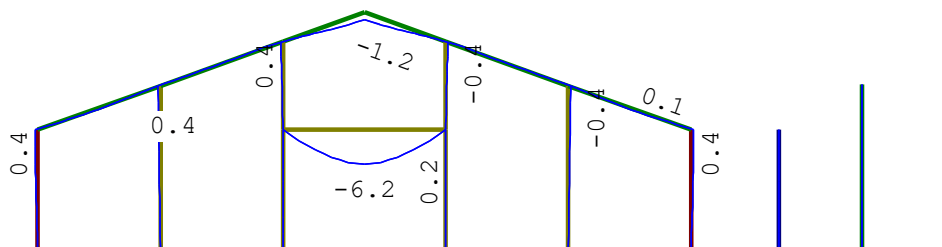
VERVORMINGEN W_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	| -- W_{bij} -- |		W_{tot}	W_c	| -- W_{max} -- |	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
2	2	Pos.	/	4996	1.3				1.3		1.3	3978
4	12	Neg.	1.881	3763	-0.4				-0.4		-0.4	9704
6	4	Neg.	1.881	3763	-0.4				-0.4		-0.4	9704
8	8	Neg.	/	4996	-1.3				-1.3		-1.3	3978
13	15	Neg.	2.350	4700	-6.2				-6.2		-6.2	758

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

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u ₁ [mm]	u ₂ [mm]	u ₃ [mm]	|-- u _{t o t} --| [mm]	[h/]
1	1	Pos.	3500	0.4			0.4	7908
5	3	Neg.	3500	-0.4			-0.4	7908

Kolommen met een $W_{tot} < h/9999$ zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u ₁ [mm]	u ₂ [mm]	u ₃ [mm]	|-- u _{t o t} --| [mm]	[h/]
-------	-------	-----------	------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------------------	------

Spant op as 2 t/m as 10:

Golfplaten	0,15 kn/m²
Isolatie	0,05 „
Totaal	0,20 kn/m²

Kanaal luchtwasser **0,10 kn/m²**

Zonnepanelen **0,15 kn/m²**

G = 5,2 x 0,3 = 1,56 kn/m Gextra = 5,2 x 0,15 = 0,78 kn/m

Technosoft Raamwerken release 6.75b

31 jul 2022

Project.....: 2022088 - Rundveestallen
 Onderdeel....: Spanten op as 2 t/m 10
 Constructeur.: G.A.v.G
 Opdrachtgever: Betonbouw
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 28/07/2022
 Bestand.....: Q:\Projecten\2022\2022088 Betonbouw Rietjes\Berekeningen
 en schetsen\spant op as 2 t--m 10.rww

Belastingbreedte.: 5.180
 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.

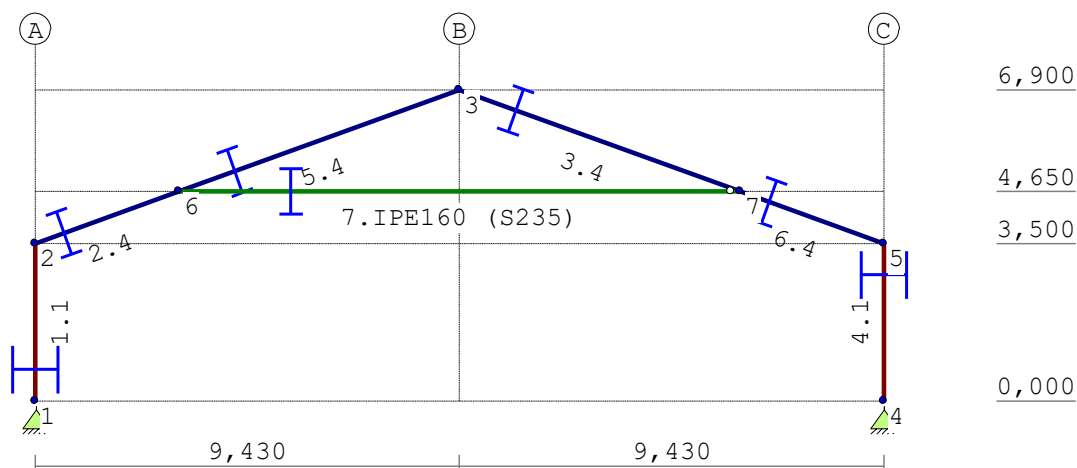
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	6.900
2	B	9.430	0.000	6.900
3	C	18.860	0.000	6.900

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	18.860
2	3.500	0.000	18.860
3	4.650	0.000	18.860
4	6.900	0.000	18.860

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00
2	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00
3	ROND 16	2:S235	2.0106e+02	3.2170e+03	0.00
4	IPE300	1:S235	5.3800e+03	8.3560e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	240	230	115.0					
2	0:Normaal	82	160	80.0					
3	1:Trek	16	16	8.0					
4	0:Normaal	150	300	150.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m ³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	HEA240	7850	7.000	422
2	IPE160	7850	12.481	197
3	ROND 16	0	0.000	0
4	IPE300	7850	20.048	847
Totaal			39.529	1466

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA240



2 IPE160



3 ROND 16



4 IPE300



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	3.190	4.650
2	0.000	3.500	7	15.670	4.650
3	9.430	6.900			
4	18.860	0.000			
5	18.860	3.500			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA240	NDV	NDM	3.500	2
2	2	6	4:IPE300	NDV	NDM	3.391	2
3	3	7	4:IPE300	NDV	NDM	6.634	2
4	5	4	1:HEA240	NDM	NDV	3.500	2
5	6	3	4:IPE300	NDM	NDV	6.634	2
6	7	5	4:IPE300	NDM	NDV	3.391	2

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
7	6	7	2:IPE160	NDM	ND-	12.481	

Opmerkingen

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

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvsd (Mvud/1.2)	Cvsd (Mvud/1.5)
1	1	17.24	1299	2125	3882
2	2	-80.78	13535	22144	40450
		131.66	18591	30415	55558
3	3	-68.52	57052	93338	170496
		58.74	44127	72192	131870
4	4	17.24	1299	2125	3882
5	3	-68.52	57052	93338	170496
		58.74	44127	72192	131870
6	5	-80.78	13535	22144	40450
		131.66	18591	30415	55558

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
-----	-------	------	-----	--------	--------	------

1	1 110	0.00
2	4 110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	50.00	Gebouwhoogte.....:	6.90
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied	3	V _{b,0} ..[4.2].....:	24.500
Referentie periode wind.....:	15.00	V _{b(p)} ..[4.2].....:	22.458
K	0.280	n ....[4.2].....:	0.500
Positie spant in het gebouw....:	5.200	K _r ....[4.3.2].....:	0.209
z ₀	0.200	Z _{min} ..[4.3.2].....:	4.000

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
C _{pi} wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
C _{pi} windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
C _{pi} wind van rechts .[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
C _{fr} windwrijving ....[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

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

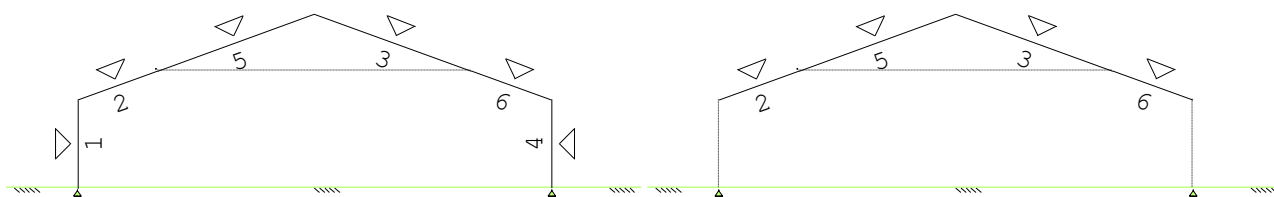
STAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



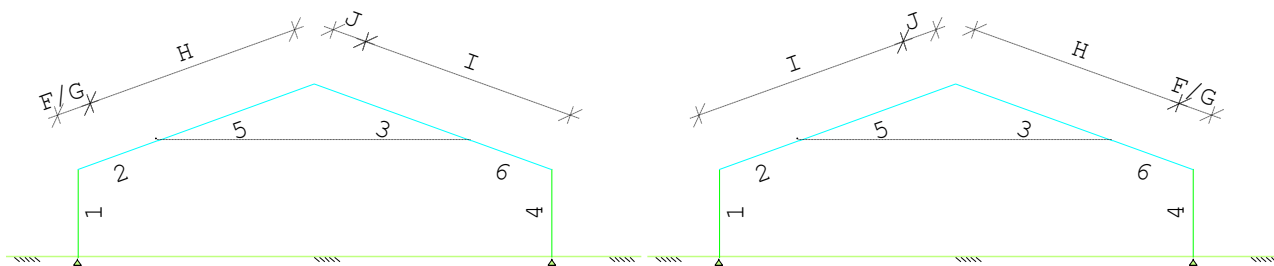
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	C _{pe} volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-5 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-6 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4 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	3.500	D
2	2-5	0.000	1.380	F/G
3	2-5	1.380	8.644	H
4	3-6	0.000	1.380	J
5	3-6	1.380	8.644	I
6	4	0.000	3.500	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	3.500	D
2	3-6	0.000	1.380	F/G
3	3-6	1.380	8.644	H
4	2-5	0.000	1.380	J
5	2-5	1.380	8.644	I
6	1	0.000	3.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.514	5.180		-0.799	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.514	5.180		-2.130	D	
Qw3	1.00	0.360	0.514	0.840		-0.155	F	19.8
Qw4	1.00	0.360	0.514	4.340		-0.803	G	19.8
Qw5	1.00	0.264	0.514	5.180		-0.703	H	19.8
Qw6	1.00	-0.840	0.514	5.180		2.236	J	19.8
Qw7	1.00	-0.400	0.514	5.180		1.065	I	19.8
Qw8	1.00	-0.500	0.514	5.180		1.331	E	
Qw9		-0.200	0.514	5.180		0.532	+i	
Qw10	1.00	-0.772	0.514	0.840		0.333	F	19.8
Qw11	1.00	-0.704	0.514	4.340		1.570	G	19.8
Qw12	1.00	-0.268	0.514	5.180		0.713	H	19.8
Qw13	1.00	-1.200	0.514	0.150		0.093	A	
Qw14	1.00	-0.800	0.514	5.030		2.068	B	
Qw15	1.00	-0.664	0.514	4.290		1.464	H	19.8
Qw16	1.00	-0.500	0.514	0.890		0.229	I	19.8
Qw17	1.00	-0.500	0.514	5.180		1.331	C	
Qw18	1.00	-0.500	0.514	5.180		1.331	I	19.8

SNEEUW DAKTYPEN

StAAF	artikel
2-5	5.3.3 Zadeldak
3-6	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.180	2.178	19.8
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.180	1.089	19.8

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	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

BELASTINGGEVALLEN

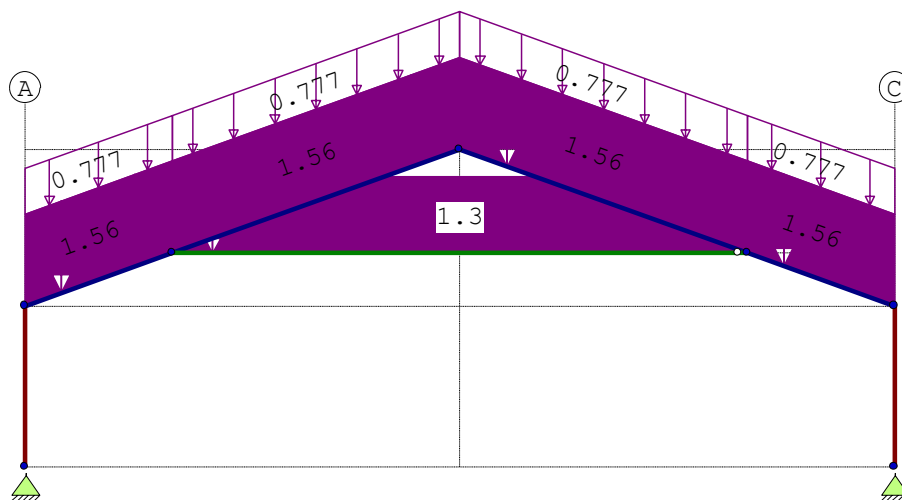
B.G.	Omschrijving	Type
g 6	Wind van links onderdruk C	37
g 7	Wind van links overdruk C	38
g 8	Wind van links onderdruk D	39
g 9	Wind van links overdruk D	40
g 10	Wind van rechts onderdruk A	11
g 11	Wind van rechts overdruk A	12
g 12	Wind van rechts onderdruk B	13
g 13	Wind van rechts overdruk B	14
g 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 25	Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

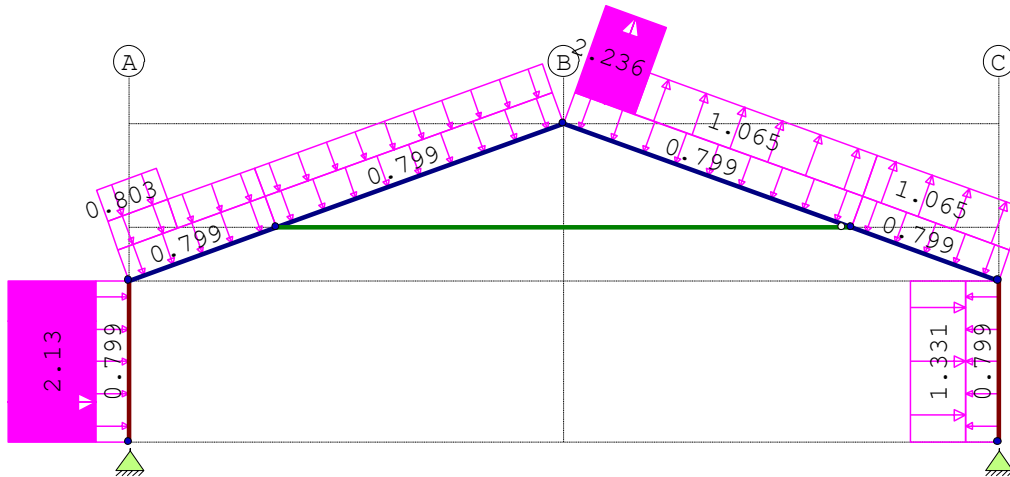
B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	5:QZGloabaal	-1.56	-1.56	0.000	0.000			
5	5:QZGloabaal	-1.56	-1.56	0.000	0.000			
3	5:QZGloabaal	-1.56	-1.56	0.000	0.000			
6	5:QZGloabaal	-1.56	-1.56	0.000	0.000			
2	5:QZGloabaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			
5	5:QZGloabaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			
3	5:QZGloabaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			

6	5:QZGlobaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000
7	5:QZGlobaal	-1.30	-1.30	0.000	0.000

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



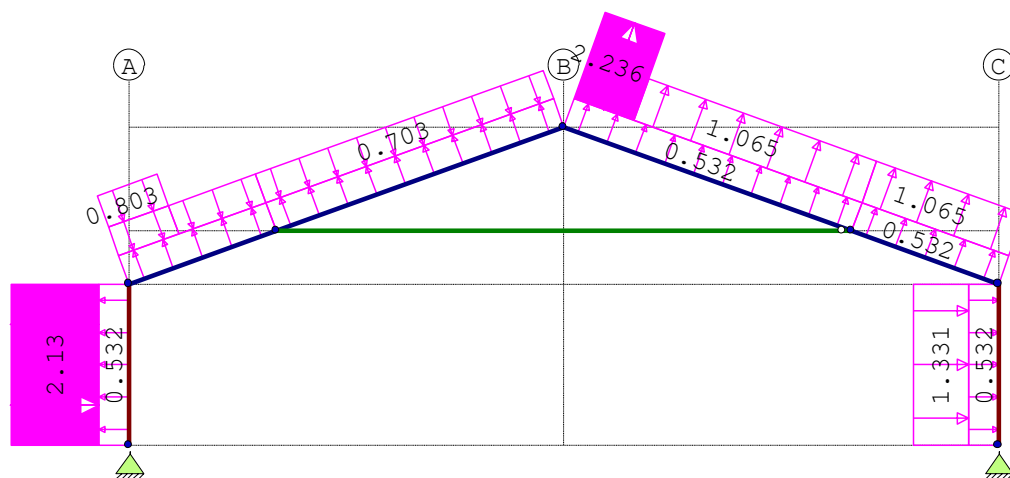
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	0.000	5.254	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

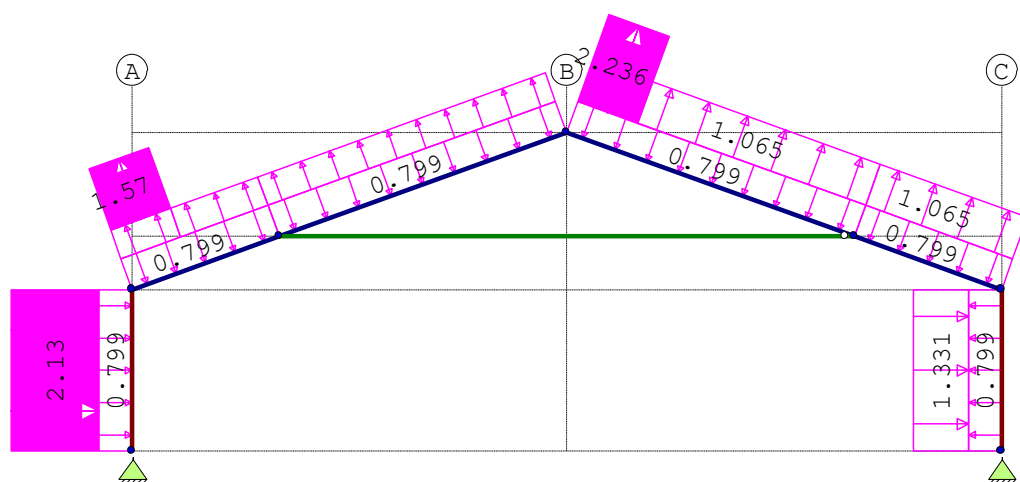
B.G:3 Wind van links overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
-------	------	-------	--------	----	---	---	----------	----------	----------

1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	0.000	5.254	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



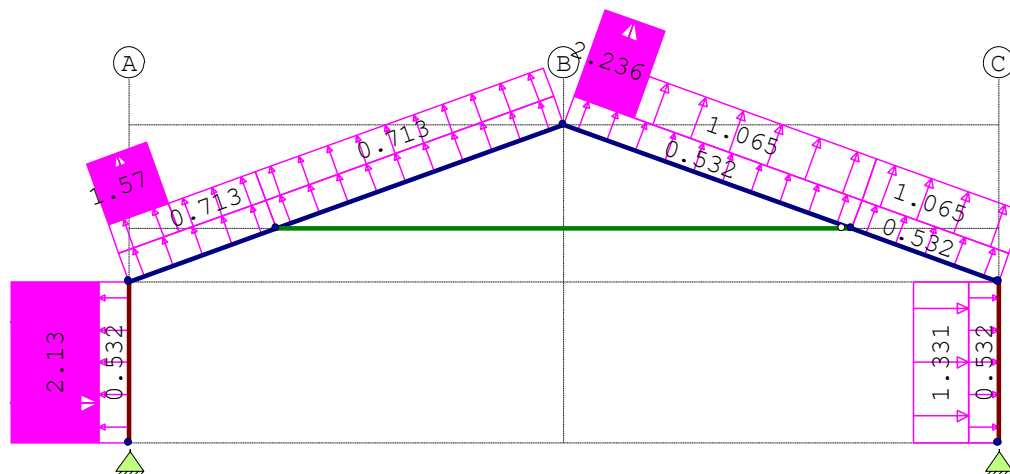
STAAFBELASTINGEN

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	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	0.000	5.254	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



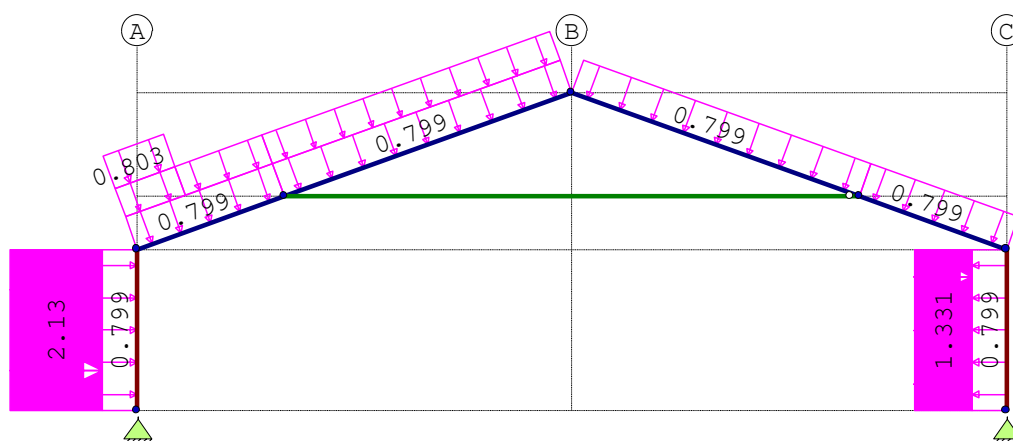
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	0.000	5.254	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

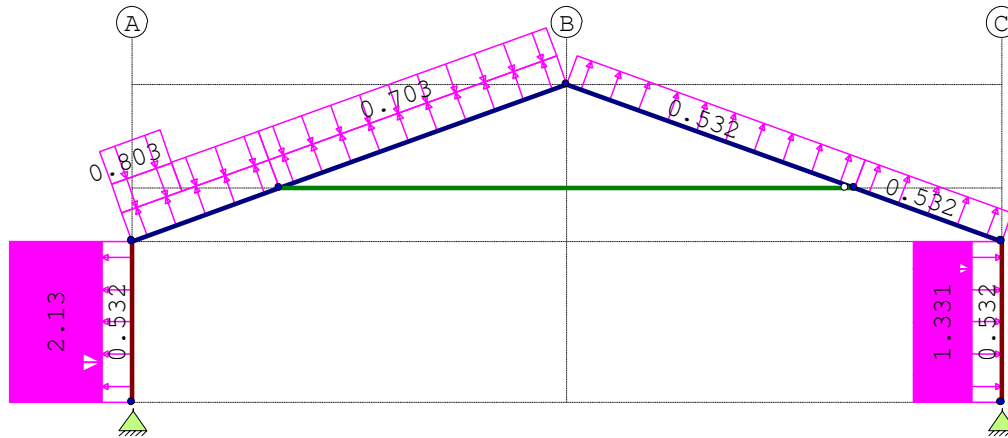
B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



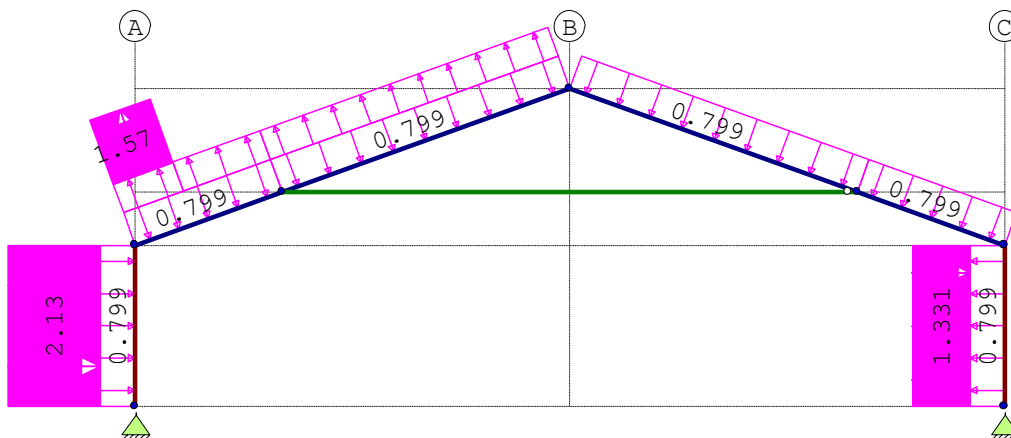
STAAFBELASTINGEN

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	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

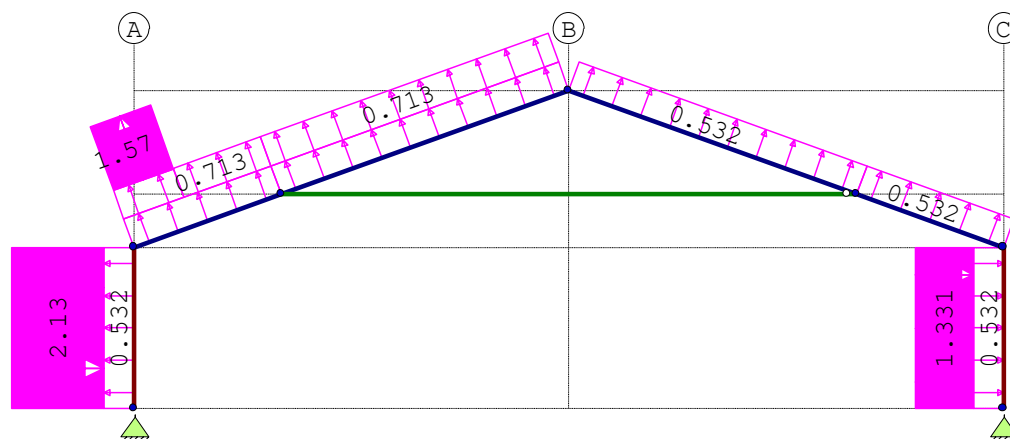
B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

QZ	Type	Index	q1	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



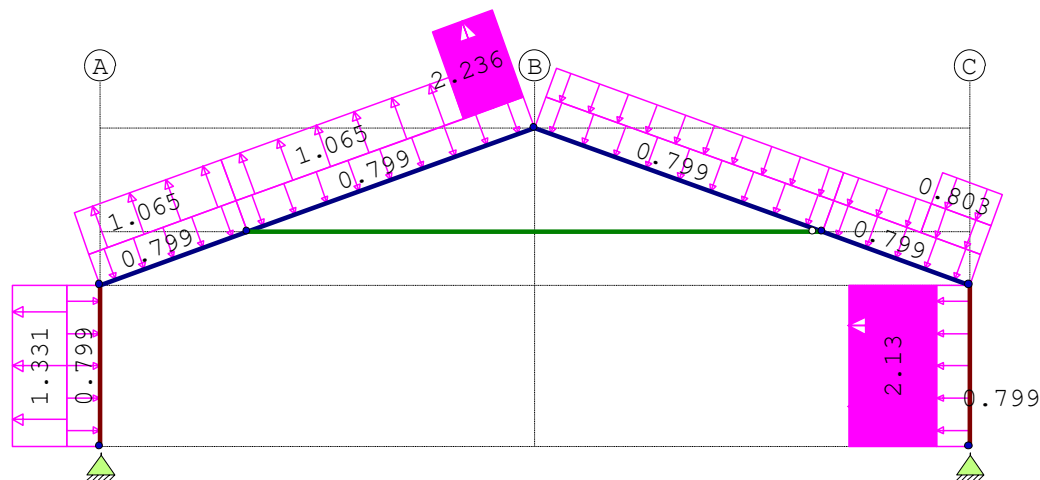
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	0.000	2.011	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	1.380	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



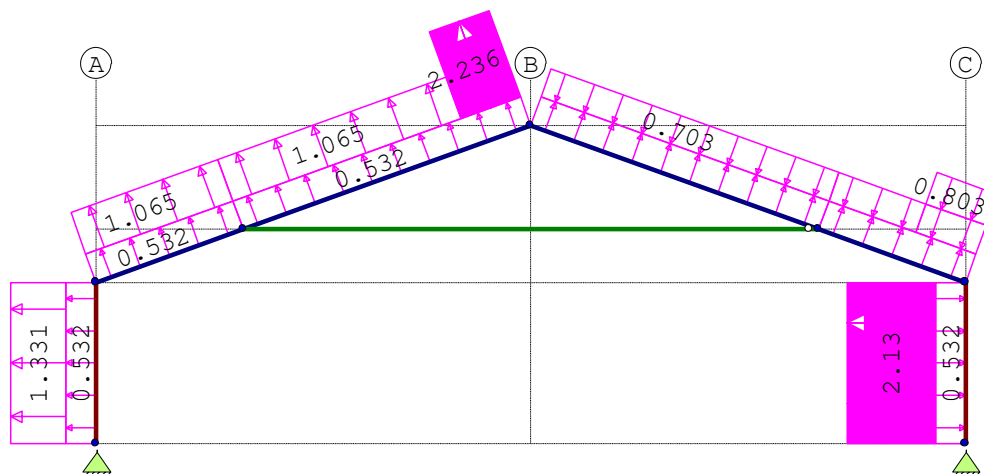
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	5.254	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

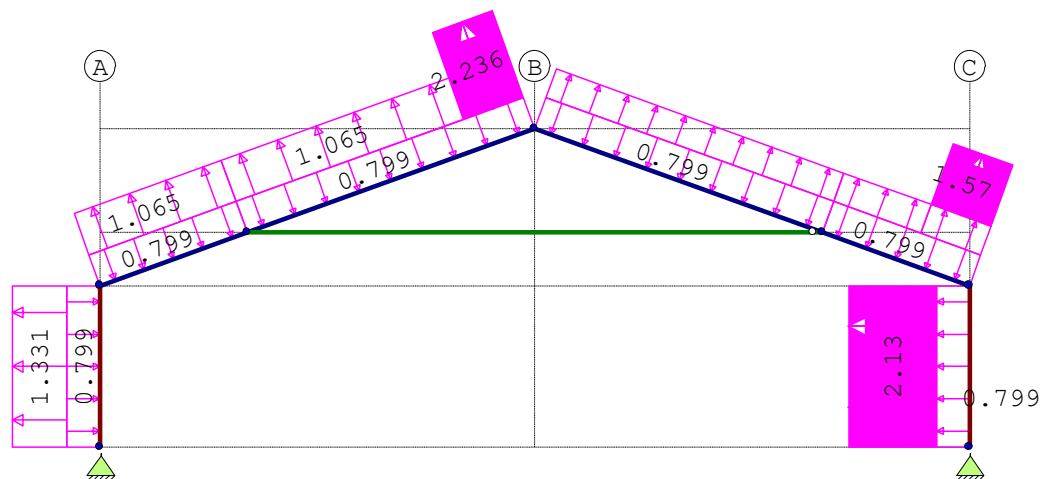
B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	5.254	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



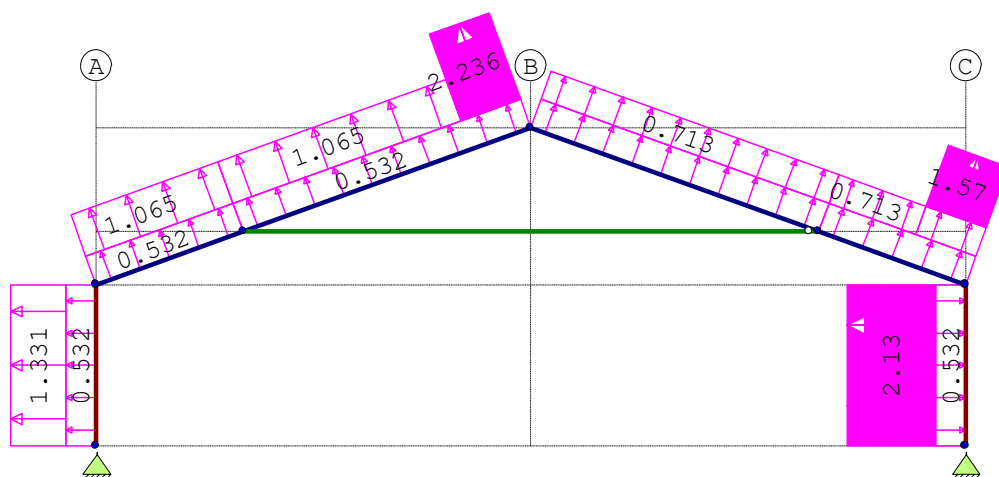
STAAFBELASTINGEN

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	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	5.254	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



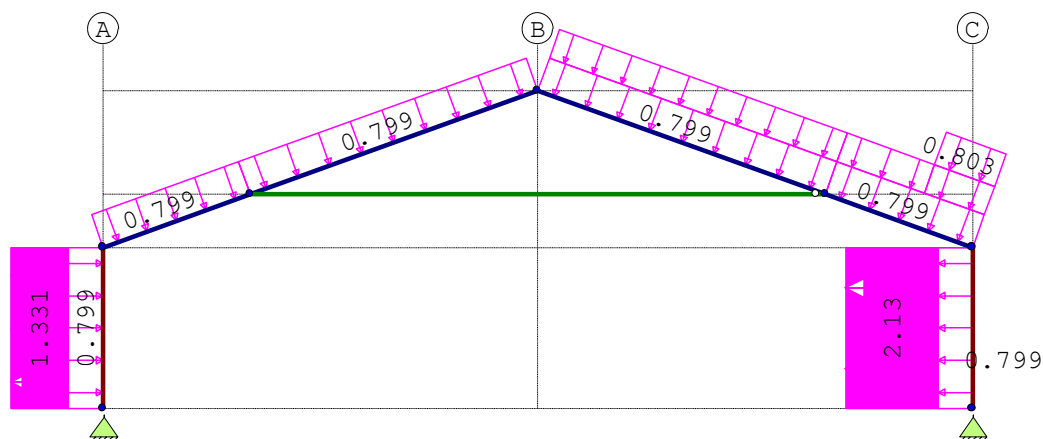
STAAFBELASTINGEN

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	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	2.24	2.24	5.254	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

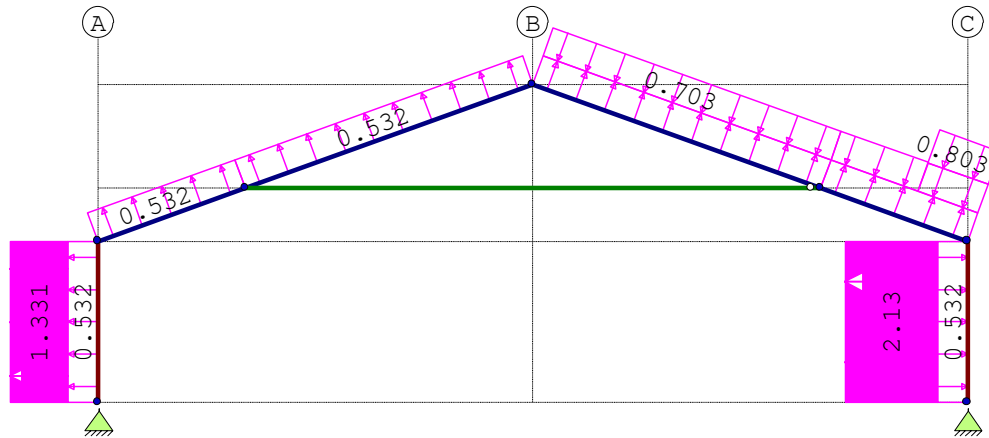
B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

4	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



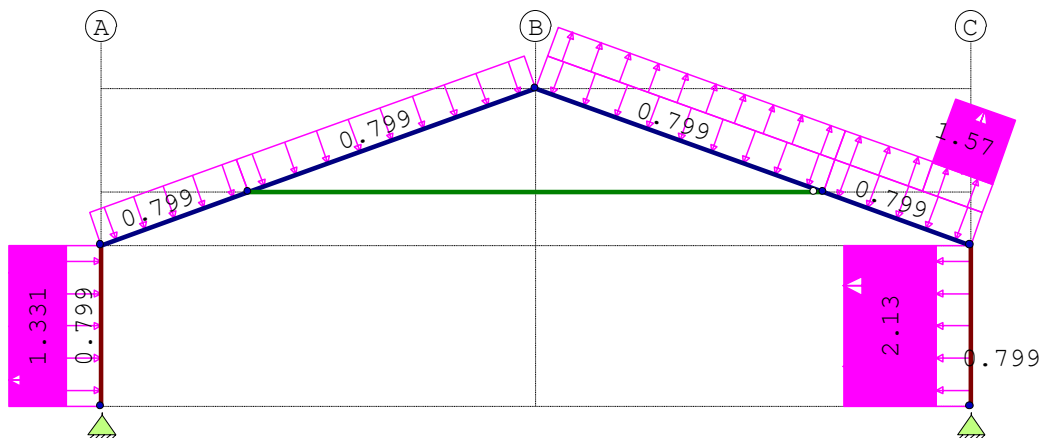
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

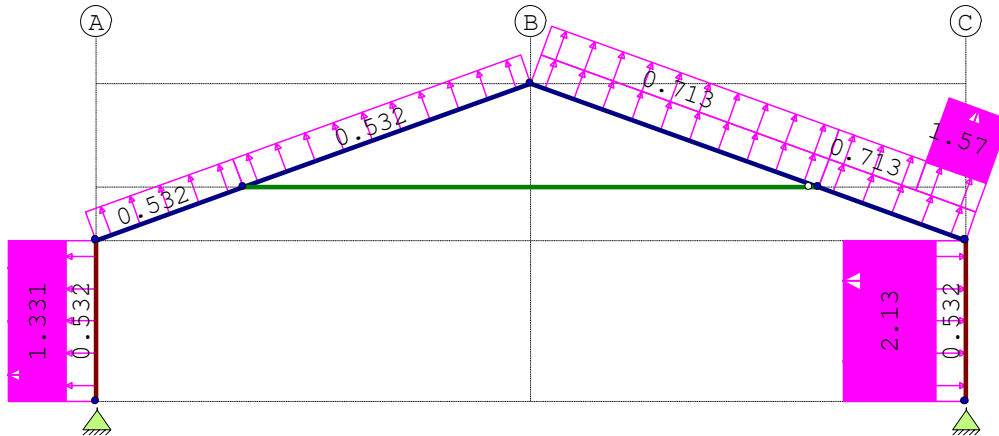
B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



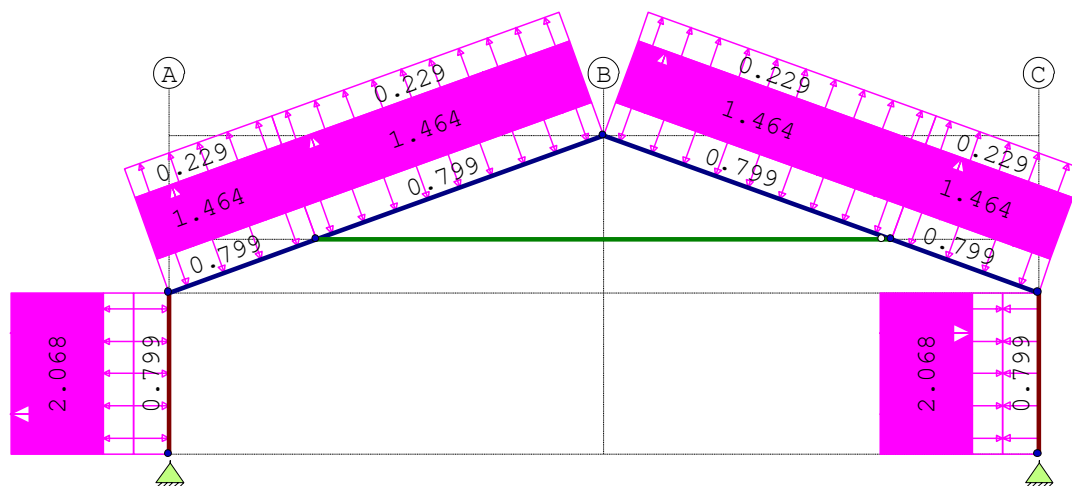
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.33	0.33	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.57	1.57	2.011	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



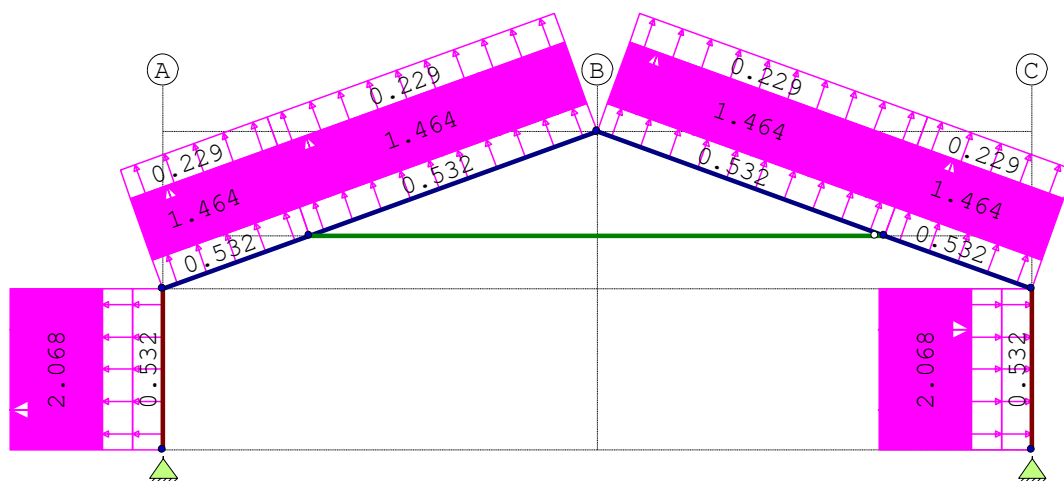
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht 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	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	2.07	2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	2.07	2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

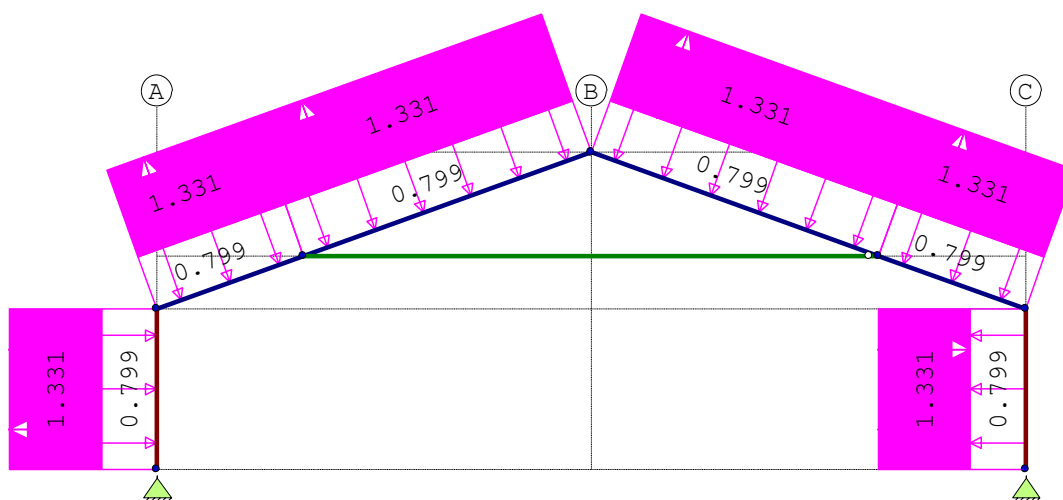
B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	2.07	2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	2.07	2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.46	1.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



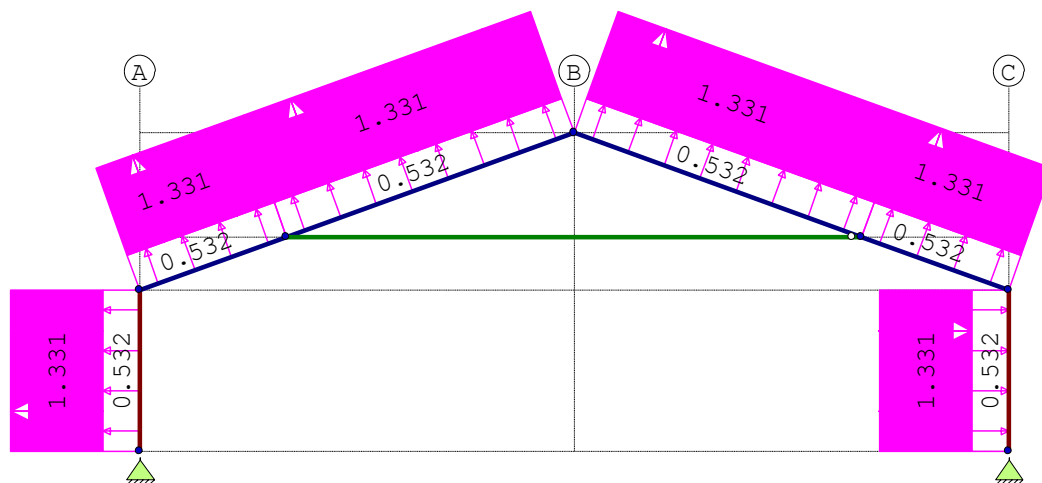
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



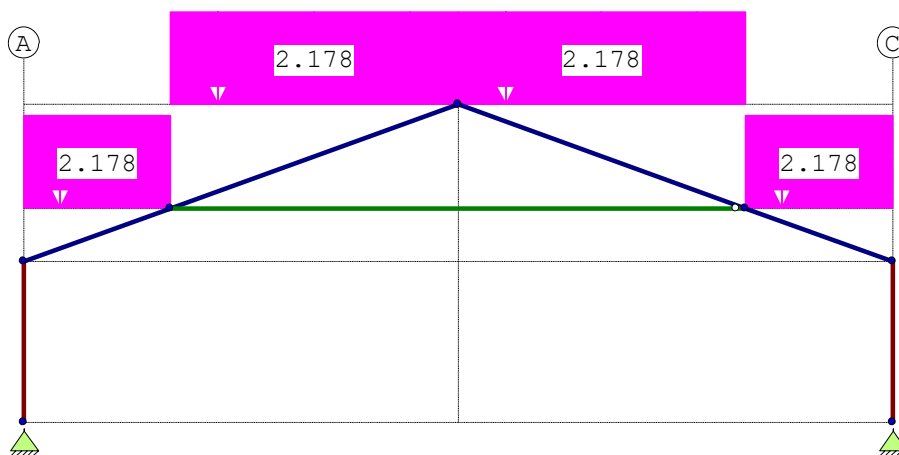
STAAFBELASTINGEN

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	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



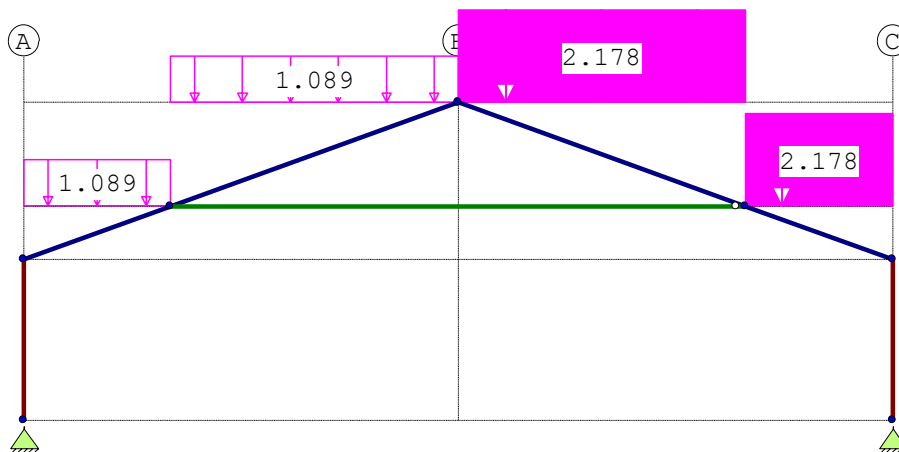
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



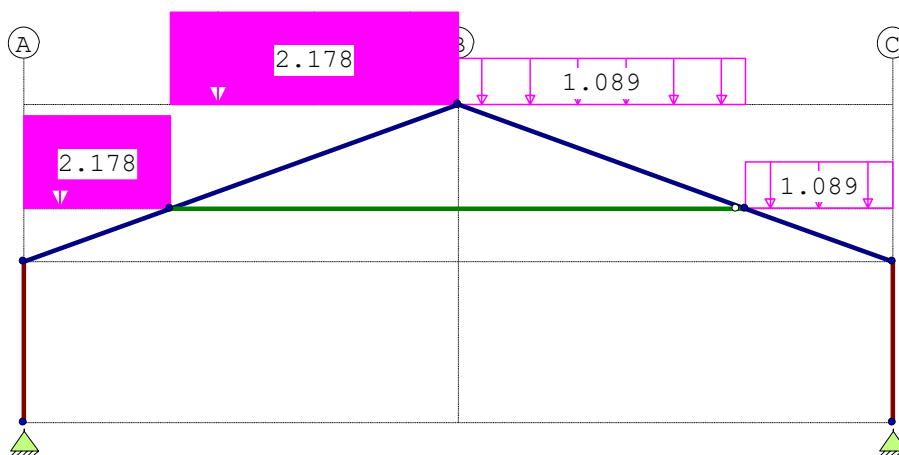
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



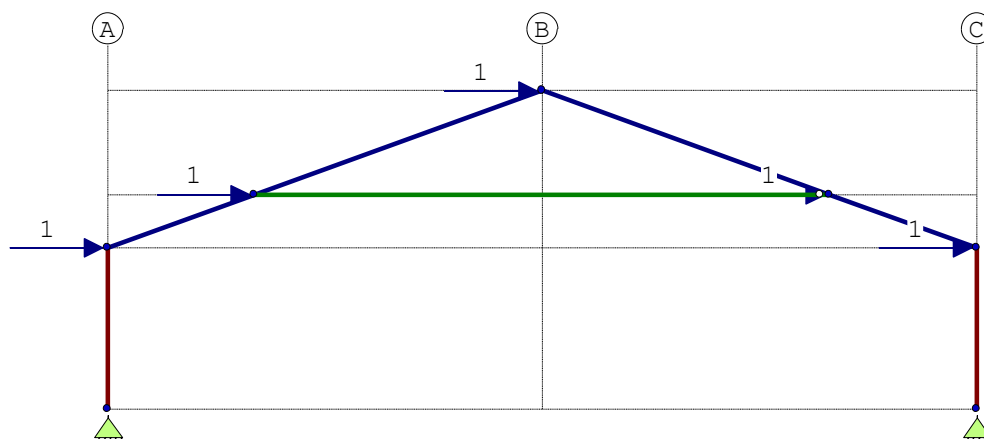
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:25 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:25 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	5	X	1.000			
4	6	X	1.000			
5	7	X	1.000			

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	4	Nauwkeurigheid bereikt
2	4	Nauwkeurigheid bereikt
3	4	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	4	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	4	Nauwkeurigheid bereikt
9	4	Nauwkeurigheid bereikt
10	4	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	4	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	4	Nauwkeurigheid bereikt
17	4	Nauwkeurigheid bereikt
18	4	Nauwkeurigheid bereikt
19	4	Nauwkeurigheid bereikt
20	4	Nauwkeurigheid bereikt
21	4	Nauwkeurigheid bereikt
22	4	Nauwkeurigheid bereikt
23	4	Nauwkeurigheid bereikt
24	4	Nauwkeurigheid bereikt
25	4	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	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	4	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	4	Nauwkeurigheid bereikt
41	4	Nauwkeurigheid bereikt
42	4	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	4	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	4	Nauwkeurigheid bereikt
47	4	Nauwkeurigheid bereikt
48	4	Nauwkeurigheid bereikt
49	4	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	4	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	4	Nauwkeurigheid bereikt
55	4	Nauwkeurigheid bereikt
56	4	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	4	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	4	Nauwkeurigheid bereikt
63	4	Nauwkeurigheid bereikt
64	4	Nauwkeurigheid bereikt
65	4	Nauwkeurigheid bereikt
66	4	Nauwkeurigheid bereikt
67	4	Nauwkeurigheid bereikt
68	4	Nauwkeurigheid bereikt
69	4	Nauwkeurigheid bereikt
70	4	Nauwkeurigheid bereikt
71	4	Nauwkeurigheid bereikt
72	4	Nauwkeurigheid bereikt
73	4	Nauwkeurigheid bereikt
74	4	Nauwkeurigheid bereikt
75	4	Nauwkeurigheid bereikt
76	4	Nauwkeurigheid bereikt
77	4	Nauwkeurigheid bereikt
78	4	Nauwkeurigheid bereikt
79	4	Nauwkeurigheid bereikt

80	4 Nauwkeurigheid bereikt
81	4 Nauwkeurigheid bereikt
82	4 Nauwkeurigheid bereikt
83	4 Nauwkeurigheid bereikt
84	4 Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
85	4	Nauwkeurigheid bereikt
86	4	Nauwkeurigheid bereikt
87	4	Nauwkeurigheid bereikt
88	4	Nauwkeurigheid bereikt
89	4	Nauwkeurigheid bereikt
90	4	Nauwkeurigheid bereikt
91	4	Nauwkeurigheid bereikt
92	4	Nauwkeurigheid bereikt
93	4	Nauwkeurigheid bereikt
94	4	Nauwkeurigheid bereikt
95	4	Nauwkeurigheid bereikt
96	4	Nauwkeurigheid bereikt
97	4	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
21	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
22	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
23	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
24	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
25	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$

BELASTINGCOMBINATIES

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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,23}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$
72	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
73	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$

75 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
76 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$
77 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$
78 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$
79 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$
80 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$
81 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$
82 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$
83 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$
84 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$
85 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,13}$
86 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,14}$
87 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,15}$
88 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,16}$
89 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,17}$
90 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,18}$
91 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,19}$
92 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,20}$
93 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,21}$
94 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,22}$
95 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,23}$
96 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,24}$
97 Blij.	1.00	$G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Geen

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 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

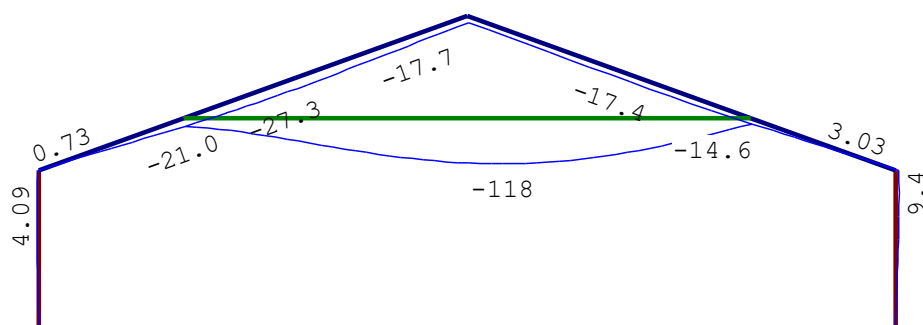
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:97 Blijvend

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

B.C:97 Blijvend



REACTIES

2e orde

B.C:97 Blijvend

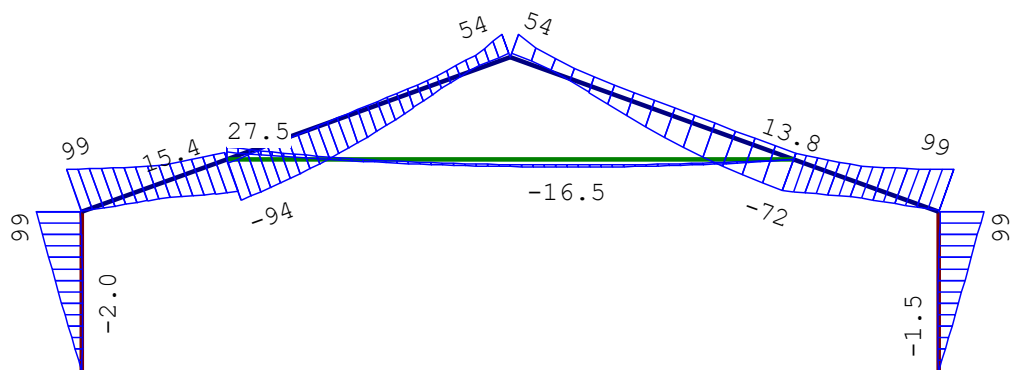
Kn.	X	Z	M
1	15.43	38.85	
4	-15.43	38.88	
	0.00	77.73	: Som van de reacties
	0.00	-77.73	: Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



VERPLAATSINGEN 2e orde [mm;rad] Fundamentele combinatie

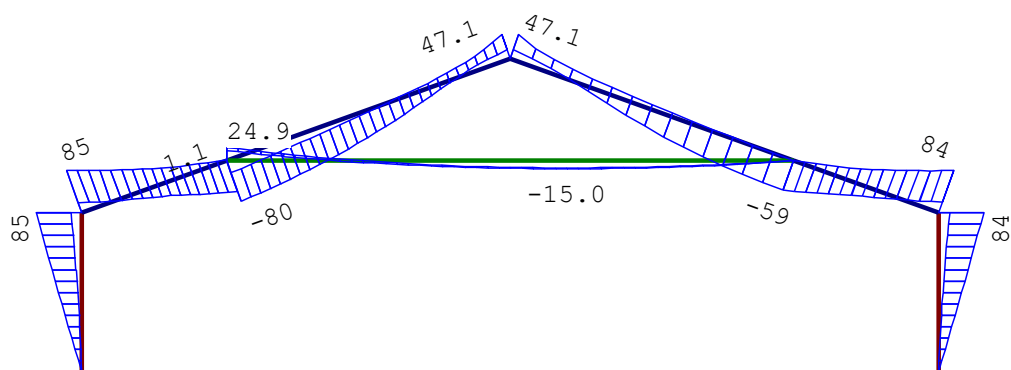
Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01716	0.01198
2	-47.35	41.51	-0.44	-0.01	-0.00698	0.01349
3	-39.98	46.99	-34.50	-3.86	-0.00731	0.00492
4	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00993	0.01896
5	-34.49	53.82	-0.53	-0.02	-0.01143	0.00876
6	-45.16	55.44	-43.12	2.97	0.00208	0.00991
7	-45.71	54.08	-37.14	9.07	-0.00825	0.00000

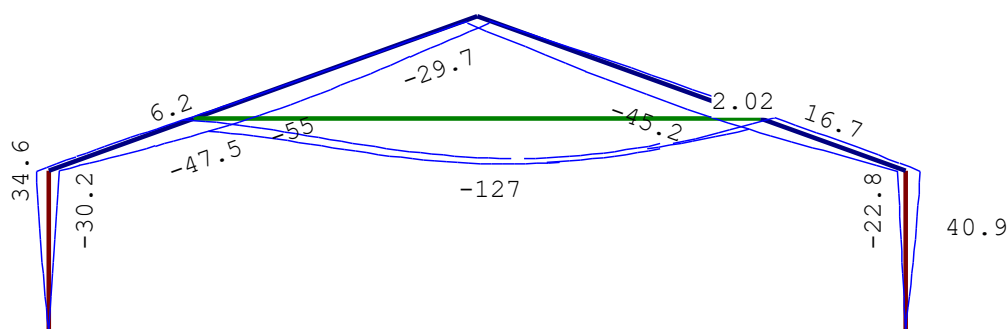
REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.65	29.14	6.64	69.67		
4	-28.92	2.38	6.67	69.73		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Karakteristieke combinatie





VERPLAATSINGEN

2e orde [mm;rad]

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01296	0.00809
2	-34.59	30.20	-0.27	-0.04	-0.00416	0.01046
3	-28.03	34.74	-28.54	-8.53	-0.00563	0.00327
4	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00592	0.01474
5	-22.76	40.92	-0.34	-0.04	-0.00852	0.00611
6	-31.57	41.21	-35.68	-4.48	0.00348	0.00841
7	-32.06	40.16	-29.95	2.02	-0.00678	-0.00131

REACTIES

2e orde

Karakteristieke combinatie

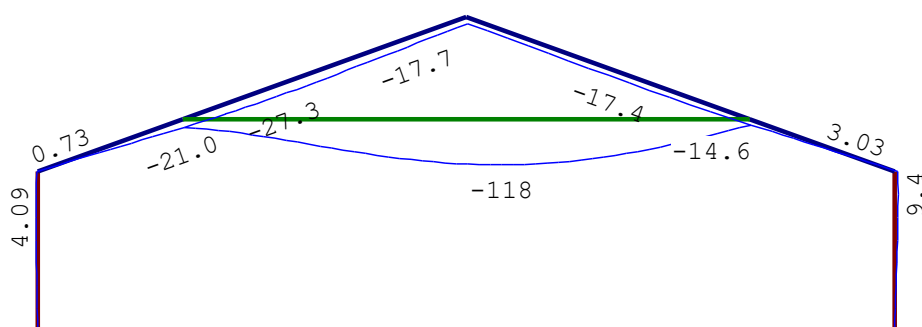
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	3.13	24.78	17.86	59.38		
4	-24.61	-3.35	17.90	59.43		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Blijvende combinatie



VERPLAATSINGEN

2e orde [mm;rad]

Blijvende combinatie

Kn.	X-verpl.	Z-verpl.	Rotatie	Kn.	X-verpl.	Z-verpl.	Rotatie
1	0.00	0.00	-0.00263	6	4.84	-20.59	0.00592
2	-2.40	-0.09	0.00319	7	4.10	-14.55	-0.00405
3	3.38	-17.61	-0.00120				
4	0.00	0.00	0.00458				
5	9.19	-0.10	-0.00127				

REACTIES

2e orde

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
-----	---	---	---

1	15.43	38.85
4	-15.43	38.88

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA240	235	Gewalst	1
2	IPE160	235	Gewalst	1
3	ROND 16	235	Gewalst	1
4	IPE300	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.500	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.500	0.0
2	3.391	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.391	0.0
3	6.634	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.634	0.0
4	3.500	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.500	0.0
5	6.634	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.634	0.0
6	3.391	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.391	0.0
7	12.481	Geschoord	2e orde		Geschoord	12.481	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 3.50 onder: 3.50	3.500 3.500
2	1.0*h	boven: 3.39 onder: 3.39	1,432;1,9585 1,432;1,9585
3	1.0*h	boven: 6.63 onder: 6.63	4*1,432;0,9057 4*1,432;0,9057
4	1.0*h	boven: 3.50 onder: 3.50	3.500 3.500
5	1.0*h	boven: 6.63 onder: 6.63	0,905;4*1,432 0,905;4*1,432
6	1.0*h	boven: 3.39 onder: 3.39	0,526;2*1,432 0,526;2*1,432
7	1.0*h	boven: 12.48 onder: 12.48	10*1,248 10*1,248

TOETSING SPANNINGEN

Staafr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
									U.C. [N/mm ²]		
1	1	15	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.569	134	46,47
2	4	11	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.714	168	47
3	4	11	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.749	176	46,47
4	1	7	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.566	133	46,47
5	4	25	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.880	207	46,47
6	4	7	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.670	158	46,47
7	2	12	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.946	222	46

Opmerkingen:

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

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	ss	3.39	N	N	0.0	-37.6	49	1 Eind	-37.6	-27.1	2*0.004
									58 1 Bijk	-17.2	-27.1	2*0.004
3	Dak	db	6.63	N	N	0.0	17.2	49	1 Eind	17.2	-26.5	0.004
									53 1 Eind	-11.4		
5	Dak	db	6.63	N	N	0.0	-12.7	49	1 Eind	-12.7	-26.5	0.004
									50 1 Bijk	-15.3	-53.1	2*0.004
6	Dak	ss	3.39	N	N	0.0	-31.6	57	1 Eind	-31.6	-27.1	2*0.004
									57 1 Bijk	-16.2	-27.1	2*0.004
7	Vloer	db	12.48	N	N	0.0	-108.8	50	1 Eind	-108.8	±49.9	0.004
									57 1 Bijk	-27.0	±74.9	2*0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

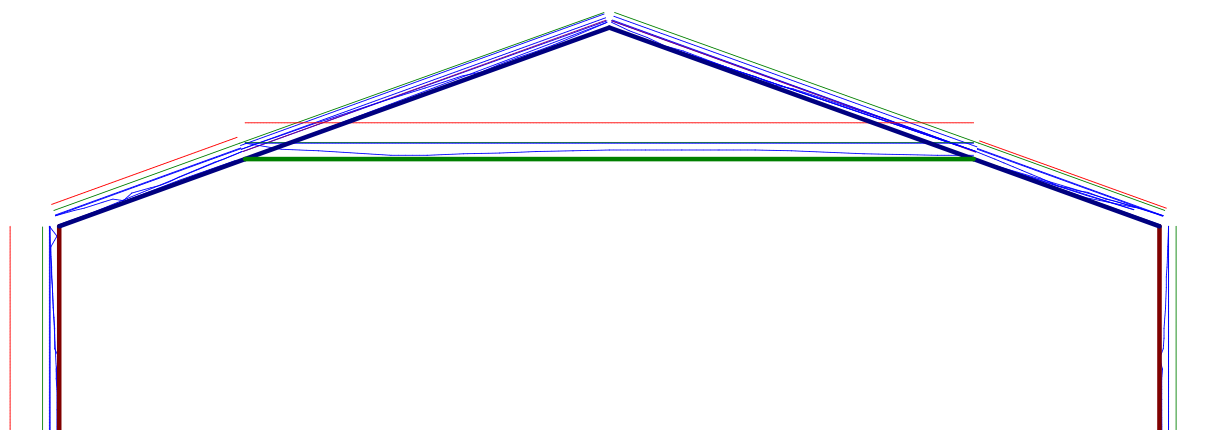
Staafr.	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	57	1	3.500	34.6	11.7	300 scheefstand
4	49	1	3.500	-40.9	11.7	300 scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0346 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 57; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.500 [m] levert dit h / 101 (toel.: h / 150).

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES

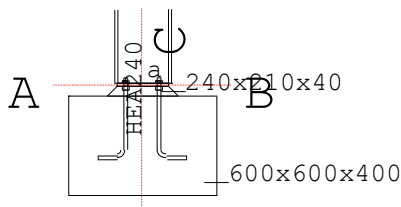
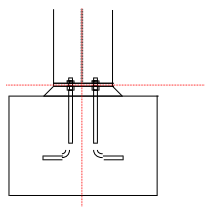
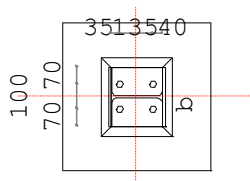


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
- Unity-check te hoog (> 1.0)

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:1

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	1,4
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	240x210-12	1 $a_w=4d$ $a_f=6d$
b Anker	M16 4.6	4 $L_{b1}=250$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=413$

PROFIELEN

Staal	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staal C	HEA240	3500	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst				Klasse 1			HEA240		
h :	230.0	i_y :	100.5	A :	7680.0	$W_{e,y}$:	675.0E3	I_y :	7763.0E4
b :	240.0	i_z :	60.0			$W_{e,z}$:	230.7E3	I_z :	2769.0E4
t_w :	7.5	r :	21.0			$W_{p,y}$:	744.0E3	I_t :	42.1E4
t_f :	12.0					$W_{p,z}$:	351.6E3	I_w :	328485.9E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staal C	210	240	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

ANKERS

d kwal hoh milieu lengte v (vanaf zijde C)

Staaft C M16 4.6 100 Niet-corr. 250 40;175

ANKERGEGEVENS

d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{yb,d}	f _{tb,d}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden
d	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b, aanw}	L _{b, tot}	A _{st}	K	p _{ldr}			
M16	Haak	250	32	80	218	283	0	0.00	0.0			

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	600	600	400.0	90.0	C20/25
Voeg	210	240	40.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:23 Sit:1 Iter:4
Staaft C	69.67	-27.74	-0.00	0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

		Kn:1 BC:23 Sit:1 Iter:4	
Vergrotingsfactor	k _c	:	2.67
Rekenwaarde druksterkte	f _{c, Rd}	:	13.33
Rekenwaarde druksterkte	f _{jd}	:	23.76
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig
		:	23 * 240
		:	162 * 51
		:	23 * 240
Max. drukoppervlakte		:	19715
Spreidingsmaat // flenzen	l _s	:	21.79
Spreidingsmaat // lijf	l _{s lijf}	:	21.79
Rek meest gedrukte zijde	eps _c	:	0.00015
Spanning meest gedrukte zijde	sigma _c	:	3.53
Rek minst gedrukte zijde	eps _t	:	0.00015
Spanning minst gedrukte zijde	sigma _t	:	3.53
			N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	18.80
Moment tbv. lassen		:	139.87
Max. opneembare dwarskracht		:	87.75
			gebaseerd op 0.8*MplRd
			Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$l_{b, tot} = l_{b, aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 218 + 13 + 12 + 40 = 283$ mm (druk)
$\eta_1 = 1.00$ $f_{aanw} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
$\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
$\sigma_{sd} = 0.0$ N/mm ²
$l_{bd} = f_{aanw} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b, reqd}$
$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0$ mm
$l_{b, min} = 160$ mm

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

		Kn:1 BC:23 Sit:1 Iter:4		
bij M _{v, Rd} voor boutrij binnen trekflens (h ₁)		Staaft C		
i	Onderdeel	k _i	mu _i	
		Bijdrage		
13	Drukzone beton	2.077	2.988	33%
15	Buiging/trek voetplaat	4.094	2.988	17%
16	Trekzone ankerbout	1.344	2.988	51%

STIJFHEID

		Kn:1 BC:23 Sit:1 Iter:4	
Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout		Staaft C	

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	18.80	155	1306	0.01440
1.2	15.67	155	2136	0.00733
1.5	12.53	155	3902	0.00321

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=3902$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=3882$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

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

Artikel						Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1,Rd}$	=	839 /	8460	=	0.10
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	3.53 /	23.76	=	0.15
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	218.0	=	0.73

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

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

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	HEA240	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.04
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.08
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.12
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)	0.32

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

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

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	18.80	174.84	Scharnierend

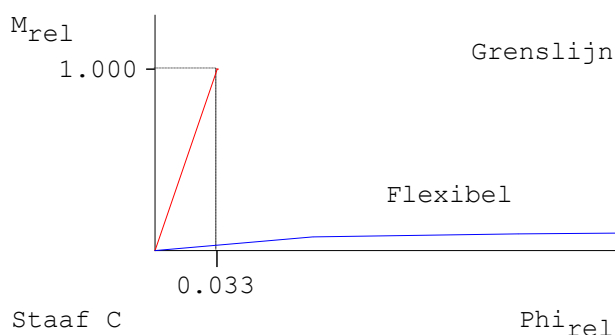
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

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

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.086	0.072	
	3	0.033	1.000	0.195	0.090	
	4	0.033	1.000	0.384	0.108	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

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



WAARSCHUWINGEN

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

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker			1	0.0	

De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld.
Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.

CONTROLES

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

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Anker	Staaaf C		Lengte	EN2	8.4.4	160.0	218.0	
	Staaaf C	1	HOH-afstand p1	3.5	(1)	44.0	135.0	
	Staaaf C	1	HOH-afstand p2	3.5	(1)	52.1	100.0	192.0
	Staaaf C	2	HOH-afstand p2	3.5	(1)	52.1	100.0	192.0
Anker (Plaat)	Staaaf C	1	Eindafstand e1	3.5	(1)	24.0	40.0	
	Staaaf C	2	Eindafstand e1	3.5	(1)	24.0	35.0	
Voeg	Staaaf C		Betonsterkte	6.2.5		4.0	25.0	
	Staaaf C		Dikte	6.2.5			40.0	42.0
Voetplaat	Staaaf C		Dikte	6.2.5		4.6	12.0	
	Staaaf C		Flenslas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd		4.43	6.00	
	Staaaf C		Lijflas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd		3.00	4.00	
	Staaaf C		Positie boven				105.0	106.5
	Staaaf C		Positie onder				-106.5	-105.0

KRACHTEN

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

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf C	69.73	27.74	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

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

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.67		
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	13.33		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	23.76		
Vorm van de indrukingsprent		:	I-vormig	23 * 240	
		:		162 * 51	
		:		23 * 240	
Max. drukoppervlakte		:		19715	
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	21.79		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	21.79		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00015		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	3.54		
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00015		N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	3.54		
Momentcapaciteit		:	18.80		
Moment tbv. lassen		:	139.87		gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	87.76		Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72		

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 218 + 13 + 12 + 40 = 283 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 160 \text{ mm}$$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

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

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)			Staaaf C	
i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13	Drukzone beton	2.077	2.988	33%
15	Buiging/trek voetplaat	4.094	2.988	17%
16	Trekzone ankerbout	1.344	2.988	51%

STIJFHEID

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

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Staaaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	18.80	155	1306	0.01440
1.2	15.67	155	2136	0.00733
1.5	12.54	155	3902	0.00321

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=3902$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=3882$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

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

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1,Rd}$	=	840 /	8460 =	0.10
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	3.54 /	23.76 =	0.15
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	218.0 =	0.73

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

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

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf C	HEA240	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.04
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.08
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.12
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.32

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

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

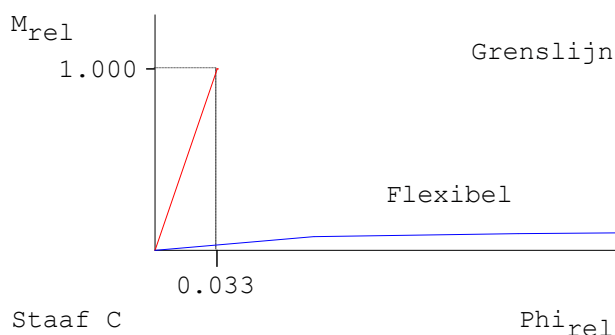
Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	18.80	174.84	Scharnierend

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2Kn:4BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.086	0.072	
	3	0.033	1.000	0.195	0.090	
	4	0.033	1.000	0.384	0.108	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

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



WAARSCHUWINGEN

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

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./(Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker			1	0.0	

De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld.
Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.

CONTROLES

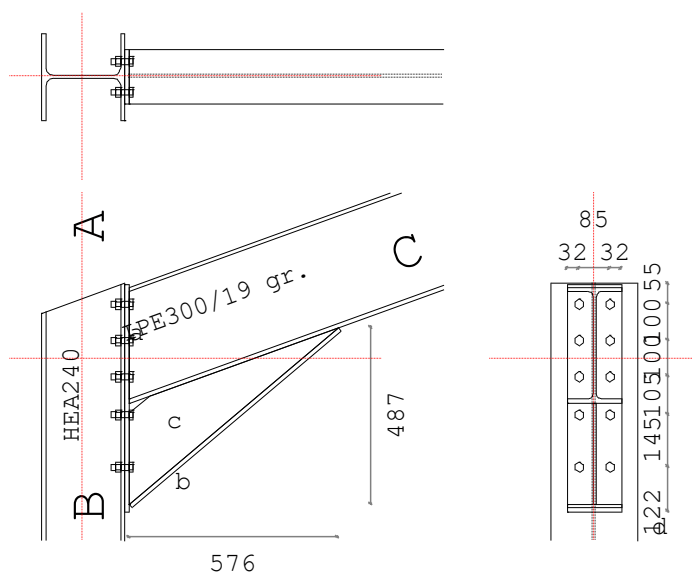
Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./(Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Anker	Staaaf C		Lengte	EN2 8.4.4	160.0	218.0	
	Staaaf C	1	HOH-afstand p1	3.5(1)	44.0	135.0	
	Staaaf C	1	HOH-afstand p2	3.5(1)	52.1	100.0	192.0
	Staaaf C	2	HOH-afstand p2	3.5(1)	52.1	100.0	192.0
Anker (Plaat)	Staaaf C	1	Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	40.0	
	Staaaf C	2	Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	35.0	
Voeg	Staaaf C		Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0	
	Staaaf C		Dikte	6.2.5		40.0	42.0
Voetplaat	Staaaf C		Dikte	6.2.5	4.6	12.0	
	Staaaf C		Flenslas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	4.43	6.00	
	Staaaf C		Lijflas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.00	4.00	
	Staaaf C		Positie boven			105.0	106.5
	Staaaf C		Positie onder			-106.5	-105.0

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:1

Verbindingstype	Knie Gebout
Knopen	2,5
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf staaaf AB	Geschoord
Afschuiving lijf staaaf AB actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	150x627-12	1 $aw=4d$ $af=5d$
b Consoleflens	150x755-12	1 $afe=10$ $aff=27$ $afw=4d$
c Consolelijf	487x576-8	1 $awe=4d$ $awf=4d$
d Bout	M16 8.8	10

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaaf B	HEA240	3500	Gewalst	0 270	235
Staaaf C	IPE300	3390	Gewalst	39 19	235
Staaaf A		169			

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 HEA240

h :	230.0	i _y :	100.5	A :	7680.0	W _{ey} :	675.0E3	I _y :	7763.0E4
b :	240.0	i _z :	60.0			W _{ez} :	230.7E3	I _z :	2769.0E4
t _w :	7.5	r :	21.0			W _{py} :	744.0E3	I _t :	42.1E4
t _f :	12.0					W _{pz} :	351.6E3	I _w :	328485.9E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 IPE300

h :	300.0	i _y :	124.6	A :	5380.0	W _{ey} :	557.0E3	I _y :	8356.0E4
b :	150.0	i _z :	33.5			W _{ez} :	80.5E3	I _z :	604.0E4
t _w :	7.1	r :	15.0			W _{py} :	628.4E3	I _t :	19.9E4
t _f :	10.7					W _{pz} :	125.2E3	I _w :	125934.0E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y;d}
Kopplaat	Staaft C	627	150	12.0	-106	ΔΔ4	ΔΔ5			235
Consolelijf	B-C	487	576	8.0			ΔΔ4	ΔΔ4		235
		280	612	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	B-C		150	12.0			Δ27	Δ10		235

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

BOUTEN

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft C	M16	8.8	85	Niet-corr.	36	122;267;372;472;572

BOUTGEGEVENS

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

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft B	54.71	-26.62	-99.41	0.00	0.00
Staaft C	43.60	42.43	99.41	0.00	0.00
Staaft C	26.62	54.71	99.41	T.o.v hoofdas verbinding	

Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Staaft C
Afsch. lijf staaft AB	306.98	(6.7)	Avc= 2514	omega=0.83 beta=1.00
Druk lijf staaft AB	261.82	(6.9)	197.0	Drukpunt 12.14
Plooi lijf staaft AB	256.08	(6.9)	197.0	kwc=1.00 l_rel=0.75
Drukzone kopplaat staaft C/D	453.57	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. lijf staaft C/D	189.97	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-144.1
Plooi lijf staaft C/D (mtg)	148.92	frmb 3.2	140.5 Fsd profielflens	-387.2
Vloei lijf staaft C/D	218.63	frmb 3.2	140.5 Fsd console	413.1
Afsch. tgv. cons.	200.81			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
 Dwarskrachtcapaciteiten:
 Stuik flens staaft AB 1382.40 (6.7)
 Stuik kopplaat 1382.40 (6.7)
 Afsch.cap. bouten na red. trek 479.79 (6.7)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;fc;Rd}	Bezw.vorm
5	100	21.9	77.5	27.4			150.8	T6.2v2	151.96	2=Plt+Bout
4	100	21.9	77.5	27.4			184.7	T6.2v2	163.56	2=Plt+Bout

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;fc;Rd}	Bezw.vorm
3	100	21.9	77.5	27.4	184.7		184.7	T6.2v2	163.56	2=Plt+Bout
2	105	21.9	77.5	27.4	184.7		184.7	T6.2v2	163.56	2=Plt+Bout
1	145	21.9	77.5	27.4	184.7		184.7	T6.2v2	163.56	2=Plt+Bout
4- 5					250.8		250.8	T6.2v2	286.51	2=Plt+Bout
3- 5					350.8		350.8	T6.2v2	421.06	2=Plt+Bout
3- 4					284.7		284.7	T6.2v2	298.10	2=Plt+Bout
2- 5					455.8		455.8	T6.2v2	557.32	2=Plt+Bout
2- 4					389.7		389.7	T6.2v2	434.36	2=Plt+Bout
2- 3					289.7		289.7	T6.2v2	299.82	2=Plt+Bout
1- 5					600.8		600.8	T6.2v2	707.28	2=Plt+Bout
1- 4					534.7		534.7	T6.2v2	584.33	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3

Staaf C

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;fc;Rd}	Bezw.vorm
1- 3							434.7	T6.2v2	449.78	2=Plt+Bout
1- 2							329.7	T6.2v2	313.52	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3

Staaf C

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;ep;Rd}	Bezw.vorm
5	100	34.4	32.5	32.5	29.0	5.74	197.6	T6.2v2	137.62	2=Plt+Bout
4	100	34.4	32.5	32.5			178.3	T6.2v2	132.75	2=Plt+Bout
3	100	34.4	32.5	32.5	55.9	5.24	180.4	T6.2v2	133.27	2=Plt+Bout
2	145	34.0	32.5	32.5	26.4	5.87	199.3	T6.2v2	138.99	2=Plt+Bout
1	145	34.0	32.5	32.5	91.6	5.20	176.5	T6.2v2	133.19	2=Plt+Bout
4- 5							297.6	T6.2v2	250.57	2=Plt+Bout
3- 5							399.7	T6.2v2	364.04	2=Plt+Bout
3- 4							280.4	T6.2v2	246.21	2=Plt+Bout
1- 2							344.3	T6.2v2	264.15	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3

Trek lijf staaf AB Trek lijf staaf C/D Lassen Staaf C
6.2.6.3 (6.15) 6.2.6.8 (6.22) 4.5.3.2 (4.1)

Rij	b _{ef}	F _{t,wc,Rd}	b _{ef}	F _{t,wb,Rd}	b _{ef}	F _{w,Rd}
5	150.8	236.53	197.6	329.71	197.6	236.72
4	184.7	275.62	178.3	297.53	178.3	213.62
3	184.7	275.62	180.4	300.97	180.4	216.09
2	184.7	275.62	199.3	374.72	199.3	238.77
1	184.7	275.62	176.5	331.86	176.5	196.22
4- 5	250.8	336.32	297.6	496.56	297.6	356.51
3- 5	350.8	397.15	399.7	666.85	399.7	478.77
3- 4	284.7	360.45	280.4	467.82	280.4	335.88
2- 5	455.8	435.45				
2- 4	389.7	413.64				
2- 3	289.7	363.67				
1- 5	600.8	465.43				
1- 4	534.7	454.05				
1- 3	432.2	428.43				
1- 2	309.7	375.78	344.3	647.31	344.3	412.46

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdelling: Nee

Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja Staaf C

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	criterium
5	137.62	137.62	560.8	77.17	Kopplaat: Plaat+Bout
4	112.94	112.94	460.8	52.04	Kopplaat: Plaat+Bout
3	113.47	5.51	360.8	1.99	Kopplaat: Plaat+Bout
2	71.41	0.00	255.8	0.00	Trek lijf staaf AB
1	29.98	0.00	110.8	0.00	Trek lijf staaf AB
Som F= 256.08 M _{v,Rd} = 131.20 Plooi lijf staaf AB					
Moment tbv. lassen = 147.67 gebaseerd op 1.0*MplRd					
V _{v,Rd} = 479.79 Afsch.cap. bouten na red. trek					

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)			Staaft C
i Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
1 Afschuifzone lijf staaf AB	2.034	2.988	59%
2 Drukzone lijf staaf AB	6.306	2.988	19%
3 Trekzone lijf staaf AB	22.265	2.988	5%
4 Trekzone flens staaf AB	58.188	2.988	2%
5 Trekzone kopplaat	15.085	2.988	8%
10 Trekzone bouten	20.782	2.988	6%

STIJFHEID

Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB Staaft C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	131.20	470	18591	0.00706
1.2	109.34	470	30415	0.00359
1.5	87.47	470	55558	0.00157

Bij een moment $M_{v,Ed}=99.41$ geldt een stijfheid $S_j=41833$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=42183$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wP,Ed}$	$V_{wP,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	99.41	131.20				0.76
6.2.6.1			512	-26.62	306.98	0.09

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	HEA240	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.57
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.57
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.57
		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 (6) N+D	0.11
Staaft C	IPE300	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.67
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.67
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.67
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.12
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1 (6) N+D	0.16
		EN3-1-8	T.3.4	0.11

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3

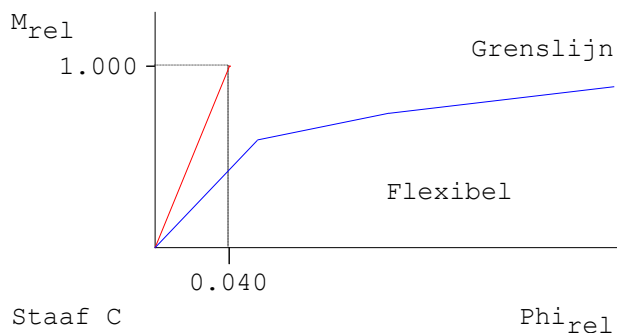
Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	131.20	147.67	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2 Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.055	0.592	
	3	0.040	1.000	0.126	0.740	
	4	0.040	1.000	0.247	0.888	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3



WAARSCHUWINGEN

Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Staaaf A				1			19.8	

De invloed van de snijhoek van staaaf AB op de capaciteit van het lijf van staaaf AB is niet gecontroleerd.

CONTROLES

Kn:2 BC:15 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Bout	Staaaf C	1	HOH-afstand p1	3.5	(1)	39.6	145.0	168.0
	Staaaf C	1	HOH-afstand p2	3.5	(1)	82.8	85.0	106.8
	Staaaf C	2	HOH-afstand p1	3.5	(1)	39.6	105.0	168.0
	Staaaf C	2	HOH-afstand p2	3.5	(1)	82.8	85.0	106.8
	Staaaf C	3	HOH-afstand p1	3.5	(1)	39.6	100.0	168.0
	Staaaf C	3	HOH-afstand p2	3.5	(1)	82.8	85.0	106.8
	Staaaf C	4	HOH-afstand p1	3.5	(1)	39.6	100.0	168.0
	Staaaf C	4	HOH-afstand p2	3.5	(1)	82.8	85.0	106.8
	Staaaf C	5	HOH-afstand p2	3.5	(1)	82.8	85.0	106.8
Bout (Flens)	Staaaf C	5	Eindafstand e1	3.5	(1)	21.6	58.5	
Bout (Plaat)	Staaaf C	1	Eindafstand e1	3.5	(1)	21.6	122.9	
	Staaaf C	5	Eindafstand e1	3.5	(1)	21.6	55.0	
Console	B-C		Hoogte	6.2.6.7	(2)		280.0	1018.9
Consoleflens	B-C		Dikte	frmb	5.3.a	10.0	12.0	
	B-C		Las fl-fl Δ	frmb	5.3.a	21.4	27.0	
	B-C		Las fl-plt Δ	1.0*MplRd		9.9	10.0	
	B-C		Las fl-plt Δ	frmb	5.3.a	7.9	10.0	
Consolelijf	B-C		Dikte	frmb	5.3.a	7.10	8.00	
	B-C		Las lijf-plt ΔΔ	1.0*MplRd		3.69	4.00	
Kopplaat	Staaaf C		Flenslas ΔΔ	1.0*MplRd		4.94	5.00	
	Staaaf C		Lijflas ΔΔ	1.0*MplRd		3.28	4.00	
	Staaaf C		Positie boven			204.6	207.5	

KRACHTEN

Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf B	54.75	26.40	98.99	0.00	0.00
Staaaf D	43.41	-42.55	-98.99	0.00	0.00
Staaaf D	26.40	-54.75	-98.99	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaaf D
Afsch. lijf staaaf AB	306.98	(6.7)	Avc= 2514 omega=0.83 beta=1.00	
Druk lijf staaaf AB	262.04	(6.9)	197.0	Drukpunt 12.14
Plooi lijf staaaf AB	256.30	(6.9)	197.0 kwc=1.00 l_rel=0.75	
Drukzone kopplaat staaaf C/D	453.79	(6.21)		
Grensmoment Mc console				

Afsch. lijf staaf C/D	189.97 frmb 3.2	Fsd LR profiel	-143.5
Plooi lijf staaf C/D (mtg)	148.92 frmb 3.2	140.5 Fsd profielflens	-385.6
Vloei lijf staaf C/D	218.63 frmb 3.2	140.5 Fsd console	411.4
Afsch. tgv. cons.	200.81		
Trek bout	90.26		
Trek boutrij	180.52		

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik flens staaf AB	1382.40 (6.7)
Stuik kopplaat	1382.40 (6.7)
Afsch.cap. bouten na red. trek	479.68 (6.7)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;fc;Rd}	Stuif D	Bezw.vorm
5	100	21.9	77.5	27.4			150.8	T6.2v2	151.96	2=Plt+Bout	
4	100	21.9	77.5	27.4			184.7	T6.2v2	163.56	2=Plt+Bout	
3	100	21.9	77.5	27.4			184.7	T6.2v2	163.56	2=Plt+Bout	
2	105	21.9	77.5	27.4			184.7	T6.2v2	163.56	2=Plt+Bout	
1	145	21.9	77.5	27.4			184.7	T6.2v2	163.56	2=Plt+Bout	
4- 5							250.8	T6.2v2	286.51	2=Plt+Bout	
3- 5							350.8	T6.2v2	421.06	2=Plt+Bout	
3- 4							284.7	T6.2v2	298.10	2=Plt+Bout	
2- 5							455.8	T6.2v2	557.32	2=Plt+Bout	
2- 4							389.7	T6.2v2	434.36	2=Plt+Bout	
2- 3							289.7	T6.2v2	299.82	2=Plt+Bout	
1- 5							600.8	T6.2v2	707.28	2=Plt+Bout	
1- 4							534.7	T6.2v2	584.33	2=Plt+Bout	
1- 3							434.7	T6.2v2	449.78	2=Plt+Bout	
1- 2							329.7	T6.2v2	313.52	2=Plt+Bout	

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;ep;Rd}	Stuif D	Bezw.vorm
5	100	34.4	32.5	32.5	29.0	5.74	197.6	T6.2v2	137.62	2=Plt+Bout	
4	100	34.4	32.5	32.5			178.3	T6.2v2	132.75	2=Plt+Bout	
3	100	34.4	32.5	32.5	55.9	5.24	180.4	T6.2v2	133.27	2=Plt+Bout	
2	145	34.0	32.5	32.5	26.4	5.87	199.3	T6.2v2	138.99	2=Plt+Bout	
1	145	34.0	32.5	32.5	91.6	5.20	176.5	T6.2v2	133.19	2=Plt+Bout	
4- 5							297.6	T6.2v2	250.57	2=Plt+Bout	
3- 5							399.7	T6.2v2	364.04	2=Plt+Bout	
3- 4							280.4	T6.2v2	246.21	2=Plt+Bout	
1- 2							344.3	T6.2v2	264.15	2=Plt+Bout	

TUSSENRESULTATEN OVERIG Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3

Rij	Trek lijf staaf AB		Trek lijf staaf C/D		Lassen Staaf D	
	b _{ef}	F _{t,wc,Rd}	b _{ef}	F _{t,wb,Rd}	b _{ef}	F _{w,Rd}
	6.2.6.3 (6.15)		6.2.6.8 (6.22)		4.5.3.2 (4.1)	
5	150.8	236.53	197.6	329.71	197.6	236.72
4	184.7	275.62	178.3	297.53	178.3	213.62
3	184.7	275.62	180.4	300.97	180.4	216.09
2	184.7	275.62	199.3	374.72	199.3	238.77
1	184.7	275.62	176.5	331.86	176.5	196.19
4- 5	250.8	336.32	297.6	496.56	297.6	356.51
3- 5	350.8	397.15	399.7	666.85	399.7	478.77
3- 4	284.7	360.45	280.4	467.82	280.4	335.88
2- 5	455.8	435.45				
2- 4	389.7	413.64				
2- 3	289.7	363.67				
1- 5	600.8	465.43				
1- 4	534.7	454.05				

1- 3	432.2	428.43				
1- 2	309.7	375.78	344.3	647.31	344.3	412.46

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaft D

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	criterium
5	137.62	137.62	560.8	77.17	Kopplaat: Plaat+Bout
4	112.94	112.94	460.8	52.04	Kopplaat: Plaat+Bout
3	113.47	5.74	360.8	2.07	Kopplaat: Plaat+Bout
2	71.41	0.00	255.8	0.00	Trek lijf staaft AB
1	29.98	0.00	110.8	0.00	Trek lijf staaft AB
Som F= 256.30 $M_{v,Rd} =$ 131.28					Plooi lijf staaft AB
Moment tbv. lassen = 147.67					gebaseerd op 1.0*MplRd
$V_{v,Rd} =$ 479.68					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft D

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
1	Afschuifzone lijf staaft AB	2.034	2.988	59%
2	Drukzone lijf staaft AB	6.306	2.988	19%
3	Trekzone lijf staaft AB	22.265	2.988	5%
4	Trekzone flens staaft AB	58.188	2.988	2%
5	Trekzone kopplaat	15.085	2.988	8%
10	Trekzone bouten	20.782	2.988	6%

STIJFHEID

Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaft AB

Staaft D

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	131.28	470	18591	0.00706
1.2	109.40	470	30415	0.00360
1.5	87.52	470	55558	0.00158

Bij een moment $M_{v,Ed}=98.99$ geldt een stijfheid $S_j=42377$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=42673$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-98.99	131.28				0.75
6.2.6.1			512	26.40	306.98	0.09

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	HEA240	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.57
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.57
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.57
		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(6) N+D	0.11
Staaft D	IPE300	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.67
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.67
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.67
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.12
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.16
		EN3-1-8	T.3.4	0.11

MOMENTCLASSIFICATIE

EN3-1-8 art.5.2.3

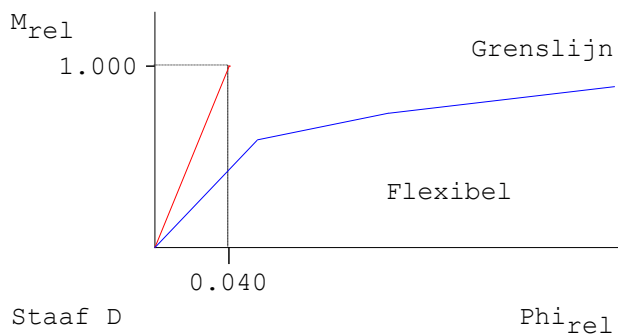
Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3

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

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.055	0.593	
	3	0.040	1.000	0.126	0.741	
	4	0.040	1.000	0.247	0.889	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3



WAARSCHUWINGEN

Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Staaft A			1	-19.8	
De invloed van de snijhoek van staaft AB op de capaciteit van het lijf van staaft AB is niet gecontroleerd.					

CONTROLES

Kn:5 BC:7 Sit:1 Iter:3

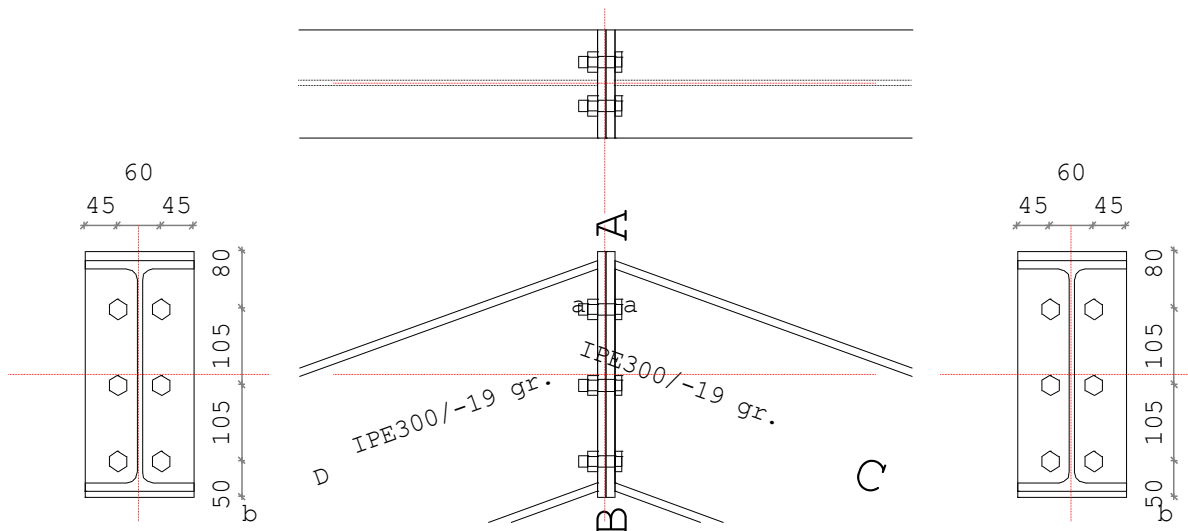
Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaft D	1 HOH-afstand p1	3.5(1)	39.6	145.0 168.0
		1 HOH-afstand p2	3.5(1)	82.8	85.0 106.8
	Staaft D	2 HOH-afstand p1	3.5(1)	39.6	105.0 168.0
		2 HOH-afstand p2	3.5(1)	82.8	85.0 106.8
	Staaft D	3 HOH-afstand p1	3.5(1)	39.6	100.0 168.0
		3 HOH-afstand p2	3.5(1)	82.8	85.0 106.8
	Staaft D	4 HOH-afstand p1	3.5(1)	39.6	100.0 168.0
		4 HOH-afstand p2	3.5(1)	82.8	85.0 106.8
	Staaft D	5 HOH-afstand p2	3.5(1)	82.8	85.0 106.8
	Bout (Flens)	Staaft D	5 Eindafstand e1	3.5(1)	21.6	58.5
Bout (Plaat)	Staaft D	1 Eindafstand e1	3.5(1)	21.6	122.9
		5 Eindafstand e1	3.5(1)	21.6	55.0
Console	B-D	Hoogte	6.2.6.7(2)	280.0	1018.9
Consoleflens	B-D	Dikte	frmb 5.3.a	10.0	12.0
		Las fl-fl Δ	frmb 5.3.a	21.4	27.0
	B-D	Las fl-plt Δ	1.0*MplRd	9.9	10.0
		Las fl-plt Δ	frmb 5.3.a	7.9	10.0
Consolelijf	B-D	Dikte	frmb 5.3.a	7.10	8.00
		Las lijf-plt ΔΔ	1.0*MplRd	3.69	4.00
Kopplaat	Staaft D	Flenslas ΔΔ	1.0*MplRd	4.94	5.00
		Lijflas ΔΔ	1.0*MplRd	3.28	4.00
		Positie boven		204.6	207.5

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik:2

Verbindingstype	Stuik Gebout
-----------------	--------------

Knoop	3
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB 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
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	150x340-12	2	$a_w=4d$ $a_f=5d$
b Bout	M16 8.8	6	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft C	IPE300	6633	Gewalst	0	-19	235
Staaft D	IPE300	6633	Gewalst	0	-19	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

			Gewalst Klasse 1 IPE300			
h :	300.0	$i_y :$ 124.6	A :	5380.0	$W_{e_y} :$ 557.0E3	$I_y :$ 8356.0E4
b :	150.0	$i_z :$ 33.5			$W_{e_z} :$ 80.5E3	$I_z :$ 604.0E4
$t_w :$	7.1	r : 15.0			$W_{p_y} :$ 628.4E3	$I_t :$ 19.9E4
$t_f :$	10.7				$W_{p_z} :$ 125.2E3	$I_w :$ 125934.0E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaft C	340	150	12.0	2	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 5$				235
Kopplaat	Staaft D	340	150	12.0	2	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 5$				235

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

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft C	M16	8.8	60	Niet-corr.	36	50;155;260
Staaft D	M16	8.8	60	Niet-corr.	36	50;155;260

BOUTGEGEVENS

d	d_0	d_m	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

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

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft D	99.03	-37.33	-53.50	0.00	0.00
Staaft C	100.07	34.45	53.50	0.00	0.00
Staaft D	105.82	-1.53	-53.50	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaft C	105.82	-1.53	53.50		

BEZWIJKKRACHTEN

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

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft C
				Drukpunt 14.24

Drukzone kopplaat staaft C/D 374.37 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 829.44

Afsch.cap. bouten na red. trek 182.76

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

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

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t, ep, Rd}$	Bezw.vorm
3	105	21.9	45.0	27.4	50.4	2*pi	137.8	T6.2v2	147.54	2=Plt+Bout
2	105	21.9	45.0	27.4			143.9	T6.2v2	149.66	2=Plt+Bout
1	105	21.9	45.0	27.4	24.4	2*pi	137.8	T6.2v2	147.54	2=Plt+Bout
2- 3							242.8	T6.2v2	283.84	2=Plt+Bout
1- 3							341.6	T6.2v2	418.02	2=Plt+Bout
1- 2							242.8	T6.2v2	283.84	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

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

Rij	Trek lijf staaft AB 6.2.6.3 (6.15)	Trek lijf staaft C/D 6.2.6.8 (6.22)	Lassen Staaft C 4.5.3.2 (4.1)
Rij	b_{ef} $F_{t, wc, Rd}$	b_{ef} $F_{t, wb, Rd}$	b_{ef} $F_{w, Rd}$
3		137.8 229.85	137.8 165.02
2		143.9 240.18	143.9 172.44
1		137.8 229.85	137.8 165.01
2- 3		242.8 405.03	242.8 290.80
1- 3		341.6 569.89	341.6 409.16
1- 2		242.8 405.03	242.8 290.80

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

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

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

Rij	$F_{t, Rd, herv}$	$F_{t, Rd}$	Arm	M	Criterium
3	147.54	147.54	245.8	36.26	Kopplaat: Plaat+Bout
2	136.30	136.30	140.8	19.19	Kopplaat: Plaat+Bout
1	125.32	90.54	35.8	3.24	Lassen
Som $F =$		374.37	$M_{v, Rd} =$	58.68	Druk lijf staaft C/D
Moment tbv. lassen =			147.67		gebaseerd op $1.0 * M_{plRd}$
$V_{v, Rd} =$			182.76		Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

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

bij $M_{v, Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)	Staaft C
i Onderdeel	k_i μ_i Bijdrage
5 Trekzone kopplaat	36.586 2.988 46%
10 Trekzone bouten	30.758 2.988 54%

STIJFHEID

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

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft C

Verh.	$M_{v, Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	58.68	194	44127	0.00133

1.2	48.90	194	72192	0.00068
1.5	39.12	194	131870	0.00030

Bij een moment $M_v, Ed=53.50$ geldt een stijfheid $S_j=58988$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=58801$ kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

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

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
				Drukpunt 14.24

Drukzone kopplaat staaft C/D 374.37 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 829.44

Afsch.cap. bouten na red. trek 182.76

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

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

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t, ep, Rd}$	Bezw.vorm
3	105	21.9	45.0	27.4	50.4	2π	137.8	T6.2v2	147.54	2=Plt+Bout
2	105	21.9	45.0	27.4			143.9	T6.2v2	149.66	2=Plt+Bout
1	105	21.9	45.0	27.4	24.4	2π	137.8	T6.2v2	147.54	2=Plt+Bout
2- 3							242.8	T6.2v2	283.84	2=Plt+Bout
1- 3							341.6	T6.2v2	418.02	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

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

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t, ep, Rd}$	Bezw.vorm
1- 2							242.8	T6.2v2	283.84	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

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

Rij	Trek lijf staaft AB		Trek lijf staaft C/D		Lassen Staaft D	
	b_{ef}	$F_{t, wc, Rd}$	b_{ef}	$F_{t, wb, Rd}$	b_{ef}	$F_{w, Rd}$
3			137.8	229.85	137.8	165.02
2			143.9	240.18	143.9	172.44
1			137.8	229.85	137.8	165.01
2- 3			242.8	405.03	242.8	290.80
1- 3			341.6	569.89	341.6	409.16
1- 2			242.8	405.03	242.8	290.80

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

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

Rij	$F_{t, Rd, herv}$	$F_{t, Rd}$	Arm	M	Criterium
3	147.54	147.54	245.8	36.26	Kopplaat: Plaat+Bout
2	136.30	136.30	140.8	19.19	Kopplaat: Plaat+Bout
1	125.32	90.54	35.8	3.24	Lassen

Som $F = 374.37$ $M_{v, Rd} = 58.68$ Druk lijf staaft C/D

Moment tbv. lassen = 147.67 gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$

$V_{v, Rd} = 182.76$ Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

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

bij $M_{v, Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)	k_i	μ_i	Bijdrage
5 Trekzone kopplaat	36.586	2.988	46%
10 Trekzone bouten	30.758	2.988	54%

STIJFHEID

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

Verh.	$M_{v, Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ

1.0	58.68	194	44127	0.00133
1.2	48.90	194	72192	0.00068
1.5	39.12	194	131870	0.00030

Bij een moment $M_v, Ed=53.50$ geldt een stijfheid $S_j=58988$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=58801$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

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

Artikel	M_v, Ed	M_v, Rd	$V_{wp, Ed}$	$V_{wp, Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	53.50	58.68			0.91
6.2.7.1	-53.50	58.68			0.91
6.2.7.1(13)	36.92	58.68			0.63
6.2.7.1(13)			31.61	182.76	0.17

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

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

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf C	IPE300	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.36
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.36
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.36
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.10
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.08
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.18
Staaaf D	IPE300	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.36
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.36
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.36
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.11
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.08
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.19

MOMENTCLASSIFICATIE

EN3-1-8 art.5.2.3

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

Plaats	M_v, Rd	$M_v, Rd, staaaf$	Classificatie
Staaaf C	58.68	147.67	Niet volledig sterk
Staaaf D	58.68	147.67	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie

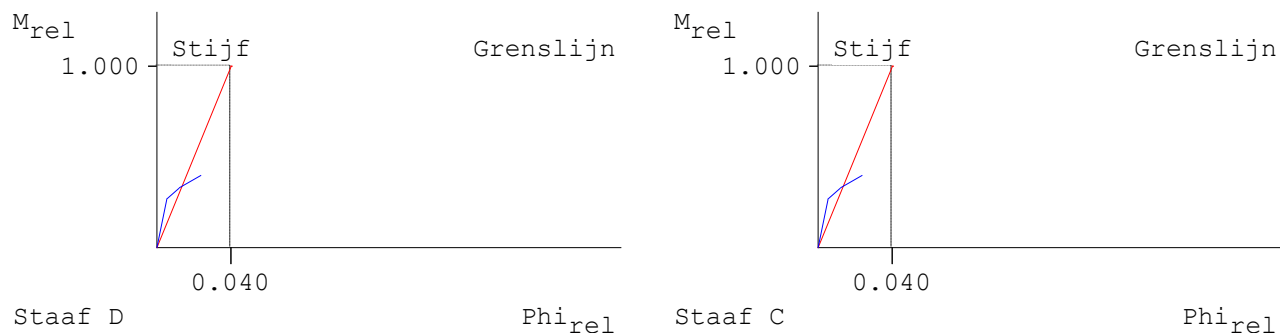
EN3-1-8 art.5.2.2Kn:3BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.265	
	3	0.040	1.000	0.012	0.331	
	4	0.040	1.000	0.024	0.397	
Staaaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.265	
	3	0.040	1.000	0.012	0.331	
	4	0.040	1.000	0.024	0.397	

M-PHI DIAGRAM

EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

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



WAARSCHUWINGEN

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

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Profiel	Staaf C		Kracht	1	6.3.1(4)	100.1	63.2	
			Berekening rotatiestijfheid volgens EN 1993-1-8 geldt niet voor ligger-kolom verbinding of liggerstuk waarbij $N_{Ed} > 5\% * N_{pl,Rd}$. De berekende rotatiestijfheid is daarom slechts indicatief.					
	Staaf D		Kracht	1	6.3.1(4)	99.0	63.2	
			Berekening rotatiestijfheid volgens EN 1993-1-8 geldt niet voor ligger-kolom verbinding of liggerstuk waarbij $N_{Ed} > 5\% * N_{pl,Rd}$. De berekende rotatiestijfheid is daarom slechts indicatief.					

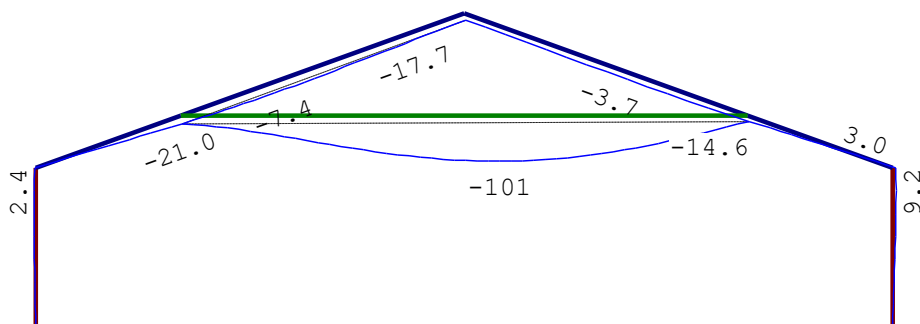
CONTROLES

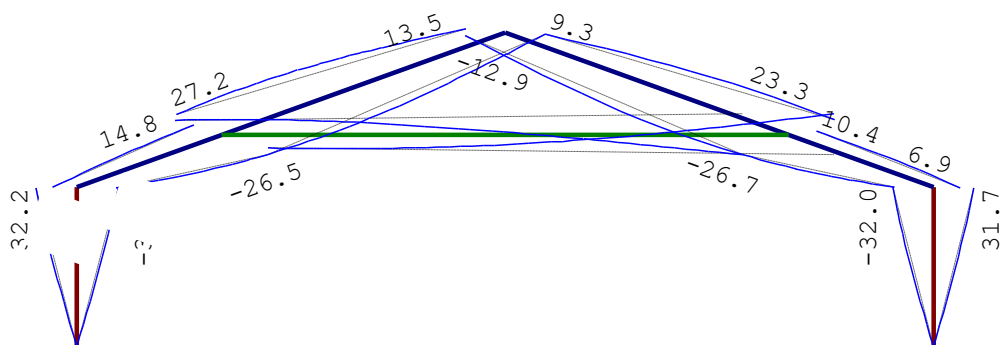
Kn:3 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Bout	Staaf C/D	1	HOH-afstand p1	3.5	(1)	39.6	105.0	168.0
	Staaf C/D	1	HOH-afstand p2	3.5	(1)	51.7	60.0	106.8
	Staaf C/D	2	HOH-afstand p1	3.5	(1)	39.6	105.0	168.0
	Staaf C/D	2	HOH-afstand p2	3.5	(1)	51.7	60.0	106.8
	Staaf C/D	3	HOH-afstand p2	3.5	(1)	51.7	60.0	106.8
Bout (Plaat)	Staaf C/D	1	Eindafstand e1	3.5	(1)	21.6	50.0	
	Staaf C/D	3	Eindafstand e1	3.5	(1)	21.6	80.0	
Kopplaat	Staaf C/D		Flenslas $\Delta\Delta$	1.0	$M_{pl}R_d$	4.94	5.00	
	Staaf C/D		Lijflas $\Delta\Delta$	1.0	$M_{pl}R_d$	3.28	4.00	
	Staaf C/D		Positie boven			168.2	172.0	
	Staaf C/D		Positie onder				-168.0	-165.6

VERVORMINGEN w1

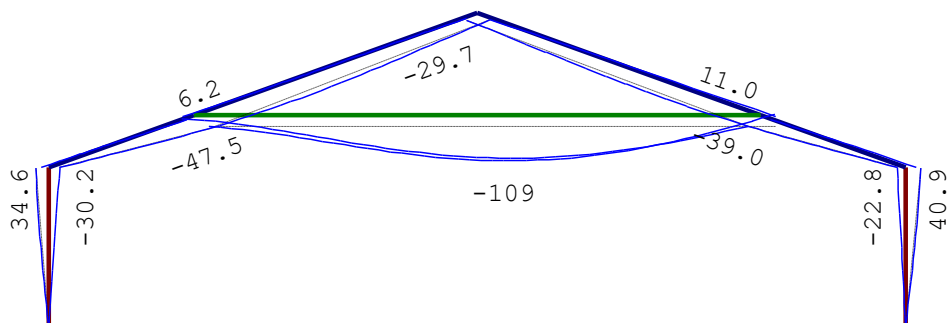
Blijvende combinatie





VERVORMINGEN W_{max}

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	/	6781	-21.7		-15.9 428	-37.6		-37.6 180
2	2	Pos.	/	6781	-21.7		8.5 800	-13.3		-13.3 511
3	5	Neg.	/	13267	3.3		-13.7 969	-10.4		-10.4 1276
3	5	Pos.	/	13267	3.3		14.5 913	17.8		17.8 744
4	3	Neg.	/	13267	3.1		-13.8 959	-10.7		-10.7 1238
4	3	Pos.	/	13267	3.1		14.0 944	17.2		17.2 773
5	6	Neg.	1.695	3391	0.7		-2.0 1717	-1.3		-1.3 2663
5	6	Pos.	/	6781	15.3		16.2 417	31.6		31.6 215
7	7	Neg.	/	24962	6.0		-27.0 925	-21.0		-21.0 1191
7	7	Neg.	6.490	12481	-100		-8.6 1447	-109		-109 115

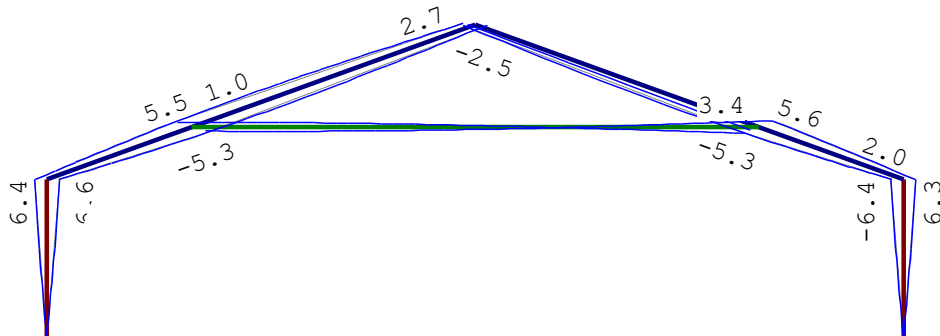
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
7	7	Pos.	/	24962	6.0		26.8 932	32.8		32.8 761

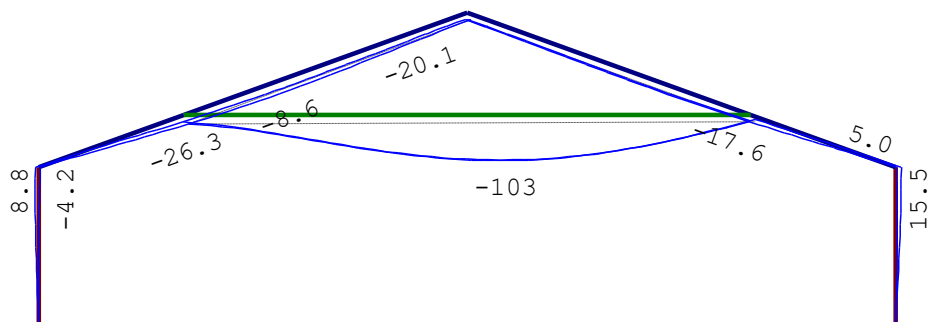
VERVORMINGEN W_{bij}

Frequente combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	W _{bij} [mm] [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	W _{max} [mm] [lrep/]
2	2	Neg.	/	6781	-21.7		-3.2 2151	-24.9		-24.9 272
2	2	Pos.	/	6781	-21.7		3.5 1954	-18.3		-18.3 371
3	5	Neg.	/	13267	3.3		-2.8 4814	0.5		0.5 24592
3	5	Pos.	/	13267	3.3		2.9 4588	6.2		6.2 2144
4	3	Neg.	/	13267	3.1		-2.8 4813	0.4		0.4 36282

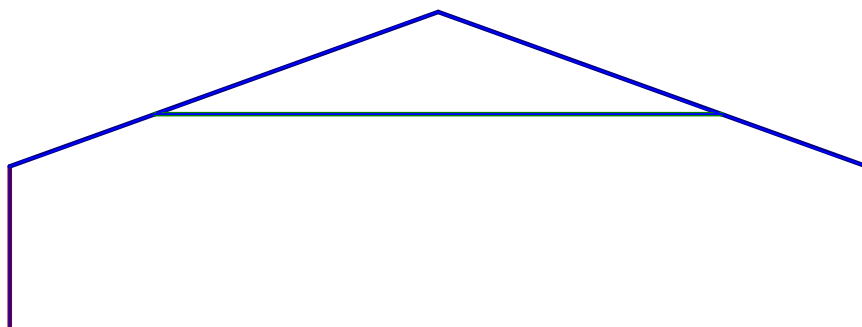
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	W _{bij} [mm] [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	W _{max} [mm] [lrep/]
4	3	Pos.	/	13267	3.1		-1.6 8542	1.6		1.6 8457
5	6	Neg.	/	6781	15.3		-3.6 1891	11.7		11.7 578
5	6	Pos.	/	6781	15.3		3.2 2099	18.6		18.6 365
7	7	Neg.	/	24962	6.0		-5.4 4649	0.7		0.7 37566
7	7	Neg.	6.989	12481	-101		-1.7 7491	-103		-103 121
7	7	Pos.	/	24962	6.0		5.4 4630	11.4		11.4 2185

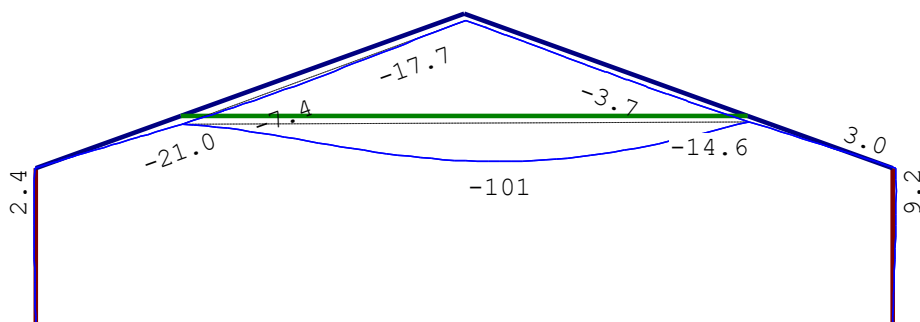
VERVORMINGEN W_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	w_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	w_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	/	6781	-21.7			-21.7	-21.7	312
2	2	Pos.	1.695	3391	0.7			0.7	0.7	4997
3	5	Neg.	3.317	6634	-6.9			-6.9	-6.9	965
3	5	Pos.	/	13267	3.3			3.3	3.3	4026
4	3	Neg.	4.265	6634	-3.9			-3.9	-3.9	1705
4	3	Pos.	/	13267	3.1			3.1	3.1	4250
5	6	Pos.	/	6781	15.3			15.3	15.3	443
7	7	Neg.	/	24962	6.0			6.0	6.0	4137
7	7	Pos.	6.240	12481	-98.8			-98.8	-98.8	126

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	u_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [h/]
1	1	Pos.	3500	2.4			2.4 1459
6	4	Neg.	3500	-9.2			-9.2 381

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	u_{tot}
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [h/]
2	Neg.	3500	-2.4			-2.4 1459
5	Pos.	3500	9.2			9.2 381

Spant op as 11 :

Technosoft Raamwerken release 6.75b

31 jul 2022

Project.....: 2022088 - Rundveestallen
 Onderdeel....: Spanten op as 2 t/m 10
 Constructeur.: G.A.v.G
 Opdrachtgever: Betonbouw
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 28/07/2022
 Bestand.....: Q:\Projecten\2022\2022088 Betonbouw Rietjes\Berekeningen
 en schetsen\spant op as1.rww

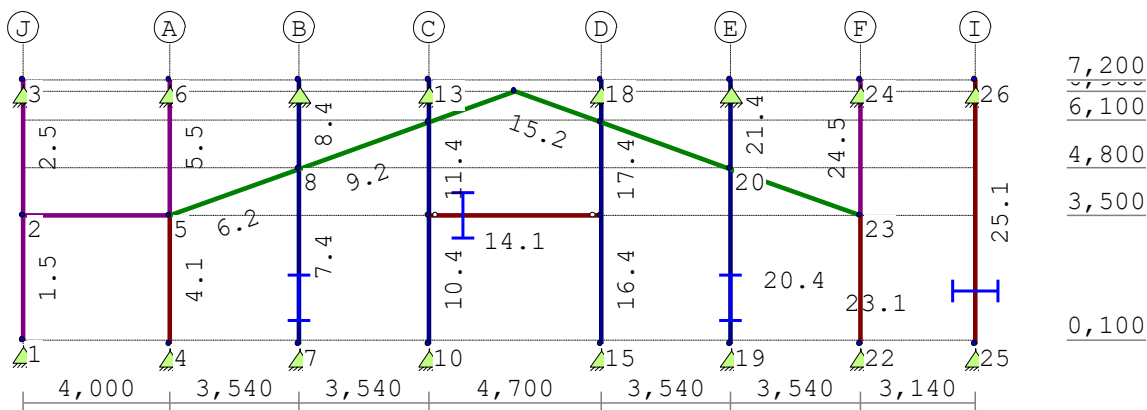
Belastingbreedte.: 2.600
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	7.200
2	B	3.540	0.000	7.200
3	C	7.080	0.000	7.200
4	D	11.780	0.000	7.200
5	E	15.320	0.000	7.200
6	F	18.860	0.000	7.200
7	I	22.000	0.000	7.200
8	J	-4.000	0.000	7.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.100	-4.000	22.000
2	3.500	-4.000	22.000
3	4.800	-4.000	22.000
4	6.100	-4.000	22.000
5	6.900	-4.000	22.000
6	7.200	-4.000	22.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00
2	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
3	IPE180 (90)	1:S235	2.3950e+03	1.0090e+06	0.00
4	IPE240 (90)	1:S235	3.9100e+03	2.8360e+06	0.00
5	UNP240 (90)	1:S235	4.2300e+03	2.4750e+06	0.00





PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					
2	0:Normaal	91	180	90.0					
3	0:Normaal	91	180	45.5					
4	0:Normaal	120	240	60.0					
5	0:Normaal	85	240	22.4					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m ³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	IPE240	7850	18.900	580
2	IPE180	7850	20.048	377
3	IPE180 (90)	0	0.000	0
4	IPE240 (90)	7850	28.800	884
5	UNP240 (90)	7850	18.500	614
Totaal			86.248	2455

PROFIELVORMEN [mm]

1	IPE240	
2	IPE180	
3	IPE180 (90)	
4	IPE240 (90)	
5	UNP240 (90)	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-4.000	0.100	6	0.000	7.200
2	-4.000	3.500	7	3.540	0.000
3	-4.000	7.200	8	3.540	4.776
4	0.000	0.000	9	3.540	7.200
5	0.000	3.500	10	7.080	0.000
11	7.080	3.500	16	11.780	3.500
12	7.080	6.053	17	11.780	6.053
13	7.080	7.200	18	11.780	7.200
14	9.430	6.900	19	15.320	0.000
15	11.780	0.000	20	15.320	4.776
21	15.320	7.200	26	22.000	7.200
22	18.860	0.000			
23	18.860	3.500			
24	18.860	7.200			
25	22.000	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	5:UNP240 (90)	NDM	NDM	3.400	
2	2	3	5:UNP240 (90)	NDM	NDM	3.700	
3	2	5	5:UNP240 (90)	NDM	NDM	4.000	
4	4	5	1:IPE240	NDV	..... NDM	3.500	2
5	5	6	5:UNP240 (90)	NDM	NDM	3.700	
6	5	8	2:IPE180	NDM	NDM	3.763	
7	7	8	4:IPE240 (90)	NDM	NDM	4.776	
8	8	9	4:IPE240 (90)	NDM	NDM	2.424	
9	8	12	2:IPE180	NDM	NDM	3.763	
10	10	11	4:IPE240 (90)	NDM	NDM	3.500	
11	11	12	4:IPE240 (90)	NDM	NDM	2.553	
12	12	13	4:IPE240 (90)	NDM	NDM	1.147	
13	12	14	2:IPE180	NDM	NDV	.....	2.498 2
14	11	16	1:IPE240	ND-	ND-		4.700 3
15	14	17	2:IPE180	NDV	..... NDM		2.498 2
16	15	16	4:IPE240 (90)	NDM	NDM	3.500	
17	16	17	4:IPE240 (90)	NDM	NDM	2.553	
18	17	18	4:IPE240 (90)	NDM	NDM	1.147	
19	17	20	2:IPE180	NDM	NDM	3.763	
20	19	20	4:IPE240 (90)	NDM	NDM	4.776	
21	20	21	4:IPE240 (90)	NDM	NDM	2.424	
22	20	23	2:IPE180	NDM	NDM	3.763	
23	23	22	1:IPE240	NDM	NDV	.....	3.500 2
24	24	23	5:UNP240 (90)	NDM	NDM	3.700	
25	25	26	1:IPE240	NDV	..... NDV	.....	7.200 2

Opmerkingen

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

[3] De opgegeven veerwaarde van de staaf overschrijft de waarde uit het tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram.

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
4	4	15.73	1873	3065	5598
13	14	-13.67	7403	12112	22124
		11.48	5634	9218	16837
15	14	-13.67	7403	12112	22124
		11.48	5634	9218	16837
23	22	15.73	1873	3065	5598
25	25	15.48	1852	3030	5535
	26	15.48	1852	3030	5535

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	4	110		0.00
2	22	110		0.00
3	7	110		0.00
4	10	110		0.00
5	19	110		0.00
6	15	110		0.00
7	25	110		0.00
8	26	110		0.00
9	1	110		0.00
10	3	110		0.00
11	6	110		0.00
12	9	110		0.00
13	13	110		0.00
14	18	110		0.00
15	21	110		0.00
16	24	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	50.00	Gebouwhoogte.....:	6.90
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].....:	22.458
K	[4.2].....:	n	[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....:	5.200	Kr	[4.3.2].....: 0.209
z0	[4.3.2].....:	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.000	Co wind van rechts.....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving	[7.5].....:	0.040	

SNEEUW

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

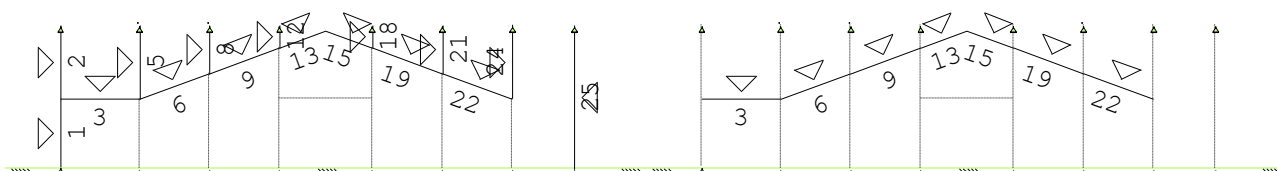
STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 14
4:Wand / kolom.	: 4, 7, 10, 11, 16, 17, 20, 23
5:Linker gevel.	: 1, 2, 5, 8, 12, 18, 21, 24
6:Rechter gevel.	: 25
7:Dak.	: 3, 6, 9, 13, 15, 19, 22

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

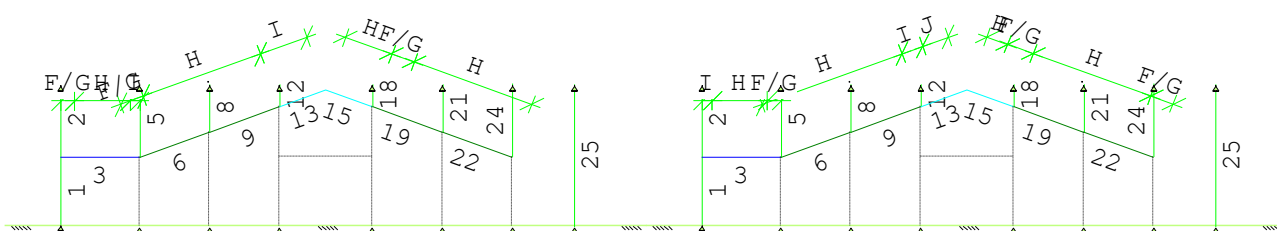
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-2 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	3 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	5 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
4	8 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
5	6-9 Lessenaarsdak	1.000	0.800	7.2.4
6	12 Gevel	0.600	0.800	7.2.2
7	13 Zadeldak	0.600	1.000	7.2.5
8	15 Zadeldak	0.600	1.000	7.2.5
9	18 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
10	21 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
11	19-22 Lessenaarsdak	1.000	1.000	7.2.4
12	24 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
13	25 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

Ten behoeve van daken met aaneengesochelde vormen zijn de reductiefactoren volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	7.100	D
2	3	0.000	0.700	F/G
3	3	0.700	2.800	H
4	3	3.500	0.500	I
5	5	0.000	3.700	D
6	8	0.000	2.424	D
7	6-9	0.000	1.211	F/G
8	6-9	1.211	6.316	H
9	12	0.000	1.147	D
10	13	0.000	2.498	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	25	0.000	7.200	D
2	24	0.000	3.700	E
3	19-22	0.000	1.211	F/G
4	19-22	1.211	6.316	H
5	21	0.000	2.424	E
6	18	0.000	1.147	E
7	15	0.000	1.380	F/G
8	15	1.380	1.118	H
9	13	0.000	1.380	J
10	13	1.380	1.118	I

11	15	0.000	2.498 H	11	12	0.000	1.147 E
12	18	0.000	1.147 D	12	6-9	0.000	7.526 H
13	21	0.000	2.424 D	13	8	0.000	2.424 E
14	19-22	0.000	1.211 F/G	14	5	0.000	3.700 E
15	19-22	1.211	6.316 H	15	3	0.000	0.700 F/G
16	24	0.000	3.700 D	16	3	0.700	2.800 H
17	25	0.000	7.200 E	17	3	3.500	0.500 I
				18	1-2	0.000	7.100 E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.514	2.600		-0.401	-i	
Qw2		-0.300	0.514	2.600		0.401	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.514	2.600		-1.069	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.514	2.600		1.603	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.514	2.600		0.935	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.514	2.600		0.267	I	0.0
Qw7	1.00	0.360	0.514	2.600		-0.481	G	19.8
Qw8	1.00	0.264	0.514	2.600		-0.353	H	19.8
Qw9	1.00	0.800	0.514	2.600	0.60	-0.641	D	
Qw10	1.00	-0.532	0.514	2.600	0.60	0.427	I	-19.8
Qw11	1.00	-0.868	0.514	2.600	0.60	0.696	H	-19.8
Qw12	1.00	-1.140	0.514	2.600		1.523	G	19.8
Qw13	1.00	-0.868	0.514	2.600		1.160	H	19.8
Qw14	1.00	-0.800	0.514	2.600		1.069	D	
Qw15	1.00	0.500	0.514	2.600		-0.668	E	
Qw16		-0.200	0.514	2.600		0.267	+i	
Qw17		0.200	0.514	2.600		-0.267	+i	
Qw18	1.00	0.200	0.514	2.600		-0.267	I	0.0
Qw19	1.00	-0.704	0.514	2.600		0.941	G	19.8
Qw20	1.00	-0.268	0.514	2.600		0.358	H	19.8
Qw21	1.00	-0.500	0.514	2.600		0.668	E	
Qw22	1.00	-0.840	0.514	2.600		1.122	J	19.8
Qw23	1.00	-0.400	0.514	2.600		0.534	I	19.8
Qw24	1.00	-0.500	0.514	2.600	0.80	0.534	E	
Qw25	1.00	-0.868	0.514	2.600	0.80	0.928	H	19.8

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw26	1.00	-0.800	0.514	2.600		1.069	B	
Qw27	1.00	0.800	0.514	2.600		-1.069	B	
Qw28	1.00	-0.864	0.514	2.600		1.155	H	-19.8 19.8
Qw29	1.00	-0.500	0.514	2.600		0.668	C	
Qw30	1.00	0.500	0.514	2.600		-0.668	C	
Qw31	1.00	-0.732	0.514	2.600		0.978	I	19.8
Qw32	1.00	-0.832	0.514	2.600		1.112	I	-19.8

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
3-3	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
6-13	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
15-22	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.6	0.800	0.53	1.00		2.600	1.093	0.0
Qs2	5.3.4	0.800	0.53	1.00		2.600	1.093	9.9
Qs3	5.3.2	0.800	0.53	1.00		2.600	1.093	19.8
Qs4	5.3.6	0.106	0.53	1.00		2.600	0.145	0.0
Qs5	5.3.6	0.532	0.53	1.00		2.600	0.727	0.0
Qs6	5.3.4	1.064	0.53	1.00		2.600	1.454	9.9
Qs7	5.3.4	0.965	0.53	1.00		2.600	1.319	9.9
Qs8	5.3.4	0.866	0.53	1.00		2.600	1.183	9.9

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs5	4.000	18.860	0.000	5.000	19.8	1.332	0.532	0.800

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 rechts onderdruk A	11
g	7 Wind van rechts overdruk A	12
g	8 Wind van rechts onderdruk B	13
g	9 Wind van rechts overdruk B	14
g	10 Wind van rechts onderdruk C	41
g	11 Wind van rechts overdruk C	42
g	12 Wind van rechts onderdruk D	43
g	13 Wind van rechts overdruk D	44
g	14 Wind loodrecht onderdruk A	15

BELASTINGGEVALLEN

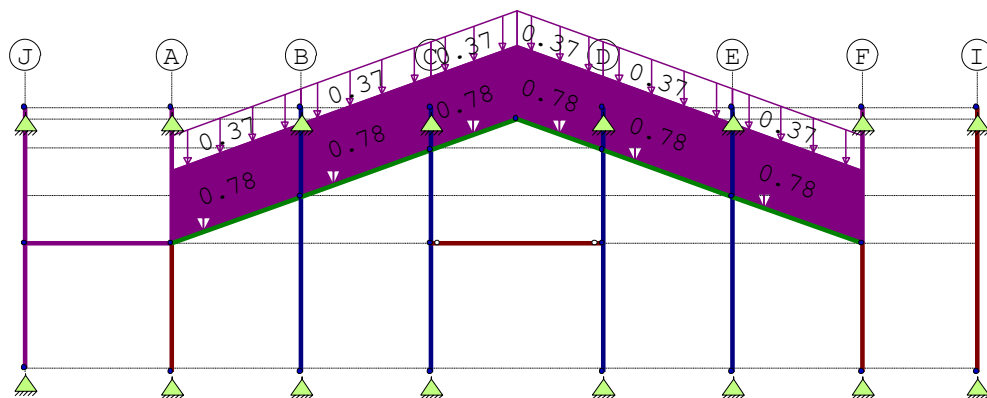
B.G.	Omschrijving	Type
g	15 Wind loodrecht overdruk A	16
g	16 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	17 Wind loodrecht overdruk B	46
g	18 Sneeuw A	22
g	19 Sneeuw B	23
	20 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G.:1 Permanente belasting

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



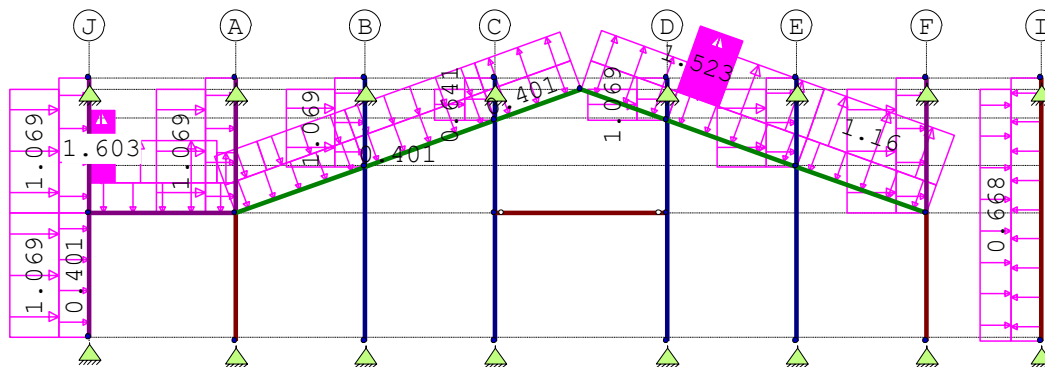
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
6	5:QZGloobaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			
15	5:QZGloobaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			
6	5:QZGloobaal	-0.37	-0.37	0.000	0.000			
15	5:QZGloobaal	-0.37	-0.37	0.000	0.000			
9	5:QZGloobaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			
9	5:QZGloobaal	-0.37	-0.37	0.000	0.000			
13	5:QZGloobaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			
13	5:QZGloobaal	-0.37	-0.37	0.000	0.000			
19	5:QZGloobaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			
19	5:QZGloobaal	-0.37	-0.37	0.000	0.000			
22	5:QZGloobaal	-0.78	-0.78	0.000	0.000			
22	5:QZGloobaal	-0.37	-0.37	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links 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	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Index	Type	Index	q1	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
24	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.60	1.60	0.000	3.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.94	0.94	0.700	0.500	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	3.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	-0.48	-0.48	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	1.211	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	-0.64	-0.64	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw11	0.70	0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00

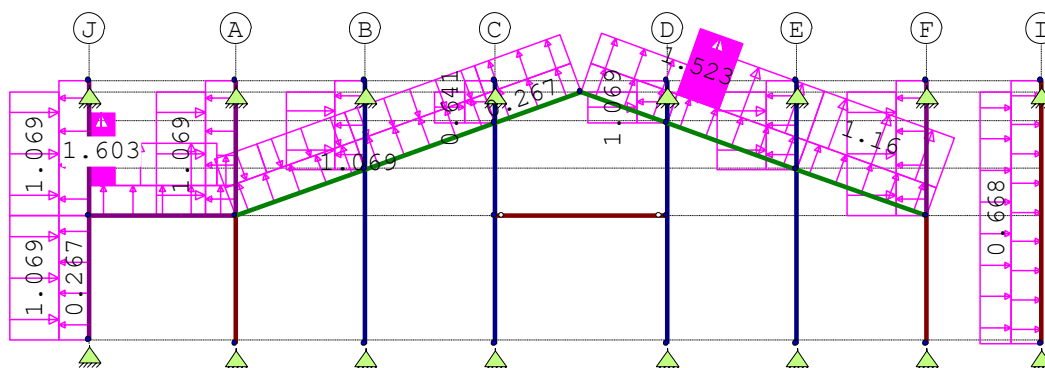
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
19	1:QZLokaal	Qw13	1.16	1.16	1.211	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw13	1.16	1.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw14	1.07	1.07	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw15	-0.67	-0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Standaard	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.60	1.60	0.000	3.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.94	0.94	0.700	0.500	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	3.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	-0.48	-0.48	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	1.211	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

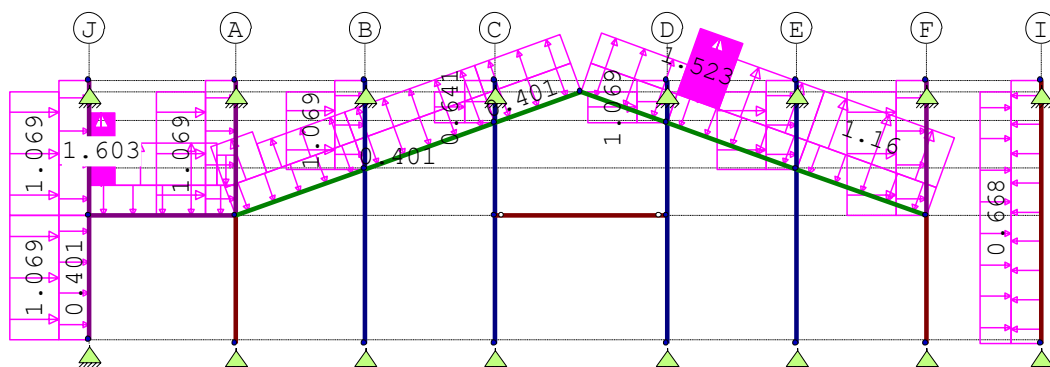
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Standaard	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
12	1:QZLokaal	Qw9	-0.64	-0.64	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw11	0.70	0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw13	1.16	1.16	1.211	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw13	1.16	1.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw14	1.07	1.07	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw15	-0.67	-0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Standaard	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

1	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.60	1.60	0.000	3.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.94	0.94	0.700	0.500	0.00	0.20	0.00

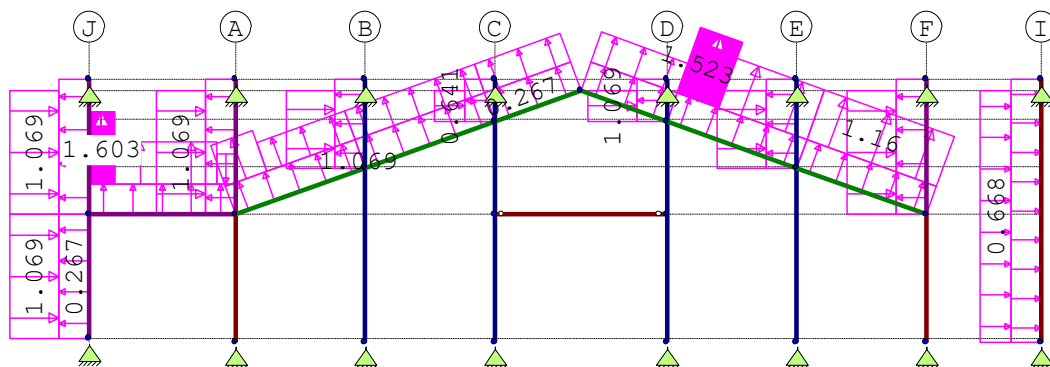
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw18	-0.27	-0.27	3.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw19	0.94	0.94	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	1.211	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	-0.64	-0.64	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw11	0.70	0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw13	1.16	1.16	1.211	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw13	1.16	1.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw14	1.07	1.07	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw15	-0.67	-0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00

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	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

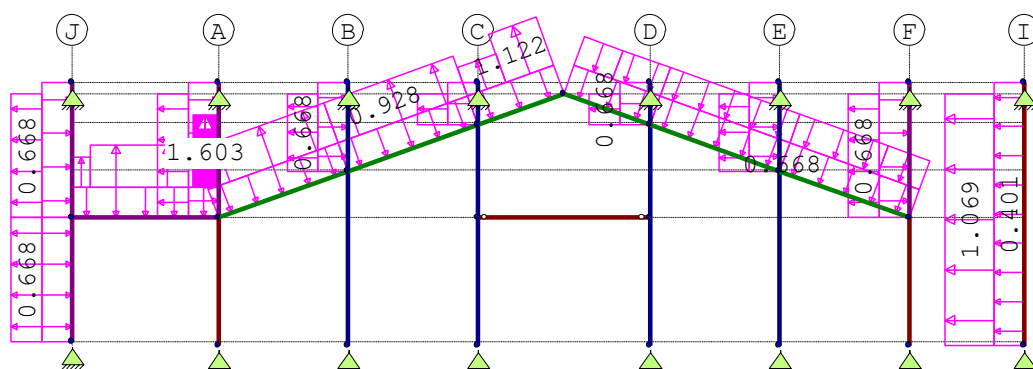
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
24	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.60	1.60	0.000	3.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.94	0.94	0.700	0.500	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-0.27	-0.27	3.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw19	0.94	0.94	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	1.211	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	-0.64	-0.64	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw11	0.70	0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw3	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	2.553	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw13	1.16	1.16	1.211	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw13	1.16	1.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw14	1.07	1.07	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw15	-0.67	-0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 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	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

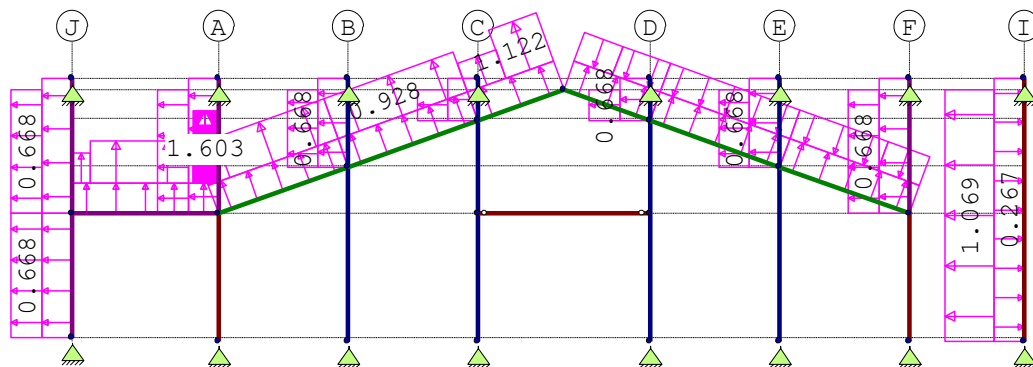
B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Index	Type	Qw	q1	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw14	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw15	-0.67	-0.67	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw7	-0.48	-0.48	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	1.211	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw7	-0.48	-0.48	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw22	1.12	1.12	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw23	0.53	0.53	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw24	0.53	0.53	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.60	1.60	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.94	0.94	0.500	0.700	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	0.000	3.500	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

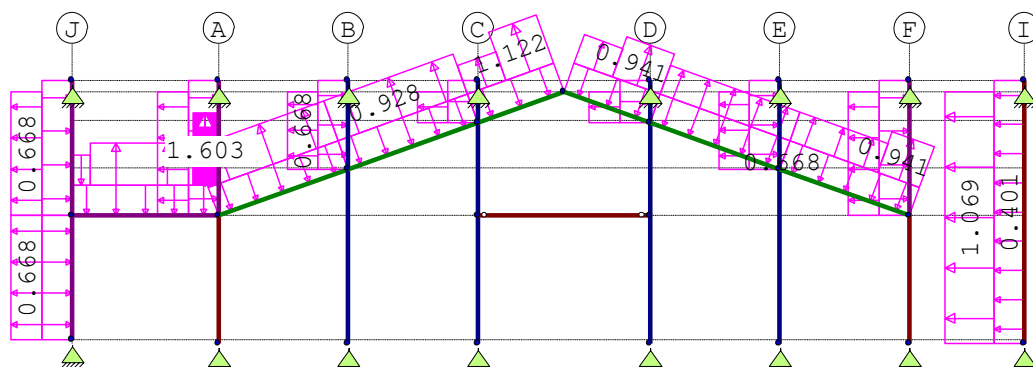
B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Index	Type	Qw	q1	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw14	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw15	-0.67	-0.67	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw7	-0.48	-0.48	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	1.211	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw7	-0.48	-0.48	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw22	1.12	1.12	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw23	0.53	0.53	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw24	0.53	0.53	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.60	1.60	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.94	0.94	0.500	0.700	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	0.000	3.500	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw14	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw15	-0.67	-0.67	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal		0.00	0.00	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw19	0.94	0.94	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00

22	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	0.000	1.211	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal		0.00	0.00	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw19	0.94	0.94	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw22	1.12	1.12	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw23	0.53	0.53	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw24	0.53	0.53	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00

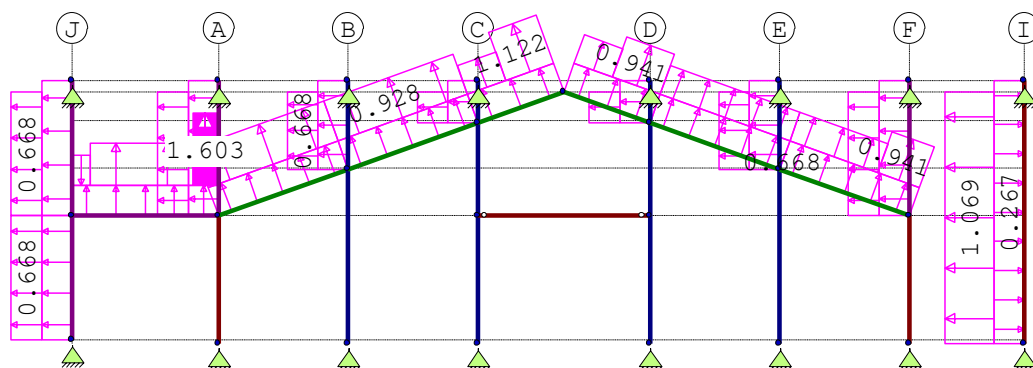
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw4	1.60	1.60	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.94	0.94	0.500	0.700	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-0.27	-0.27	0.000	3.500	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw14	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw15	-0.67	-0.67	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal		0.00	0.00	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw19	0.94	0.94	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00

22	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	0.000	1.211	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal		0.00	0.00	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw19	0.94	0.94	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00

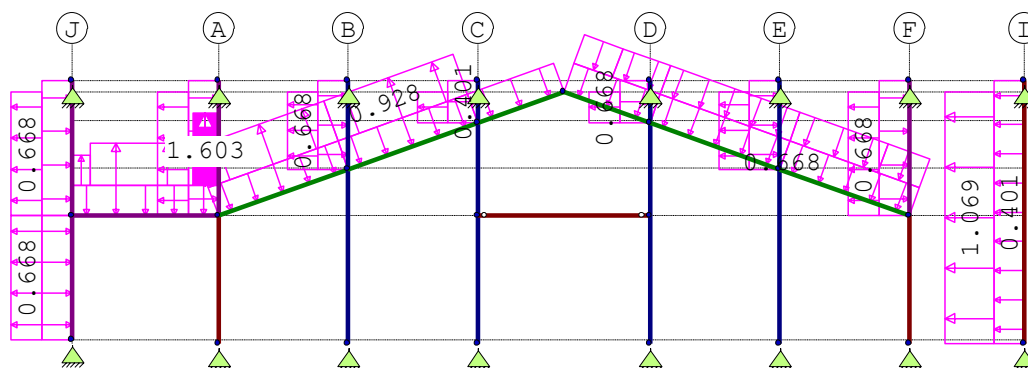
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
13	1:QZLokaal	Qw22	1.12	1.12	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw23	0.53	0.53	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw24	0.53	0.53	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.60	1.60	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.94	0.94	0.500	0.700	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-0.27	-0.27	0.000	3.500	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 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	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw14	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw15	-0.67	-0.67	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00

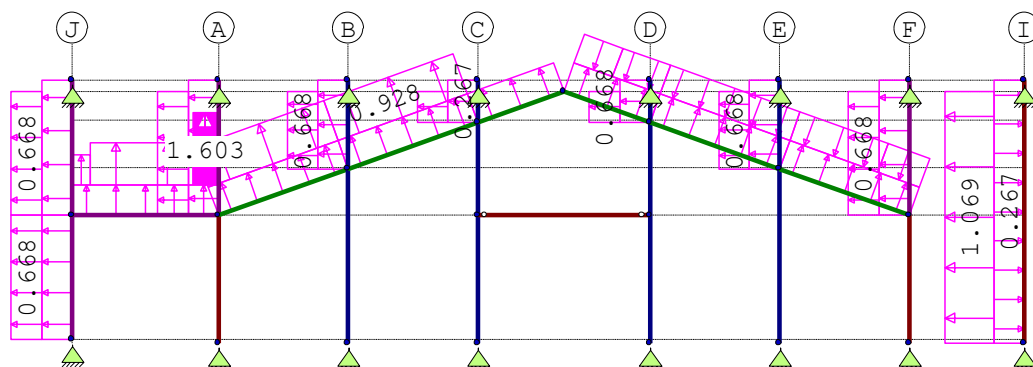
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
22	1:QZLokaal	Qw7	-0.48	-0.48	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	1.211	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw7	-0.48	-0.48	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw24	0.53	0.53	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.60	1.60	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.94	0.94	0.500	0.700	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	0.000	3.500	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

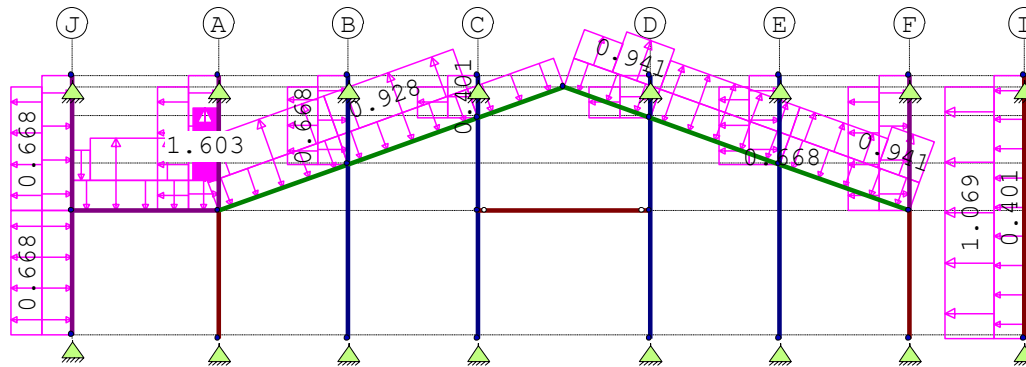
B.G:11 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
22	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw14	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw15	-0.67	-0.67	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00

Index	Type	Qw	q1	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
22	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw7	-0.48	-0.48	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	1.211	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw7	-0.48	-0.48	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw8	-0.35	-0.35	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw24	0.53	0.53	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.60	1.60	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.94	0.94	0.500	0.700	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	0.000	3.500	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

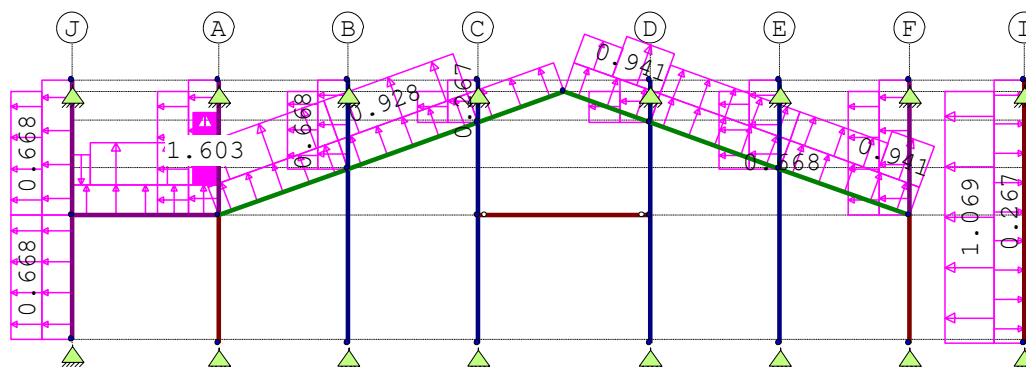
B.G:12 Wind van rechts onderdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw14	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw15	-0.67	-0.67	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal		0.00	0.00	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw19	0.94	0.94	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00

Index	Type	Qw	q1	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
22	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	0.000	1.211	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal		0.00	0.00	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw19	0.94	0.94	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw24	0.53	0.53	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.60	1.60	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.94	0.94	0.500	0.700	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-0.27	-0.27	0.000	3.500	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

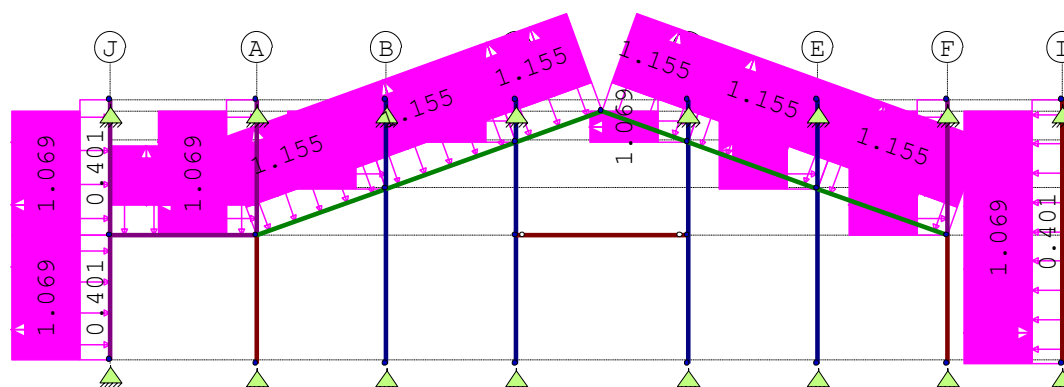
B.G:13 Wind van rechts overdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw14	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw15	-0.67	-0.67	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal		0.00	0.00	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw19	0.94	0.94	2.553	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	0.000	1.211	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal		0.00	0.00	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw19	0.94	0.94	1.118	0.000	0.00	0.20	0.00

Index	Type	Qw	q1	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
15	1:QZLokaal	Qw20	0.36	0.36	0.000	1.380	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw24	0.53	0.53	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw25	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	1.60	1.60	3.300	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.94	0.94	0.500	0.700	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-0.27	-0.27	0.000	3.500	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw21	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

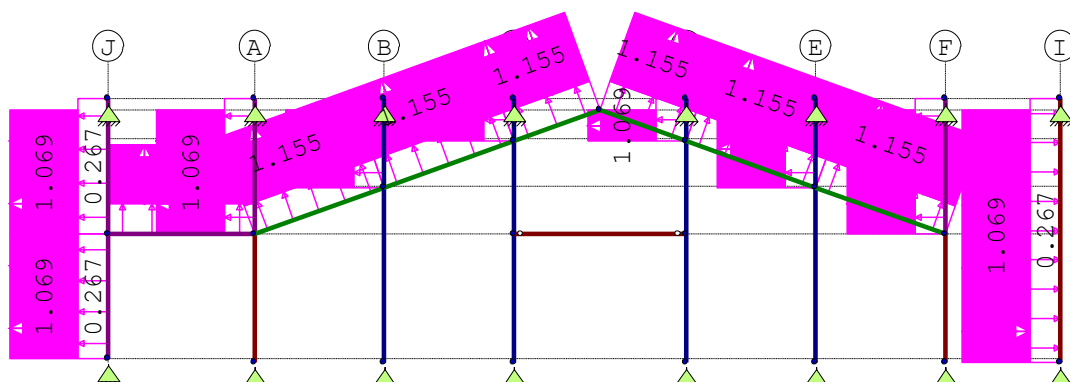
B.G:14 Wind loodrecht onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw27	-1.07	-1.07	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw27	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw28	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw28	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw28	1.15	1.15	0.000	2.126	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw28	1.15	1.15	0.372	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw28	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

19	1:QZLokaal	Qw28	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw28	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

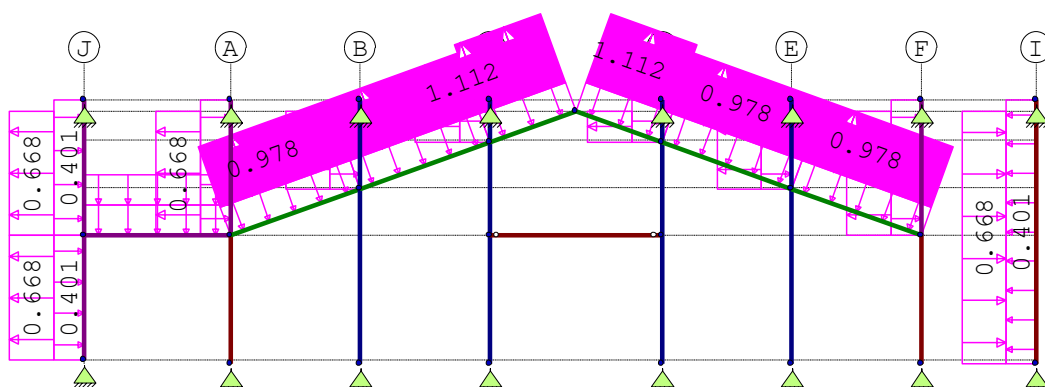
B.G:15 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind loodrecht overdruk A

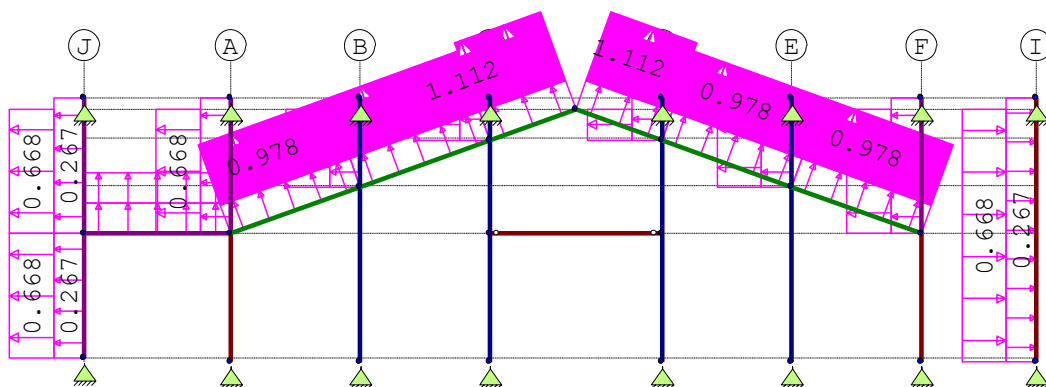
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw27	-1.07	-1.07	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw27	-1.07	-1.07	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw28	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw28	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw28	1.15	1.15	0.000	2.126	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw28	1.15	1.15	0.372	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw28	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw28	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw28	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



STAAFBELASTINGEN

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw2	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw29	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw29	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw29	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw29	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw29	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw29	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw29	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw30	-0.67	-0.67	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw30	-0.67	-0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw31	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw31	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw32	1.11	1.11	0.000	2.126	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw32	1.11	1.11	0.372	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw32	1.11	1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw31	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw31	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN



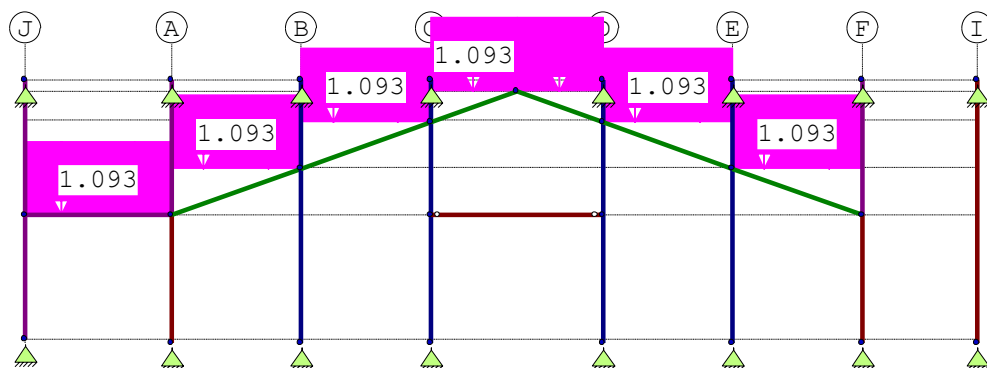
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind loodrecht overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw17	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw29	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw29	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw29	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw29	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw29	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw29	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw29	0.67	0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw30	-0.67	-0.67	0.300	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw30	-0.67	-0.67	0.000	0.300	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw31	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw31	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw32	1.11	1.11	0.000	2.126	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw32	1.11	1.11	0.372	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw32	1.11	1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw31	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw31	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A



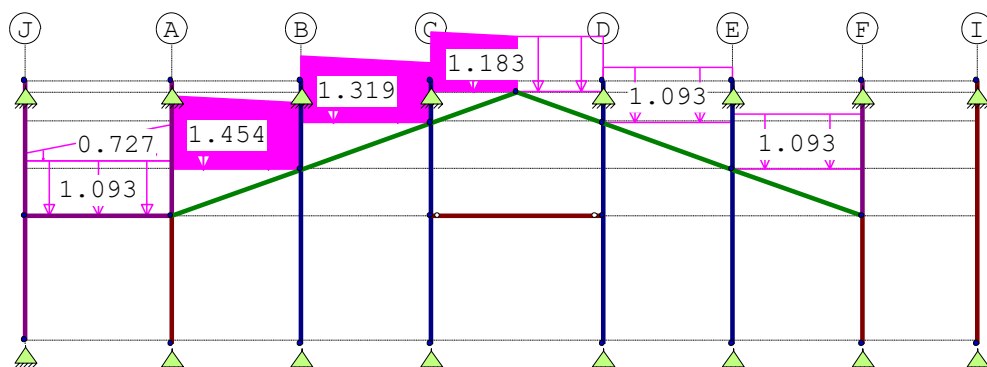
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs2	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	3:QZgeProj.	Qs2	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	3:QZgeProj.	Qs3	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	3:QZgeProj.	Qs3	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	3:QZgeProj.	Qs3	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B



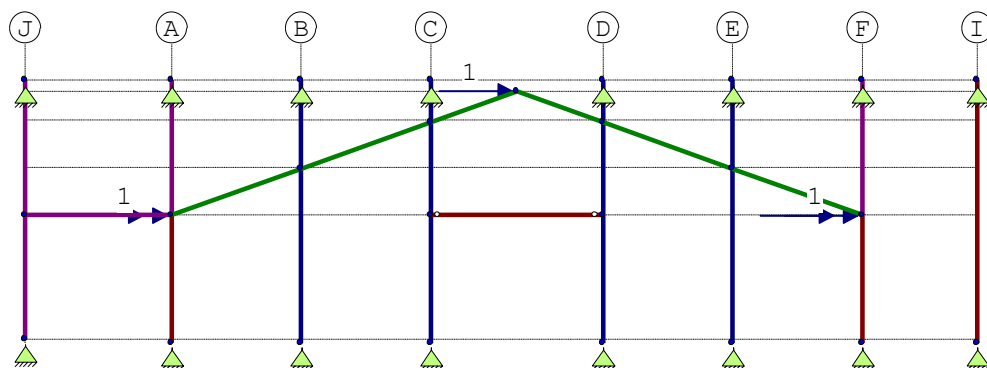
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs4	-0.15	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs6	-1.45	-1.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs7	-1.32	-1.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	3:QZgeProj.	Qs8	-1.18	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	3:QZgeProj.	Qs3	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	3:QZgeProj.	Qs3	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	3:QZgeProj.	Qs3	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:20 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	5	X	1.000			
2	14	X	1.000			
3	23	X	1.000			
4	5	X	1.000			
5	23	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,5}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,6}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,8}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,9}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,10}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,11}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,12}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,13}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,14}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,15}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,16}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,17}$
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,18}$
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,19}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,20}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,21}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,22}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,23}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,24}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,25}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,26}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,27}$
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,28}$

30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
39 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
40 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
41 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
42 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
43 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
44 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
45 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
46 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
47 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
48 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
49 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
50 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
51 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
52 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
53 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$
54 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$
55 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$
56 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$
57 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
58 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
59 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
60 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
61 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
62 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
63 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
64 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
65 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
66 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
67 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
68 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
69 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$
70 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$
71 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
72 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
73 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,16}$
74 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,17}$
75 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,18}$
76 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,19}$

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 Alle staven de factor:0.90
- 22 Alle staven de factor:0.90
- 23 Alle staven de factor:0.90
- 24 Alle staven de factor:0.90
- 25 Alle staven de factor:0.90
- 26 Alle staven de factor:0.90
- 27 Alle staven de factor:0.90
- 28 Alle staven de factor:0.90
- 29 Alle staven de factor:0.90
- 30 Alle staven de factor:0.90
- 31 Alle staven de factor:0.90
- 32 Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 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

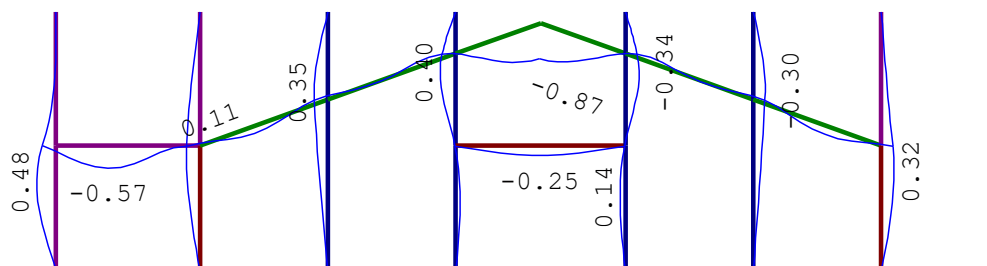
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:77 Blijvend

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.C:77 Blijvend



REACTIES

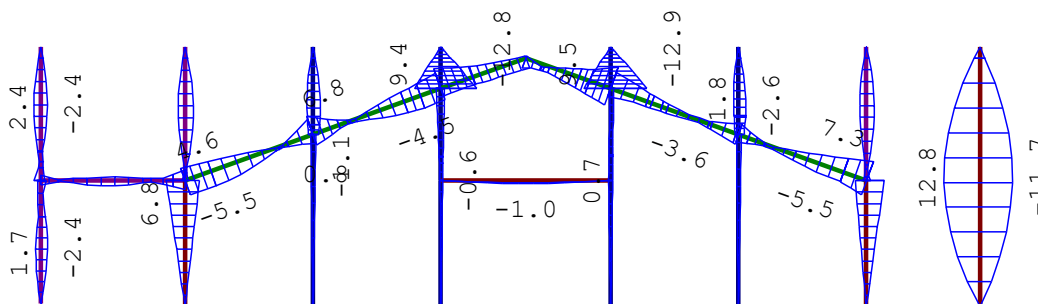
B.C:77 Blijvend

Kn.	X	Z	M
1	0.05	1.49	
3	-0.02	1.47	
4	0.27	2.77	
6	0.01	2.90	
7	0.00	2.73	
9	0.06	4.31	
10	-0.03	2.42	
13	0.13	6.45	
15	0.03	2.42	
18	-0.08	6.42	
19	-0.00	2.76	
21	-0.05	4.37	
22	-0.36	2.39	
24	0.00	2.51	
25	0.00	1.10	
26	0.00	1.10	
	0.00	47.61	: Som van de reacties
	-0.00	-47.61	: Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm; rad]

Fundamentele combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00646	0.00880
2	-9.71	12.30	-0.01	0.00	-0.00142	0.00226
3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00867	0.00816
4	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00323	0.00387
5	-9.68	12.27	-0.03	0.01	-0.00185	0.00278
6	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01029	0.00841
7	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00306	0.00400
8	-9.60	12.19	-0.03	0.01	-0.00035	0.00014
9	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00831	0.00674
10	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00256	0.00392
11	-8.23	11.51	-0.01	-0.00	-0.00196	0.00206
12	-9.47	12.05	-0.02	-0.00	-0.00215	0.00205
13	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01475	0.01143

14	-8.66	11.93	-2.20	0.27	-0.00067	0.00097
15	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00308	0.00400
16	-8.23	11.51	-0.01	-0.00	-0.00102	0.00190
17	-7.92	11.87	-0.02	0.00	-0.00186	0.00088
18	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01468	0.01010
19	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00263	0.00390
20	-7.92	11.93	-0.02	0.01	-0.00032	0.00034
21	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00816	0.00560
22	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00255	0.00386
23	-7.93	11.94	-0.01	0.00	-0.00184	0.00252
24	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01002	0.00762
25	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00377	0.00342

VERPLAATSINGEN

[mm;rad]

Fundamentele combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
26	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00341	0.00376

REACTIES

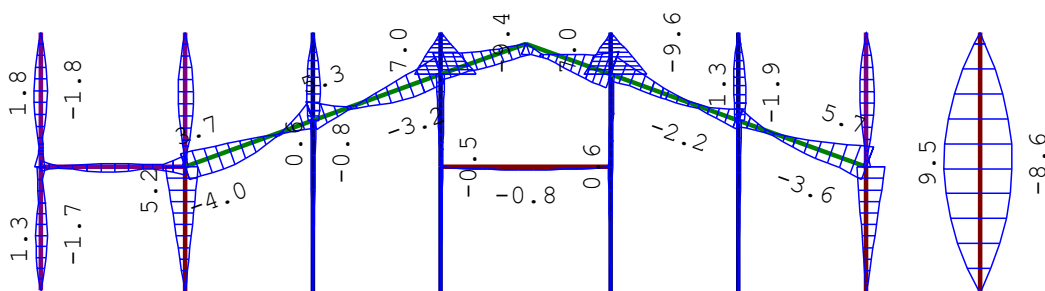
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.08	2.51	-0.68	3.42		
3	-2.67	2.55	-0.54	3.25		
4	-1.46	1.94	-1.95	7.15		
6	-3.04	2.60	-1.94	7.39		
7	-0.23	0.16	-1.84	6.60		
9	-2.84	2.42	-4.59	11.85		
10	-0.18	0.08	1.33	3.69		
13	-11.74	8.85	1.32	12.64		
15	-0.21	0.21	0.99	3.59		
18	-12.03	8.90	-0.46	12.10		
19	-0.22	0.15	-1.45	5.00		
21	-2.81	2.15	-3.82	8.70		
22	-1.81	1.15	-0.19	3.90		
24	-3.00	2.53	-0.13	4.06		
25	-6.49	7.13	0.99	1.34		
26	-6.07	6.72	0.99	1.34		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

MOMENTEN

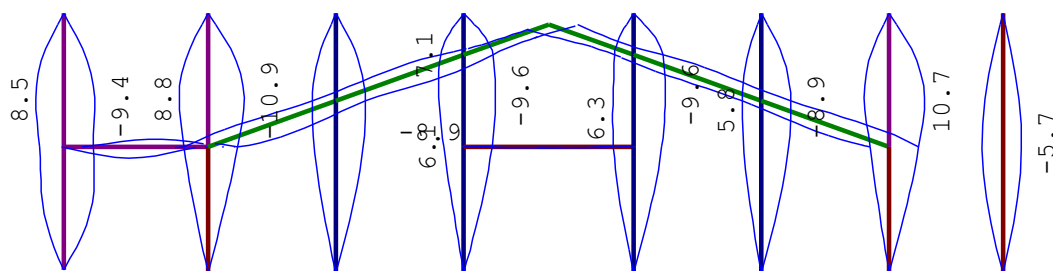
Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN [mm;rad] Karakteristieke combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00485	0.00642
2	-7.26	9.00	-0.01	0.00	-0.00095	0.00173
3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00642	0.00604
4	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00242	0.00281
5	-7.24	8.97	-0.02	0.00	-0.00136	0.00207
6	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00758	0.00625
7	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00229	0.00293
8	-7.18	8.91	-0.03	0.01	-0.00026	0.00009
9	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00607	0.00504
10	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00187	0.00292
11	-6.10	8.52	-0.01	-0.01	-0.00149	0.00146
12	-7.08	8.81	-0.01	-0.00	-0.00152	0.00156
13	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01080	0.00853
14	-6.42	8.83	-1.82	-0.11	-0.00050	0.00072
15	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00230	0.00293

VERPLAATSINGEN [mm;rad] Karakteristieke combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
16	-6.10	8.52	-0.01	-0.00	-0.00070	0.00145
17	-5.77	8.85	-0.01	-0.00	-0.00142	0.00058
18	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01093	0.00738
19	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00193	0.00290
20	-5.77	8.90	-0.02	0.01	-0.00022	0.00026
21	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00609	0.00408
22	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00183	0.00290
23	-5.78	8.90	-0.01	-0.00	-0.00138	0.00184
24	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00744	0.00562
25	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00279	0.00254
26	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00253	0.00278

REACTIES Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.27	1.87	-0.01	2.83		
3	-1.99	1.88	0.09	2.70		
4	-1.00	1.49	-0.52	5.85		
6	-2.25	1.93	-0.47	6.05		
7	-0.17	0.12	-0.45	5.44		
9	-2.08	1.81	-1.96	9.64		
10	-0.14	0.05	1.79	3.22		
13	-8.65	6.58	3.13	10.65		
15	-0.14	0.16	1.54	3.14		

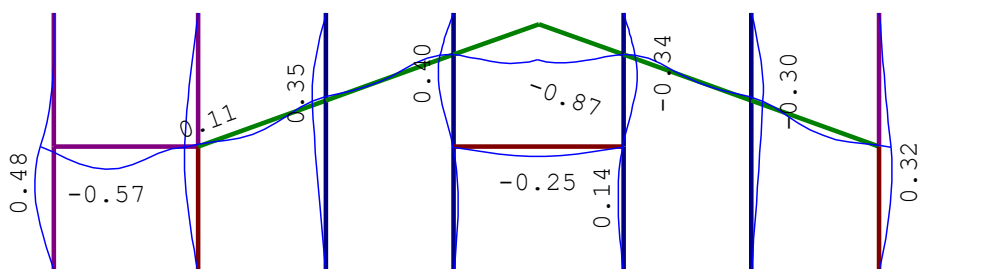
18	-8.93	6.57	1.80	10.24
19	-0.16	0.11	-0.15	4.26
21	-2.09	1.58	-1.37	7.32
22	-1.42	0.73	0.66	3.36
24	-2.22	1.88	0.74	3.51
25	-4.80	5.28	1.10	1.10
26	-4.50	4.98	1.10	1.10

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm;rad]

Blijvende combinatie

Kn.	X-verpl.	Z-verpl.	Rotatie	Kn.	X-verpl.	Z-verpl.	Rotatie
1	0.00	0.00	-0.00030	6	0.00	0.00	0.00012
2	-0.34	-0.00	0.00031	7	0.00	0.00	-0.00009
3	0.00	0.00	-0.00001	8	-0.34	-0.01	-0.00004
4	0.00	0.00	-0.00016	9	0.00	0.00	0.00023
5	-0.34	-0.01	0.00004	10	0.00	0.00	0.00009
11	-0.02	-0.01	-0.00019	16	-0.02	-0.01	0.00018
12	-0.35	-0.01	0.00021	17	0.29	-0.01	-0.00020
13	0.00	0.00	0.00035	18	0.00	0.00	-0.00028
14	-0.03	-0.91	-0.00000	19	0.00	0.00	0.00006
15	0.00	0.00	-0.00010	20	0.29	-0.01	0.00005
21	0.00	0.00	-0.00021	26	0.00	0.00	0.00000
22	0.00	0.00	0.00017				
23	0.29	-0.01	-0.00010				
24	0.00	0.00	-0.00007				
25	0.00	0.00	0.00000				

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.05	1.49	
3	-0.02	1.47	
4	0.27	2.77	
6	0.01	2.90	
7	0.00	2.73	
9	0.06	4.31	
10	-0.03	2.42	
13	0.13	6.45	
15	0.03	2.42	
18	-0.08	6.42	

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
19	-0.00	2.76	
21	-0.05	4.37	
22	-0.36	2.39	
24	0.00	2.51	
25	0.00	1.10	
26	0.00	1.10	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	20=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding n/(n-1) voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE240	235	Gewalst	1
2	IPE180	235	Gewalst	1
3	IPE180(90)	235	Gewalst	1
4	IPE240(90)	235	Gewalst	1
5	UNP240(90)	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	3.400	Geschoord	3.400	0.0	Ongeschoord	6.440	0.0
2	3.700	Geschoord	3.700	0.0	Ongeschoord	7.038	0.0
3	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Ongeschoord	5.192	0.0
4	3.500	Ongeschoord	9.444	0.0	Geschoord	3.500	0.0
5	3.700	Geschoord	3.700	0.0	Geschoord	3.700	0.0
6-13	10.024	Ongeschoord	17.153	0.0	Geschoord	10.024	0.0
7	4.776	Geschoord	4.776	0.0	Geschoord	4.776	0.0
8	2.424	Geschoord	2.424	0.0	Geschoord	2.424	0.0
10-12	7.200	Geschoord	7.200	0.0	Geschoord	7.200	0.0
14	4.700	Geschoord	4.700	0.0	Geschoord	4.700	0.0
15-22	10.024	Ongeschoord	17.082	0.0	Geschoord	10.024	0.0

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
16-18	7.200	Geschoord	7.200	0.0	Geschoord	7.200	0.0
20	4.776	Geschoord	4.776	0.0	Geschoord	4.776	0.0
21	2.424	Geschoord	2.424	0.0	Geschoord	2.424	0.0
23	3.500	Ongeschoord	9.773	0.0	Geschoord	3.500	0.0

24	3.700	Geschoord	3.700	0.0	Geschoord	3.700	0.0
25	7.200	Geschoord	7.200	0.0	Geschoord	7.200	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.40	3.400
		onder:	3.40	3.400
2	1.0*h	boven:	3.70	3.700
		onder:	3.70	3.700
3	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
4	1.0*h	boven:	3.50	3,5
		onder:	3.50	3,5
5	1.0*h	boven:	3.70	3.700
		onder:	3.70	3.700
6-13	1.0*h	boven:	10.02	7*1,432
		onder:	10.02	7*1,432
7	1.0*h	boven:	4.78	4.776
		onder:	4.78	4.776
8	1.0*h	boven:	2.42	2.424
		onder:	2.42	2.424
10-12	1.0*h	boven:	7.20	6,0527;1,1473
		onder:	7.20	6,0527;1,1473
14	1.0*h	boven:	4.70	4.700
		onder:	4.70	4.700
15-22	1.0*h	boven:	10.02	7*1,432
		onder:	10.02	7*1,432
16-18	1.0*h	boven:	7.20	6,0527;1,1473
		onder:	7.20	6,0527;1,1473
20	1.0*h	boven:	4.78	4.776
		onder:	4.78	4.776
21	1.0*h	boven:	2.42	2.424
		onder:	2.42	2.424
23	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
24	1.0*h	boven:	3.70	3.700
		onder:	3.70	3.700
25	1.0*h	boven:	7.20	2*3,05;1,1
		onder:	7.20	2*3,05;1,1

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	5	21	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.148	35 47,76,18,40,66
2	5	34	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.148	35 47,76,18,40,66
3	5	20	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.236	55 76,18,40,66
4	1	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.087	20
5	5	3	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.187	44 76,66
6-13	2	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	1.003	236 42,46,47
7	4	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.070	16 47
8	4	21	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31z)	0.166	39
10-12	4	21	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31z)	0.810	190 42,47
14	1	1	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31y)	0.013	3 91
15-22	2	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.430	101 42,46,47
16-18	4	3	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31z)	0.818	192 42,47
20	4	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31z)	0.067	16

21	4	3	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31z)	0.164	38	47
23	1	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.081	19	47
24	5	3	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.181	43	76,66
25	1	7	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31y)	0.164	38	47

Opmerkingen:

- [18] Eulerse torsiekracht N cr;T is onbekend. De toetsing op torsie volgens EC3 1.1/NB 6.3.1.4 (2) is niet uitgevoerd.
- [40] Eulerse torsieknikkraft N cr;TF is onbekend. De toetsing op torsieknik volgens EC3 1.1/NB 6.3.1.4 (2) is niet uitgevoerd.
- [42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.
- [46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
- [47] Bij verlopende normaalkraft wordt de grootste drukkracht genomen.
- [66] Er zijn 1 of meer elastische profielgrootheden gebruikt.
- [76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.
- [91] De kipresultaten zijn onbetrouwbaar bij gebruik van dwarskrachtverbindingen (zie Bouwen Met Staal nr. 162, blz. 60 e.v.)

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
3	Dak	db	4.00	N	J	0.0	-3.7	56	1 Eind	-3.7	-16.0	0.004
		56							1 Bijk	-3.0	-16.0	0.004
6-13	Dak	db	10.02	N	N	0.0	2.2	52	1 Eind	2.2	-40.1	0.004
		39							1 Eind	-1.7		
14	Vloer	db	4.70	N	N	0.0	-0.3	39	1 Bijk	-1.6	-40.1	0.004
		52							1 Eind	-0.3	±18.8	0.004
15-22	Dak	db	10.02	N	N	0.0	-2.1	50	1 Eind	-2.1	-40.1	0.004
		44							1 Bijk	-0.8	-40.1	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

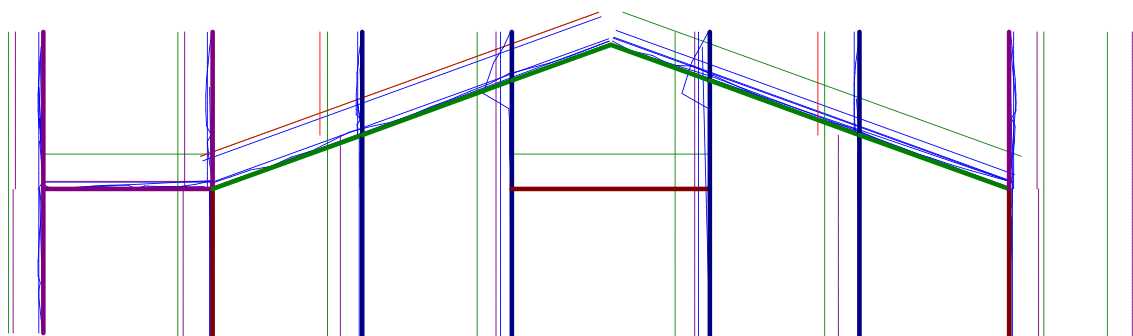
Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	39	1	3.400	-9.9	11.3	300 scheefstand
2	39	1	3.700	-9.9	12.3	300 scheefstand
4	39	1	3.500	-9.9	11.7	300 scheefstand
5	39	1	3.700	-9.9	12.3	300 scheefstand
7	39	1	4.776	-9.8	15.9	300 scheefstand
8	39	1	2.424	-9.8	8.1	300 scheefstand
10-12	39	1	7.200	-10.6	24.0	300 doorbuiging
16-18	39	1	7.200	-10.6	24.0	300 doorbuiging
20	39	1	4.776	-9.8	15.9	300 scheefstand
21	39	1	2.424	-9.8	8.1	300 scheefstand
23	39	1	3.500	-9.8	11.7	300 scheefstand
24	39	1	3.700	-9.8	12.3	300 scheefstand
25	43	1	7.200	6.9	24.0	300 doorbuiging

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0099 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 39; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.500 [m] levert dit h / 354 (toel.: h / 150).

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES

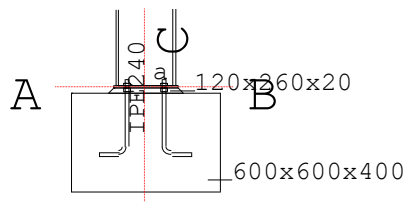
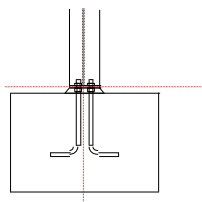
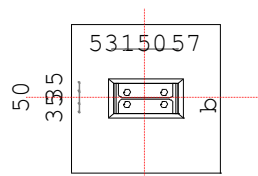


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
- Unity-check te hoog (> 1.0)

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:1

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	4,22
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x260-10	1 $a_w=3d$ $a_f=5d$
b Anker	M16 4.6	4 $L_{b1}=250$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=391$

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$	
Staatf C	IPE240	3500	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 IPE240

h :	240.0	i _y :	99.8	A :	3910.0	W _{ey} :	324.0E3	I _y :	3892.0E4
b :	120.0	i _z :	26.9			W _{ez} :	47.3E3	I _z :	283.6E4
t _w :	6.2	r :	15.0			W _{py} :	366.6E3	I _t :	12.9E4
t _f :	9.8					W _{pz} :	74.0E3	I _w :	37391.2E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
--------	---	---	---	-----	----------------	----------------	----------------	------	-----	------------------

Voetplaat	Staaft C	260	120	10.0	-1	ΔΔ3	ΔΔ5			235
-----------	----------	-----	-----	------	----	-----	-----	--	--	-----

ANKERS

d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
---	----	-----	--------	--------	-------------------

Staaft C	M16	4.6	50	Niet-corr.	250 57;207
----------	-----	-----	----	------------	------------

ANKERGEGEVENS

d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
---	----------------	----------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	---	----------------	----------------	------------------	------------------	-------

16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden
------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	------	-----	-----	----------

d	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b, aanw}	L _{b, tot}	A _{st}	K	p _{ldr}
---	------	-----------------	---	-----------------	----------------------	---------------------	-----------------	---	------------------

M16	Haak	250	32	80		218	261	0	0.00	0.0
-----	------	-----	----	----	--	-----	-----	---	------	-----

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
--	--------	---------	-------	---------	-----------

Beton	600	600	400.0	90.0	C20/25
-------	-----	-----	-------	------	--------

Voeg	260	120	20.0	45.0	C25/30
------	-----	-----	------	------	--------

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
--	------------	----------	--------	--------	--------

Staaft C	7.15	-0.16	-0.00	0.00	0.00
----------	------	-------	-------	------	------

RESULTATEN DRUKZONE

	k _c	f _{c,Rd}	f _{jd}
--	----------------	-------------------	-----------------

Vergrotingsfactor	2.63		
-------------------	------	--	--

Rekenwaarde druksterkte	13.33		
-------------------------	-------	--	--

Rekenwaarde druksterkte	23.39		
-------------------------	-------	--	--

Vorm van de indrukkingsprent	I-vormig	37 * 120	
------------------------------	----------	----------	--

		183 * 42	
--	--	----------	--

		39 * 120	
--	--	----------	--

Max. drukoppervlakte		17011	
----------------------	--	-------	--

Spreidingsmaat // flenzen	l _s	18.30	
---------------------------	----------------	-------	--

Spreidingsmaat // lijf	l _{s lijf}	18.30	
------------------------	---------------------	-------	--

Rek meest gedrukte zijde	eps _c	0.00002	
--------------------------	------------------	---------	--

Spanning meest gedrukte zijde	sigma _c	0.42	
-------------------------------	--------------------	------	--

Rek minst gedrukte zijde	eps _t	0.00002	N.B. Er is niet gerekend op
--------------------------	------------------	---------	-----------------------------

Spanning minst gedrukte zijde	sigma _t	0.42	druk in de ankers.
-------------------------------	--------------------	------	--------------------

Momentcapaciteit		15.93	
------------------	--	-------	--

Moment tbv. lassen		68.92	gebaseerd op 0.8*MplRd
--------------------	--	-------	------------------------

Max. opneembare dwarskracht		75.24	Crit.: Afsch.cap.ankers
-----------------------------	--	-------	-------------------------

Trekcapaciteit ankerrij		76.72	
-------------------------	--	-------	--

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 218 + 13 + 10 + 20 = 261 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 160 \text{ mm}$$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

			Kn:4 BC:20 Sit:1
bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)			Staaft C
i Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13 Drukzone beton	1.652	2.988	48%
15 Buiging/trek voetplaat	7.797	2.988	10%
16 Trekzone ankerbout	1.905	2.988	42%

STIJFHEID

			Kn:4 BC:20 Sit:1	
Maatgevend criterium: Drukzone beton			Staaft C	
Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	15.93	183	1892	0.00842
1.2	13.28	183	3095	0.00429
1.5	10.62	183	5653	0.00188

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=5653$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=5598$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

			Kn:4 BC:20 Sit:1
Artikel			Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1,Rd}$	=	70 / 5875 = 0.01
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	0.42 / 23.39 = 0.02
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 / 218.0 = 0.73

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

			Kn:4 BC:20 Sit:1
Plaats	Profiel	Artikel	Formule Toetsing

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

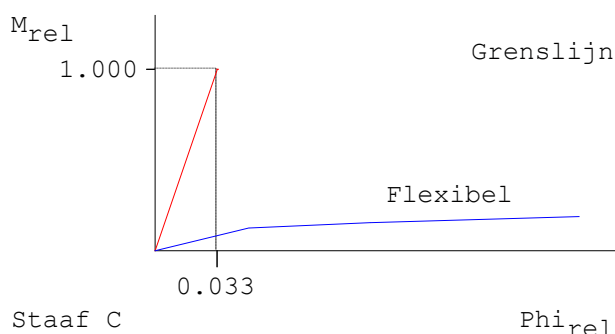
			Kn:4 BC:20 Sit:1
Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	15.93	86.15	Scharnierend

STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2

			Kn:4 BC:20 Sit:1			
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.051	0.123	
	3	0.033	1.000	0.116	0.154	
	4	0.033	1.000	0.228	0.185	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

			Kn:4 BC:20 Sit:1
--	--	--	------------------



WAARSCHUWINGEN

			Kn:4 BC:20 Sit:1
Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.) Min. Waarde Max.
Anker			1 0.0
De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art.			

CONTROLES

Kn:4 BC:20 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker	Staaaf C		Lengte	EN2 8.4.4	160.0	218.0
	Staaaf C	1	HOH-afstand p1	3.5 (1)	44.0	150.0
	Staaaf C	1	HOH-afstand p2	3.5 (1)	48.0	50.0
	Staaaf C	2	HOH-afstand p2	3.5 (1)	48.0	50.0
Anker (Plaat)	Staaaf C	1	Eindafstand e1	3.5 (1)	24.0	57.0
	Staaaf C	2	Eindafstand e1	3.5 (1)	24.0	53.0
Voeg	Staaaf C		Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0
	Staaaf C		Dikte	6.2.5		20.0
Voetplaat	Staaaf C		Dikte	6.2.5	1.3	10.0
	Staaaf C		Flenslas ΔΔ	0.8*MplRd	3.62	5.00
	Staaaf C		Lijflas ΔΔ	0.8*MplRd	3.00	3.00
	Staaaf C		Positie boven		127.1	129.0
	Staaaf C		Positie onder			-131.0-127.1

KRACHTEN

Kn:22 BC:19 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf C	3.90	0.83	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:22 BC:19 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.63		
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	23.39		
Vorm van de indrukingsprent		:	I-vormig	37 * 120	
		:		183 * 42	
		:		39 * 120	
Max. drukoppervlakte		:		17011	
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	18.30		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	18.30		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_s	:	0.00001		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_s	:	0.23		
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00001		
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	0.23		N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	15.68		
Moment tbv. lassen		:	68.92		gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	74.59		Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72		

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 218 + 13 + 10 + 20 = 261$ mm (druk)
$\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechttingsfactor)
$\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
$\sigma_{sd} = 0.0$ N/mm ²
$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$
$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0$ mm
$l_{b,min} = 160$ mm

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:22 BC:19 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)	Staaaf C
i Onderdeel	k_i μ_i Bijdrage
13 Drukzone beton	1.646 2.988 48%

STIJFHEID

Kn:22 BC:19 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	15.68	183	1869	0.00839
1.2	13.07	183	3058	0.00427
1.5	10.45	183	5586	0.00187

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=5586$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=5598$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:22 BC:19 Sit:1

Artikel						Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	38 /	5875	=	0.01
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	0.23 /	23.39	=	0.01
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	218.0	=	0.73

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:22 BC:19 Sit:1

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE240	EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)	0.01

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:22 BC:19 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	15.68	86.15	Scharnierend

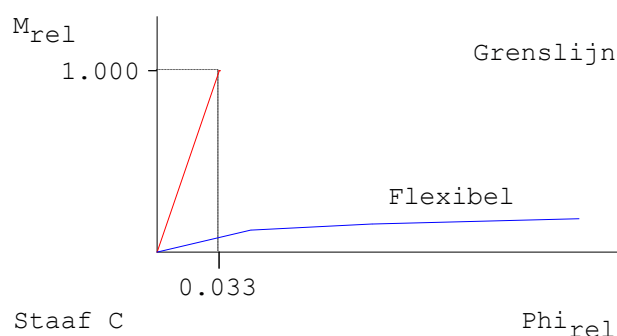
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:22 BC:19 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.051	0.121	
	3	0.033	1.000	0.116	0.152	
	4	0.033	1.000	0.227	0.182	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:22 BC:19 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:22 BC:19 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker			1	0.0	
De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.					

CONTROLES

Kn:22 BC:19 Sit:1

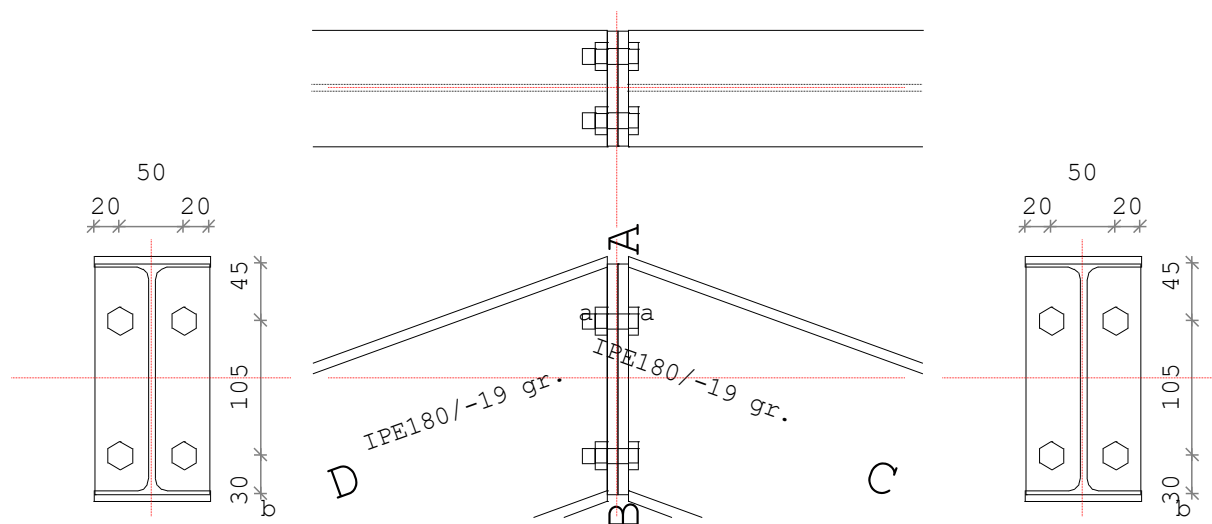
Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
-----------	--------	----------	--------------------	-------------	------

Component	Staal C	Lengte	EN2 8.4.4	160.0	218.0
Anker	Staal C	1 HOH-afstand p1	3.5(1)	44.0	150.0
	Staal C	1 HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0
	Staal C	2 HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0
Anker (Plaat)	Staal C	1 Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	57.0
	Staal C	2 Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	53.0
Voeg	Staal C	Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0
	Staal C	Dikte	6.2.5		20.0
Voetplaat	Staal C	Dikte	6.2.5	1.0	10.0
	Staal C	Flenslas ΔΔ	0.8*MplRd	3.62	5.00
	Staal C	Lijflas ΔΔ	0.8*MplRd	3.00	3.00
	Staal C	Positie boven		127.1	129.0
	Staal C	Positie onder			-131.0-127.1

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik:3

Verbindingstype	Stuik	Gebout
Knoop	14	
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235	
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270	
Classificatie constructie	Ongeschoord	
Verbinding symmetrisch?	Nee	
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch	
Statisch systeem	Statisch onbepaald	
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja	
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja	



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	90x180-8	2	aw=3d af=4d
b Bout	M12 8.8	4	

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$	
Staal C	IPE180	2498	Gewalst	0	-19	235
Staal D	IPE180	2498	Gewalst	0	-19	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

			Gewalst	Klasse 1	IPE180
h :	180.0	i_y :	74.2	A :	2395.0
b :	91.0	i_z :	20.5	W_{ey} :	146.3E3
t_w :	5.3	r :	9.0	W_{ez} :	22.2E3
t_f :	8.0			W_{py} :	166.4E3
				W_{pz} :	34.6E3
				I_y :	1317.0E4
				I_z :	100.9E4
				I_t :	4.7E4
				I_w :	7431.2E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Kopplaat	Staaaf C	180	90	8.0	0	ΔΔ3	ΔΔ4			235
Kopplaat	Staaaf D	180	90	8.0	0	ΔΔ3	ΔΔ4			235

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

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaaf C	M12	8.8	50	Niet-corr.	25	30;135
Staaaf D	M12	8.8	50	Niet-corr.	25	30;135

BOUTGEGEVENS

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

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:14 BC:21 Sit:1
Staaaf D	4.28	1.25	-0.71	0.07	0.12	
Staaaf C	2.50	3.69	0.71	0.07	0.37	
Staaaf D	3.56	2.74	-0.71	T.o.v hoofdas verbinding		
Staaaf C	3.73	2.97	0.71			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Kn:14 BC:21 Sit:1
Drukzone kopplaat staaaf C/D	210.14	(6.21)		Drukpunt 0.00
Trek bout	48.56			
Trek boutrij	97.11			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	110.06			
Afsch.cap. bouten na red. trek	53.53			

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;ep;Rd}	Bezw.vorm
2	105	19.0	20.0	20.0	37.6	5.33	101.1	T6.2v2	69.38	2=Plt+Bout
1	105	19.0	20.0	20.0	22.6	5.59	105.9	T6.2v2	70.30	2=Plt+Bout
1- 2							211.2	T6.2v2	140.48	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Rij	b _{ef}	F _{t,wc,Rd}	Trek lijf staaaf AB	Trek lijf staaaf C/D	Lassen Staaaf C
			6.2.6.3 (6.15)	6.2.6.8 (6.22)	4.5.3.2 (4.1)
2			101.1	125.95	101.1
1			105.9	131.89	105.9
1- 2			211.2	263.04	211.2

BOUTRIJKKRACHTEN

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterion
2	69.38	69.38	135.0	9.37	Kopplaat: Plaat+Bout
1	70.30	70.30	30.0	2.11	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 139.68 M _{v,Rd} = 11.48 Bout/Plaat-combinatie					
Moment tbv. lassen = 39.10 gebaseerd op 1.0*MplRd					
V _{v,Rd} = 53.53 Afsch.cap. bouten na red. trek					

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)		Kn:14 BC:21 Sit:1	
i Onderdeel	k_i	μ_i	Staaft C Bijdrage
5 Trekzone kopplaat	9.860	2.988	61%
10 Trekzone bouten	15.419	2.988	39%

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat		Kn:14 BC:21 Sit:1	
Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j
1.0	11.48	115	5634
1.2	9.56	115	9218
1.5	7.65	115	16837

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.78$ geldt een stijfheid $S_j=16837$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=16837$ kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Kn:14 BC:21 Sit:1 Staaft D
				Drukpunt 0.00

Drukzone kopplaat staaft C/D 210.31 (6.21)

Trek bout 48.56

Trek boutrij 97.11

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 110.06

Afsch.cap. bouten na red. trek 53.53

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep,Rd}$	Bezw.vorm
2	105	19.0	20.0	20.0	37.6	5.33	101.1	T6.2v2	69.38	2=Plt+Bout
1	105	19.0	20.0	20.0	22.6	5.59	105.9	T6.2v2	70.30	2=Plt+Bout
1- 2							211.2	T6.2v2	140.48	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Trek lijf staaft AB		Trek lijf staaft C/D		Lassen Staaft D	
Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}
2			101.1	125.95	101.1
1			105.9	131.89	105.9
1- 2			211.2	263.04	211.2

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee		Kn:14 BC:21 Sit:1	
EN3-1-8 art. 6.2.7.2		Reductie : Nee	
Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Staaft D
2	69.38	69.38	135.0
1	70.30	70.30	30.0
Som $F=$		139.68	$M_{v,Rd} =$
Moment tbv. lassen =		39.10	11.48
$V_{v,Rd} =$		53.53	Criterium

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)		Kn:14 BC:21 Sit:1	
i Onderdeel	k_i	μ_i	Staaft D Bijdrage
5 Trekzone kopplaat	9.860	2.988	61%
10 Trekzone bouten	15.419	2.988	39%

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat		Kn:14 BC:21 Sit:1	
Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	11.48	115	5634	0.00204
1.2	9.56	115	9218	0.00104
1.5	7.65	115	16837	0.00045

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.78$ geldt een stijfheid $S_j=16837$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=16837$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:14 BC:21 Sit:1

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	0.78	11.48			0.07
6.2.7.1	-0.78	11.48			0.07
6.2.7.1(13)	9.78	11.48			0.85
6.2.7.1(13)			14.07	53.53	0.26

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:14 BC:21 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing	
Staaft C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.02
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.02
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.02
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.03
		EN3-1-8	T.3.4		0.06
Staaft D	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.02
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.02
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.02
		EN3-1-8	T.3.4		0.05

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:14 BC:21 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	11.48	39.10	Niet volledig sterk
Staaft D	11.48	39.10	Niet volledig sterk

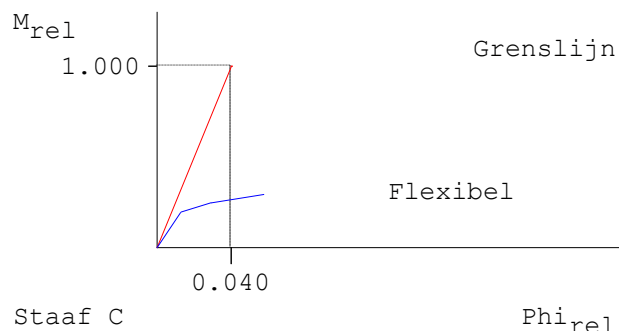
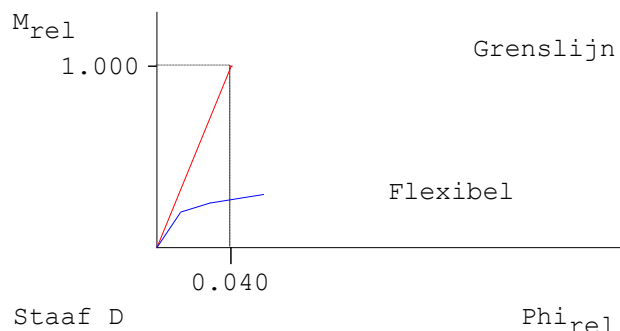
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:14 BC:21 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.013	0.196	
	3	0.040	1.000	0.029	0.245	
	4	0.040	1.000	0.058	0.293	
Staaft D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.013	0.196	
	3	0.040	1.000	0.029	0.245	
	4	0.040	1.000	0.058	0.293	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:14 BC:21 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:14 BC:21 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Bout	Staaf C/D	1		1	3.6.1(5)	63.6	27.5	
			T.3.4b: FbRd is gereduceerd i.v.m. 2 mm gatspeling.					
	Staaf D	1		1	3.6.1(5)	45.4	27.5	
			T.3.4b: FbRd is gereduceerd i.v.m. 2 mm gatspeling.					

CONTROLES

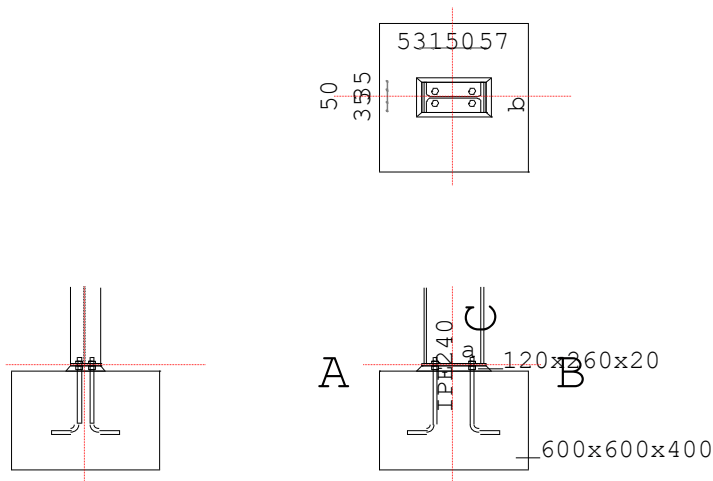
Kn:14 BC:21 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Bout	Staaf C/D	1	HOH-afstand p1	3.5	(1)	30.8	105.0	112.0
	Staaf C/D	1	HOH-afstand p2	3.5	(1)	40.1	50.0	56.4
	Staaf C/D	2	HOH-afstand p2	3.5	(1)	40.1	50.0	56.4
Bout (Plaat)	Staaf C/D	1	Eindafstand e1	3.5	(1)	16.8	30.0	
	Staaf C/D	2	Eindafstand e1	3.5	(1)	16.8	45.0	
Kopplaat	Staaf C/D		Flenslas ΔΔ	1.0	MplRd	3.73	4.00	
	Staaf C/D		Lijflas ΔΔ	1.0	MplRd	3.00	3.00	
	Staaf C/D		Positie boven				90.0	90.0
	Staaf C/D		Positie onder			-90.0	-90.0	

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:3

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	25,26
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x260-10	1 $a_w=3d$ $a_f=5d$
b Anker	M16 4.6	4 $L_{b1}=250$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=391$

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$	
Staaaf C	IPE240	7200	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

				Gewalst Klasse 1 IPE240					
h :	240.0	i_y :	99.8	A :	3910.0	$W_{e,y}$:	324.0E3	I_y :	3892.0E4
b :	120.0	i_z :	26.9			$W_{e,z}$:	47.3E3	I_z :	283.6E4
t_w :	6.2	r :	15.0			$W_{p,y}$:	366.6E3	I_t :	12.9E4
t_f :	9.8					$W_{p,z}$:	74.0E3	I_w :	37391.2E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaaf C	260	120	10.0	-1	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$		235

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

ANKERS

d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)	
Staaaf C	M16	4.6	50	Niet-corr.	250	57;207

ANKERGEGEVENS

d	d_0	d_m	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden
d	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b,aanw}$	$L_{b,tot}$	A_{st}	K	p_{ldr}			
M16	Haak	250	32	80		218	261	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	600	600	400.0	90.0	C20/25
Voeg	260	120	20.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:25 BC:1 Sit:1
Staaaf C	1.34	0.00	-0.00	0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

			Kn:25 BC:1 Sit:1
Vergrotingsfactor	k_c	:	2.63
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	13.33
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	23.39

Vorm van de indrukkingsprent	:	I-vormig	37 * 120
	:		183 * 42
	:		39 * 120
Max. drukoppervlakte	:		17011
Spreadingsmaat // flenzen	l_s	: 18.30	
Spreadingsmaat // lijf	$l_{s \text{ lijf}}$	: 18.30	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_s	c : 0.00000	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_s	c : 0.08	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_s	t : 0.00000	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_s	t : 0.08	druk in de ankers.
Momentcapaciteit	:	15.48	
Moment tbv. lassen	:	68.92	gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht	:	74.08	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij	:	76.72	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b, \text{tot}} = l_{b, \text{aanw}} + t_{\text{moer}} + t_{\text{pl}} + t_{\text{voeg}} = 218 + 13 + 10 + 20 = 261 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{\text{aanh.}} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{\text{vergr.}} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{s,d} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{b,d} = f_{\text{aanh.}} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b, \text{reqd}}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b, \text{min}} = 160 \text{ mm}$$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

			Kn:25 BC:1 Sit:1
bij $M_{v, Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)			Staa f C
i	Onderdeel	k_i μ_i	Bijdrage
13	Drukzone beton	1.642 2.988	48%
15	Buiging/trek voetplaat	7.797 2.988	10%
16	Trekzone ankerbout	1.905 2.988	42%

STIJFHEID

					Kn:25 BC:1 Sit:1
Maatgevend criterium: Drukzone beton					Staa f C
Verh.	$M_{v, Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ	
1.0	15.48	182	1852	0.00836	
1.2	12.90	182	3030	0.00426	
1.5	10.32	182	5535	0.00186	

Bij een moment $M_{v, Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=5535$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=5535$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

				Kn:25 BC:1 Sit:1
Artikel				Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1, Rd}$	=	13 /	5875 = 0.00
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	0.08 /	23.39 = 0.00
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b, aanw}$	=	160.0 /	218.0 = 0.73

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

					Kn:25 BC:1 Sit:1
Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing	

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

				Kn:25 BC:1 Sit:1
Plaats	$M_{v, Rd}$	$M_{v, Rd, staa f}$	Classificatie	
Staa f C	15.48	86.15	Scharnierend	

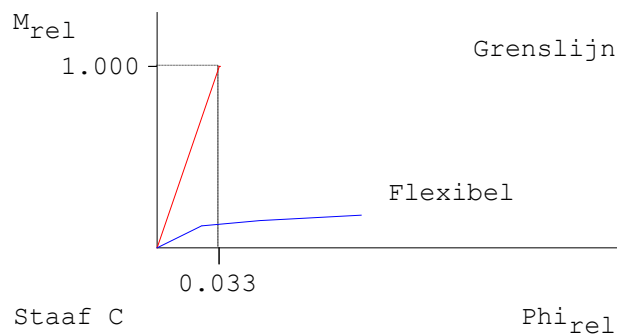
STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:25 BC:1 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.025	0.120	
	3	0.033	1.000	0.056	0.150	
	4	0.033	1.000	0.110	0.180	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:25 BC:1 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:25 BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art. / (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Anker				1		0.0		
De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.								

CONTROLES

Kn:25 BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art. / (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Anker	Staaft C		Lengte	EN2	8.4.4	160.0	218.0	
	Staaft C	1	HOH-afstand p1	3.5	(1)	44.0	150.0	
	Staaft C	1	HOH-afstand p2	3.5	(1)	48.0	50.0	72.0
	Staaft C	2	HOH-afstand p2	3.5	(1)	48.0	50.0	72.0
Anker (Plaat)	Staaft C	1	Eindafstand e1	3.5	(1)	24.0	57.0	
	Staaft C	2	Eindafstand e1	3.5	(1)	24.0	53.0	
Voeg	Staaft C		Betonsterkte	6.2.5		4.0	25.0	
	Staaft C		Dikte	6.2.5			20.0	24.0
Voetplaat	Staaft C		Dikte	6.2.5		0.6	10.0	
	Staaft C		Flenslas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd		3.62	5.00	
	Staaft C		Lijflas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd		3.00	3.00	
	Staaft C		Positie boven			127.1	129.0	
	Staaft C		Positie onder				-131.0	-127.1

KRACHTEN

Kn:26 BC:1 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft C	-1.34	-0.00	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:26 BC:1 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	13.33
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	26.67
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig
		:	35 * 120
		:	186 * 0
		:	37 * 120
Max. drukoppervlakte		:	8884
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	17.14

Rek getrokken zijde eps ϵ_t : -0.00001

Momentcapaciteit : 15.67
 Moment tbv. lassen : 68.92 gebaseerd op $0.8 \cdot M_{pl,Rd}$
 Max. opneembare dwarskracht : 73.81 Crit.: Afsch.cap.ankers

Trekcapaciteit ankerrij : 76.72

RESULTATEN TREKZONE

Kn:26 BC:1 Sit:1

Rij	$F_{t,Rd}$	Arm	Moment
2	0.68	207.0	0.14
1	0.66	57.0	0.04

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 348 + 13 + 10 + 20 = 391 \text{ mm (trek)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 3.7 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} \cdot \alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_4 \cdot \alpha_5 \cdot l_{b,rqd}$$

$$= 2.0 \cdot 1.00 \cdot 1.000 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \cdot 1.0 \cdot 6 = 13 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 160 \text{ mm}$$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:26 BC:1 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13	Drukzone beton	1.536	2.988	50%
15	Buiging/trek voetplaat	7.797	2.988	10%
16	Trekzone ankerbout	1.905	2.988	40%

STIJFHEID

Kn:26 BC:1 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Staaaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	15.67	184	1813	0.00864
1.2	13.05	184	2967	0.00440
1.5	10.44	184	5419	0.00193

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=5419$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=5535 \text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:26 BC:1 Sit:1

Artikel	Toetsing
6.2.6.5 $m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	= 167 / 5875 = 0.03
6.2.6.5 σ_{Ed} / f_{jd}	= 0.00 / 26.67 = 0.00
EN2 8.4.4 $L_{bd} / L_{b,aanw}$	= 160.0 / 348.3 = 0.46

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:26 BC:1 Sit:1

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

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

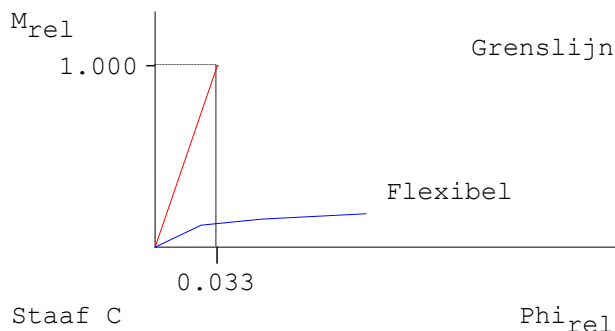
Kn:26 BC:1 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	15.67	86.15	Scharnierend

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2 Kn:26 BC:1 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
StAAF C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.025	0.121	
	3	0.033	1.000	0.058	0.152	
	4	0.033	1.000	0.114	0.182	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord Kn:26 BC:1 Sit:1



WAARSCHUWINGEN Kn:26 BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker			1	0.0	

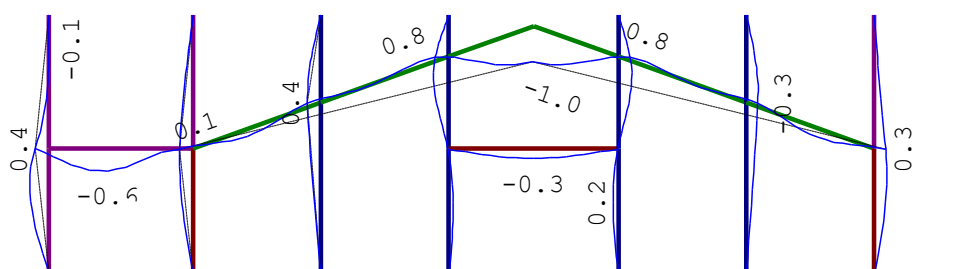
De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld.
 Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.

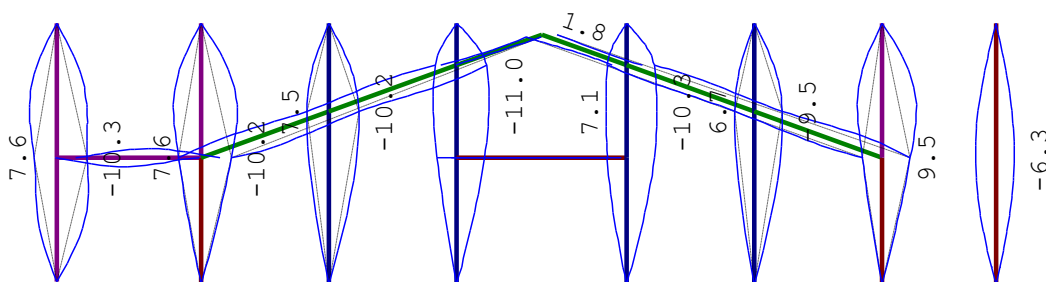
CONTROLES Kn:26 BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker	StAAF C	Lengte	EN2 8.4.4	160.0	348.3
	StAAF C	1 HOH-afstand p1	3.5(1)	44.0	150.0
	StAAF C	1 HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0 72.0
	StAAF C	2 HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0 72.0
Anker (Plaat)	StAAF C	1 Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	57.0
	StAAF C	2 Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	53.0
Voeg	StAAF C	Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0
	StAAF C	Dikte	6.2.5		20.0 24.0
Voetplaat	StAAF C	Dikte	6.2.4	1.7	10.0
	StAAF C	Flenslas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.62	5.00
	StAAF C	Lijflas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.00	3.00
	StAAF C	Positie boven		127.1	129.0
	StAAF C	Positie onder			-131.0-127.1

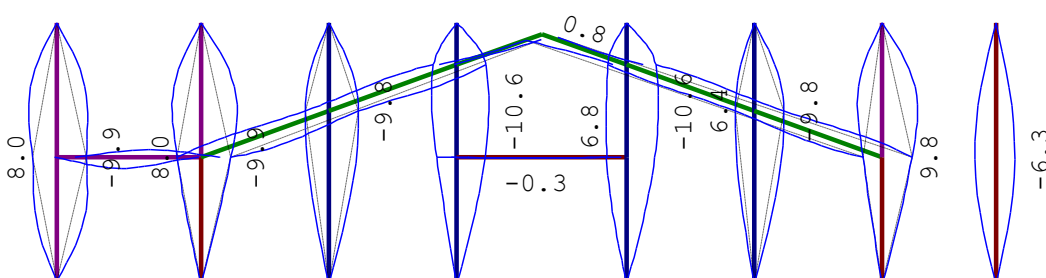
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie





VERVORMINGEN w_{max}

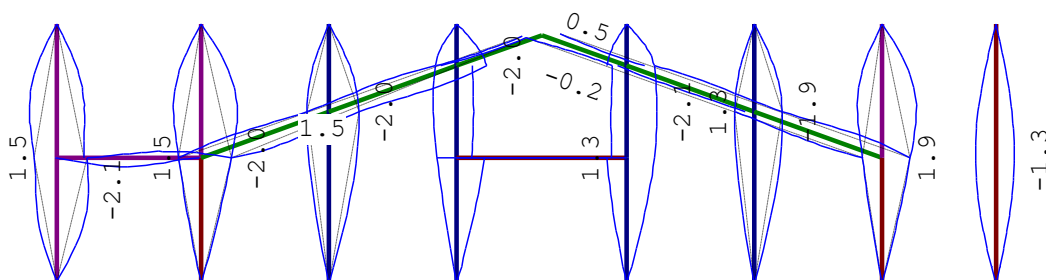


DOORBUIGINGEN

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep} [m]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	$l_{rep}/$	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	$l_{rep}/$
3	3	Neg.		2.000	4000	-0.6	-3.0	1321	-3.6	-3.6	1097	
3	3	Pos.		2.100	4000	-0.6	3.1	1279	2.5	2.5	1579	
6	6-13	Neg.		5.012	10024	0.4	-1.9	5349	-1.5	-1.5	6859	
6	6-13	Pos.		7.526	10024	0.8	1.5	6530	2.3	2.3	4304	
11	15-22	Pos.		8.613	10024	-0.2	1.6	6204	1.5	1.5	6894	

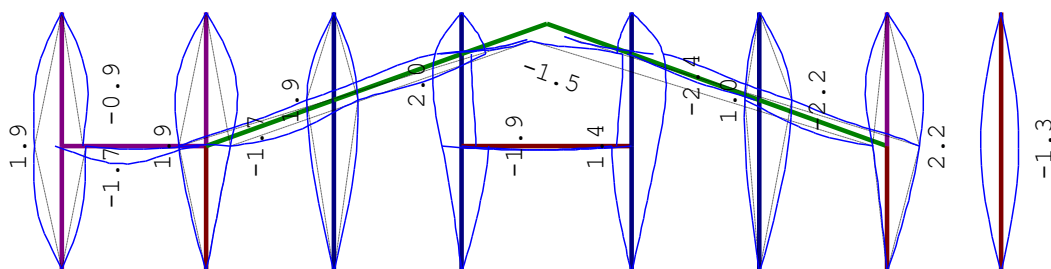
Velden met een w_{bij} en $w_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt

VERVORMINGEN w_{bij}



VERVORMINGEN W_{max}

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

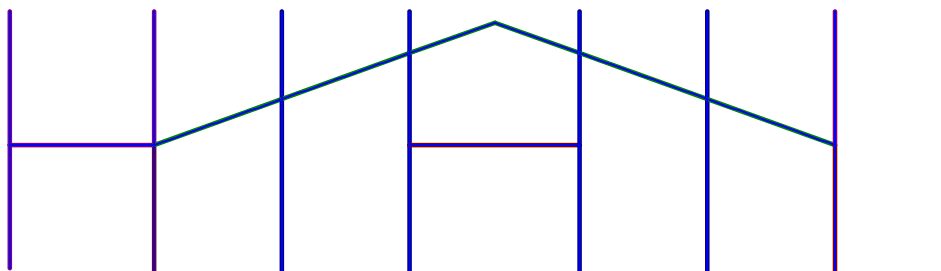
Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
3	3	Neg.	2.000	4000	-0.6	-0.6	6603	-1.2	-1.2	3270
3	3	Pos.	2.000	4000	-0.6	0.4	8964	-0.2	-0.2	23388
6	6-13	Pos.	7.526	10024	0.8	0.4	23456	1.2	1.2	8208
11	15-22	Pos.	2.498	10024	0.8	0.3	33237	1.1	1.1	9153

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

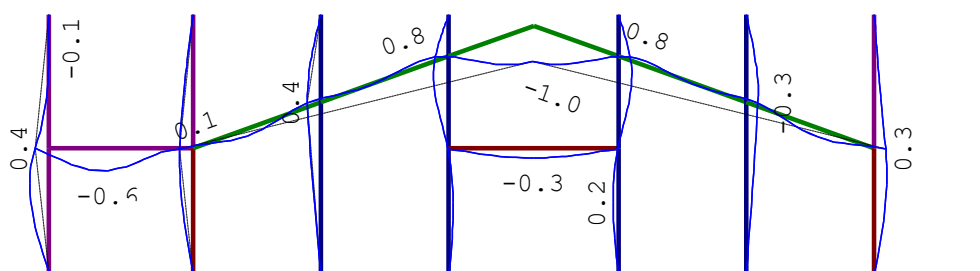
VERVORMINGEN w_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
3	3	Neg.	2.000	4000	-0.6	-0.6	6480	-0.6	-0.6	6480

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

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	u_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1	Pos.	3400	0.4			0.4 9069



2	2	Neg.	3700	-0.4	-0.4	9870
4	4	Pos.	3500	0.4	0.4	9332
5	5	Neg.	3700	-0.4	-0.4	9866
8	8	Neg.	2424	-0.4	-0.4	6428
14	21	Pos.	2424	0.3	0.3	7588

Kolommen met een $W_{tot} < h/9999$ zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING Quasi-blijvende combinatie

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

Stal 2:

Verdieping as A-B

Kanaalplatenvloer G = 4,8 kn/m² P = 5,0 kn/m²

Belastingvlak 6.25+4.9 = 11.15/2 = 5,575 m

G = 5,575 x 4,8 = 26,76 kn/m P = 27,875 kn/m

Verdiepingsbalk :

Lth = 5,3 – 1,2

Technosoft Liggers release 6.74

31 jul 2022

Project.....: 2022088 - Rundveestal
 Onderdeel....: Balken verdieping as AB
 Constructeur.: G.A.v.G
 Opdrachtgever: Rietjens
 Dimensies....: kN/m/rad
 Datum.....: 31/07/2022
 Bestand.....: Q:\Projecten\2022\2022088 Betonbouw Rietjes\Berekeningen
 en schetsen\balk verdieping.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

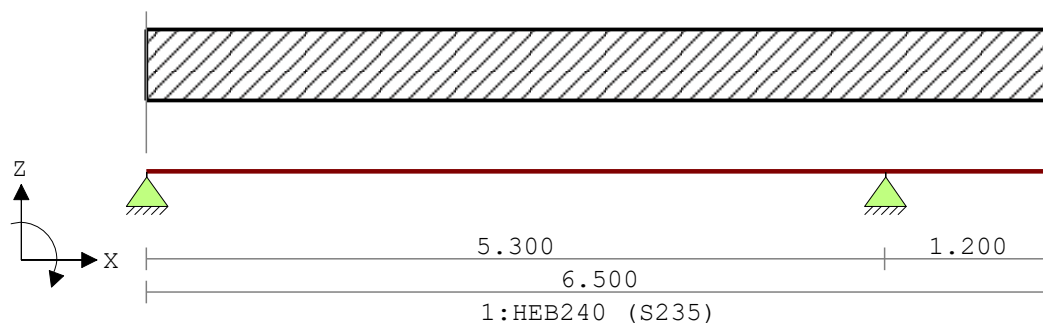
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

INHOUDSOPGAVE

MECHANICA		Grafisch	Alfanumeriek	
Invoer		Invoer	Invoer	
			Inhoudsopgave	
Combinaties	Blijvend	Mom.	Veldw.	Reac.
Omhullendes	Fundamenteel	Mom.	Veldw.	Reac.
	Karakteristiek	Mom.	Veldw.	Reac.
	Blijvend			Reac.
VERVORMINGEN		Grafisch	Alfanumeriek	
	Blijvend	w1		
	Karakteristiek	wbij wtot wm drb		
	Frequent	wbij wtot wm drb		
	Quasi-blijvend			
DEELSELECTIES	Liggers		Alle	
	Belastinggevallen		Geen	
	Belastingcombinaties mechanica		Geen	
	Belastingcombinaties normatief		Maatgevende	
STAAL TABELLARISCH	Algemeen			

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.300	5.300
2	5.300	6.500	1.200

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB240	1:S235	1.0600e+04	1.1260e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

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

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB240



BELASTINGGEVALLEN

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

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



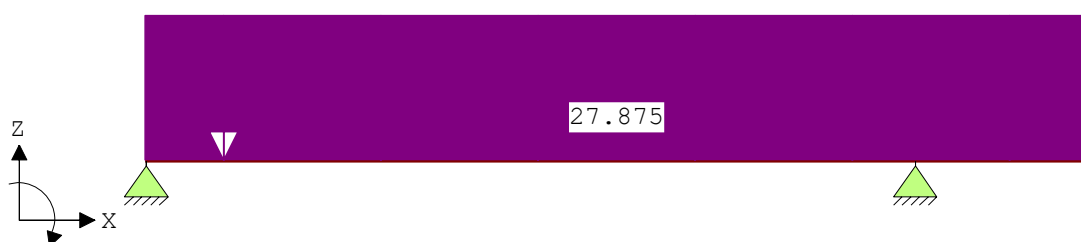
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-26.760	-26.760		0.000	6.500

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-27.875	-27.875		0.000	6.500

BELASTINGCOMBINATIES

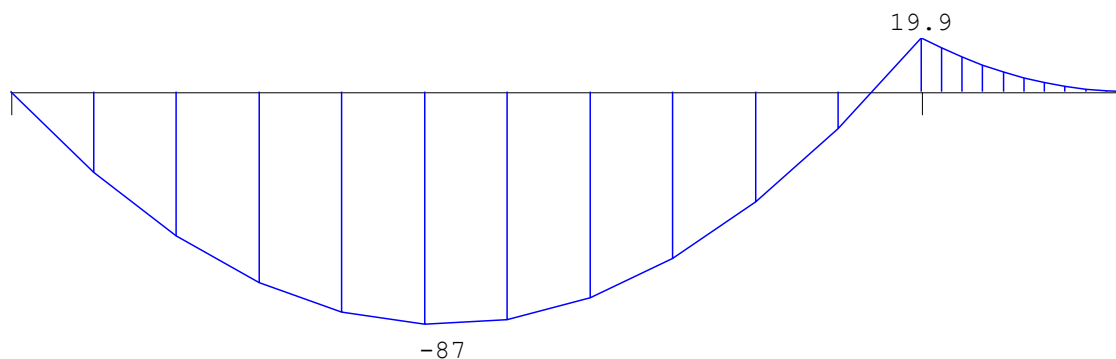
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

MOMENTEN

Ligger:1 B.C:12 Blijvend



VELDWAARDEN

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m ²]
1	0.000	0.00	-69.37	0.00	
1	2.514		0.00	-87.20	
1	2.600	-10.52			
1	5.028			-0.00	
1	5.300	0.00	76.87	19.87	
2	0.000	0.00	-33.11	19.87	
2	1.200	6.60	0.00	0.00	

REACTIES

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

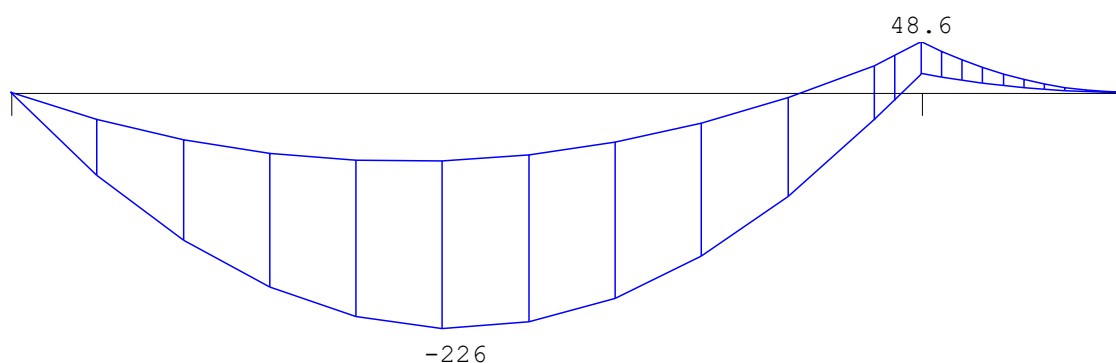
Stp	F	M
1	69.37	0.00
2	109.98	0.00

179.35 : (absoluut) grootste som reacties
 -179.35 : (absoluut) grootste som belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-174.64	-57.32	0.00	0.00
1	2.308				0.00		-66.16
1	2.498		-7.48				
1	2.590					-226.16	
1	2.596			0.00			
1	2.629	-27.71					
1	4.617						-0.00

1	5.192					-0.00	
1	5.300	0.00	-0.00	69.18	187.85	17.88	48.55
2	0.000	0.00	0.00	-80.92	-29.80	17.88	48.55
2	1.200	3.10	18.98	-0.00	0.00	0.00	-0.00

REACTIES

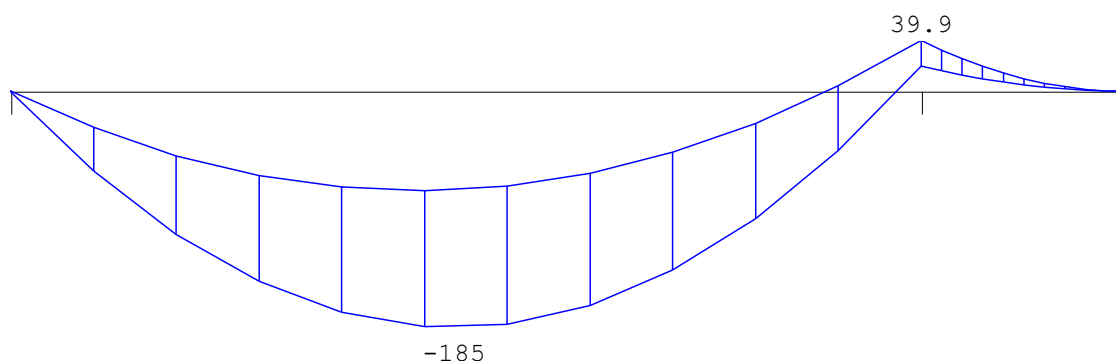
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	57.32	174.64	0.00	0.00
2	98.98	268.77	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



VELDWAARDEN

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-143.24	-65.58	0.00	0.00
1	2.377				0.00		-77.94
1	2.536		-9.04				
1	2.582			0.00		-184.95	
1	2.626	-22.63					
1	4.754						-0.00
1	5.165					-0.00	
1	5.300	0.00	0.00	76.87	154.52	19.87	39.94
2	0.000	0.00	0.00	-66.56	-33.11	19.87	39.94
2	1.200	4.50	15.38	0.00	0.00	0.00	0.00

REACTIES

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	65.58	143.24	0.00	0.00
2	109.98	221.08	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES

Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
1	69.37	0.00
2	109.98	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB240	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	5.30	4*1,325
		onder:	5.30	5.300
2	1.0*h	boven:	2.40	1.200
		onder:	2.40	1.200

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	2	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.913	215
2	1	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.196	46

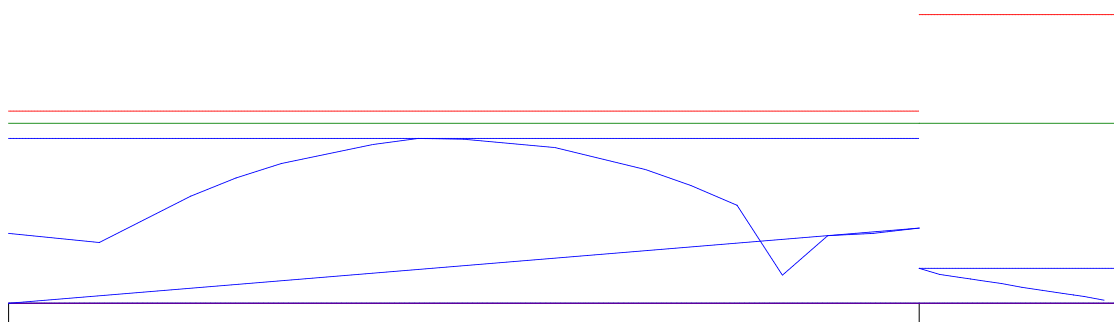
TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{t o t} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	5.30	N	N	0.0	-22.6	7	2 Eind	-22.6	±21.2	0.004
		2 Bijk							-12.1	±15.9	0.003	
2	Vloer	ss	1.20	N	J	0.0	15.4	7	2 Eind	15.4	±9.6	2*0.004
		2 Bijk							8.8	±7.2	2*0.003	

UNITY-CHECK 'S

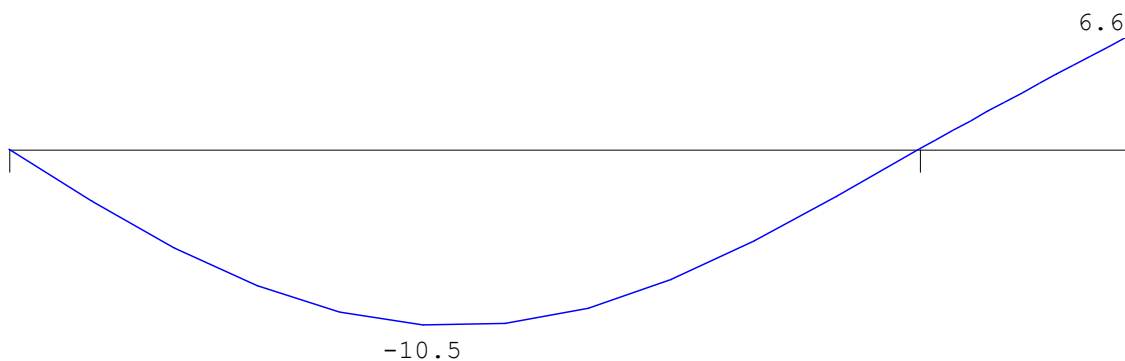
Ligger:1 OMHULLENDE VAN ALLES



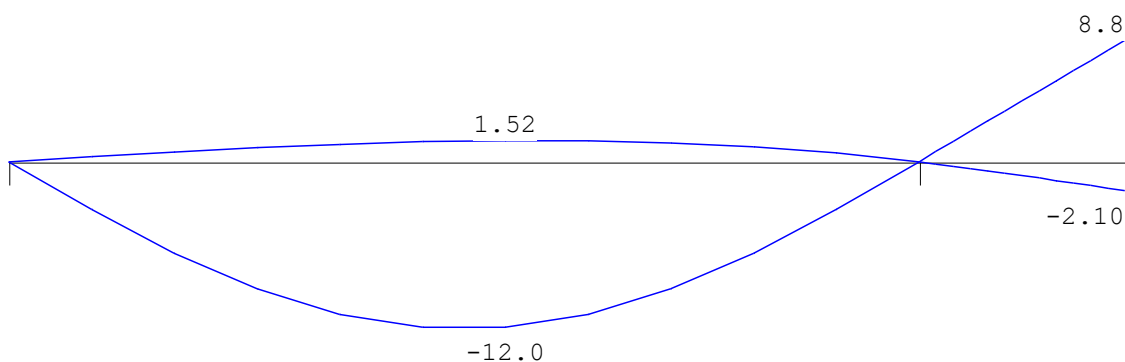
- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
- Unity-check te hoog (> 1.0)

DOORBUIGINGEN w1 [mm]

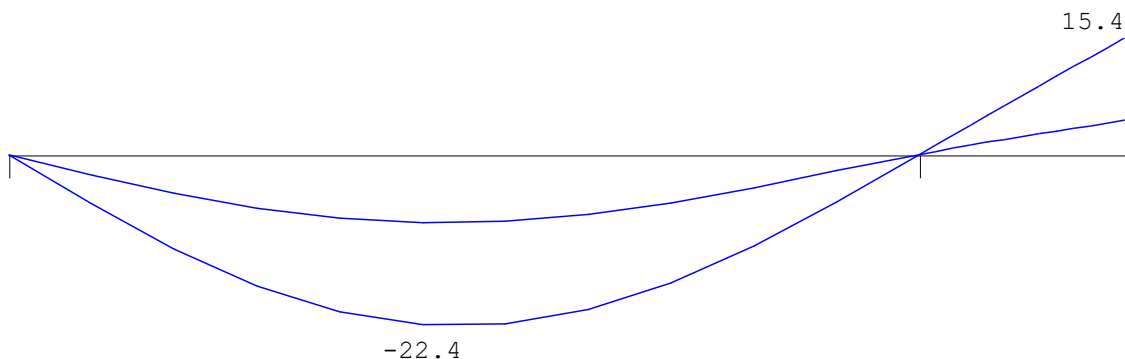
Ligger:1 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Ligger:1 Karakteristieke combinatie



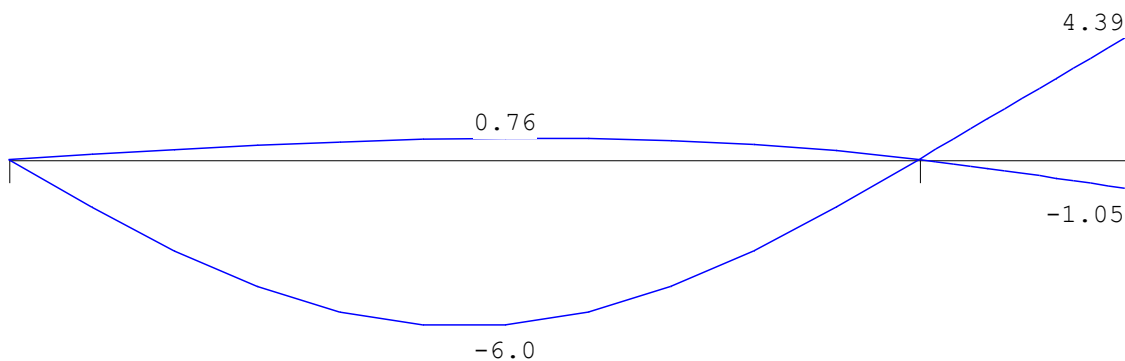
DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN Karakteristieke combinatie

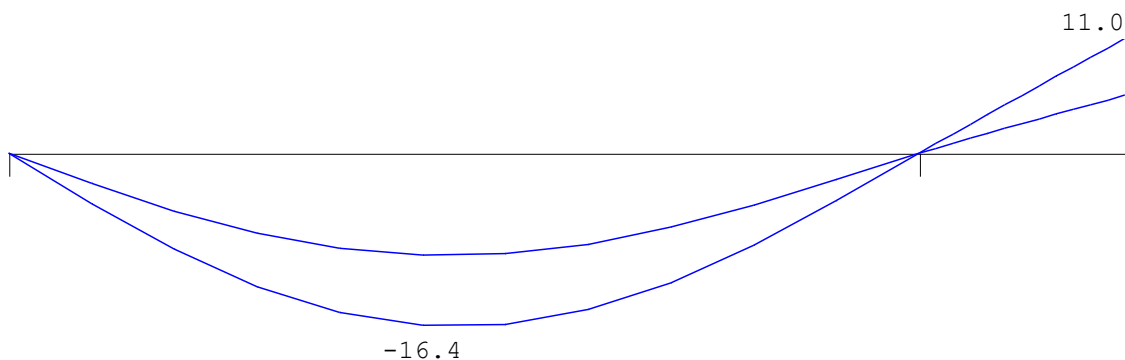
Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	2.891	5300	-10.4	-12.0	442	-22.4	-22.4	237
1	Pos.	2.891	5300	-10.4	1.5	3481	-8.8	-8.8	600
2	Neg.	/	2400	6.6	-2.1	1140	4.5	4.5	534
2	Pos.	/	2400	6.6	8.8	273	15.4	15.4	156

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Ligger:1 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



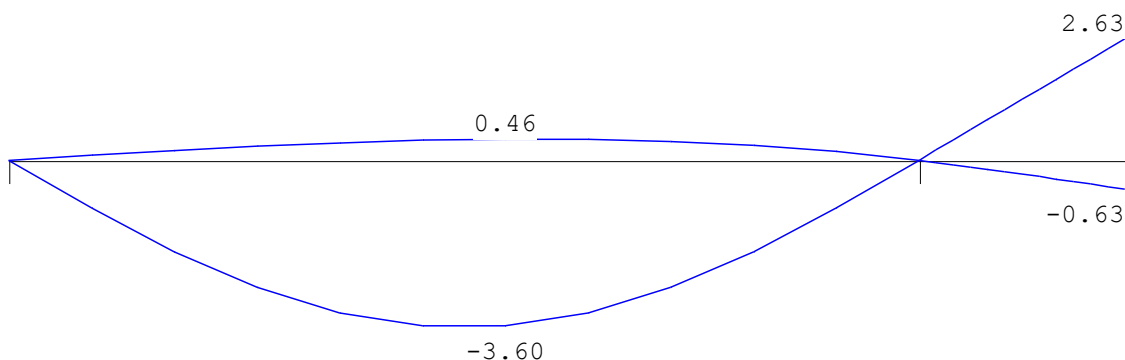
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	2.891	5300	-10.4	-6.0	884	-16.4	-16.4	324
1	Pos.	2.891	5300	-10.4	0.8	6962	-9.6	-9.6	552
2	Neg.	/	2400	6.6	-1.1	2280	5.6	5.6	432
2	Pos.	/	2400	6.6	4.4	547	11.0	11.0	218

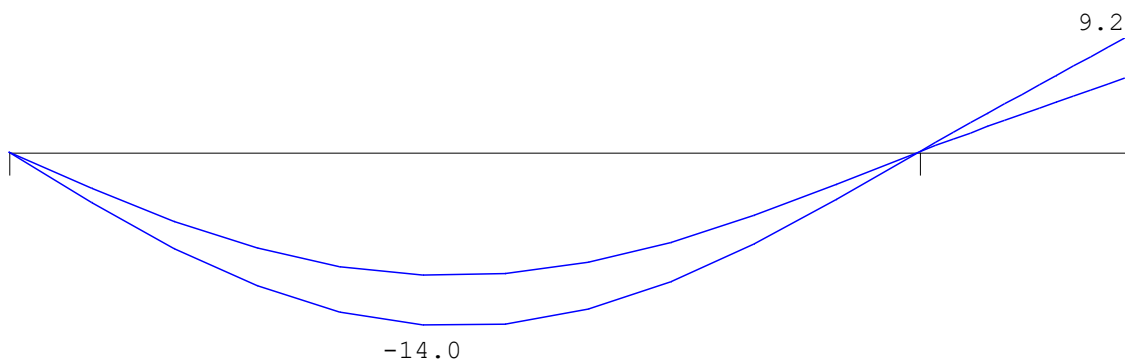
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	2.891	5300	-10.4	-3.6	1473	-14.0	-14.0	380
2	Neg.	/	2400	6.6	-0.6	3801	6.0	6.0	402
2	Pos.	/	2400	6.6	2.6	912	9.2	9.2	260

Spant op as A :

REACTIES uit vloerbalken
combinatie

Ligger:1 Karakteristieke

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	65.58	143.24	0.00	0.00
2	109.98	221.08	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES

Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
1	69.37	0.00
2	109.98	0.00

Technosoft Raamwerken release 6.75b

2 aug 2022

Project.....: 2022088 - 2Rundveestallen
Onderdeel....: Spant op as A
Constructeur.: G.A.v.G
Opdrachtgever: BEton Bouw Rooi
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 02/08/2022
Bestand.....: Q:\Projecten\2022\2022088 Betonbouw Rietjes\Berekeningen
en schetsen\spant op as A.rww

Belastingbreedte.: 1.000
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.

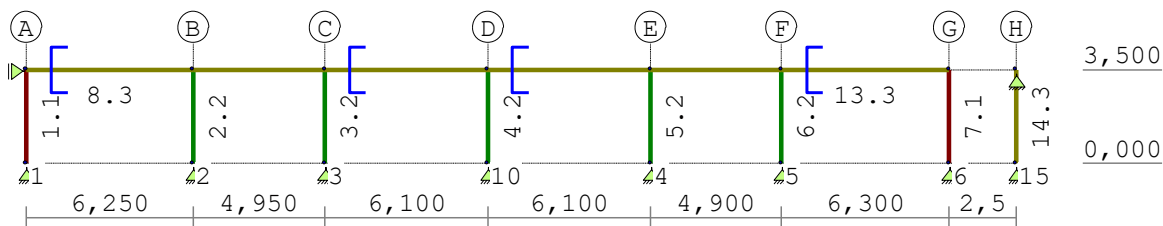
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	3.500
2	B	6.250	0.000	3.500
3	C	11.200	0.000	3.500
4	D	17.300	0.000	3.500
5	E	23.400	0.000	3.500
6	F	28.300	0.000	3.500
7	G	34.600	0.000	3.500
8	H	37.100	0.000	3.500

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	37.100
2	3.500	0.000	37.100

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00
2	IPE240 (90)	1:S235	3.9100e+03	2.8360e+06	0.00
3	UNP220	1:S235	3.7400e+03	2.6910e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					
2	0:Normaal	120	240	60.0					
3	0:Normaal	80	220	110.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m ³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	IPE240	7850	7.000	215
2	IPE240 (90)	7850	17.500	537
3	UNP220	7850	38.100	1119
Totaal			62.600	1871

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE240



2 IPE240 (90)



3 UNP220



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	34.600	0.000
2	6.250	0.000	7	0.000	3.500
3	11.200	0.000	8	6.250	3.500
4	23.400	0.000	9	11.200	3.500
5	28.300	0.000	10	17.300	0.000
11	17.300	3.500	16	37.100	3.500
12	23.400	3.500			
13	28.300	3.500			
14	34.600	3.500			
15	37.100	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	7	1:IPE240	NDM	NDM	3.500	
2	2	8	2:IPE240 (90)	NDM	NDM	3.500	
3	3	9	2:IPE240 (90)	NDM	NDM	3.500	
4	10	11	2:IPE240 (90)	NDM	NDM	3.500	
5	4	12	2:IPE240 (90)	NDM	NDM	3.500	
6	5	13	2:IPE240 (90)	NDM	NDM	3.500	
7	6	14	1:IPE240	NDM	NDM	3.500	
8	7	8	3:UNP220	NDM	NDM	6.250	
9	8	9	3:UNP220	NDM	NDM	4.950	
10	9	11	3:UNP220	NDM	NDM	6.100	
11	11	12	3:UNP220	NDM	NDM	6.100	
12	12	13	3:UNP220	NDM	NDM	4.900	
13	13	14	3:UNP220	NDM	NDM	6.300	
14	15	16	3:UNP220	NDM	NDM	3.500	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	110		0.00
3	3	110		0.00
4	4	110		0.00
5	5	110		0.00
6	6	110		0.00
7	7	100		0.00
8	10	110		0.00
9	15	110		0.00
10	16	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	3.50
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].....	22.458
K	0.280	n ....[4.2].....	0.500
Positie spant in het gebouw....	4.000	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

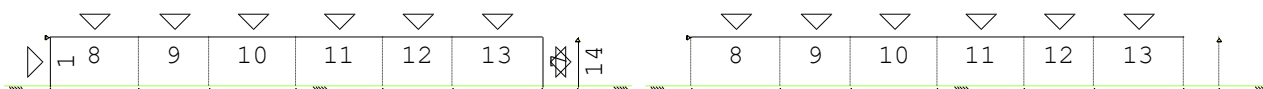
STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2-6
5:Linker gevel.	: 1,14
6:Rechter gevel.	: 7
7:Dak.	: 8-13

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



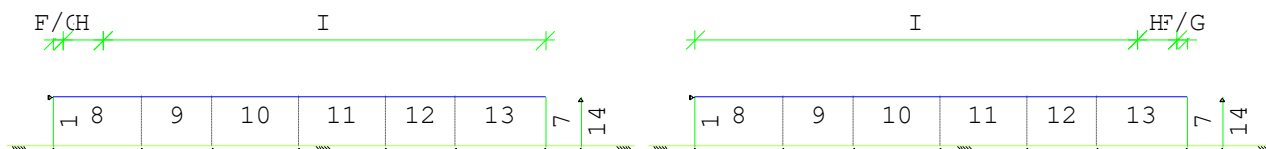
WIND DAKTYPES

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	8-13 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	7 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
4	14 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.	Staaft	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D	1	14	0.000	3.500	E
2	8-13	0.000	0.700	F/G	2	7	0.000	3.500	D
3	8-13	0.700	2.800	H	3	8-13	0.000	0.700	F/G
4	8-13	3.500	31.100	I	4	8-13	0.700	2.800	H
5	7	0.000	3.500	E	5	8-13	3.500	31.100	I
6	14	0.000	3.500	D	6	1	0.000	3.500	E

Wind indexen



Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.412	1.000		-0.124	-i	
Qw2		-0.300	0.412	1.000		0.124	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.412	1.000		-0.330	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.412	1.000		0.495	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.412	1.000		0.289	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.412	1.000		0.082	I	0.0
Qw7	1.00	0.500	0.412	1.000		-0.206	E	
Qw8		-0.040	0.412	1.000		0.016		0.0
Qw9		-0.200	0.412	1.000		0.082	+i	
Qw10		0.200	0.412	1.000		-0.082	+i	
Qw11	1.00	0.200	0.412	1.000		-0.082	I	0.0
Qw12	1.00	-0.500	0.412	1.000		0.206	E	
Qw13	1.00	-0.800	0.412	1.000		0.330	D	
Qw14		0.040	0.412	1.000		-0.016		0.0

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw15	1.00	-0.800	0.412	1.000		0.330	B	
Qw16	1.00	0.800	0.412	1.000		-0.330	B	
Qw17	1.00	-0.500	0.412	1.000		0.206	C	
Qw18	1.00	0.500	0.412	1.000		-0.206	C	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft artikel

8-13 5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.53	1.00		1.000	0.420	0.0

BELASTINGGEVALLEN

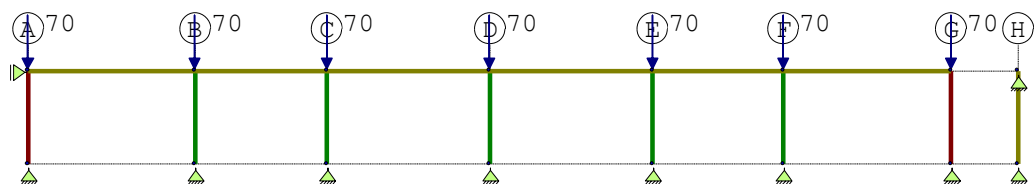
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van rechts onderdruk A	11
g	8 Wind van rechts overdruk A	12
g	9 Wind van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

g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



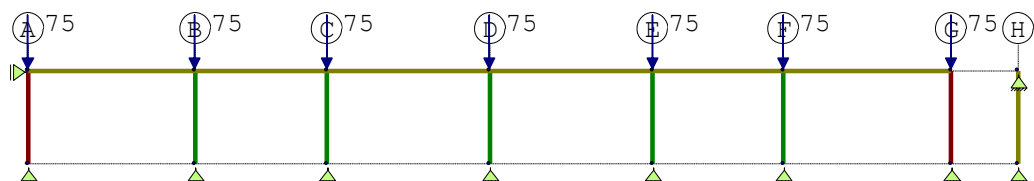
KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	7	Z	-70.000			
2	8	Z	-70.000			
3	9	Z	-70.000			
4	11	Z	-70.000			
5	12	Z	-70.000			
6	13	Z	-70.000			
7	14	Z	-70.000			

BELASTINGEN

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



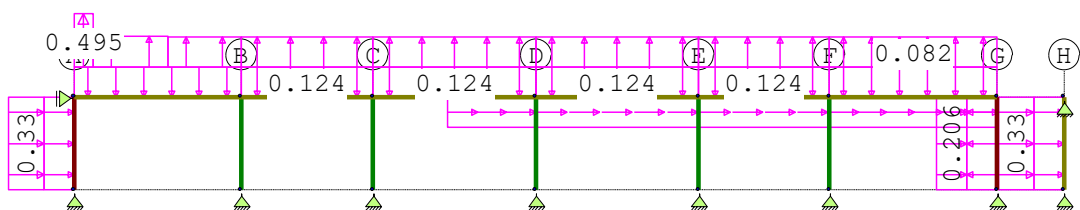
KNOOPBELASTINGEN

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

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	7	Z	-75.000	0.00	0.20	0.00
2	8	Z	-75.000	0.00	0.20	0.00
3	9	Z	-75.000	0.00	0.20	0.00
4	11	Z	-75.000	0.00	0.20	0.00
5	12	Z	-75.000	0.00	0.20	0.00
6	13	Z	-75.000	0.00	0.20	0.00
7	14	Z	-75.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

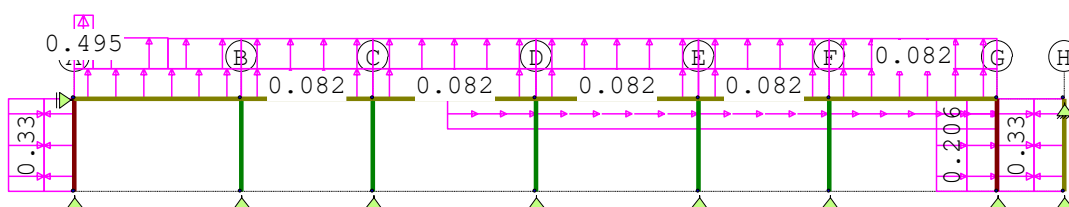
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	5.550	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	0.49	0.49	0.000	5.550	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	0.700	2.750	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	3.500	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	2.800	0.000	0.00	0.20	0.00
11	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	5.550	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	0.49	0.49	0.000	5.550	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	0.700	2.750	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	3.500	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	2.800	0.000	0.00	0.20	0.00

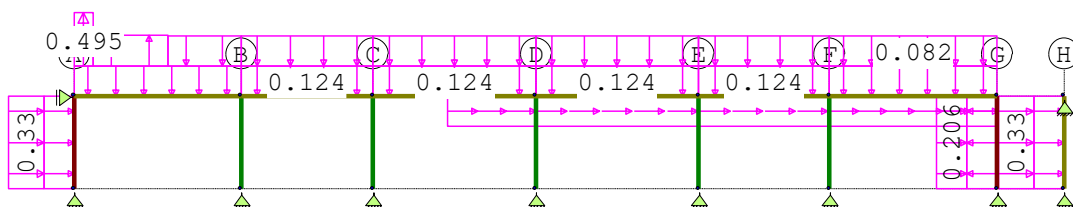
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
11	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



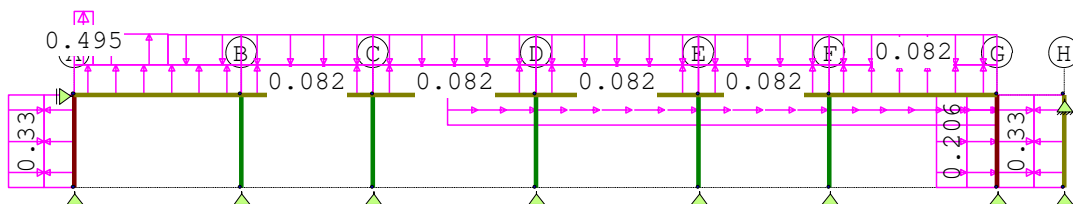
STAAFBELASTINGEN

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	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	5.550	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	0.49	0.49	0.000	5.550	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	0.700	2.750	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	3.500	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	2.800	0.000	0.00	0.20	0.00
11	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

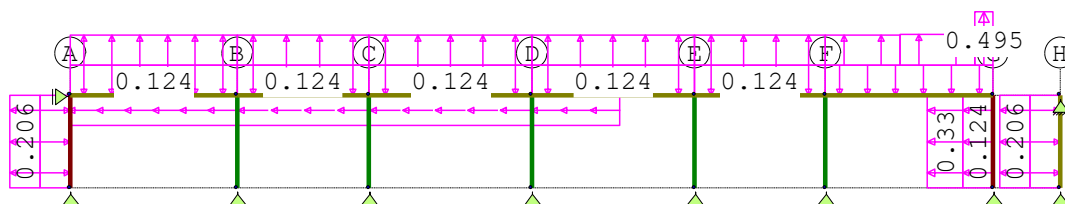
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

11	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	5.550	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	0.49	0.49	0.000	5.550	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	0.700	2.750	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	3.500	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	2.800	0.000	0.00	0.20	0.00
11	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	2:QXLokaal	Qw8	0.02	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



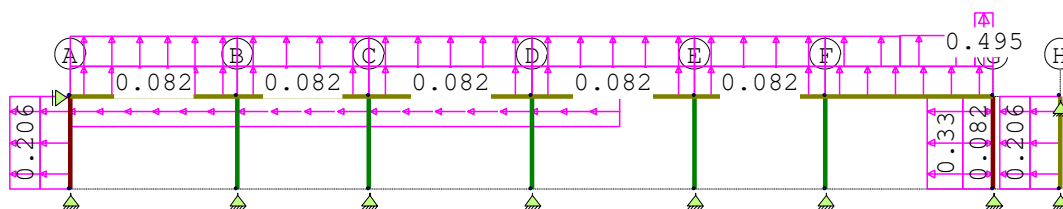
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal		0.00	0.00	5.600	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw4	0.49	0.49	5.600	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	2.800	0.700	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	3.500	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	2.800	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal		0.00	0.00	5.600	0.000	0.00	0.20	0.00

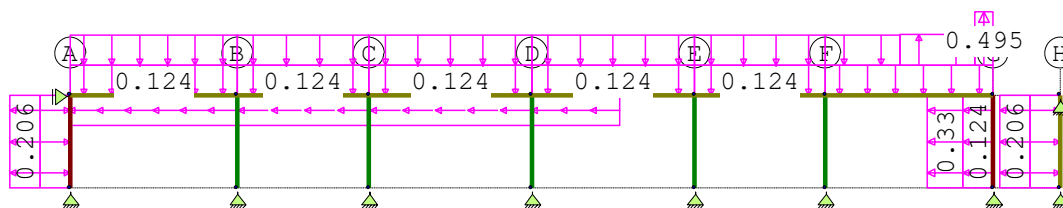
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
13	1:QZLokaal	Qw4	0.49	0.49	5.600	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	2.800	0.700	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	3.500	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	2.800	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Index	Type	Index	q1	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
14	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal		0.00	0.00	5.600	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw4	0.49	0.49	5.600	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	2.800	0.700	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	3.500	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

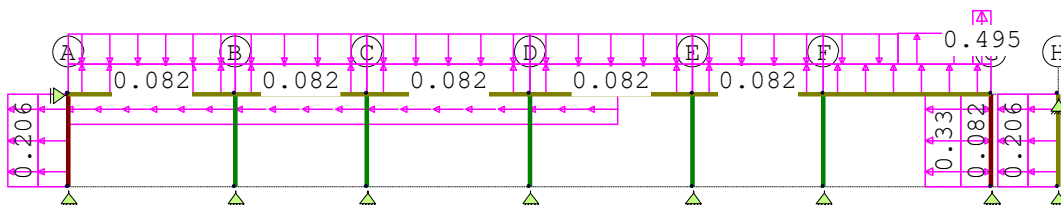
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
11 2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	2.800	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



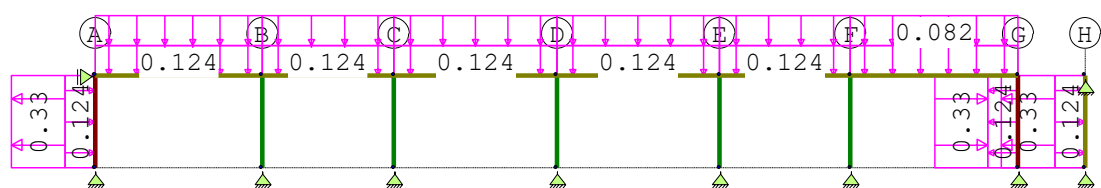
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw10	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw13	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal		0.00	0.00	5.600	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw4	0.49	0.49	5.600	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw5	0.29	0.29	2.800	0.700	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	3.500	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw12	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 2:QXLokaal	Qw14	-0.02	-0.02	0.000	2.800	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A



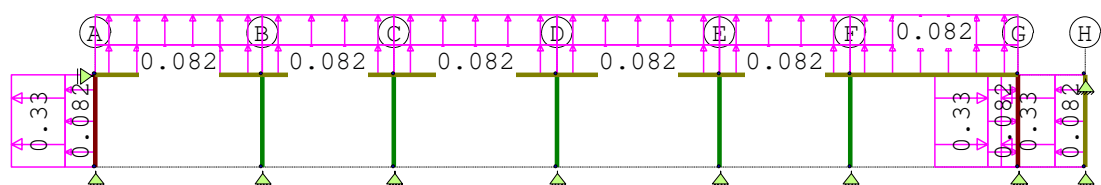
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw16	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw15	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

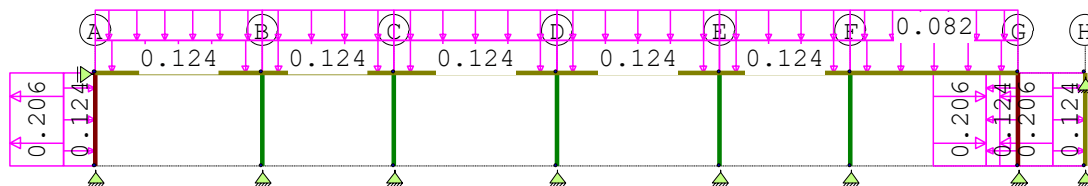
B.G:12 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw16	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw15	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

12	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B



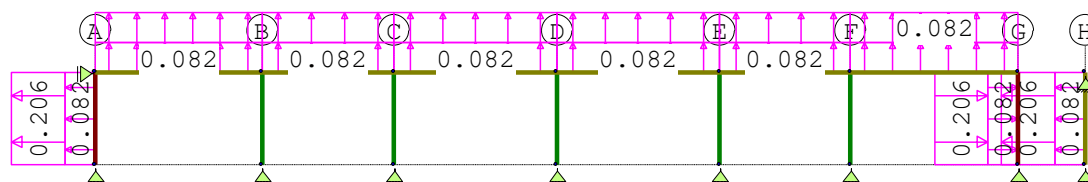
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw18	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw17	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw11	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

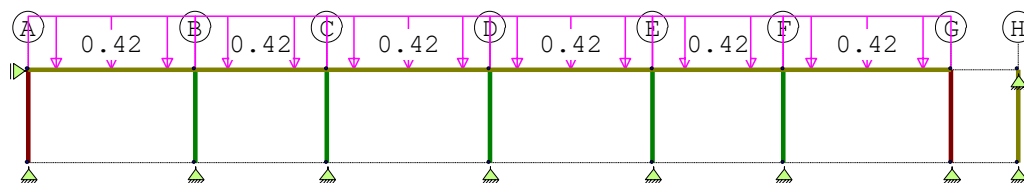
B.G:14 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw9	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw18	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw17	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

12	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw6	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
8	3:QZgeProj.	Qs1	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs1	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	Qs1	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs1	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	3:QZgeProj.	Qs1	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
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

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

BELASTINGCOMBINATIES

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

16 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
17 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
18 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
19 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
20 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
21 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
22 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
23 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
24 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
25 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
26 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
27 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
31 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
32 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
33 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
34 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
35 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
36 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
37 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
38 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
39 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
40 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
41 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
42 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
43 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
44 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
45 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
46 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
47 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
48 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
49 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
50 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
51 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
52 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
53 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
54 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
55 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
56 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
57 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$
58 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$
59 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
60 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
61 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Geen
- 13 Geen
- 14 Geen
- 15 Geen
- 16 Geen
- 17 Alle staven de factor:0.90
- 18 Alle staven de factor:0.90
- 19 Alle staven de factor:0.90
- 20 Alle staven de factor:0.90
- 21 Alle staven de factor:0.90
- 22 Alle staven de factor:0.90
- 23 Alle staven de factor:0.90
- 24 Alle staven de factor:0.90
- 25 Alle staven de factor:0.90
- 26 Alle staven de factor:0.90
- 27 Alle staven de factor:0.90
- 28 Alle staven de factor:0.90
- 29 Alle staven de factor:0.90
- 30 Alle staven de factor:0.90

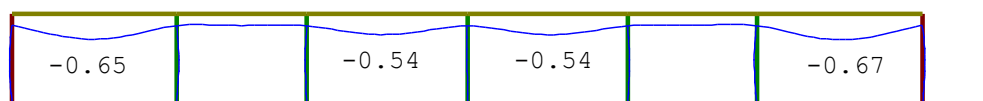
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:61 Blijvend

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

B.C:61 Blijvend



REACTIES

2e orde

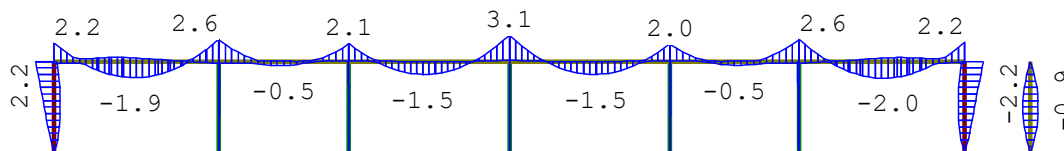
B.C:61 Blijvend

Kn.	X	Z	M
1	0.21	71.97	
2	-0.01	72.77	
3	0.01	72.62	
4	-0.01	72.60	
5	0.01	72.77	
6	-0.21	71.98	
7	0.00		
10	0.00	72.97	
15	0.00	0.51	
16	0.00	0.51	

0.00 508.71 : Som van de reacties
 0.00 -508.71 : Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



VERPLAATSINGEN 2e orde [mm;rad] Fundamentele combinatie

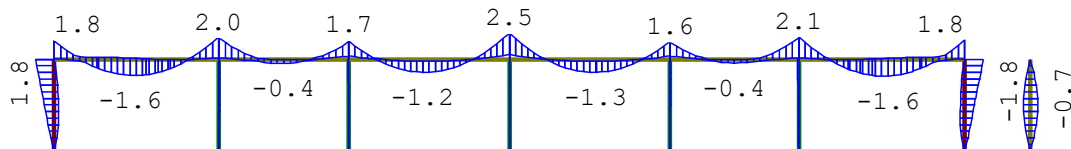
Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00016	0.00010
2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00003	0.00013
3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00010	0.00001
4	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00002	0.00009
5	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00015	0.00002
6	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00012	0.00016
7	0.00	0.00	-0.76	-0.27	-0.00012	0.00031
8	-0.01	0.01	-0.76	-0.27	-0.00023	0.00007
9	-0.02	0.02	-0.76	-0.27	-0.00001	0.00017
10	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00001	0.00001
11	-0.03	0.03	-0.77	-0.27	-0.00001	0.00001
12	-0.04	0.03	-0.76	-0.27	-0.00018	0.00001
13	-0.05	0.04	-0.76	-0.27	-0.00006	0.00025
14	-0.06	0.04	-0.76	-0.27	-0.00033	0.00011
15	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00018	0.00019
16	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00019	0.00018

REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

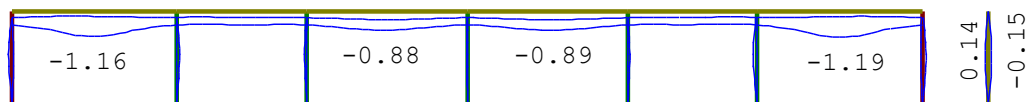
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.93	0.96	63.20	178.98		
2	-0.03	0.01	63.86	179.84		
3	-0.00	0.02	64.16	179.67		
4	-0.02	0.00	64.16	179.66		
5	-0.01	0.03	63.87	179.84		
6	-0.97	0.93	63.19	178.99		
7	-1.66	1.66				
10	-0.00	0.00	64.22	180.06		
15	-1.07	0.97	0.46	0.62		
16	-1.07	0.97	0.46	0.62		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN 2e orde [mm;rad] Karakteristieke combinatie

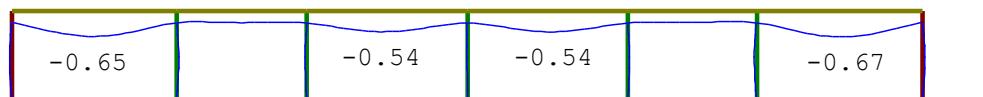
Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00013	0.00006
2	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00001	0.00010
3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00008	0.00000
4	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00000	0.00007
5	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00012	0.00000
6	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00007	0.00013
7	0.00	0.00	-0.62	-0.30	-0.00005	0.00025
8	-0.01	0.01	-0.63	-0.30	-0.00019	0.00002
9	-0.02	0.01	-0.63	-0.30	0.00001	0.00014
10	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00001	0.00001
11	-0.03	0.02	-0.63	-0.30	-0.00001	0.00001
12	-0.03	0.02	-0.63	-0.30	-0.00014	-0.00001
13	-0.04	0.03	-0.63	-0.30	-0.00002	0.00020
14	-0.05	0.03	-0.62	-0.30	-0.00026	0.00005
15	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00013	0.00014
16	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00014	0.00013

REACTIES 2e orde Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.62	0.75	70.80	146.97		
2	-0.02	0.00	71.56	147.77		
3	0.00	0.02	71.73	147.61		
4	-0.02	-0.00	71.73	147.60		
5	-0.00	0.03	71.56	147.77		
6	-0.76	0.62	70.80	146.98		
7	-1.23	1.23				
10	-0.00	0.00	71.89	147.97		
15	-0.79	0.72	0.51	0.51		
16	-0.79	0.72	0.51	0.52		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



VERPLAATSINGEN

2e orde [mm;rad]

Blijvende combinatie

Kn.	X-verpl.	Z-verpl.	Rotatie	Kn.	X-verpl.	Z-verpl.	Rotatie
1	0.00	0.00	-0.00005	6	0.00	0.00	0.00005
2	0.00	0.00	0.00004	7	0.00	-0.30	0.00010
3	0.00	0.00	-0.00003	8	-0.00	-0.31	-0.00008
4	0.00	0.00	0.00003	9	-0.00	-0.31	0.00006
5	0.00	0.00	-0.00005	10	0.00	0.00	-0.00000
11	-0.00	-0.31	0.00000	16	0.00	0.00	0.00000
12	-0.01	-0.31	-0.00006				
13	-0.01	-0.31	0.00008				
14	-0.01	-0.30	-0.00011				
15	0.00	0.00	0.00000				

REACTIES

2e orde

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.21	71.97	
2	-0.01	72.77	
3	0.01	72.62	
4	-0.01	72.60	
5	0.01	72.77	
6	-0.21	71.98	
7	0.00		
10	0.00	72.97	
15	0.00	0.51	
16	0.00	0.51	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE240	235	Gewalst	1
2	IPE240 (90)	235	Gewalst	1
3	UNP220	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.500	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.500	0.0
2	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Ongeschoord	2e orde	
3	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Ongeschoord	2e orde	
4	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Ongeschoord	2e orde	
5	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Ongeschoord	2e orde	

6	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Ongeschoord 2e orde	
7	3.500	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.500 0.0
8	6.250	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	6.250 0.0
9	4.950	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	4.950 0.0
10	6.100	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	6.100 0.0
11	6.100	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	6.100 0.0
12	4.900	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	4.900 0.0
13	6.300	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	6.300 0.0
14	3.500	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.500 0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
		[m]	[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
2	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
3	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
4	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
5	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
		[m]	[m]	[m]
6	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
7	0.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
8	1.0*h	boven:	6.25	6.250
		onder:	6.25	6.250
9	1.0*h	boven:	4.95	4.950
		onder:	4.95	4.950
10	1.0*h	boven:	6.10	6.100
		onder:	6.10	6.100
11	1.0*h	boven:	6.10	6.100
		onder:	6.10	6.100
12	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
13	1.0*h	boven:	6.30	6.300
		onder:	6.30	6.300
14	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.509	120	47
2	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.507	119	47
3	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.505	119	47
4	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.504	119	47
5	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.505	119	47
6	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.507	119	47
7	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.509	120	47
8	3	16	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.039	9	76,18,40

9	3	16	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.037	9	76,18,40
10	3	16	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.045	11	76,18,40
11	3	16	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.045	11	76,18,40
12	3	16	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.037	9	76,18,40
13	3	16	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.039	9	76,18,40
14	3	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.014	3	47,76,18,40

Opmerkingen:

- [18] Eulerse torsiekracht N cr;T is onbekend. De toetsing op torsie volgens EC3 1.1/NB 6.3.1.4 (2) is niet uitgevoerd.
- [40] Eulerse torsieknikkraft N cr;TF is onbekend. De toetsing op torsieknik volgens EC3 1.1/NB 6.3.1.4 (2) is niet uitgevoerd.
- [47] Bij verlopende normaalkraft wordt de grootste drukkraft genomen.
- [76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
8	Dak	db	6.25	N	N	0.0	-0.8	44	1 Eind	-0.8	-25.0	0.004
		1 Bijk							-0.5	-25.0	0.004	
9	Dak	db	4.95	N	N	0.0	-0.1	34	1 Eind	-0.1	-19.8	0.004
		1 Bijk							-0.1	-19.8	0.004	
10	Dak	db	6.10	N	N	0.0	-0.6	44	1 Eind	-0.6	-24.4	0.004
		1 Bijk							-0.3	-24.4	0.004	
11	Dak	db	6.10	N	N	0.0	-0.6	44	1 Eind	-0.6	-24.4	0.004
		1 Bijk							-0.3	-24.4	0.004	
12	Dak	db	4.90	N	N	0.0	-0.1	39	1 Eind	-0.1	-19.6	0.004
		1 Bijk							-0.1	-19.6	0.004	
13	Dak	db	6.30	N	N	0.0	-0.9	44	1 Eind	-0.9	-25.2	0.004
		1 Bijk							-0.5	-25.2	0.004	

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

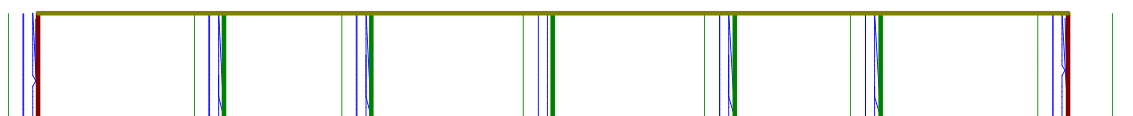
Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	44	1	3.500	0.2	11.7	300 doorbuiging
2	44	1	3.500	-0.1	11.7	300 doorbuiging
3	44	1	3.500	0.1	11.7	300 doorbuiging
4	38	1	3.500	0.0	11.7	300 schiefstand
5	44	1	3.500	-0.1	11.7	300 doorbuiging
6	44	1	3.500	0.1	11.7	300 doorbuiging
7	44	1	3.500	-0.2	11.7	300 doorbuiging
14	32	1	3.500	-0.2	11.7	300 doorbuiging

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0000 [m] gevonden bij knoop 14 en combinatie 38; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.500 [m] levert dit h /72115 (toel.: h / 300).

UNITY-CHECK 'S

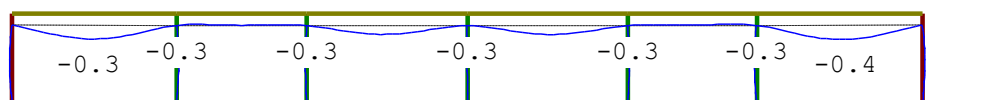
OMHULLENDE VAN ALLES



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

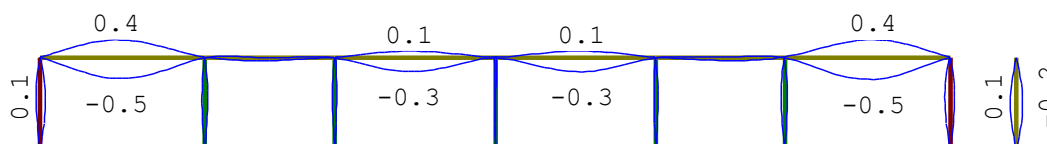
VERVORMINGEN w_1

Blijvende combinatie



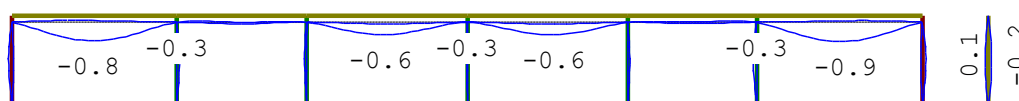
VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

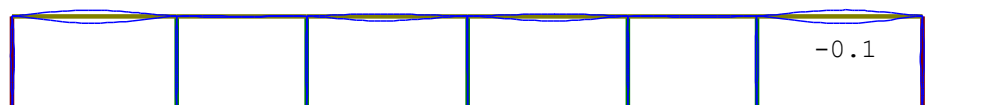
Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm][lrep/]	[mm]	[mm]	[mm][lrep/]
8	8	Neg.	2.885	6250	-0.3	-0.5	12595	-0.8	-0.8	7417
13	13	Neg.	3.392	6300	-0.4	-0.5	12185	-0.9	-0.9	7176

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

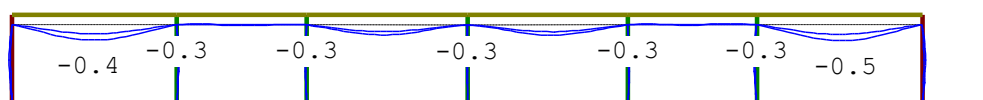
VERVORMINGEN w_{bij}

Frequente combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

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

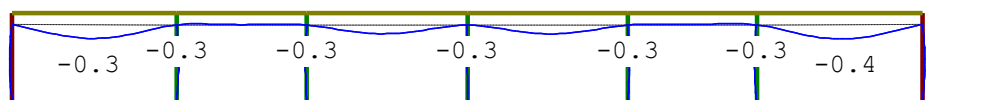
VERVORMINGEN W_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

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

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

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

Spant op as B:

REACTIES uit vloerbalken
combinatie

Ligger:1 Karakteristieke

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	65.58	143.24	0.00	0.00
2	109.98	221.08	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES

Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
1	69.37	0.00
2	109.98	0.00

$$B = 6,5/2 = 3,25 \text{ m}$$

$$G = 3,25 \times 0,3 = 0.975 \text{ kn/m} \quad G \text{ extra} = 3,25 \times 0,15 = 0.49 \text{ kn/m}$$

Technosoft Raamwerken release 6.75b

3 aug 2022

Project.....: 2022 088 - Rundveestallen
Onderdeel.....: Spanten op as B t--m F
Constructeur.: G.A.v.G
Opdrachtgever: Betonbouw
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 31/07/2022
Bestand.....: Q:\Projecten\2022\2022088 Betonbouw Rietjes\Berekeningen
en schetsen\Spanten op as B.rww

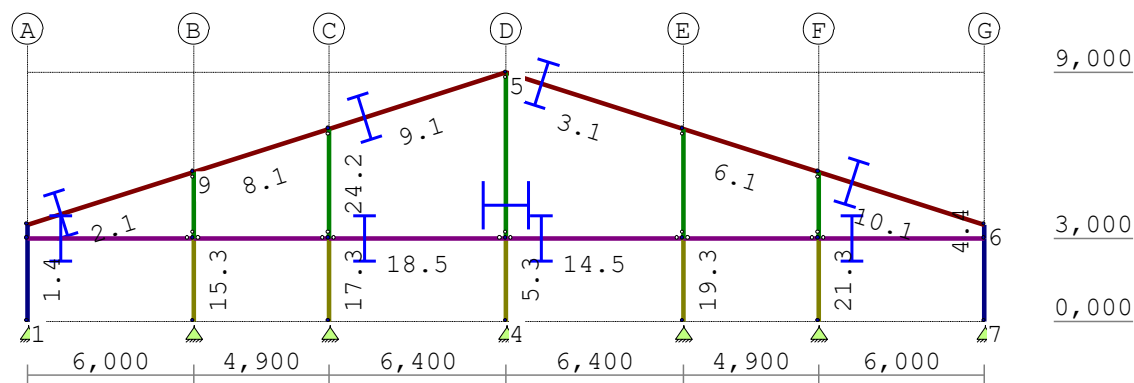
Belastingbreedte.: 5.300
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	9.000
2	B	6.000	0.000	9.000
3	C	10.900	0.000	9.000
4	D	17.300	0.000	9.000
5	E	23.700	0.000	9.000
6	F	28.600	0.000	9.000

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
7	G	34.600	0.000	9.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	34.600
2	3.000	0.000	34.600
3	9.000	0.000	34.600

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE220	1:S235	3.3400e+03	2.7720e+07	0.00
2	HEA120	1:S235	2.5340e+03	6.0600e+06	0.00
3	HEB140 (90)	1:S235	4.3000e+03	5.5000e+06	0.00
4	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00
5	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	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	120	114	57.0					
3	0:Normaal	140	140	70.0					
4	0:Normaal	120	240	120.0					
5	0:Normaal	91	180	90.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof. Omschrijving	S.M. [kg/m ³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1 IPE220	7850	36.306	952
2 HEA120	7850	18.746	373
3 HEB140 (90)	7850	15.000	506
4 IPE240	7850	7.000	215
5 IPE180	7850	34.600	651
Totaal		111.652	2696

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE220



2 HEA120



3 HEB140 (90)



4 IPE240



5 IPE180



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	34.600	3.500
2	0.000	3.500	7	34.600	0.000
3	17.300	3.000	8	6.000	0.000
4	17.300	0.000	9	6.000	5.408
5	17.300	9.000	10	10.900	0.000
11	10.900	6.965	16	34.600	3.000
12	23.700	0.000	17	6.000	3.000
13	23.700	6.965	18	10.900	3.000
14	28.600	5.408	19	23.700	3.000
15	0.000	3.000	20	28.600	0.000
21	28.600	3.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	15	4:IPE240	NDV	..... NDM	3.000	2
2	2	9	1:IPE220	NDV	..... NDM	6.296	2
3	5	13	1:IPE220	NDM	NDM	6.716	
4	6	16	4:IPE240	NDM	NDM	0.500	
5	4	3	3:HEB140 (90)	NDM	NDM	3.000	
6	13	14	1:IPE220	NDM	NDM	5.142	
7	3	5	2:HEA120	ND-	ND-	6.000	
8	9	11	1:IPE220	NDM	NDM	5.142	
9	11	5	1:IPE220	NDM	NDM	6.716	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
11	15	2	4:IPE240	NDM	NDM	0.500	
12	16	7	4:IPE240	NDM	NDV	3.000	2
13	15	17	5:IPE180	NDV	ND-	6.000	2
14	3	19	5:IPE180	ND-	ND-	6.400	
15	8	17	3:HEB140 (90)	NDM	NDM	3.000	
16	17	18	5:IPE180	ND-	ND-	4.900	
17	10	18	3:HEB140 (90)	NDM	NDM	3.000	
18	18	3	5:IPE180	ND-	ND-	6.400	
19	12	19	3:HEB140 (90)	NDM	NDM	3.000	
20	19	21	5:IPE180	ND-	ND-	4.900	
21	20	21	3:HEB140 (90)	NDM	NDM	3.000	
22	21	16	5:IPE180	ND-	NDV	6.000	2
23	17	9	2:HEA120	ND-	ND-	2.408	3
24	18	11	2:HEA120	ND-	ND-	3.965	3
25	19	13	2:HEA120	ND-	ND-	3.965	3
26	21	14	2:HEA120	ND-	ND-	2.408	3

Opmerkingen

- [2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel
- [3] De opgegeven veerwaarde van de staaf overschrijft de waarde uit het tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram.

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
1	1	20.78	1837	3006	5491
2	2	-40.62	5414	8858	16180
		52.04	6586	10775	19683
10	6	-40.62	5414	8858	16180
		52.04	6586	10775	19683
12	7	20.78	1837	3006	5491
13	15	-17.77	960	1570	2868
		17.68	939	1537	2807
22	16	-17.77	960	1570	2868
		17.68	939	1537	2807

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	4	110		0.00
3	7	110		0.00
4	8	110		0.00
5	10	110		0.00
6	12	110		0.00
7	20	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	9.00
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].....: 22.458
K	0.280 n ....[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....	5.300 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

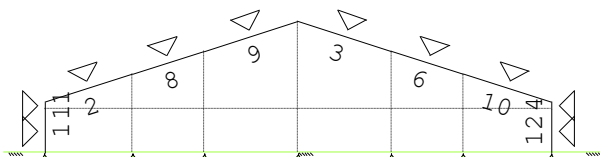
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAFTYPEN

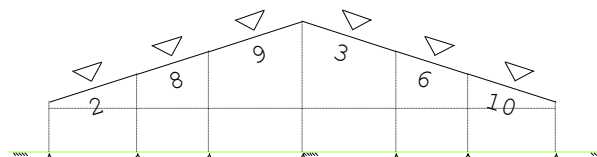
Type	staven
1:Vloer.	: 13,14-22-2
4:Wand / kolom.	: 5,7,15-23-2,24-26
5:Linker gevel.	: 1,11
6:Rechter gevel.	: 4,12
7:Dak.	: 2,3,6,8-10

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

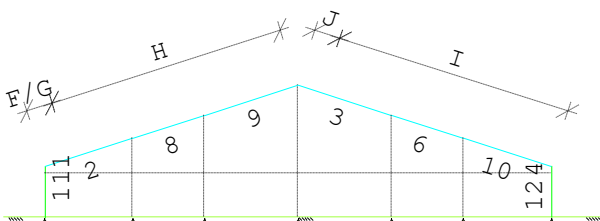


WIND DAKTYPES

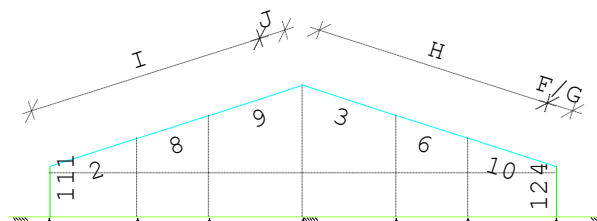
Nr.	StAAF Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-11 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-9 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-10 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	4-12 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1-11	0.000	3.500	D
2	2-9	0.000	1.800	F/G
3	2-9	1.800	16.353	H
4	3-10	0.000	1.800	J

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	4-12	0.000	3.500	D
2	3-10	0.000	1.800	F/G
3	3-10	1.800	16.353	H
4	2-9	0.000	1.800	J

5	3-10	1.800	16.353	I	5	2-9	1.800	16.353	I
6	4-12	0.000	3.500	E	6	1-11	0.000	3.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.566	5.300		-0.901	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.566	5.300		-2.402	D	
Qw3	1.00	0.287	0.566	1.850		-0.300	F	17.6
Qw4	1.00	0.287	0.566	3.450		-0.560	G	17.6
Qw5	1.00	0.235	0.566	5.300		-0.704	H	17.6
Qw6	1.00	-0.913	0.566	5.300		2.742	J	17.6
Qw7	1.00	-0.400	0.566	5.300		1.201	I	17.6
Qw8	1.00	-0.500	0.566	5.300		1.501	E	
Qw9		-0.200	0.566	5.300		0.600	+i	
Qw10	1.00	-0.831	0.566	1.850		0.870	F	17.6
Qw11	1.00	-0.748	0.566	3.450		1.462	G	17.6
Qw12	1.00	-0.283	0.566	5.300		0.849	H	17.6
Qw13	1.00	-1.200	0.566	0.950		0.646	A	
Qw14	1.00	-0.800	0.566	4.350		1.971	B	
Qw15	1.00	-0.635	0.566	5.300		1.905	H	17.6
Qw16	1.00	-0.500	0.566	5.300		1.501	C	
Qw17	1.00	-0.500	0.566	5.300		1.501	I	17.6

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
2-9	5.3.3 Zadel dak
3-10	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.300	2.228	17.6
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.300	1.114	17.6

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van 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

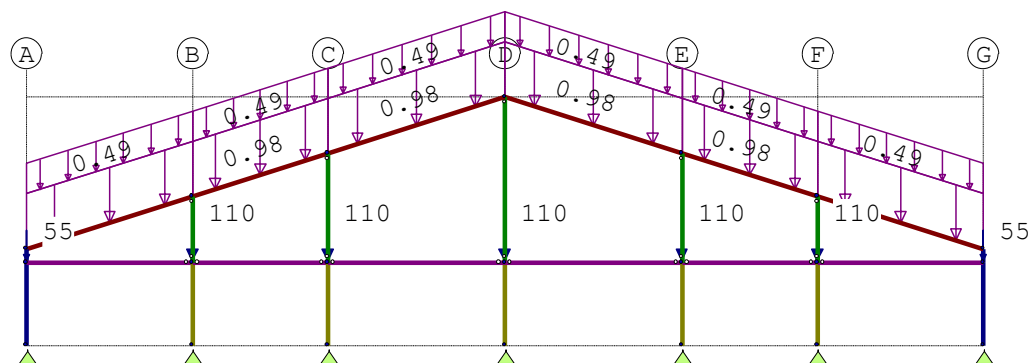
g	20 Wind loodrecht overdruk A	16
g	21 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	22 Wind loodrecht overdruk B	46
g	23 Sneeuw A	22
g	24 Sneeuw B	23
g	25 Sneeuw C	33
	26 Knik	0 Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	15	Z	-55.000			
2	17	Z	-110.000			
3	18	Z	-110.000			
4	3	Z	-110.000			
5	19	Z	-110.000			
6	21	Z	-110.000			
7	16	Z	-55.000			

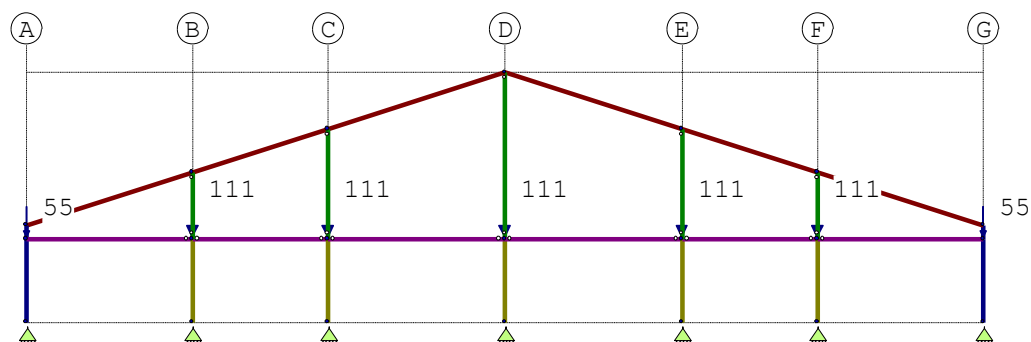
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGloaal	-0.98	-0.98	0.000	0.000			
2	5:QZGloaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-0.98	-0.98	0.000	0.000			
6	5:QZGloaal	-0.98	-0.98	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
6	5:QZGloaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
8	5:QZGloaal	-0.98	-0.98	0.000	0.000			
8	5:QZGloaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
9	5:QZGloaal	-0.98	-0.98	0.000	0.000			
9	5:QZGloaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
10	5:QZGloaal	-0.98	-0.98	0.000	0.000			
10	5:QZGloaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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



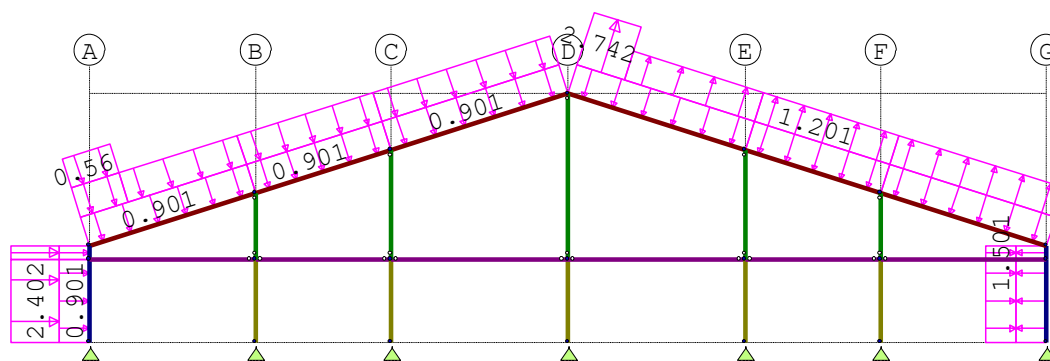
KNOOPBELASTINGEN

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

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	17	Z	-111.000	0.40	0.50	0.30
2	18	Z	-111.000	0.40	0.50	0.30
3	3	Z	-111.000	0.40	0.50	0.30
4	19	Z	-111.000	0.40	0.50	0.30
5	21	Z	-111.000	0.40	0.50	0.30
6	16	Z	-55.000	0.40	0.50	0.30
7	15	Z	-55.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

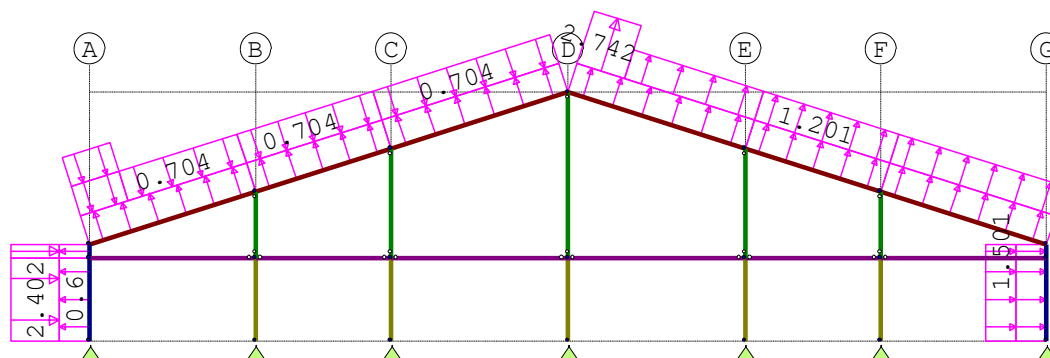
B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

3	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	0.000	4.916	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	0.000	4.916	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00

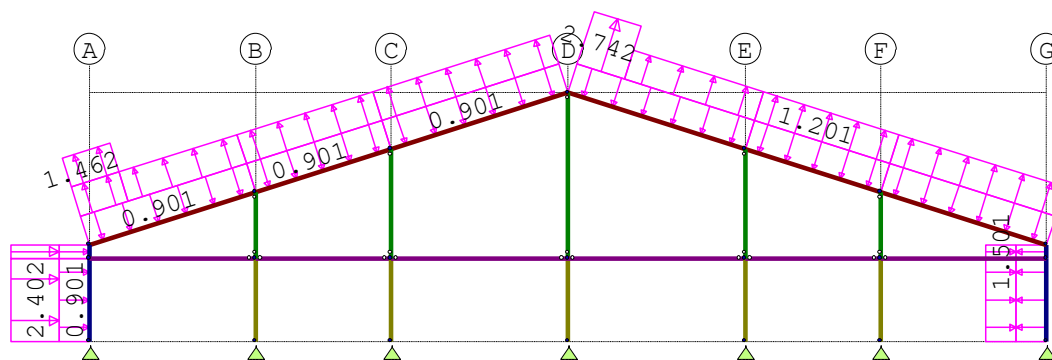
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
6	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



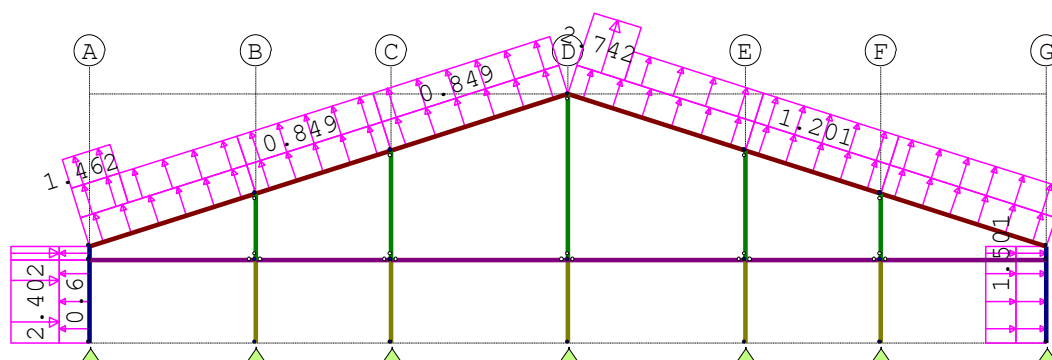
STAAFBELASTINGEN

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	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	0.000	4.916	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

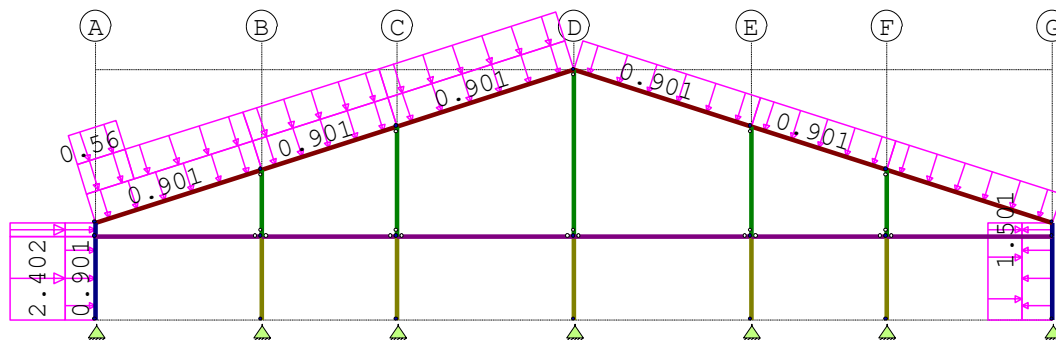
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	0.000	4.916	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



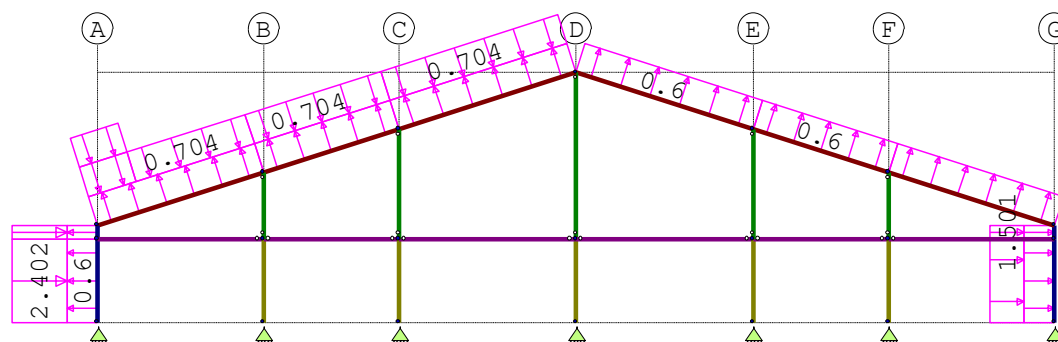
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



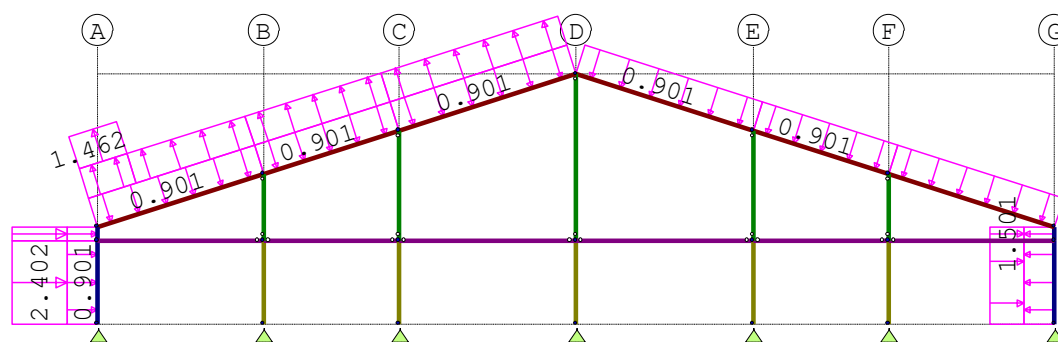
STAAFBELASTINGEN

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	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



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	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00

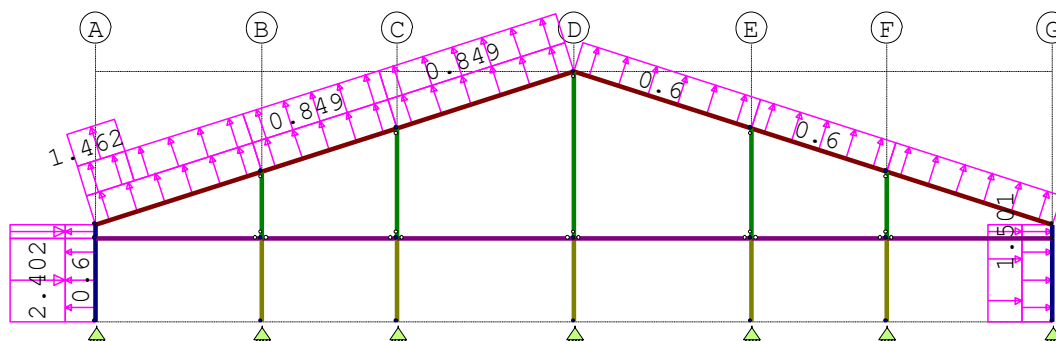
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



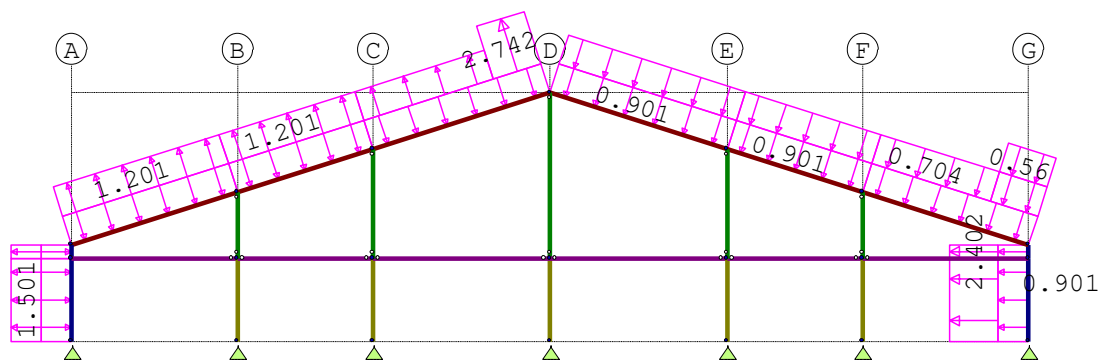
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



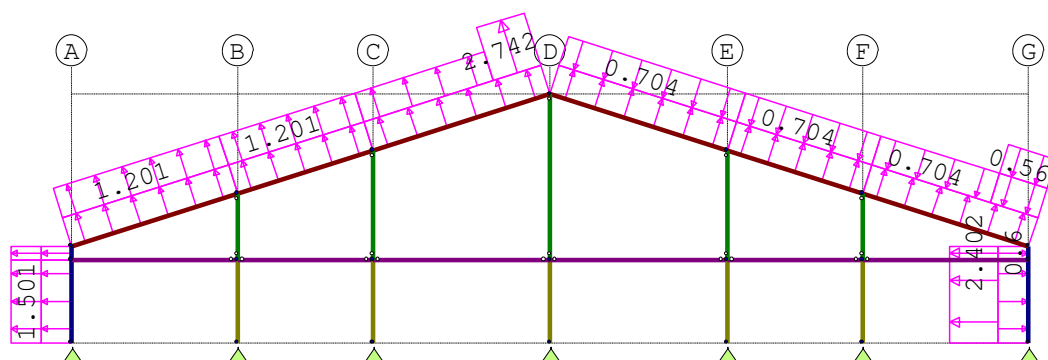
STAAFBELASTINGEN

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	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	4.916	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

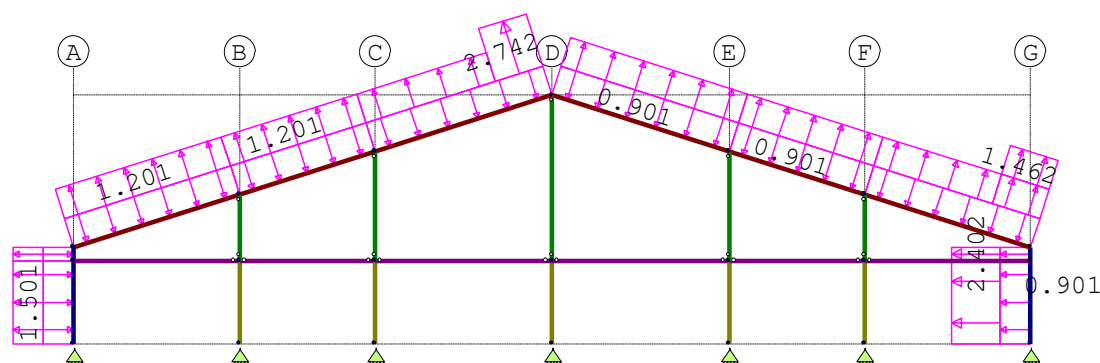
B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	4.916	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

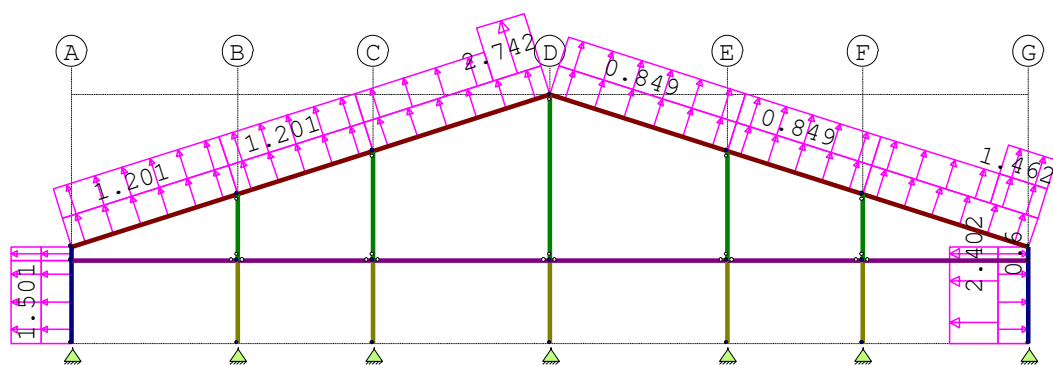
B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	4.916	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



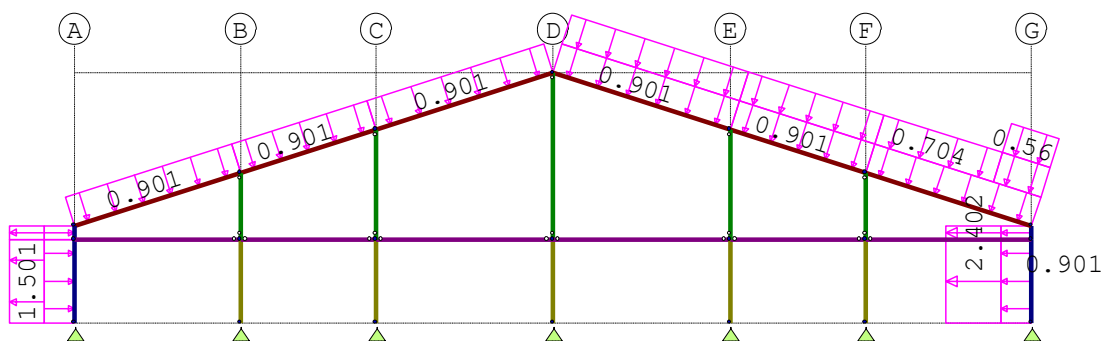
STAAFBELASTINGEN

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	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	4.916	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

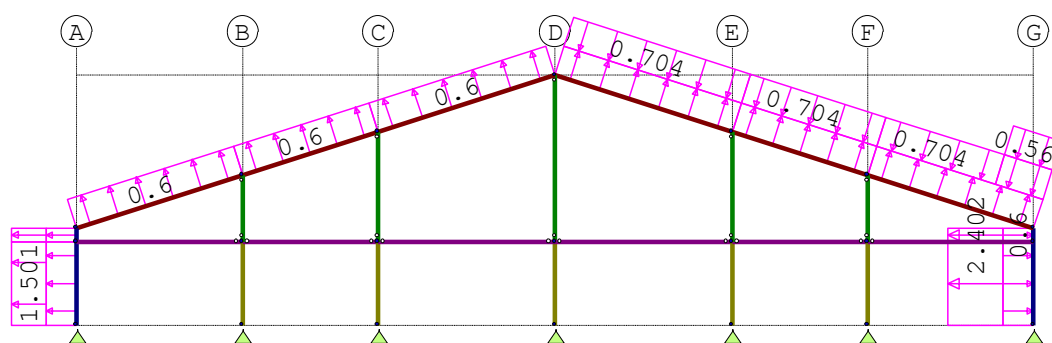
B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



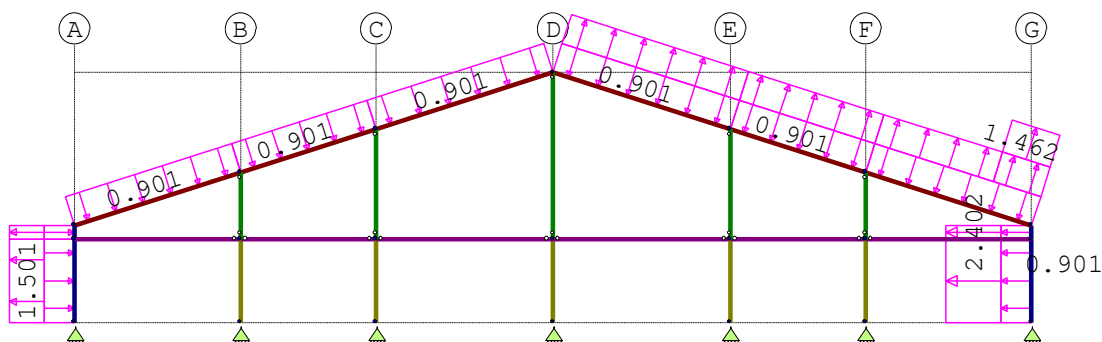
STAAFBELASTINGEN

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	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00

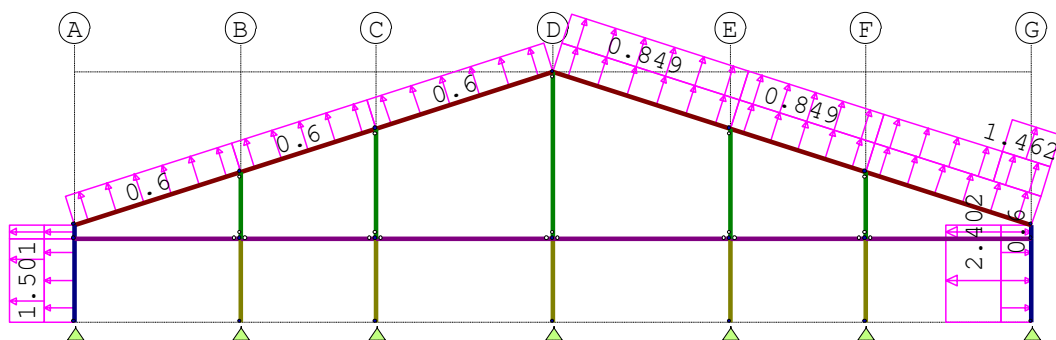
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

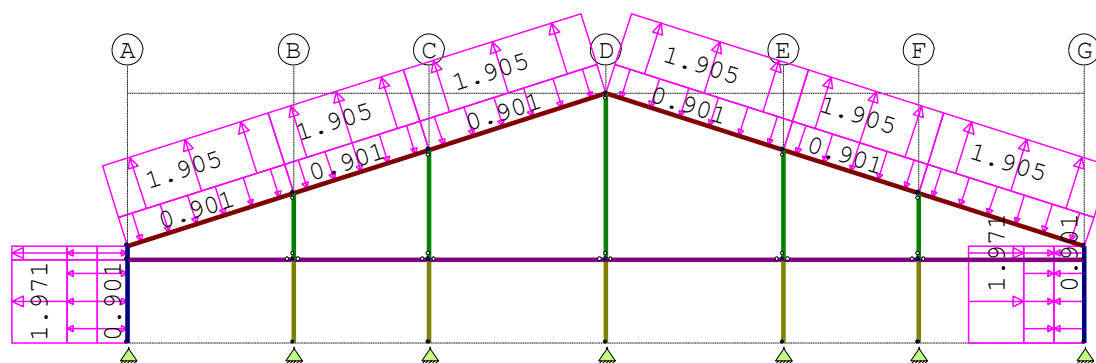
B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



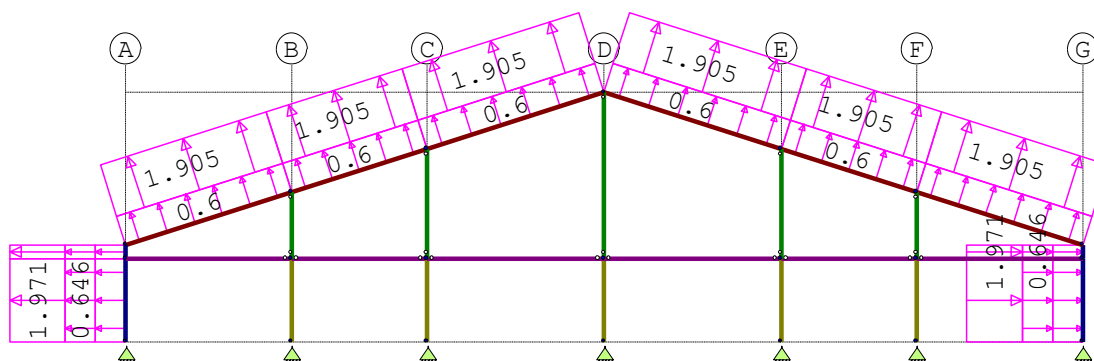
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



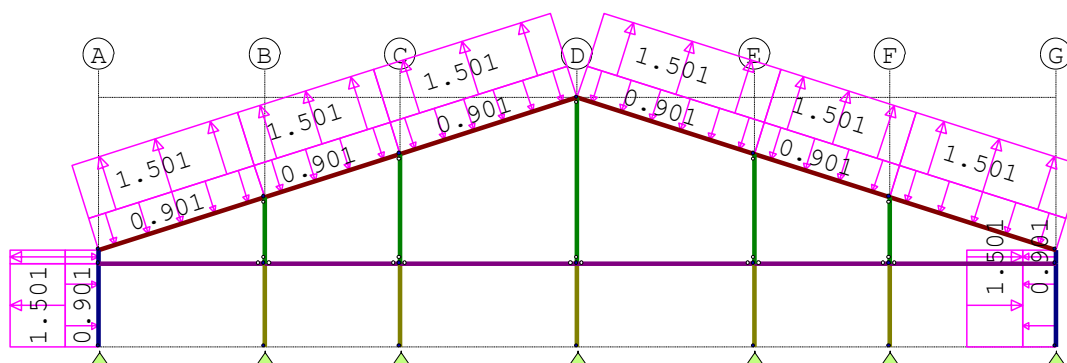
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

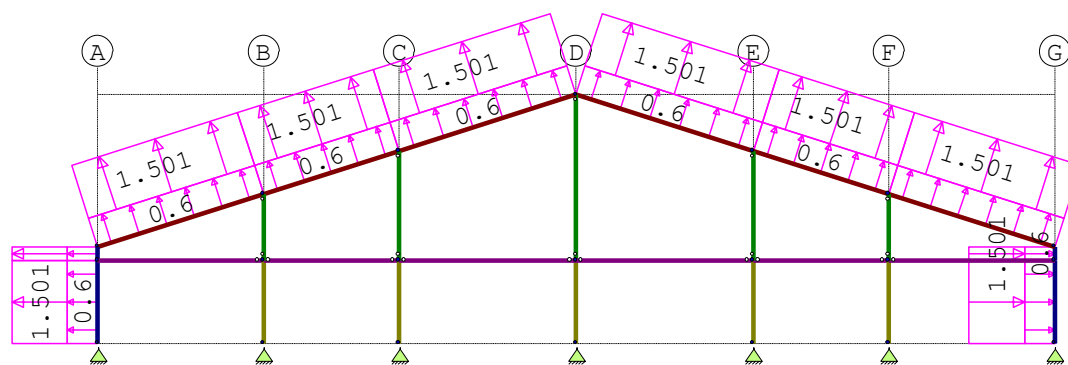
B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



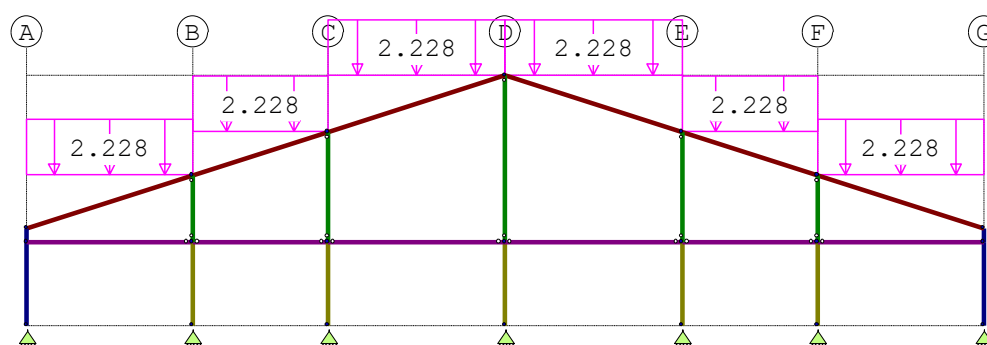
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



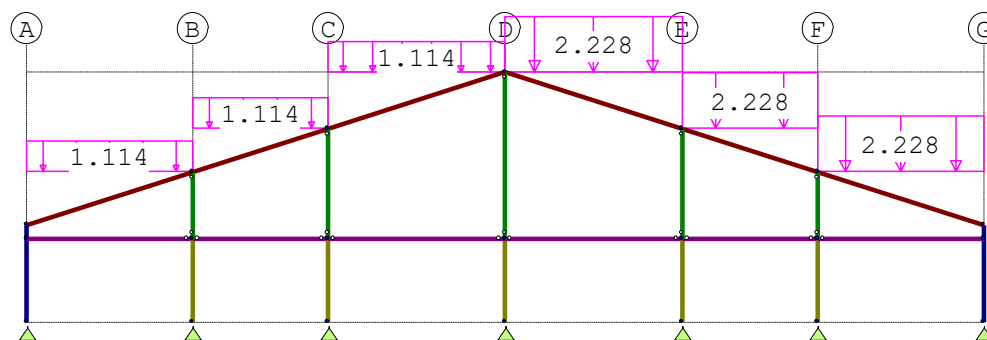
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B



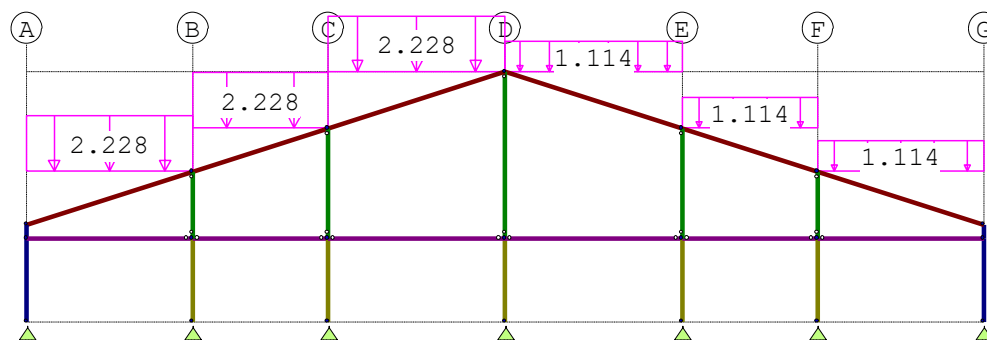
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C



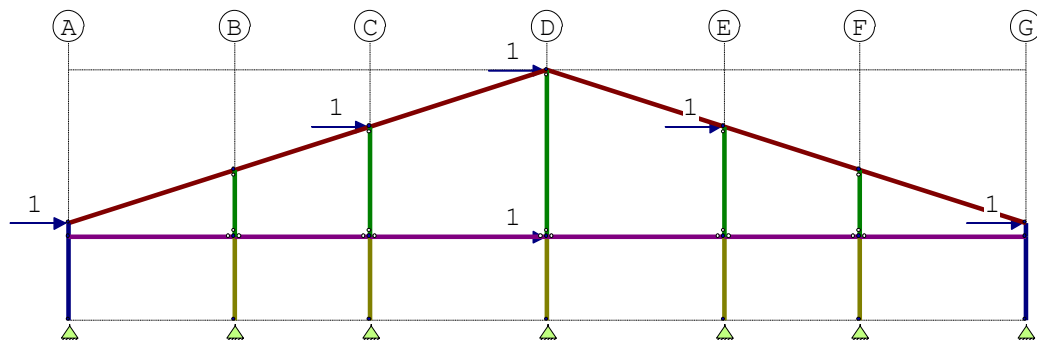
STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:26 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:26 Knik

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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
21	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$

22 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
23 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
24 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
25 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
26 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
27 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
41 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
42 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
43 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
44 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	
45 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	
46 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	
47 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$	
48 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$	
49 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$	
50 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$	
51 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$	
52 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$	
53 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
54 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
55 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
56 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
57 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
58 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
59 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
60 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
61 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
62 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
63 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
64 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
65 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
66 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
67 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
68 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
69 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	+ 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$

70 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
71 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
72 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
73 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
74 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
75 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
76 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
77 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
78 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
79 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
80 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
81 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
82 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
83 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
84 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
85 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

86 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
87 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
88 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
89 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
90 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
91 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
92 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
93 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
94 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
95 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
96 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
97 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
98 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
99 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
100 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
101 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
102 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$				
103 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$				
104 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$				
105 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$				
106 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$				
107 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$				
108 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$				
109 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$				
110 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$				
111 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$				
112 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$				
113 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$				
114 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$				
115 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$				

116 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$		
117 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$		
118 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$		
119 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,22}$		
120 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,23}$		
121 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$		
122 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,25}$		
123 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
124 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
125 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$
126 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type							
127 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
128 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
129 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
130 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
131 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
132 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
133 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
134 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
135 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
136 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
137 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
138 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
139 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
140 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
141 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
142 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,22}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
143 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,23}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
144 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
145 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,25}$	+	1.00 ψ_0 $Q_{k,2}$	
146 Quas.	1.00	$G_{k,1}$						
147 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$			
148 Freq.	1.00	$G_{k,1}$						
149 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,2}$			
150 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,3}$			
151 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,4}$			
152 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,5}$			
153 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,6}$			
154 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,7}$			
155 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,8}$			
156 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,9}$			
157 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,10}$			
158 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,11}$			
159 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,12}$			
160 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,13}$			

161 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,14}$
162 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,15}$
163 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,16}$
164 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,17}$
165 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,18}$
166 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,19}$
167 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,20}$
168 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,21}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
169 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,22}$				
170 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,23}$				
171 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,24}$				
172 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,25}$				
173 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
174 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
175 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
176 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
177 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
178 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
179 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
180 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
181 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
182 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
183 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,13}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
184 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,14}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
185 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,15}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
186 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,16}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
187 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,17}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
188 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,18}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
189 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,19}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
190 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,20}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
191 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,21}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
192 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,22}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
193 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,23}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
194 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,24}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
195 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,25}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
196 Blij.	1.00	$G_{k,1}$								

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen

- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Geen

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

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

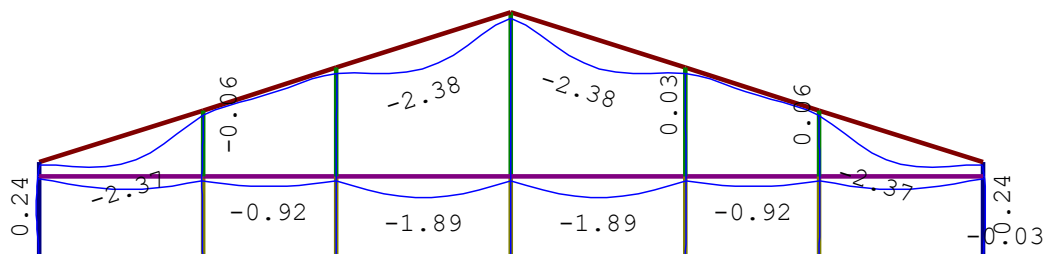
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:196 Blijvend

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.C:196 Blijvend



REACTIES

B.C:196 Blijvend

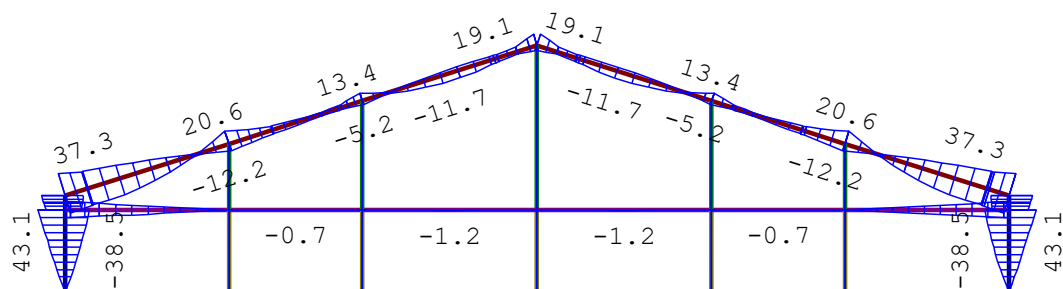
Kn.	X	Z	M
1	0.77	63.47	
4	-0.00	122.95	
7	-0.77	63.47	
8	0.00	122.48	
10	0.00	122.75	

12	0.00	122.75	
20	0.00	122.48	
	-0.00	740.34	: Som van de reacties
	0.00	-740.34	: Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm; rad]

Fundamentele combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02247	0.02237
2	-65.81	65.93	-0.53	-0.15	-0.01268	0.01338
3	-58.95	58.95	-0.94	-0.33	-0.01965	0.01965
4	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01965	0.01965
5	-65.93	65.93	-1.05	-0.32	-0.00259	0.00259
6	-65.93	65.81	-0.53	-0.15	-0.01338	0.01268
7	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02237	0.02247
8	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01966	0.01964
9	-65.91	66.11	-0.98	-0.21	-0.00383	0.00308
10	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01966	0.01964
11	-65.91	66.06	-1.02	-0.22	-0.00166	0.00240
12	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01964	0.01966
13	-66.06	65.91	-1.02	-0.22	-0.00240	0.00166
14	-66.11	65.91	-0.98	-0.21	-0.00308	0.00383
15	-59.01	58.89	-0.52	-0.15	-0.01447	0.01477
16	-58.90	59.01	-0.52	-0.15	-0.01477	0.01447
17	-58.99	58.91	-0.94	-0.28	-0.01966	0.01964
18	-58.97	58.93	-0.94	-0.30	-0.01966	0.01964
19	-58.93	58.97	-0.94	-0.30	-0.01964	0.01966
20	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01964	0.01966
21	-58.91	58.99	-0.94	-0.28	-0.01964	0.01966

REACTIES

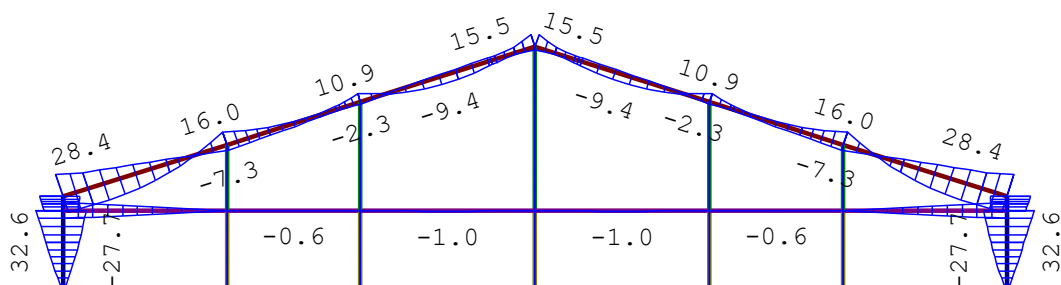
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-18.38	17.50	42.06	143.13		
4	-0.00	-0.00	100.67	282.10		
7	-17.50	18.38	42.06	143.13		
8	0.00	0.00	84.15	282.03		
10	0.00	0.00	90.27	282.45		
12	0.00	0.00	90.27	282.45		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

MOMENTEN

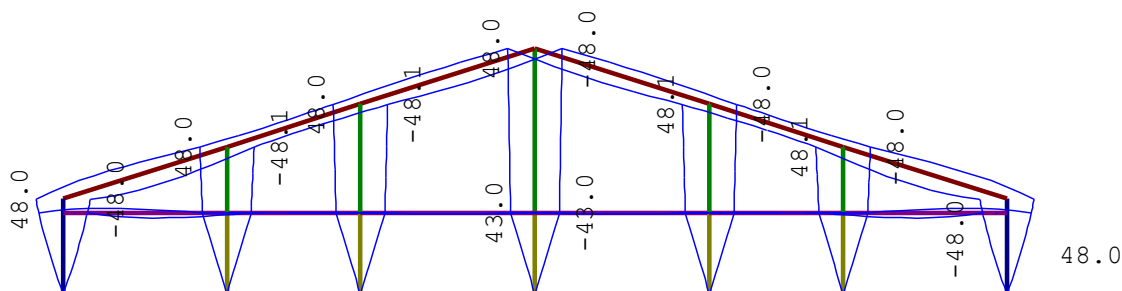
Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm;rad]

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01648	0.01627
2	-47.96	47.99	-0.44	-0.19	-0.00906	0.00980
3	-42.96	42.96	-0.77	-0.38	-0.01432	0.01432
4	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01432	0.01432
5	-48.02	48.02	-0.88	-0.41	-0.00192	0.00192

VERPLAATSINGEN

[mm;rad]

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
6	-47.99	47.96	-0.44	-0.19	-0.00980	0.00906
7	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01627	0.01648
8	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01435	0.01429
9	-48.02	48.11	-0.82	-0.31	-0.00289	0.00209
10	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01433	0.01431
11	-48.03	48.07	-0.85	-0.32	-0.00106	0.00186
12	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01431	0.01433
13	-48.07	48.03	-0.85	-0.32	-0.00186	0.00106
14	-48.11	48.02	-0.82	-0.31	-0.00209	0.00289
15	-43.08	42.85	-0.43	-0.19	-0.01041	0.01077
16	-42.85	43.08	-0.43	-0.19	-0.01077	0.01041
17	-43.04	42.88	-0.77	-0.34	-0.01435	0.01429
18	-43.00	42.92	-0.77	-0.36	-0.01433	0.01431

19	-42.92	43.00	-0.77	-0.36	-0.01431	0.01433
20	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01429	0.01435
21	-42.88	43.04	-0.77	-0.34	-0.01429	0.01435

REACTIES

Karakteristieke combinatie

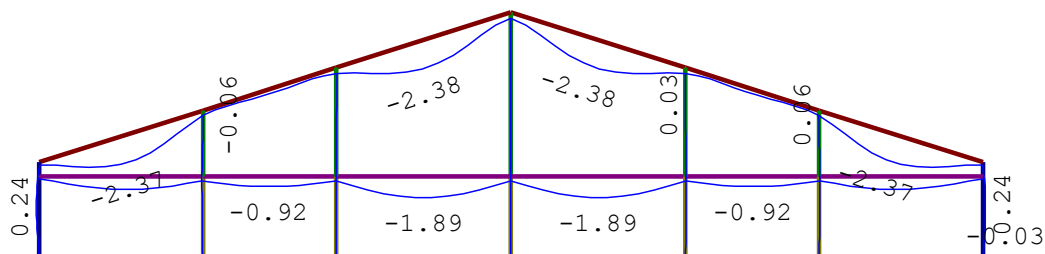
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-13.31	13.13	52.31	118.71		
4	-0.00	-0.00	115.57	233.55		
7	-13.13	13.31	52.31	118.71		
8	0.00	0.00	103.23	233.40		
10	0.00	0.00	107.78	233.77		
12	0.00	0.00	107.78	233.77		
20	0.00	0.00	103.23	233.40		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm;rad]

Blijvende combinatie

Kn.	X-verpl.	Z-verpl.	Rotatie	Kn.	X-verpl.	Z-verpl.	Rotatie
1	0.00	0.00	-0.00018	6	-0.03	-0.23	-0.00043
2	0.03	-0.23	0.00043	7	0.00	0.00	0.00018
3	-0.00	-0.41	-0.00000	8	0.00	0.00	-0.00003
4	0.00	0.00	-0.00000	9	0.06	-0.45	-0.00046
5	-0.00	-0.52	0.00000	10	0.00	0.00	-0.00002
11	0.03	-0.48	0.00046	16	0.13	-0.23	-0.00024
12	0.00	0.00	0.00002	17	-0.08	-0.41	-0.00003
13	-0.03	-0.48	-0.00046	18	-0.05	-0.41	-0.00002
14	-0.06	-0.45	0.00046	19	0.05	-0.41	0.00002
15	-0.13	-0.23	0.00024	20	0.00	0.00	0.00003
21	0.08	-0.41	0.00003				

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.77	63.47	
4	-0.00	122.95	
7	-0.77	63.47	
8	0.00	122.48	
10	0.00	122.75	
12	0.00	122.75	
20	0.00	122.48	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	26=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding n/(n-1) voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE220	235	Gewalst	1
2	HEA120	235	Gewalst	1
3	HEB140 (90)	235	Gewalst	1
4	IPE240	235	Gewalst	1
5	IPE180	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1-11	3.500	Ongeschoord	10.653	0.0	Geschoord	3.500	0.0
2	6.296	Ongeschoord	9.337	0.0	Geschoord	6.296	0.0
3	6.716	Ongeschoord	17.605	0.0	Geschoord	6.716	0.0
4-12	3.500	Ongeschoord	10.561	0.0	Geschoord	3.500	0.0
5	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
6	5.142	Ongeschoord	8.406	0.0	Geschoord	5.142	0.0
7	6.000	Geschoord	6.000	0.0	Geschoord	6.000	0.0
8	5.142	Ongeschoord	8.412	0.0	Geschoord	5.142	0.0
9	6.716	Ongeschoord	17.622	0.0	Geschoord	6.716	0.0
10	6.296	Ongeschoord	9.337	0.0	Geschoord	6.296	0.0
13	6.000	Ongeschoord	15.727	0.0	Geschoord	6.000	0.0
14	6.400	Geschoord	6.400	0.0	Geschoord	6.400	0.0
15	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
16	4.900	Geschoord	4.900	0.0	Geschoord	4.900	0.0
17	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
18	6.400	Geschoord	6.400	0.0	Geschoord	6.400	0.0
19	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
20	4.900	Geschoord	4.900	0.0	Geschoord	4.900	0.0
21	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
22	6.000	Ongeschoord	15.727	0.0	Geschoord	6.000	0.0

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
23	2.408	Geschoord	2.408	0.0	Geschoord	2.408	0.0
24	3.965	Geschoord	3.965	0.0	Geschoord	3.965	0.0
25	3.965	Geschoord	3.965	0.0	Geschoord	3.965	0.0
26	2.408	Geschoord	2.408	0.0	Geschoord	2.408	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-11	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
2	0.5*h	boven:	6.30	3*1,513;1,7569
		onder:	6.30	3*1,513;1,7569
3	0.5*h	boven:	6.72	3*1,513;2,1766
		onder:	6.72	3*1,513;2,1766
4-12	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
5	1.0*h	boven:	3.00	3
		onder:	3.00	3
6	0.5*h	boven:	5.14	1,514;1,513;2,1147
		onder:	5.14	1,514;1,513;2,1147
7	1.0*h	boven:	6.00	6
		onder:	6.00	6
8	0.5*h	boven:	5.14	1,269;2*1,513;0,8466
		onder:	5.14	1,269;2*1,513;0,8466
9	0.5*h	boven:	6.72	1,514;2*1,513;2,1756
		onder:	6.72	1,514;2*1,513;2,1756
10	0.5*h	boven:	6.30	0,911;1,513;2*1,51;0,8516
		onder:	6.30	0,911;1,513;2*1,51;0,8516
13	1.0*h	boven:	6.00	6.000
		onder:	6.00	6.000
14	1.0*h	boven:	6.40	6.400
		onder:	6.40	6.400
15	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
16	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
17	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
18	1.0*h	boven:	6.40	6.400
		onder:	6.40	6.400
19	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
20	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900
21	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
22	1.0*h	boven:	6.00	6.000
		onder:	6.00	6.000
23	1.0*h	boven:	2.41	2.408
		onder:	2.41	2.408
24	1.0*h	boven:	3.97	3.965
		onder:	3.97	3.965
25	1.0*h	boven:	3.97	3.965
		onder:	3.97	3.965
26	1.0*h	boven:	2.41	2.408
		onder:	2.41	2.408

TOETSING SPANNINGEN

Staafr. nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1-11	4	61	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.898	211	42,46,47
2	1	61	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.722	170	47,91
3	1	73	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.439	103	47,91
4-12	4	53	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.898	211	42,46,47
5	3	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.462	109	47
6	1	61	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.354	83	47,91
7	2	25	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.268	63	47
8	1	53	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.354	83	47,91
9	1	73	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.439	103	47
10	1	53	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.729	171	47
13	5	85	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.592	139	
14	5	1	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31y)	0.033	8	
15	3	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.462	109	47
16	5	70	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.020	5	
17	3	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.463	109	47
18	5	1	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31y)	0.033	8	
19	3	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.463	109	47
20	5	70	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.020	5	
21	3	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.462	109	47
22	5	77	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.592	139	
23	2	5	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.089	21	47
24	2	75	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.137	32	47
25	2	74	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.137	32	47
26	2	13	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.089	21	47

Opmerkingen:

- [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.
- [91] **De kipresultaten zijn onbetrouwbaar bij gebruik van dwarskrachtverbindingen (zie Bouwen Met Staal nr. 162, blz. 60 e.v.)**

TOETSING DOORBUIGING

Staafr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	6.30	N	N	0.0	-13.1	100	1 Eind	-13.1	-25.2	0.004
		db						100	1 Bijk	-10.8	-25.2	0.004
3	Dak	db	6.72	N	N	0.0	-6.7	108	1 Eind	-6.7	-26.9	0.004
		db						108	1 Bijk	-4.7	-26.9	0.004
6	Dak	db	5.14	N	N	0.0	2.3	108	1 Eind	2.3	-20.6	0.004
		db					-2.2	124	1 Eind	-2.2		
		db						124	1 Bijk	-2.3	-20.6	0.004
8	Dak	db	5.14	N	N	0.0	2.3	100	1 Eind	2.3	-20.6	0.004
		db					-2.2	132	1 Eind	-2.2		
		db						132	1 Bijk	-2.3	-20.6	0.004
9	Dak	db	6.72	N	N	0.0	-6.7	100	1 Eind	-6.7	-26.9	0.004
		db						100	1 Bijk	-4.7	-26.9	0.004
10	Dak	db	6.30	N	N	0.0	-13.1	108	1 Eind	-13.1	-25.2	0.004
		db						108	1 Bijk	-10.8	-25.2	0.004
13	Vloer	db	6.00	N	N	0.0	-9.9	100	1 Eind	-9.9	±24.0	0.004
		db						132	1 Bijk	9.1	±18.0	0.003
14	Vloer	db	6.40	N	N	0.0	-1.6	99	1 Eind	-1.6	±25.6	0.004
		ss						131	1 Bijk	-0.0	±38.4	2*0.003
16	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-0.6	126	1 Eind	-0.6	±19.6	0.004

18	Vloer	ss	6.40	N	N	0.0	-1.6	100	1	Bijk	-0.0	±29.4	2*0.003
		db						133	1	Eind	-1.6	±25.6	0.004
		ss						123	1	Bijk	-0.0	±38.4	2*0.003
20	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-0.6	105	1	Eind	-0.6	±19.6	0.004
		ss						108	1	Bijk	-0.0	±29.4	2*0.003
22	Vloer	db	6.00	N	N	0.0	-9.9	108	1	Eind	-9.9	±24.0	0.004
		db						124	1	Bijk	9.1	±18.0	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

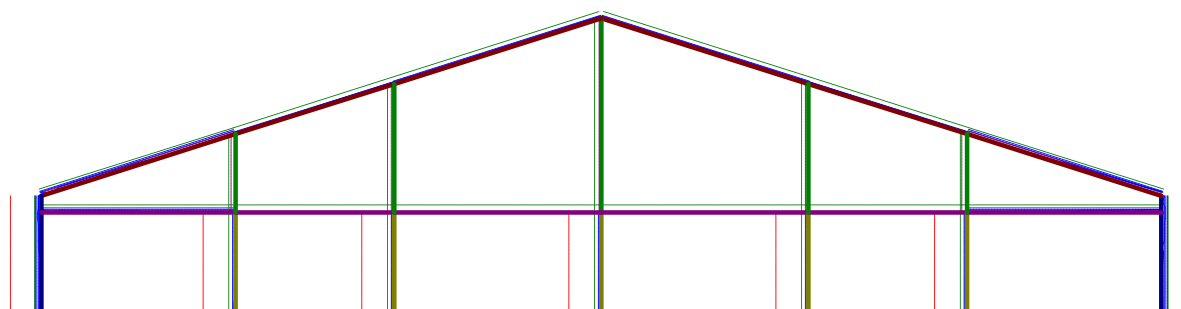
Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1-11	100	1	3.500	-52.8	11.7	300 scheefstand
4-12	108	1	3.500	52.8	11.7	300 scheefstand
5	109	1	3.000	47.3	10.0	300 scheefstand
7	109	1	6.000	5.6	20.0	300 scheefstand
15	132	1	3.000	47.3	10.0	300 scheefstand
17	132	1	3.000	47.3	10.0	300 scheefstand
19	124	1	3.000	-47.3	10.0	300 scheefstand
21	124	1	3.000	-47.3	10.0	300 scheefstand
23	123	1	2.408	-5.8	8.0	300 scheefstand
24	123	1	3.965	-5.7	13.2	300 scheefstand
25	131	1	3.965	5.7	13.2	300 scheefstand
26	131	1	2.408	5.8	8.0	300 scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0529 [m] gevonden bij knoop 14 en combinatie 131; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.408 [m] levert dit $h / 102$ (toel.: $h / 150$).

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES



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

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:2

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	1,7
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0

Classificatie constructie

Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten

Statisch systeem

Verbinding t.p.v. plastisch scharnier

Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2

Is poer gewapend?

Ongeschoord

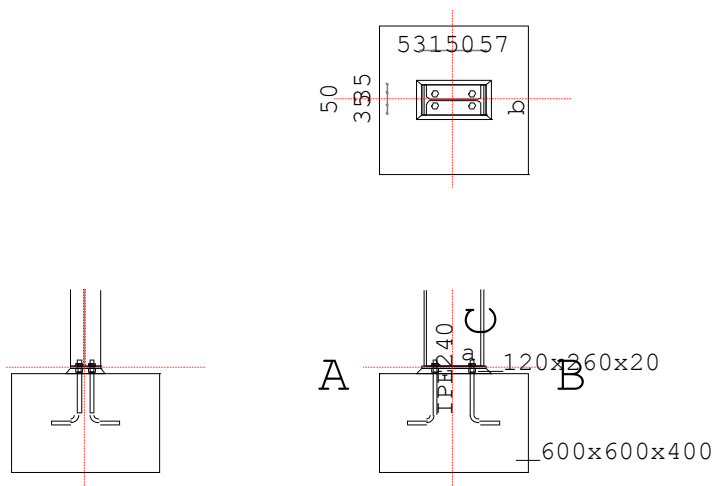
1e orde elastisch

Statisch onbepaald

Nee

Ja

Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x260-10	1 $a_w=3d$ $a_f=5d$
b Anker	M16 4.6	4 $L_{b1}=200$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=341$

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$	
Staaft C	IPE240	3000	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

				Gewalst	Klasse 1	IPE240			
h :	240.0	$i_y :$	99.8	A :	3910.0	$W_{e,y} :$	324.0E3	$I_y :$	3892.0E4
b :	120.0	$i_z :$	26.9			$W_{e,z} :$	47.3E3	$I_z :$	283.6E4
$t_w :$	6.2	r :	15.0			$W_{p,y} :$	366.6E3	$I_t :$	12.9E4
$t_f :$	9.8					$W_{p,z} :$	74.0E3	$I_w :$	37391.2E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaft C	260	120	10.0	-1	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$			235

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

ANKERS

d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)	
Staaft C	M16	4.6	50	Niet-corr.	200	57;207

ANKERGEDEVENS

d	d_0	d_m	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden
d	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b, aanw}$	$L_{b, tot}$	A_{st}	K	p_{ldr}			
M16	Haak	200	32	80		168	211	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	600	600	400.0	90.0	C20/25
Voeg	260	120	20.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

Kn:1 BC:4 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf C	143.13	-0.86	0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:1 BC:4 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.63		
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	13.33		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	23.39		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	37 * 120	
		:		183 * 42	
		:		39 * 120	
Max. drukoppervlakte		:		17011	
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	18.30		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	18.30		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00040		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_{sc}	:	8.41		
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00040	N.B. Er is niet gerekend op	
Spanning minst gedrukte zijde	σ_{st}	:	8.41	druk in de ankers.	
Momentcapaciteit		:	20.16		
Moment tbv. lassen		:	68.92	gebaseerd op 0.8*MplRd	
Max. opneembare dwarskracht		:	102.44	Crit.: Afsch.cap.ankers	
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72		

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 168 + 13 + 10 + 20 = 211 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 160 \text{ mm}$$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:1 BC:4 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)				Staaf C
i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13	Drukzone beton	2.284	2.988	40%
15	Buiging/trek voetplaat	7.797	2.988	12%
16	Trekzone ankerbout	1.905	2.988	48%

STIJFHEID

Kn:1 BC:4 Sit:1

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	20.16	153	1684	0.01197
1.2	16.80	153	2755	0.00610
1.5	13.44	153	5033	0.00267

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=5033$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=5491$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:4 Sit:1

Artikel						Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	1409 /	5875	=	0.24
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	8.41 /	23.39	=	0.36
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	168.0	=	0.95

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:4 Sit:1

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	IPE240	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.16
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.16

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:4 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	20.16	86.15	Scharnierend

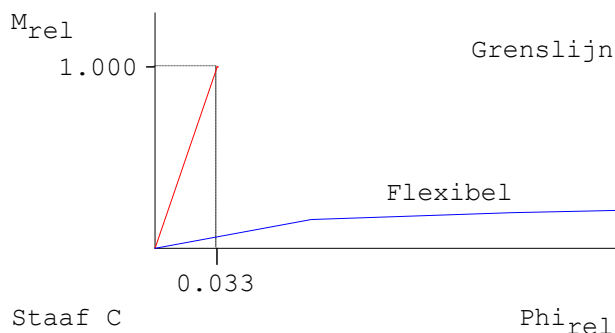
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:4 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.084	0.156	
	3	0.033	1.000	0.193	0.195	
	4	0.033	1.000	0.379	0.234	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:1 BC:4 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:1 BC:4 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker			1	0.0	
		De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.			
Profiel	Staaft C	Kracht	1 6.3.1(4)	143.1	45.9
		Berekening rotatiestijfheid volgens EN 1993-1-8 geldt niet voor ligger-kolom verbinding of liggerstuk waarbij $N_{Ed} > 5\% * N_{pl,Rd}$. De berekende rotatiestijfheid is daarom slechts indicatief.			

CONTROLES

Kn:1 BC:4 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker	Staaft C	Lengte	EN2 8.4.4	160.0	168.0
	Staaft C	1 HOH-afstand p1	3.5(1)	44.0	150.0
	Staaft C	1 HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0 72.0
	Staaft C	2 HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0 72.0
Anker (Plaat)	Staaft C	1 Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	57.0
	Staaft C	2 Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	53.0
Voeg	Staaft C	Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0

	Staaft C	Dikte	6.2.5	20.0	24.0
Voetplaat	Staaft C	Dikte	6.2.5	6.0	10.0
	Staaft C	Flenslas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.62	5.00
	Staaft C	Lijflas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.00	3.00
	Staaft C	Positie boven		127.1	129.0
	Staaft C	Positie onder			-131.0-127.1

KRACHTEN

Kn:7 BC:4 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft C	143.13	0.86	0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:7 BC:4 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.63		
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	13.33		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	23.39		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	37 * 120	
		:		183 * 42	
		:		39 * 120	
Max. drukoppervlakte		:		17011	
Spreadingsmaat // flenzen	l_s	:	18.30		
Spreadingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	18.30		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00040		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	8.41		
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00040		N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	8.41		
Momentcapaciteit		:	20.16		
Moment tbv. lassen		:	68.92		gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	102.44		Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72		

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 168 + 13 + 10 + 20 = 211 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 160 \text{ mm}$$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:7 BC:4 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)				Staaft C
i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13	Drukzone beton	2.284	2.988	40%
15	Buiging/trek voetplaat	7.797	2.988	12%
16	Trekzone ankerbout	1.905	2.988	48%

STIJFHEID

Kn:7 BC:4 Sit:1

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Staaft C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	20.16	153	1684	0.01197
1.2	16.80	153	2755	0.00610
1.5	13.44	153	5033	0.00267

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=5033$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=5491 \text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:7 BC:4 Sit:1

Artikel						Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	1409 /	5875	=	0.24
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	8.41 /	23.39	=	0.36
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	168.0	=	0.95

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:7 BC:4 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE240	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.16
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.16

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:7 BC:4 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	20.16	86.15	Scharnierend

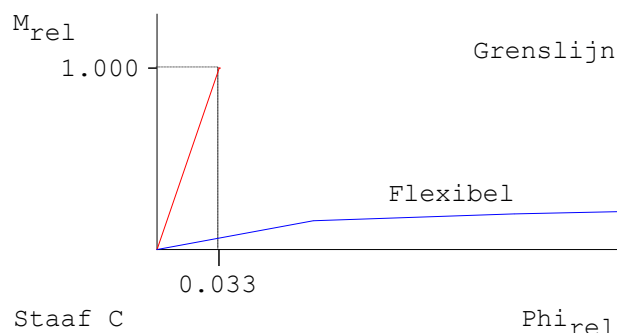
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:7 BC:4 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.084	0.156	
	3	0.033	1.000	0.193	0.195	
	4	0.033	1.000	0.379	0.234	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:7 BC:4 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:7 BC:4 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art. / (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker			1	0.0	
		De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.			
Profiel	Staaf C	Kracht	1 6.3.1(4)	143.1	45.9
		Berekening rotatiestijfheid volgens EN 1993-1-8 geldt niet voor ligger-kolom verbinding of liggerstuk waarbij $N_{Ed} > 5\% * N_{pl,Rd}$. De berekende rotatiestijfheid is daarom slechts indicatief.			

CONTROLES

Kn:7 BC:4 Sit:1

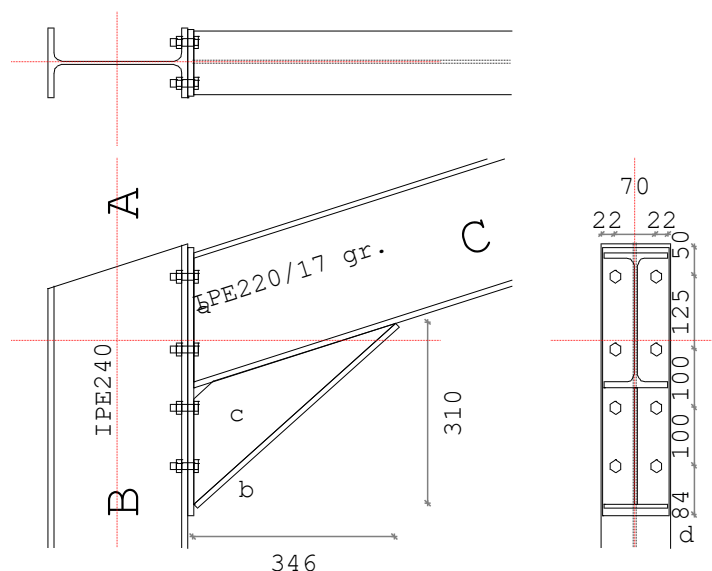
Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art. / (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker	Staaf C	Lengte	EN2 8.4.4	160.0	168.0
	Staaf C	1 HOH-afstand p1	3.5(1)	44.0	150.0
	Staaf C	1 HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0 72.0
	Staaf C	2 HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0 72.0
Anker (Plaat)	Staaf C	1 Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	57.0
	Staaf C	2 Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	53.0

Voeg	Staaft C	Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0	
	Staaft C	Dikte	6.2.5		20.0	24.0
Voetplaat	Staaft C	Dikte	6.2.5	6.0	10.0	
	Staaft C	Flenslas $\Delta\Delta$	0.8*Mp1Rd	3.62	5.00	
	Staaft C	Lijflas $\Delta\Delta$	0.8*Mp1Rd	3.00	3.00	
	Staaft C	Positie boven		127.1	129.0	
	Staaft C	Positie onder			-131.0-127.1	

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:2

Verbindingstype	Knie Gebout
Knopen	2,6
Rekenwaarde vloeispanning $f_y; d$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf staaf AB	Geschoord
Afschuiving lijf staaf AB actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	115x459-10	1	aw=3d af=5d
b Consoleflens	110x465-10	1	afe=9 aff=16 afw=3d
c Consolelijf	310x346-6	1	awe=3d awf=3d
d Bout	M12 8.8	8	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_y; d$
Staaft B	IPE240	500	Gewalst	0	270	235
Staaft C	IPE220	6295	Gewalst	36	17	235
Staaft A		128				

PROFIELGEGEVENS [mm]

				Gewalst	Klasse 1	IPE240			
h :	240.0	$i_y :$	99.8	A :	3910.0	$W_{e_y} :$	324.0E3	$I_y :$	3892.0E4
b :	120.0	$i_z :$	26.9	$W_{e_z} :$	47.3E3	$I_z :$	283.6E4		
$t_w :$	6.2	r :	15.0	$W_{p_y} :$	366.6E3	$I_t :$	12.9E4		
$t_f :$	9.8			$W_{p_z} :$	74.0E3	$I_w :$	37391.2E6		

PROFIELGEGEVENS [mm]

				Gewalst	Klasse 1	IPE220
--	--	--	--	---------	----------	--------

h :	220.0	i _y :	91.1	A :	3340.0	W _{ey} :	252.0E3	I _y :	2772.0E4
b :	110.0	i _z :	24.8			W _{ez} :	37.3E3	I _z :	204.9E4
t _w :	5.9	r :	12.0			W _{py} :	285.4E3	I _t :	9.0E4
t _f :	9.2					W _{pz} :	58.1E3	I _w :	22672.3E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Kopplaat	Staaft C	459	115	10.0	-69	ΔΔ3	ΔΔ5				235
Consolelijf	B-C	310	346	6.0			ΔΔ3	ΔΔ3			235
		200	364	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	B-C	110	10.0				Δ16	Δ9			235

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

BOUTEN	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft C	M12	8.8	70	Niet-corr.	29	84;184;284;409

BOUTGEGEVENS

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

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2 BC:61 Sit:1
Staaft B	16.21	-14.32	-37.35	3.73	-1.43	
Staaft C	18.56	11.11	37.35	3.73	1.11	
Staaft C	13.98	17.27	37.35	T.o.v hoofdas verbinding		

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Staaft C	Kn:2 BC:61 Sit:1
Afsch. lijf staaft AB	233.57	(6.7)		Avc= 1913 omega=0.87 beta=1.00	
Druk lijf staaft AB	181.03	(6.9)	154.0	Drukpunt	13.29
Plooi lijf staaft AB	159.89	(6.9)	154.0	kwc=1.00 l _{rel} =0.86	
Drukzone kopplaat staaft C/D	289.23	(6.21)			
Grensmoment Mc console					
Afsch. lijf staaft C/D	67.06	frmb 3.2		Fsd LR profiel	-95.8
Plooi lijf staaft C/D (mtg)	63.61	frmb 3.2	116.0	Fsd profielflens	-213.5
Vloei lijf staaft C/D	89.22	frmb 3.2	116.0	Fsd console	234.0
Afsch. tgv. cons.	74.89				
Trek bout	48.56				
Trek boutrij	97.11				

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
 Dwarskrachtcapaciteiten:
 Stuik flens staaft AB 220.12 (6.7)
 Stuik kopplaat 220.12 (6.7)
 Afsch.cap. bouten na red. trek 155.41 (6.7)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;fc;Rd}	Bezw.vorm	Kn:2 BC:61 Sit:1
4	125	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout	Staaft C
3	125	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout	
2	100	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout	
1	100	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout	
3- 4							235.8	T6.2v2	165.84	2=Plt+Bout	
2- 4							335.8	T6.2v2	243.99	2=Plt+Bout	
2- 3							210.8	T6.2v2	159.19	2=Plt+Bout	
1- 4							435.8	T6.2v2	322.14	2=Plt+Bout	
1- 3							310.8	T6.2v2	237.33	2=Plt+Bout	
1- 2							210.8	T6.2v2	159.19	2=Plt+Bout	

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:2 BC:61 Sit:1

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t, ep; Rd}	Bezw.vorm
4	125	28.7	22.5	22.5	25.7	5.36	153.5	T6.2v2	77.98	2=Plt+Bout
3	125	28.7	22.5	22.5	49.5	5.01	143.5	T6.2v2	75.68	2=Plt+Bout
2	100	28.6	22.5	22.5	29.5	5.25	150.1	T6.2v2	77.28	2=Plt+Bout
1	100	28.6	22.5	22.5	54.7	4.99	142.9	T6.2v2	75.60	2=Plt+Bout
3- 4							279.3	T6.2v2	149.58	2=Plt+Bout
1- 2							250.4	T6.2v2	143.09	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:2 BC:61 Sit:1

Rij	Trek lijf staaf AB 6.2.6.3 (6.15)		Trek lijf staaf C/D 6.2.6.8 (6.22)		Lassen Staaf C 4.5.3.2 (4.1)	
	b _{ef}	F _{t, wc, Rd}	b _{ef}	F _{t, wb, Rd}	b _{ef}	F _{w, Rd}
4	110.8	149.45	153.5	212.89	153.5	137.95
3	110.8	149.45	143.5	198.98	143.5	128.94
2	110.8	149.45	150.1	211.71	150.1	134.90
1	110.8	149.45	142.9	201.42	142.9	125.91
3- 4	223.3	250.96	279.3	387.26	279.3	250.94
2- 4	335.8	307.00				
2- 3	210.8	242.32				
1- 4	435.8	334.94				
1- 3	310.8	297.36				
1- 2	210.8	242.32	250.4	353.13	250.4	225.01

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:2 BC:61 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaf C

Rij	F _{t, Rd, herv}	F _{t, Rd}	Arm	M	Criterium
4	77.98	77.98	396.6	30.92	Kopplaat: Plaat+Bout
3	71.60	71.60	271.6	19.44	Kopplaat: Plaat+Bout
2	77.28	10.31	171.6	1.77	Kopplaat: Plaat+Bout
1	65.81	0.00	71.6	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 159.89 M _{v, Rd} = 52.14					Plooi lijf staaf AB
Moment tbv. lassen = 67.07					gebaseerd op 1.0*MplRd
V _{v, Rd} = 155.41					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:2 BC:61 Sit:1

bij M_{v, Rd} voor boutrij binnen trekflens (h₁)

Staaf C

i	Onderdeel	k _i	mu _i	Bijdrage
1	Afschuifzone lijf staaf AB	2.334	2.988	41%
2	Drukzone lijf staaf AB	3.510	2.988	28%
3	Trekzone lijf staaf AB	6.814	2.988	14%
4	Trekzone flens staaf AB	40.059	2.988	2%
5	Trekzone kopplaat	14.268	2.988	7%
10	Trekzone bouten	12.630	2.988	8%

STIJFHEID

Kn:2 BC:61 Sit:1

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB

Staaf C

Verh.	M _{v, Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	52.14	311	6586	0.00792
1.2	43.45	311	10775	0.00403
1.5	34.76	311	19683	0.00177

Bij een moment M_{v, Ed}=41.08 geldt een stijfheid S_j=13196.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=16954 kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:61 Sit:1

Artikel	M _{v, Ed}	M _{v, Rd}	z	V _{wp, Ed}	V _{wp, Rd}	Toetsing
6.2.7.1	41.08	52.14				0.79
6.2.6.1			326	-15.75	233.57	0.07

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:61 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.48
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.48
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.48
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.08
Staaft C	IPE220	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.61
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.61
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.61
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.08
		EN3-1-8	T.3.4	0.11

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:61 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	52.14	67.07	Niet volledig sterk

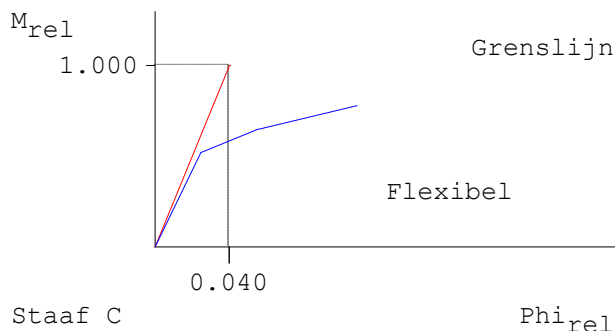
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:61 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.024	0.518	
	3	0.040	1.000	0.056	0.648	
	4	0.040	1.000	0.109	0.777	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:2 BC:61 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:2 BC:61 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./(Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaft C	1		3.6.1(5)	84.7	27.5
			T.3.4b: FbRd is gereduceerd i.v.m. 2 mm gatspeling.			
Staaft A		1			17.6	
			De invloed van de snijhoek van staaf AB op de capaciteit van het lijf van staaf AB is niet gecontroleerd.			

CONTROLES

Kn:2 BC:61 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./(Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaft C	1	HOH-afstand p1	3.5(1)	30.8	100.0
	Staaft C	1	HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0

	Staaaf C	2	HOH-afstand p1	3.5(1)	30.8	100.0	137.2
	Staaaf C	2	HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0	81.4
	Staaaf C	3	HOH-afstand p1	3.5(1)	30.8	125.0	137.2
	Staaaf C	3	HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0	81.4
	Staaaf C	4	HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0	81.4
Bout (Flens)	Staaaf C	1	Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	285.8	
	Staaaf C	4	Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	56.0	
Bout (Plaat)	Staaaf C	1	Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	84.9	
	Staaaf C	4	Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	50.0	
Console	B-C		Hoogte	6.2.6.7(2)		200.0	560.0
Consoleflens	B-C		Dikte	frmb 5.3.a	8.4	10.0	
	B-C		Las fl-fl Δ	frmb 5.3.a	15.0	16.0	
	B-C		Las fl-plt Δ	1.0*MplRd	8.49	9.00	
	B-C		Las fl-plt Δ	frmb 5.3.a	6.73	9.00	
Consolelijf	B-C		Dikte	frmb 5.3.a	5.90	6.00	
	B-C		Las lijf-plt ΔΔ	1.0*MplRd	3.00	3.00	
Kopplaat	Staaaf C		Flenslas ΔΔ	1.0*MplRd	4.25	5.00	
	Staaaf C		Lijflas ΔΔ	1.0*MplRd	3.00	3.00	
	Staaaf C		Positie boven		158.0	160.8	

KRACHTEN

Kn:6 BC:53 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf B	16.21	14.32	37.35	3.73	1.43
Staaaf D	18.56	-11.11	-37.35	3.73	-1.11
Staaaf D	13.98	-17.27	-37.35	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:6 BC:53 Sit:1

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaaf D
Afsch. lijf staaaf AB	233.57	(6.7)	Avc= 1913	omega=0.87 beta=1.00
Druk lijf staaaf AB	181.03	(6.9)	154.0	Drukpunt 13.29
Plooi lijf staaaf AB	159.89	(6.9)	154.0	kwc=1.00 l_rel=0.86
Drukzone kopplaat staaaf C/D	289.23	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. lijf staaaf C/D	67.06	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-95.8
Plooi lijf staaaf C/D (mtg)	63.61	frmb 3.2	116.0	Fsd profielflens -213.5
Vloei lijf staaaf C/D	89.22	frmb 3.2	116.0	Fsd console 234.0
Afsch. tgv. cons.	74.89			
Trek bout	48.56			
Trek boutrij	97.11			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik flens staaaf AB	220.12	(6.7)		
Stuik kopplaat	220.12	(6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	155.41	(6.7)		

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING

Kn:6 BC:53 Sit:1

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,fc,Rd}$	Bezw.vorm
4	125	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout
3	125	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout
2	100	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout
1	100	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout
3- 4							235.8	T6.2v2	165.84	2=Plt+Bout
2- 4							335.8	T6.2v2	243.99	2=Plt+Bout
2- 3							210.8	T6.2v2	159.19	2=Plt+Bout
1- 4							435.8	T6.2v2	322.14	2=Plt+Bout
1- 3							310.8	T6.2v2	237.33	2=Plt+Bout
1- 2							210.8	T6.2v2	159.19	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:6 BC:53 Sit:1

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t, ep; Rd}	Bezw.vorm
4	125	28.7	22.5	22.5	25.7	5.36	153.5	T6.2v2	77.98	2=Plt+Bout
3	125	28.7	22.5	22.5	49.5	5.01	143.5	T6.2v2	75.68	2=Plt+Bout
2	100	28.6	22.5	22.5	29.5	5.25	150.1	T6.2v2	77.28	2=Plt+Bout
1	100	28.6	22.5	22.5	54.7	4.99	142.9	T6.2v2	75.60	2=Plt+Bout
3- 4							279.3	T6.2v2	149.58	2=Plt+Bout
1- 2							250.4	T6.2v2	143.09	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:6 BC:53 Sit:1

Rij	Trek lijf staaf AB 6.2.6.3 (6.15)		Trek lijf staaf C/D 6.2.6.8 (6.22)		Lassen Staaf D 4.5.3.2 (4.1)	
	b _{ef}	F _{t, wc, Rd}	b _{ef}	F _{t, wb, Rd}	b _{ef}	F _{w, Rd}
4	110.8	149.45	153.5	212.89	153.5	137.95
3	110.8	149.45	143.5	198.98	143.5	128.94
2	110.8	149.45	150.1	211.71	150.1	134.90
1	110.8	149.45	142.9	201.42	142.9	125.91
3- 4	223.3	250.96	279.3	387.26	279.3	250.94
2- 4	335.8	307.00				
2- 3	210.8	242.32				
1- 4	435.8	334.94				
1- 3	310.8	297.36				
1- 2	210.8	242.32	250.4	353.13	250.4	225.01

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:6 BC:53 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaf D

Rij	F _{t, Rd, herv}	F _{t, Rd}	Arm	M	Criterium
4	77.98	77.98	396.6	30.92	Kopplaat: Plaat+Bout
3	71.60	71.60	271.6	19.44	Kopplaat: Plaat+Bout
2	77.28	10.31	171.6	1.77	Kopplaat: Plaat+Bout
1	65.81	0.00	71.6	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 159.89 M _{v, Rd} = 52.14					Plooi lijf staaf AB
Moment tbv. lassen = 67.07					gebaseerd op 1.0*MplRd
V _{v, Rd} = 155.41					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:6 BC:53 Sit:1

bij M _{v, Rd} voor boutrij binnen trekflens (h ₁)					Staaf D
i	Onderdeel	k _i	mu _i		Bijdrage
1	Afschuifzone lijf staaf AB	2.334	2.988		41%
2	Drukzone lijf staaf AB	3.510	2.988		28%
3	Trekzone lijf staaf AB	6.814	2.988		14%
4	Trekzone flens staaf AB	40.059	2.988		2%
5	Trekzone kopplaat	14.268	2.988		7%
10	Trekzone bouten	12.630	2.988		8%

STIJFHEID

Kn:6 BC:53 Sit:1

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB

Staaf D

Verh.	M _{v, Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	52.14	311	6586	0.00792
1.2	43.45	311	10775	0.00403
1.5	34.76	311	19683	0.00177

Bij een moment M_{v, Ed}=41.08 geldt een stijfheid S_j=13197.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=16954 kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:6 BC:53 Sit:1

Artikel	M _{v, Ed}	M _{v, Rd}	z	V _{wp, Ed}	V _{wp, Rd}	Toetsing
6.2.7.1	-41.08	52.14				0.79
6.2.6.1			326	15.75	233.57	0.07

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:53 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.48
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.48
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.48
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.08
Staaft D	IPE220	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.61
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.61
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.61
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.08
		EN3-1-8	T.3.4	0.11

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:53 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft D	52.14	67.07	Niet volledig sterk

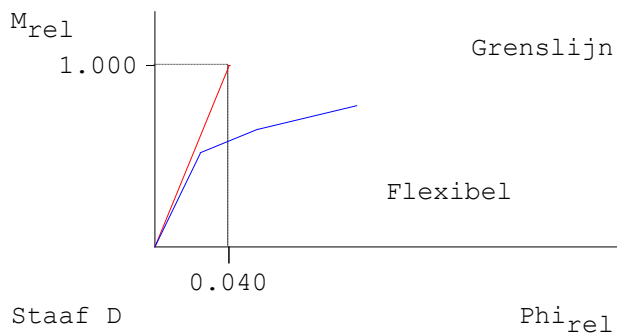
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:6 BC:53 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.024	0.518	
	3	0.040	1.000	0.056	0.648	
	4	0.040	1.000	0.109	0.777	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:6 BC:53 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:6 BC:53 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art. / (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaft D		1 3.6.1(5)	84.7	27.5
Staaft A		T.3.4b: FbRd is gereduceerd i.v.m. 2 mm gatspeling.			
			1	-17.6	

De invloed van de snijhoek van staaft AB op de capaciteit van het lijf van staaft AB is niet gecontroleerd.

CONTROLES

Kn:6 BC:53 Sit:1

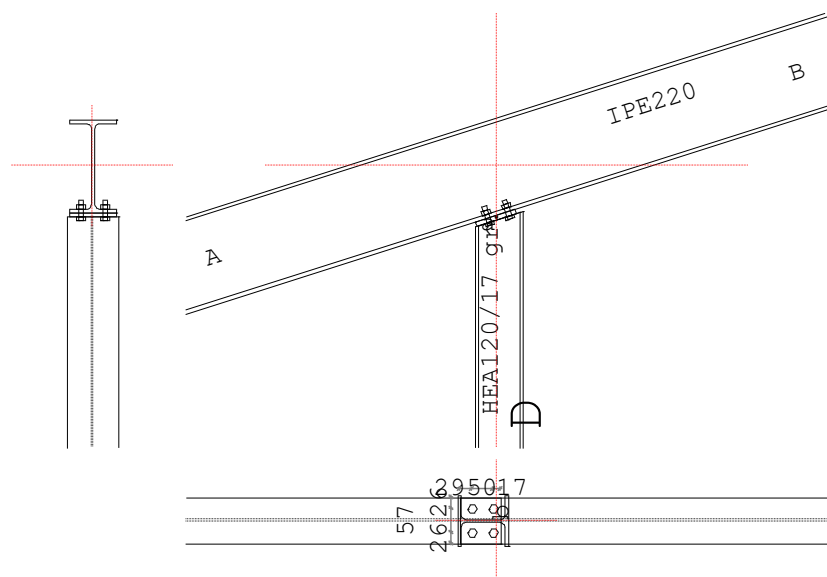
Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art. / (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaft D	1 HOH-afstand p1	3.5(1)	30.8	100.0
	Staaft D	1 HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0

	Staafl	D	2	HOH-afstand p1	3.5(1)	30.8	100.0	137.2
	Staafl	D	2	HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0	81.4
	Staafl	D	3	HOH-afstand p1	3.5(1)	30.8	125.0	137.2
	Staafl	D	3	HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0	81.4
	Staafl	D	4	HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0	81.4
Bout (Flens)	Staafl	D	1	Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	285.8	
	Staafl	D	4	Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	56.0	
Bout (Plaat)	Staafl	D	1	Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	84.9	
	Staafl	D	4	Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	50.0	
Console	B-D			Hoogte	6.2.6.7(2)		200.0	560.0
Consoleflens	B-D			Dikte	frmb 5.3.a	8.4	10.0	
	B-D			Las fl-fl Δ	frmb 5.3.a	15.0	16.0	
	B-D			Las fl-plt Δ	1.0*MplRd	8.49	9.00	
	B-D			Las fl-plt Δ	frmb 5.3.a	6.73	9.00	
Consolelijf	B-D			Dikte	frmb 5.3.a	5.90	6.00	
	B-D			Las lijf-plt ΔΔ	1.0*MplRd	3.00	3.00	
Kopplaat	Staafl	D		Flenslas ΔΔ	1.0*MplRd	4.25	5.00	
	Staafl	D		Lijflas ΔΔ	1.0*MplRd	3.00	3.00	
	Staafl	D		Positie boven		158.0	160.8	

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

T1:1

Verbindingstype	T-1 Eindplaat
Knopen	9,11,13,14
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	18
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	110x97-10	1	aw=5d af=5d
b Bout	M12 8.8	4	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staafl B	IPE220	5141	Gewalst	0	17	235
Staafl D	HEA120	2407	Gewalst	33	17	235
Staafl A		5141				

PROFIELGEGEVENS [mm]

	Gewalst	Klasse 1	IPE220
h :	220.0	$i_y :$	91.1
A :	3340.0	$W_{ey} :$	252.0E3
$I_y :$	2772.0E4		

b :	110.0	i _z :	24.8	W _{ez} :	37.3E3	I _z :	204.9E4
t _w :	5.9	r :	12.0	W _{py} :	285.4E3	I _t :	9.0E4
t _f :	9.2			W _{pz} :	58.1E3	I _w :	22672.3E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]				Gewalst	Klasse 1	HEA120			
h :	114.0	i _y :	48.9	A :	2534.0	W _{ey} :	106.3E3	I _y :	606.0E4
b :	120.0	i _z :	30.2			W _{ez} :	38.5E3	I _z :	230.9E4
t _w :	5.0	r :	12.0			W _{py} :	119.4E3	I _t :	6.0E4
t _f :	8.0					W _{pz} :	58.9E3	I _w :	6471.9E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Eindplaat	Staaft D	97	110	10.0	39	ΔΔ5	ΔΔ5		235

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

BOUTEN

d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft D	M12	8.8	57	Niet-corr.	27 17;67

BOUTGEGEVENS

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

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft A	-3.20	-19.47	-20.59	2.06	-1.95
Staaft B	6.82	12.03	20.59	2.06	1.20
Staaft D	33.06	-0.00	-0.00	0.00	0.00
Staaft D	31.50	-10.02	-0.00	T.o.v hoofdas verbinding	

TUSSENRESULTATEN BOUTEN STAAF AB FLENS

Kn:9 BC:5 Sit:1

Staaft D

Nr	F _{t,Rd}	B _{p,Rd}	F _{c,Rd}	F _{v,Rd}	RedStk	α _b	k ₁	α _v
2	48.6	102.2	27.5	27.5	Nee	0.94	2.50	0.60*1.00*0.85
1	48.6	102.2	27.5	27.5	Nee	1.00	2.50	0.60*1.00*0.85

TUSSENRESULTATEN BOUTEN EINDPLAAT ZIJDE STAAF

Kn:9BC:5ABSit:1

Staaft D

Nr	F _{t,Rd}	B _{p,Rd}	F _{c,Rd}	F _{v,Rd}	RedStk	α _b	k ₁	α _v
2	48.6	111.1	27.5	27.5	Nee	0.71	2.50	0.60*1.00*0.85
1	48.6	111.1	27.5	27.5	Nee	0.94	2.50	0.60*1.00*0.85

TOETSING DWARSKRACHTVERBINDING

Kn:9 BC:5 Sit:1

Staaft D

Tabel	Bezwijkvorm	V _{Ed}	F _{Ed}	F _{Rd}	Toetsing
T.4.3	Boutafsch. eindplaat fl.zijde AB	10.0	2.5	27.5	0.09
T.4.5	Stuik eindplaat flenszijde AB	10.0	2.5	27.5	0.09
T.4.7	Stuik flens staaft AB	10.0	2.5	27.5	0.09
T.4.9	Afsch. eindplaat flenszijde AB	-10.0	-10.0	215.7	0.05
T.4.10	Afschuiving lijf staaft C/D	-10.0	-10.0	66.2	0.15
	EN 1993-1-8 4.5.3.2(6)				0.15

Let op: Normalkrachten zijn verwerkt in de bezwijkkrachten en/of de boutrijkrachten. De norm geeft niet aan hoe dit verder in de toetsingsregels verwerkt dient te worden.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:9 BC:5 Sit:1

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaf B	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.34
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.34
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.34
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.07
Staaf D	HEA120	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.06
Staaf A	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.34
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.34
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.34
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.10
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.10

WAARSCHUWINGEN

Kn:9 BC:5 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./(Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaf D	1		3.6.1(5)	79.5	27.5
Kopplaat	Staaf D		T.3.4b: FbRd is gereduceerd i.v.m. 2 mm gatspeling.			
		2	Positie boven		88.1	86.1
Staaf B	Staaf D		Er is weinig of geen ruimte voor hoeklassen.			
		5	Dikte	BMS 124/44	6.00	9.20	7.97
			Profiel dikte voldoet niet			

CONTROLES

Kn:9 BC:5 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./(Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaf D	1	HOH-afstand p1	3.5(1)	30.8	128.8
		1	HOH-afstand p2	3.5(1)	56.2	76.4
		2	HOH-afstand p2	3.5(1)	56.2	76.4
Bout (Plaat)	Staaf D	1	Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	17.8
		2	Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	29.8
Eindplaat	Staaf D		Flenslas ΔΔ	SG ND t.III	4.60	5.00
			Lijflas ΔΔ	SG ND t.III	4.60	5.00
Kopplaat	Staaf D		Positie onder		-19.4	-9.5

KRACHTEN

Kn:11 BC:75 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf A	6.24	-11.67	-13.43	1.34	-1.17
Staaf B	14.64	14.75	13.43	1.34	1.47
Staaf D	27.72	-0.00	-0.00	0.00	0.00
Staaf D	26.41	-8.40	-0.00	T.o.v hoofdas verbinding	

TUSSENRESULTATEN BOUTEN STAAF AB FLENS

Kn:11 BC:75 Sit:1

Staaf D

Nr	$F_{t,Rd}$	$B_{p,Rd}$	$F_{c,Rd}$	$F_{v,Rd}$	RedStk	α_b	k_1	α_v
2	48.6	102.2	27.5	27.5	Nee	0.94	2.50	0.60*1.00*0.85
1	48.6	102.2	27.5	27.5	Nee	1.00	2.50	0.60*1.00*0.85

TUSSENRESULTATEN BOUTEN EINDPLAAT ZIJDE

Kn:11 STAAF BC:75 ABSit:1

Staaf D

Nr	$F_{t,Rd}$	$B_{p,Rd}$	$F_{c,Rd}$	$F_{v,Rd}$	RedStk	α_b	k_1	α_v
2	48.6	111.1	27.5	27.5	Nee	0.71	2.50	0.60*1.00*0.85
1	48.6	111.1	27.5	27.5	Nee	0.94	2.50	0.60*1.00*0.85

TOETSING DWARSKRACHTVERBINDING

Kn:11 BC:75 Sit:1

Staafl D

Tabel	Bezwijkvorm	V_{Ed}	F_{Ed}	F_{Rd}	Toetsing
T.4.3	Boutafsch. eindplaat fl.zijde AB	8.4	2.1	27.5	0.08
T.4.5	Stuik eindplaat flenzijde AB	8.4	2.1	27.5	0.08
T.4.7	Stuik flens staafl AB	8.4	2.1	27.5	0.08
T.4.9	Afsch. eindplaat flenzijde AB	-8.4	-8.4	215.7	0.04
T.4.10	Afschuiving lijf staafl C/D	-8.4	-8.4	66.2	0.13
	EN 1993-1-8 4.5.3.2(6)				0.13

Let op: Normaalkrachten zijn verwerkt in de bezwijkkrachten en/of de
boutrijkrachten. De norm geeft niet aan hoe dit verder in
de toetsingsregels verwerkt dient te worden.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:11 BC:75 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staafl B	IPE220	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.22
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.22
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.22
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.08
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.09
Staafl D	HEA120	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.05
Staafl A	IPE220	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.22
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.22
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.22
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.07

WAARSCHUWINGEN

Kn:11 BC:75 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staafl D	1		3	3.6.1(5)	79.5	27.5
Kopplaat	Staafl D		T.3.4b: FbRd is gereduceerd i.v.m. 2 mm gatspeling. Positie boven	2		88.1	86.1
Staafl B	Staafl D		Er is weinig of geen ruimte voor hoeklassen. Dikte	5	BMS 124/44	6.00	9.20
			Profieldikte voldoet niet				7.97

CONTROLES

Kn:11 BC:75 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staafl D	1	HOH-afstand p1	3	3.5(1)	30.8	128.8
	Staafl D	1	HOH-afstand p2	3	3.5(1)	56.2	76.4
	Staafl D	2	HOH-afstand p2	3	3.5(1)	56.2	76.4
Bout (Plaat)	Staafl D	1	Eindafstand e1	3	3.5(1)	16.8	17.8
	Staafl D	2	Eindafstand e1	3	3.5(1)	16.8	29.8
Eindplaat	Staafl D		Flenslas $\Delta\Delta$	SG	ND t.III	4.60	5.00
	Staafl D		Lijflas $\Delta\Delta$	SG	ND t.III	4.60	5.00
Kopplaat	Staafl D		Positie onder			-19.4	-9.5

WAARSCHUWINGEN

Kn:13 met fouten BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Kopplaat	Staafl D		Positie onder	2		-86.1	-88.1
			Er is weinig of geen ruimte voor hoeklassen.				

CONTROLES

Kn:13 met fouten BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Kopplaat	Staafl D		Positie boven			9.5	19.4

WAARSCHUWINGEN

Kn:14 met fouten BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./(Frm.)	Min. Waarde	Max.
Kopplaat	Staaft D		Positie onder	2	-86.1	-88.1

Er is weinig of geen ruimte voor hoeklassen.

CONTROLES

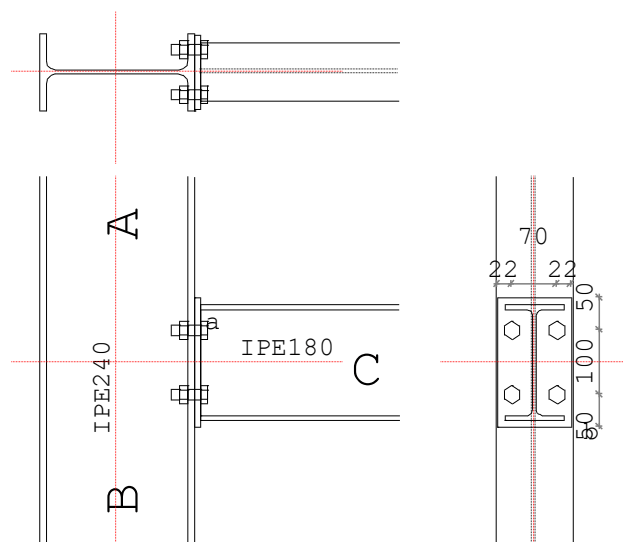
Kn:14 met fouten BC:1 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./(Frm.)	Min. Waarde	Max.
Kopplaat	Staaft D		Positie boven		9.5	19.4

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

T1:3

Verbindingstype	T-1 Gebout
Knopen	15,16
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaft AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf staaft AB	Geschoord
Afschuiving lijf staaft AB actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	115x200-10	1	aw=3d af=4d
b Bout	M16 8.8	4	

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft B	IPE240	3000	Gewalst	0	270 235
Staaft C	IPE180	6000	Gewalst	0	0 235
Staaft A		500			

PROFIELGEGEVENS [mm]

	Gewalst	Klasse 1	IPE240
h : 240.0	i_y : 99.8	A : 3910.0	$W_{e,y}$: 324.0E3
b : 120.0	i_z : 26.9		I_y : 3892.0E4
t_w : 6.2	r : 15.0		$W_{e,z}$: 47.3E3
t_f : 9.8			I_z : 283.6E4
			$W_{p,y}$: 366.6E3
			I_t : 12.9E4
			$W_{p,z}$: 74.0E3
			I_w : 37391.2E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

	Gewalst	Klasse 1	IPE180
h : 180.0	i_y : 74.2	A : 2395.0	$W_{e,y}$: 146.3E3
			I_y : 1317.0E4

b :	91.0	i _z :	20.5	W _{ez} :	22.2E3	I _z :	100.9E4
t _w :	5.3	r :	9.0	W _{py} :	166.4E3	I _t :	4.7E4
t _f :	8.0			W _{pz} :	34.6E3	I _w :	7431.2E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Kopplaat	Staaft C	200	115	10.0	0	ΔΔ3	ΔΔ4			235

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

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft C	M16	8.8	70	Niet-corr.	32	50;150

BOUTGEGEVENS

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

KRACHTEN

Kn:15 BC:61 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft A	16.38	-14.72	30.09	3.01	-1.47
Staaft B	108.25	-13.13	-43.04	4.30	-1.31
Staaft C	-1.59	2.77	12.95	1.29	0.28

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:15 BC:61 Sit:1

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Staaft C
Afsch. lijf staaft AB	233.57 (6.7)		Avc= 1913	omega=0.86 beta=1.00
Druk lijf staaft AB	197.24 (6.9)		157.7	Drukpunt 14.00
Plooi lijf staaft AB	174.61 (6.9)		157.7	kwc=0.99 l_rel=0.87
Drukzone kopplaat staaft C/D	228.94 (6.21)			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik flens staaft AB	395.39 (6.7)			
Stuik kopplaat	319.49 (6.7)			
Afsch.cap. bouten na red. trek	157.55 (6.7)			

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING

Kn:15 BC:61 Sit:1

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,fc,Rd}	Bezw.vorm
2	100	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	125.30	2=Plt+Bout
1	100	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	125.30	2=Plt+Bout
1- 2							210.8	T6.2v2	247.70	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:15 BC:61 Sit:1

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep,Rd}	Bezw.vorm
2	100	29.0	22.5	22.5	27.5	5.30	153.3	T6.2v2	113.95	2=Plt+Bout
1	100	29.0	22.5	22.5	27.5	5.30	153.3	T6.2v2	113.95	2=Plt+Bout
1- 2							262.7	T6.2v2	217.86	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:15 BC:61 Sit:1

Rij	Trek lijf staaft AB	Trek lijf staaft C/D	Lassen Staaft C
	6.2.6.3 (6.15)	6.2.6.8 (6.22)	4.5.3.2 (4.1)
Rij	b _{ef} F _{t,wc,Rd}	b _{ef} F _{t,wb,Rd}	b _{ef} F _{w,Rd}
2	110.8 149.45	153.3 190.97	153.3 137.76
1	110.8 149.45	153.3 190.97	153.3 137.69
1- 2	210.8 242.32	262.7 327.21	262.7 236.03

BOUTRIJKRACHTEN Herverdeling: Nee Kn:15 BC:61 Sit:1
 EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja Staaf C
 Rij $F_{t,Rd,herf}$ $F_{t,Rd}$ Arm M Criterium

2	113.95	113.95	136.0	15.50	Kopplaat: Plaat+Bout
1	103.91	60.66	36.0	2.18	Kopplaat: Plaat+Bout
	Som F= 174.61		$M_{v,Rd} =$	17.68	Plooi lijf staaf AB
	Moment tbv. lassen =		39.10		gebaseerd op 1.0*MplRd
			$V_{v,Rd} =$	157.55	Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:15 BC:61 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1) Staaf C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
1	Afschuifzone lijf staaf AB	6.591	2.988	17%
2	Drukzone lijf staaf AB	3.594	2.988	31%
3	Trekzone lijf staaf AB	4.685	2.988	24%
4	Trekzone flens staaf AB	22.021	2.988	5%
5	Trekzone kopplaat	7.595	2.988	15%
10	Trekzone bouten	12.493	2.988	9%

STIJFHEID

Kn:15 BC:61 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone lijf staaf AB Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	17.68	110	939	0.01883
1.2	14.73	110	1537	0.00959
1.5	11.79	110	2807	0.00420

Bij een moment $M_{v,Ed}=14.24$ geldt een stijfheid $S_j=1747$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=2306$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:15 BC:61 Sit:1

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wD,Ed}$	$V_{wD,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	14.24	17.68				0.81
6.2.6.1			101	16.19	233.57	0.07

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:15 BC:61 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf B	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.55
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.55
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.55
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.12
		EN3-1-1	6.2.1 (6) N+D	0.17
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.36
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.36
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.36
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 (6) N+D	0.02
		EN3-1-8	T.3.4	0.02
Staaf A	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.38
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.38
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.38
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 (6) N+D	0.08

MOMENTCLASSIFICATIE

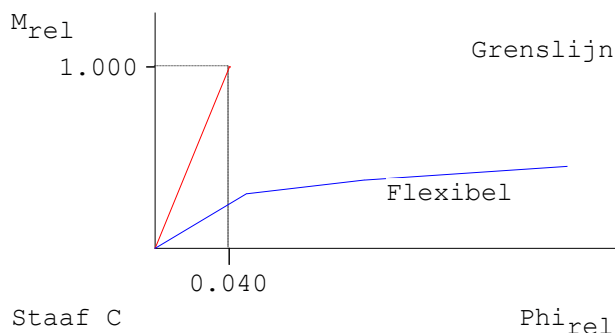
EN3-1-8 art.5.2.3 Kn:15 BC:61 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	17.68	39.10	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2 Kn:15 BC:61 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.050	0.301	
	3	0.040	1.000	0.113	0.377	
	4	0.040	1.000	0.222	0.452	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord Kn:15 BC:61 Sit:1



CONTROLES Kn:15 BC:61 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaft C	1	HOH-afstand p1	3.5 (1)	39.6	100.0 137.2
		1	HOH-afstand p2	3.5 (1)	69.5	70.0 71.8
		2	HOH-afstand p2	3.5 (1)	69.5	70.0 71.8
Bout (Flens)	Staaft C	2	Eindafstand e1	3.5 (1)	21.6	450.0
Bout (Plaat)	Staaft C	1	Eindafstand e1	3.5 (1)	21.6	50.0
		2	Eindafstand e1	3.5 (1)	21.6	50.0
Kopplaat	Staaft C		Flenslas $\Delta\Delta$	1.0 * M_{plRd}	3.69	4.00
			Lijflas $\Delta\Delta$	1.0 * M_{plRd}	3.00	3.00
			Positie boven		95.7	100.0
			Positie onder		-100.0	-95.7

KRACHTEN Kn:16 BC:53 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft A	16.38	14.72	-30.09	3.01	1.47
Staaft B	108.25	13.13	43.04	4.30	1.31
Staaft D	-1.59	-2.77	-12.95	1.29	-0.28

BEZWIJKKRACHTEN Kn:16 BC:53 Sit:1

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
Afsch. lijf staaft AB	233.57	(6.7)	$A_{vc} = 1913$	$\omega = 0.86$ $\beta = 1.00$
Druk lijf staaft AB	197.24	(6.9)	157.7	Drukpunt 14.00
Plooi lijf staaft AB	174.61	(6.9)	157.7	$k_{wc} = 0.99$ $l_{rel} = 0.87$
Drukzone kopplaat staaft C/D	228.94	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik flens staaft AB	395.39	(6.7)		
Stuik kopplaat	319.49	(6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	157.55	(6.7)		

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING Kn:16 BC:53 Sit:1

Staaft D

voor bouwconstructies										
Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;fc;Rd}	Bezw.vorm
2	100	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	125.30	2=Plt+Bout
1	100	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	125.30	2=Plt+Bout
1- 2							210.8	T6.2v2	247.70	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:16 BC:53 Sit:1

Staaft D

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;ep;Rd}	Bezw.vorm
2	100	29.0	22.5	22.5	27.5	5.30	153.3	T6.2v2	113.95	2=Plt+Bout
1	100	29.0	22.5	22.5	27.5	5.30	153.3	T6.2v2	113.95	2=Plt+Bout
1- 2							262.7	T6.2v2	217.86	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:16 BC:53 Sit:1

Trek lijf staaf AB Trek lijf staaf C/D Lassen Staaft D
6.2.6.3 (6.15) 6.2.6.8 (6.22) 4.5.3.2 (4.1)

Rij	b _{ef}	F _{t,wc,Rd}	b _{ef}	F _{t,wb,Rd}	b _{ef}	F _{w,Rd}
2	110.8	149.45	153.3	190.97	153.3	137.76
1	110.8	149.45	153.3	190.97	153.3	137.69
1- 2	210.8	242.32	262.7	327.21	262.7	236.03

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:16 BC:53 Sit:1

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

Rij	F _{t,Rd,herf}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
2	113.95	113.95	136.0	15.50	Kopplaat: Plaat+Bout
1	103.91	60.66	36.0	2.18	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 174.61 M _{v,Rd} = 17.68 Plooi lijf staaf AB					
Moment tbv. lassen = 39.10 gebaseerd op 1.0*MplRd					
V _{v,Rd} = 157.55 Afsch.cap. bouten na red. trek					

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:16 BC:53 Sit:1

bij M_{v,Rd} voor boutrij binnen trekflens (h₁) Staaft D
i Onderdeel k_i mu_i Bijdrage

1	Afschuifzone lijf staaf AB	6.591	2.988	17%
2	Drukzone lijf staaf AB	3.594	2.988	31%
3	Trekzone lijf staaf AB	4.685	2.988	24%
4	Trekzone flens staaf AB	22.021	2.988	5%
5	Trekzone kopplaat	7.595	2.988	15%
10	Trekzone bouten	12.493	2.988	9%

STIJFHEID

Kn:16 BC:53 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone lijf staaf AB Staaft D

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	17.68	110	939	0.01883
1.2	14.73	110	1537	0.00959
1.5	11.79	110	2807	0.00420

Bij een moment M_{v,Ed}=14.24 geldt een stijfheid S_j=1747.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=2306 kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:16 BC:53 Sit:1

Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	-14.24	17.68				0.81
6.2.6.1			101	-16.19	233.57	0.07

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:16 BC:53 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.55

Staal	Profiel	EN	Art.	Waarde	Classificatie
Staal D	IPE180	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.55
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.55
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.12
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.17
		EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.36
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.36
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.36
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.02
Staal A	IPE240	EN3-1-8	T.3.4		0.02
		EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.38
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.38
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.38
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.08

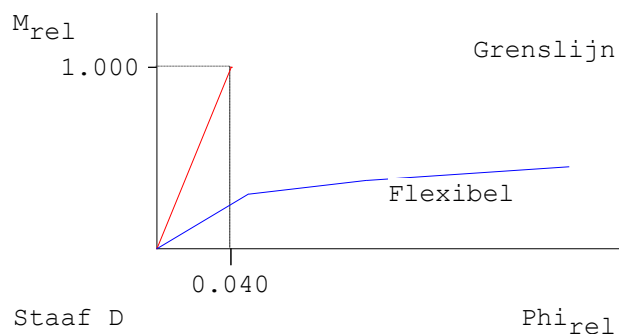
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3 Kn:16 BC:53 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staal D	17.68	39.10	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2 Kn:16 BC:53 Sit:1

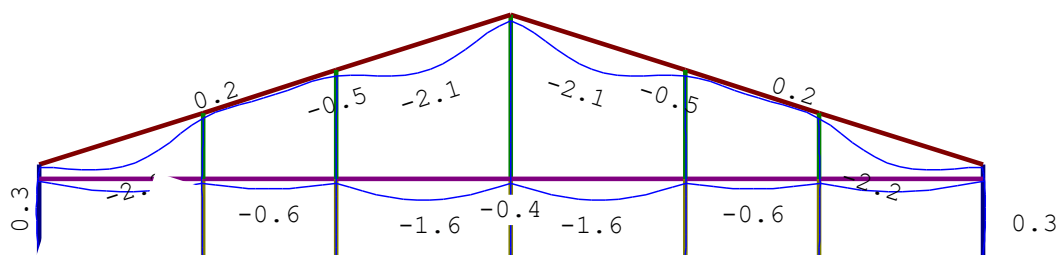
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staal D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.050	0.301	
	3	0.040	1.000	0.113	0.377	
	4	0.040	1.000	0.222	0.452	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord Kn:16 BC:53 Sit:1



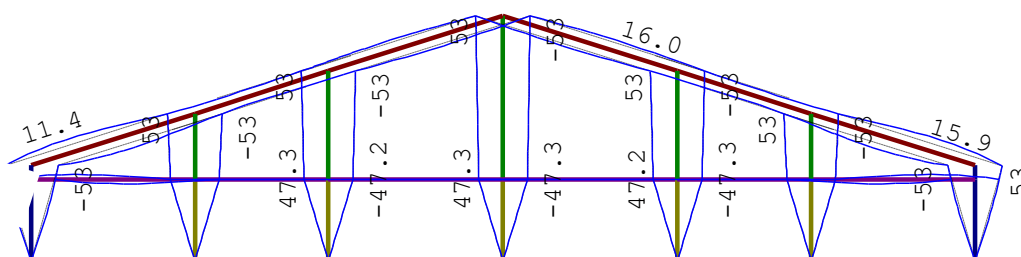
CONTROLES Kn:16 BC:53 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Bout	Staal D	1	HOH-afstand p1	3.5	(1)	39.6	100.0	137.2
	Staal D	1	HOH-afstand p2	3.5	(1)	69.5	70.0	71.8
	Staal D	2	HOH-afstand p2	3.5	(1)	69.5	70.0	71.8
Bout (Flens)	Staal D	2	Eindafstand e1	3.5	(1)	21.6	450.0	
Bout (Plaat)	Staal D	1	Eindafstand e1	3.5	(1)	21.6	50.0	
	Staal D	2	Eindafstand e1	3.5	(1)	21.6	50.0	
Kopplaat	Staal D		Flenslas $\Delta\Delta$	1.0	$M_{pl}R_d$	3.69	4.00	
	Staal D		Lijflas $\Delta\Delta$	1.0	$M_{pl}R_d$	3.00	3.00	
	Staal D		Positie boven			95.7	100.0	
	Staal D		Positie onder					-100.0 -95.7



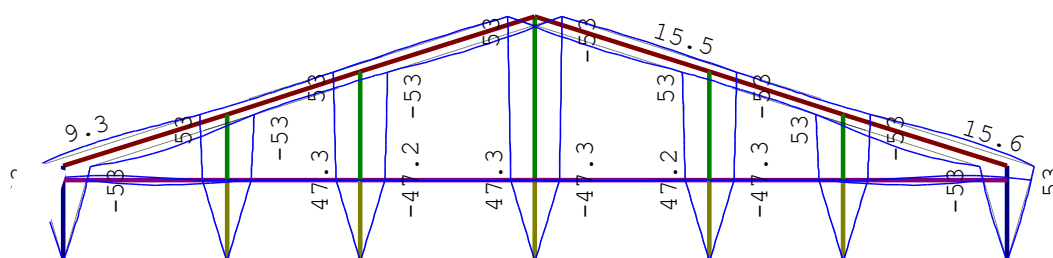
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	Wbij	W_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	2.799	6296	-2.2	-10.8	580	-13.0	-13.0	483

DOORBUIGINGEN

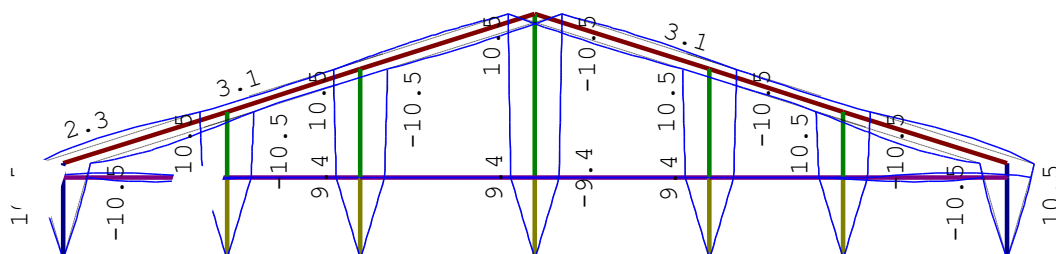
Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	Wbij	W_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Pos.	2.422	6296	-2.1	11.4	554	9.3	9.3	677
3	8	Neg.	1.870	5142	0.1	-2.3	2219	-2.2	-2.2	2339
3	8	Pos.	1.870	5142	0.1	2.2	2324	2.3	2.3	2205
4	9	Neg.	3.358	6716	-2.1	-4.7	1439	-6.7	-6.7	996
4	9	Pos.	3.441	6716	-2.1	5.1	1304	3.1	3.1	2168
5	3	Neg.	3.358	6716	-2.1	-4.7	1439	-6.7	-6.7	996
5	3	Pos.	3.275	6716	-2.1	5.1	1304	3.1	3.1	2168
6	6	Neg.	3.272	5142	0.1	-2.3	2219	-2.2	-2.2	2339
6	6	Pos.	3.272	5142	0.1	2.2	2324	2.3	2.3	2205
7	10	Neg.	3.497	6296	-2.2	-10.8	580	-13.0	-13.0	483
7	10	Pos.	3.874	6296	-2.1	11.4	554	9.3	9.3	677
11	13	Neg.	2.500	6000	-0.9	-9.0	666	-9.9	-9.9	607
11	13	Pos.	2.500	6000	-0.9	9.1	662	8.2	8.2	733

12	16	Neg.	2.450	4900	-0.6			-0.6	-0.6	8730
13	18	Neg.	2.954	6400	-1.6			-1.6	-1.6	3946
14	14	Neg.	3.446	6400	-1.6			-1.6	-1.6	3946
15	20	Neg.	2.450	4900	-0.6			-0.6	-0.6	8730
16	22	Neg.	3.500	6000	-0.9	-9.0	666	-9.9	-9.9	607
16	22	Pos.	3.500	6000	-0.9	9.1	662	8.2	8.2	733

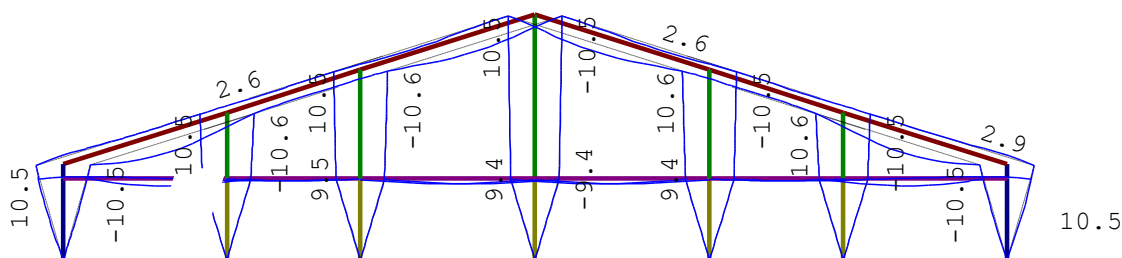
VERVORMINGEN W_{bij}

Frequente combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

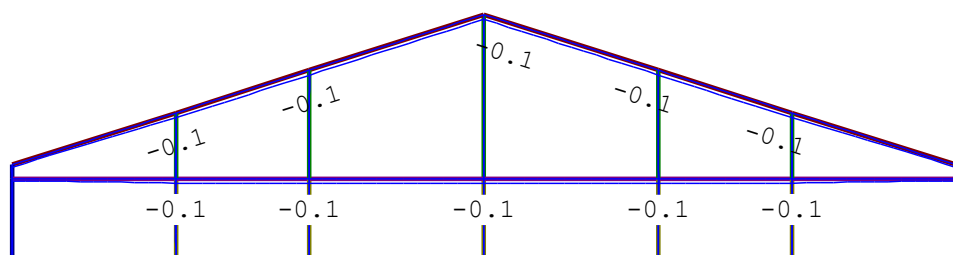
Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

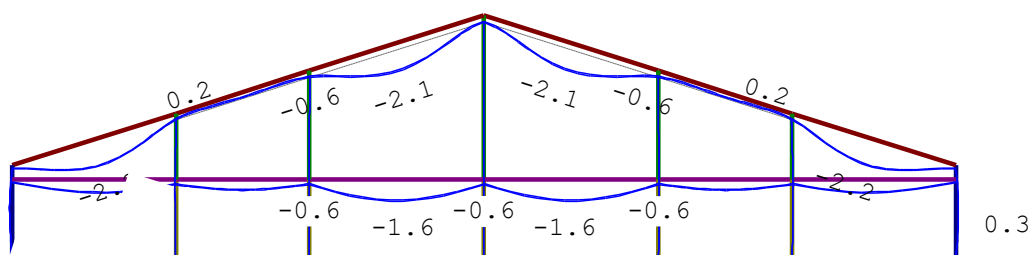
Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	2.799	6296	-2.2	-2.2	2865	-4.4	-4.4	1438
2	2	Pos.	2.422	6296	-2.1	2.3	2770	0.2	0.2	30230
3	8	Pos.	1.870	5142	0.1	0.4	11523	0.6	0.6	9094
4	9	Neg.	3.358	6716	-2.1	-0.9	7187	-3.0	-3.0	2231
4	9	Pos.	3.358	6716	-2.1	1.0	6465	-1.0	-1.0	6477
5	3	Neg.	3.358	6716	-2.1	-0.9	7187	-3.0	-3.0	2231
5	3	Pos.	3.275	6716	-2.1	1.0	6567	-1.0	-1.0	6521
6	6	Pos.	3.272	5142	0.1	0.4	11523	0.6	0.6	9093
7	10	Neg.	3.497	6296	-2.2	-2.2	2865	-4.4	-4.4	1438
7	10	Pos.	3.874	6296	-2.1	2.3	2770	0.2	0.2	30233
11	13	Neg.	2.500	6000	-0.9	-1.8	3358	-2.7	-2.7	2251
11	13	Pos.	2.500	6000	-0.9	1.8	3310	0.9	0.9	6418
12	16	Neg.	2.450	4900	-0.6			-0.6	-0.6	8730
13	18	Neg.	3.200	6400	-1.6			-1.6	-1.6	3946
14	14	Neg.	3.446	6400	-1.6			-1.6	-1.6	3946
15	20	Neg.	2.450	4900	-0.6			-0.6	-0.6	8730
16	22	Neg.	3.500	6000	-0.9	-1.8	3358	-2.7	-2.7	2251
16	22	Pos.	3.500	6000	-0.9	1.8	3310	0.9	0.9	6419



VERVORMINGEN W_{max}

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	W_{bij} [mm]	W_{tot} [mm]	w_c [mm]	W_{max} [mm]	l_{rep} [mm]
2	2	Neg.	3.390	6296	-2.2		-2.2	-2.2		-2.2	2861
4	9	Neg.	3.358	6716	-2.1		-2.1	-2.1		-2.1	3236
5	3	Neg.	3.358	6716	-2.1		-2.1	-2.1		-2.1	3235
7	10	Neg.	2.906	6296	-2.2		-2.2	-2.2		-2.2	2861
11	13	Neg.	3.000	6000	-0.9		-0.9	-0.9		-0.9	6460
12	16	Neg.	2.450	4900	-0.6		-0.6	-0.6		-0.6	8730
13	18	Neg.	3.200	6400	-1.6		-1.6	-1.6		-1.6	3946
14	14	Neg.	2.954	6400	-1.6		-1.6	-1.6		-1.6	3946
15	20	Neg.	2.450	4900	-0.6		-0.6	-0.6		-0.6	8730
16	22	Neg.	3.000	6000	-0.9		-0.9	-0.9		-0.9	6460

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

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

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

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

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

Spant op as C t/m as F:

B = 5,2 m

G = 5,2 x 0,3 = 1,6 kn/m² G extra = 5,2 x 0,15 = 0,8 kn/m²

Technosoft Raamwerken release 6.75b

3 aug 2022

Project.....: 2022 088 - Rundveestallen
 Onderdeel....: Spanten op as B t--m F
 Constructeur.: G.A.v.G
 Opdrachtgever: Betonbouw
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 31/07/2022
 Bestand.....: Q:\Projecten\2022\2022088 Betonbouw Rietjes\Berekeningen
 en schetsen\Spanten op as C t-mF.rww

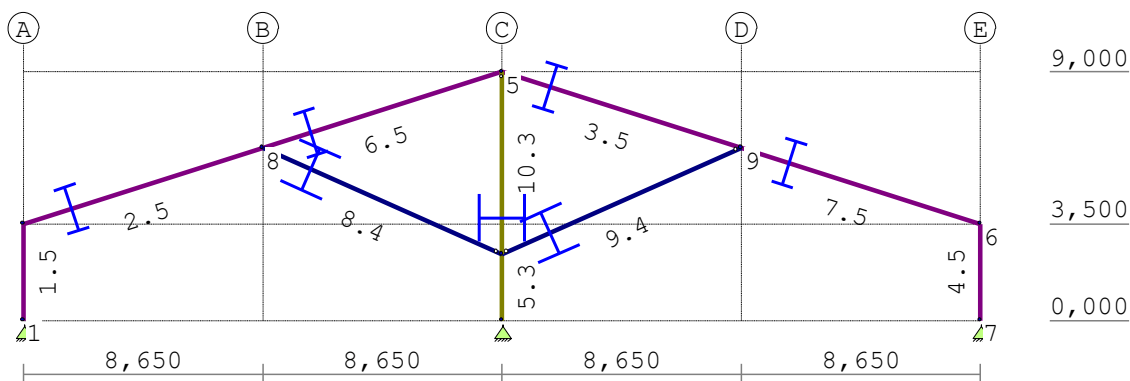
Belastingbreedte.: 5.300
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	9.000
2	B	8.650	0.000	9.000
3	C	17.300	0.000	9.000
4	D	25.950	0.000	9.000
5	E	34.600	0.000	9.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	34.600
2	3.500	0.000	34.600
3	9.000	0.000	34.600

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE300	1:S235	5.3800e+03	8.3560e+07	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
3	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00
4	HEB140	1:S235	4.3000e+03	1.5090e+07	0.00
5	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	150	300	150.0					
2	0:Normaal	140	133	66.5					
3	0:Normaal	240	230	115.0					
4	0:Normaal	140	140	70.0					
5	0:Normaal	120	240	120.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m ³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
3	HEA240	7850	9.000	543
4	HEB140	7850	18.936	639
5	IPE240	7850	43.306	1329
Totaal			71.243	2511

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE300



2 HEA140



3 HEA240



PROFIELVORMEN [mm]

4 HEB140



5 IPE240



KNOEPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	34.600	3.500
2	0.000	3.500	7	34.600	0.000
3	17.300	2.400	8	8.650	6.250
4	17.300	0.000	9	25.950	6.250
5	17.300	9.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	5:IPE240	NDV	NDM	3.500	2
2	2	8	5:IPE240	NDV	NDM	9.077	2
3	5	9	5:IPE240	NDM	NDM	9.077	
4	6	7	5:IPE240	NDM	NDV	3.500	2
5	4	3	3:HEA240	NDV	NDM	2.400	2
6	8	5	5:IPE240	NDM	NDM	9.077	
7	9	6	5:IPE240	NDM	NDV	9.077	2
8	8	3	4:HEB140	ND-	ND-	9.468	3
9	3	9	4:HEB140	ND-	ND-	9.468	3
10	3	5	3:HEA240	NDM	ND-	6.600	

Opmerkingen

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

[3] De opgegeven veerwaarde van de staaf overschrijft de waarde uit het tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram.

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
1	1	16.03	1915	3133	5723
2	2	-50.41	6577	10760	19655
		60.84	7702	12601	23018
4	7	16.03	1915	3133	5723
5	4	13.80	1162	1901	3472
7	6	-50.41	6577	10760	19655
		60.84	7702	12601	23018

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	9.00
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].....: 22.458
K	0.280 n ....[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....:	5.300 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

voor bouwconstructies ■■■
 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

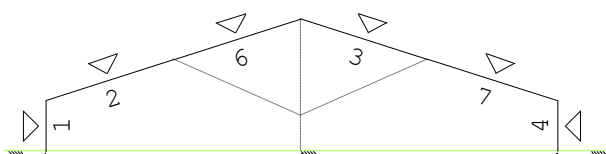
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
 Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.53

STAFTYPEN

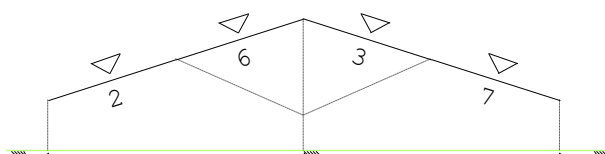
Type	staven
4:Wand / kolom.	: 5,10
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3,6,7
9:Open.	: 8,9

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

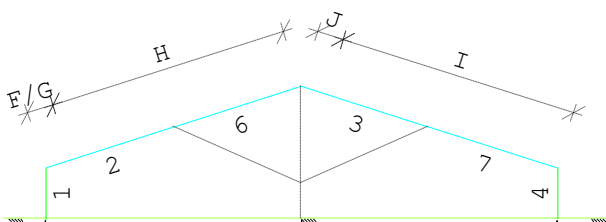


WIND DAKTYPES

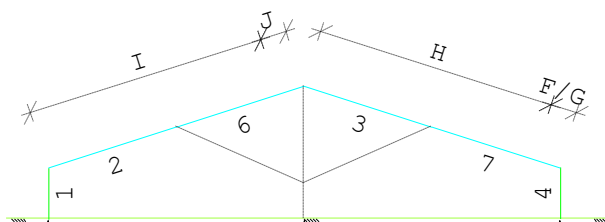
Nr.	StAAF Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-6 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-7 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D
2	2-6	0.000	1.800	F/G
3	2-6	1.800	16.353	H
4	3-7	0.000	1.800	J
5	3-7	1.800	16.353	I
6	4	0.000	3.500	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	3.500	D
2	3-7	0.000	1.800	F/G
3	3-7	1.800	16.353	H
4	2-6	0.000	1.800	J
5	2-6	1.800	16.353	I
6	1	0.000	3.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.566	5.300		-0.901	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.566	5.300		-2.402	D	
Qw3	1.00	0.287	0.566	1.850		-0.300	F	17.6
Qw4	1.00	0.287	0.566	3.450		-0.560	G	17.6

Qw5	1.00	0.235	0.566	5.300	-0.704 H	17.6
Qw6	1.00	-0.913	0.566	5.300	2.742 J	17.6
Qw7	1.00	-0.400	0.566	5.300	1.201 I	17.6
Qw8	1.00	-0.500	0.566	5.300	1.501 E	
Qw9		-0.200	0.566	5.300	0.600 +i	
Qw10	1.00	-0.831	0.566	1.850	0.870 F	17.6
Qw11	1.00	-0.748	0.566	3.450	1.462 G	17.6
Qw12	1.00	-0.283	0.566	5.300	0.849 H	17.6
Qw13	1.00	-1.200	0.566	0.950	0.646 A	
Qw14	1.00	-0.800	0.566	4.350	1.971 B	
Qw15	1.00	-0.635	0.566	5.300	1.905 H	17.6
Qw16	1.00	-0.500	0.566	5.300	1.501 C	
Qw17	1.00	-0.500	0.566	5.300	1.501 I	17.6

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
2-6	5.3.3 Zadeldak
3-7	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.300	2.228	17.6
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.300	1.114	17.6

BELASTINGGEVALLEN

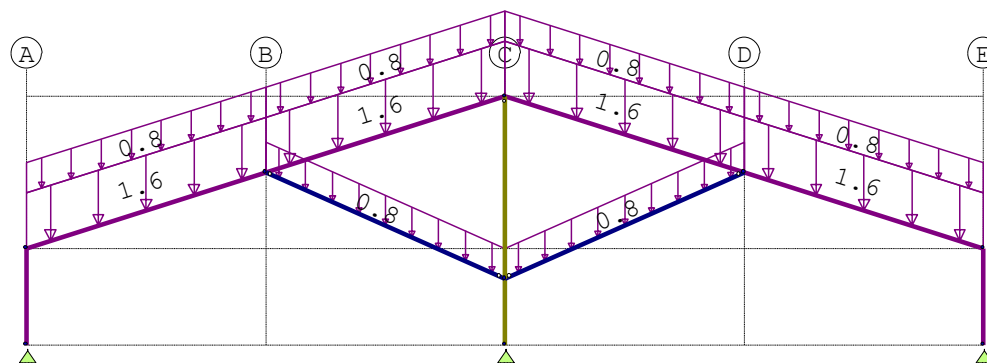
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van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

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



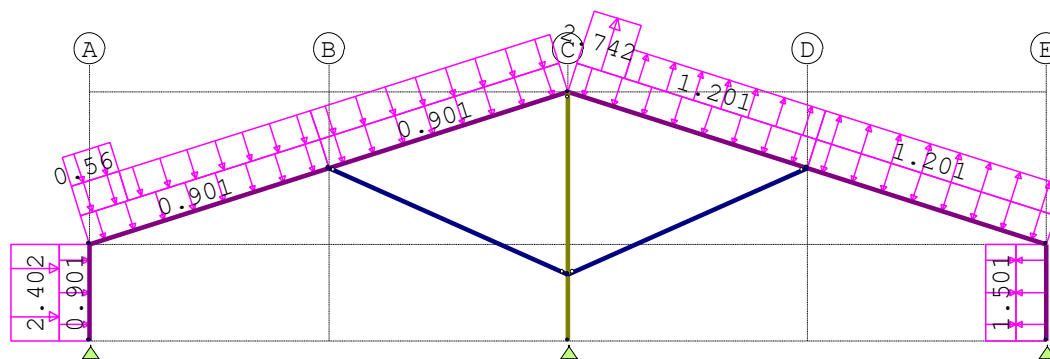
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	5:QZGloobaal	-1.60	-1.60	0.000	0.000			
2	5:QZGloobaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
6	5:QZGloobaal	-1.60	-1.60	0.000	0.000			
3	5:QZGloobaal	-1.60	-1.60	0.000	0.000			
7	5:QZGloobaal	-1.60	-1.60	0.000	0.000			
6	5:QZGloobaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
3	5:QZGloobaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
7	5:QZGloobaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
8	5:QZGloobaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
9	5:QZGloobaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



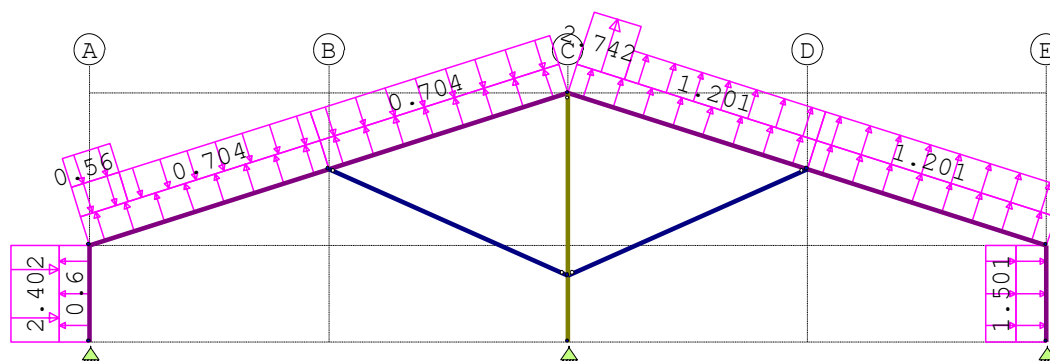
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



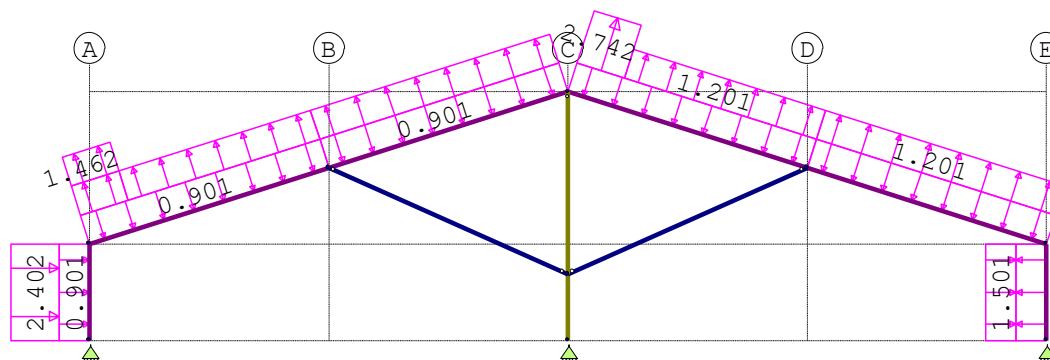
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

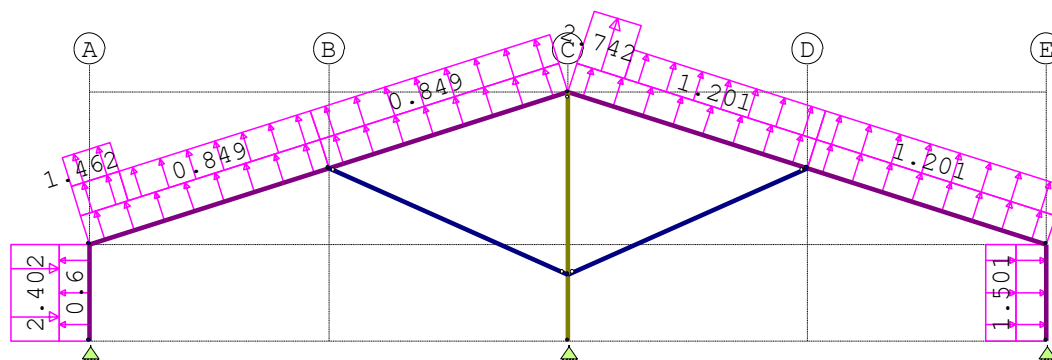
B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00

2	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



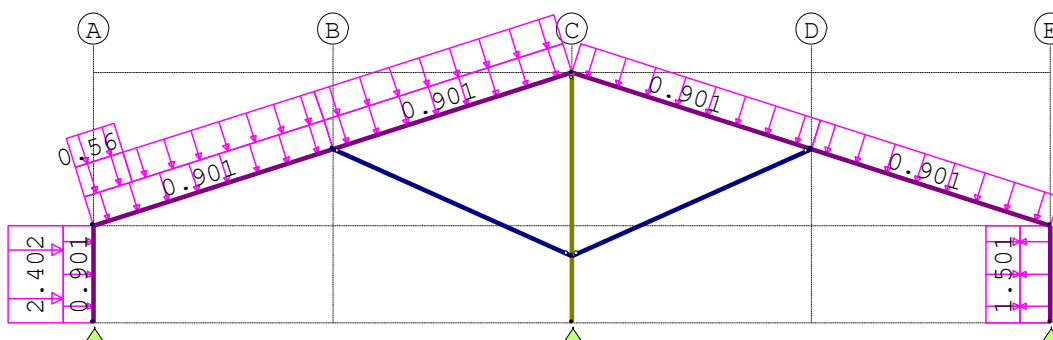
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

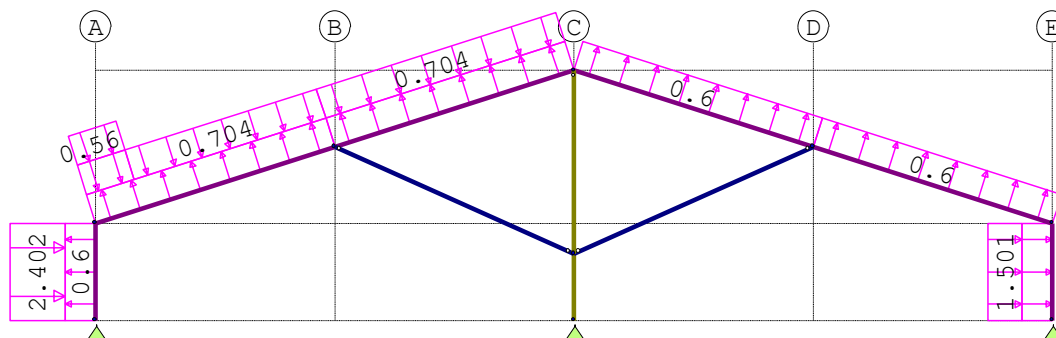
B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



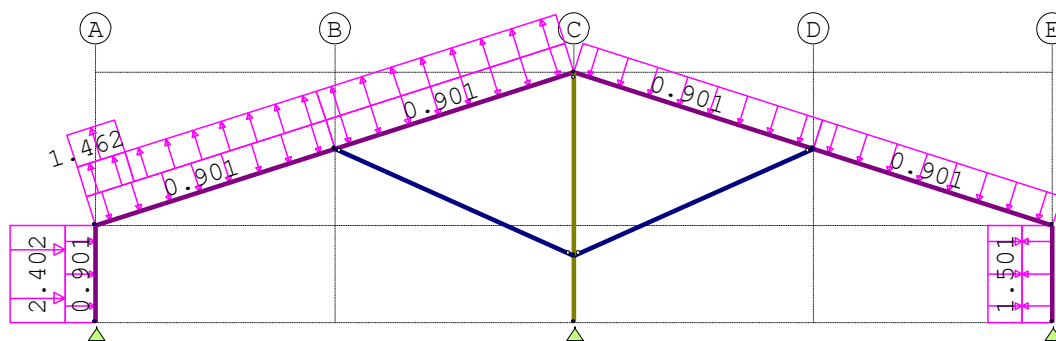
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

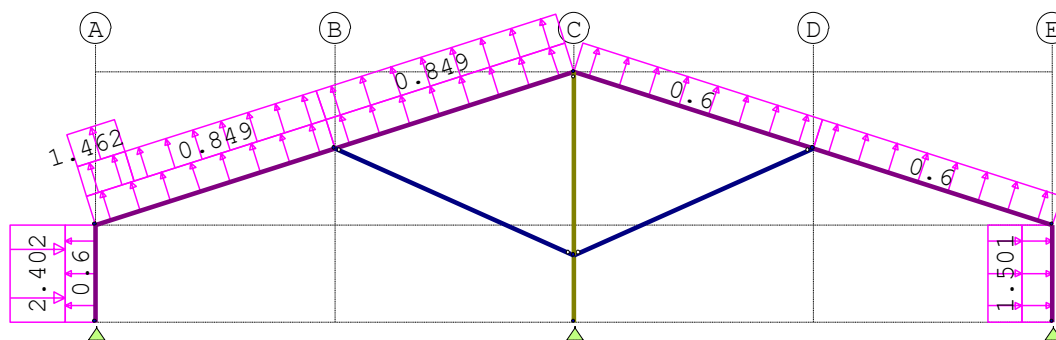
STAAFBELASTINGEN

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	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



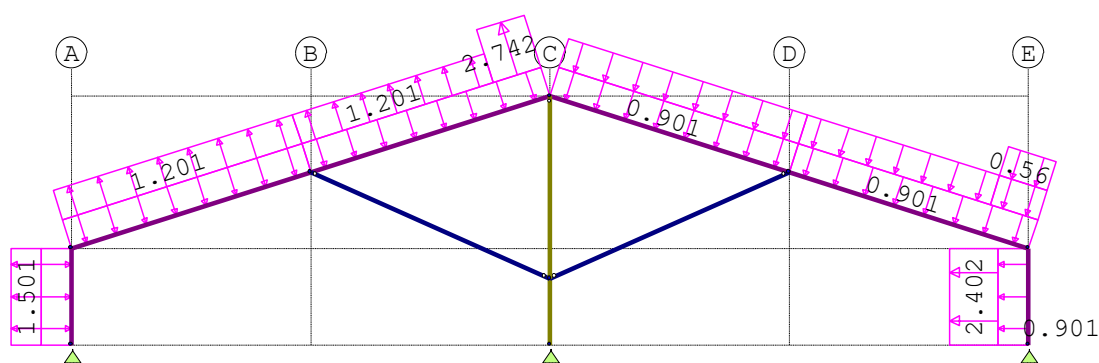
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	7.277	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

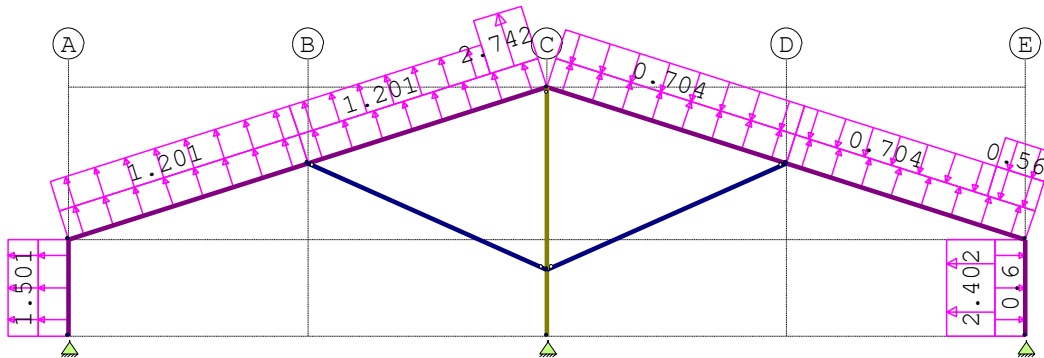
B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



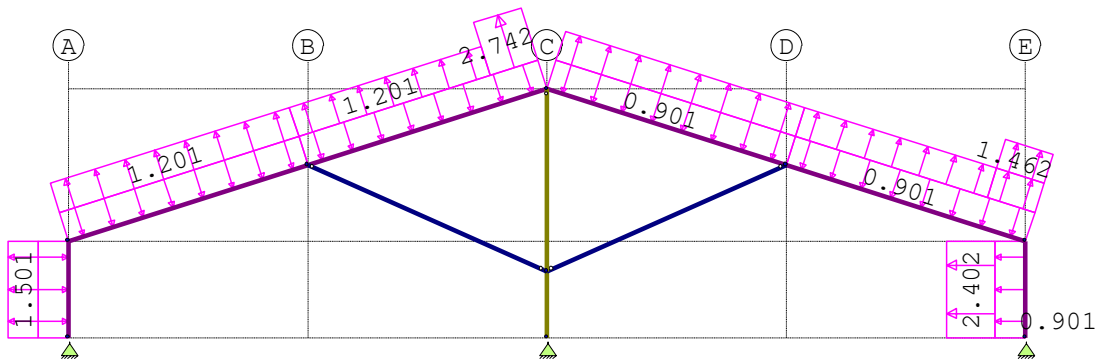
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



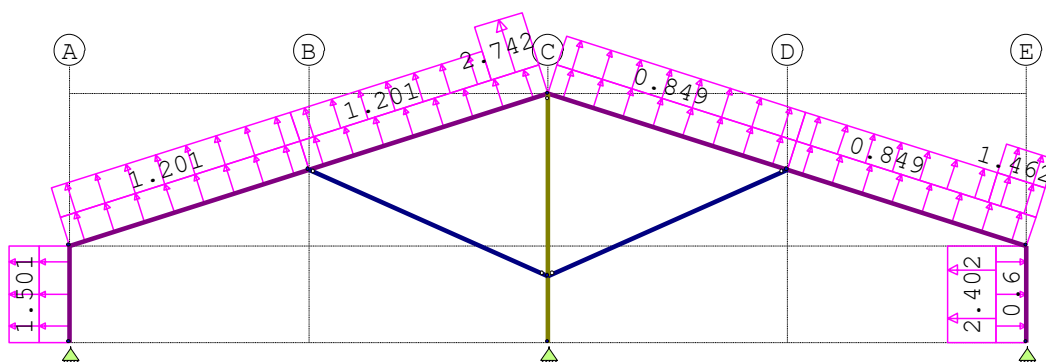
STAAFBELASTINGEN

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	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



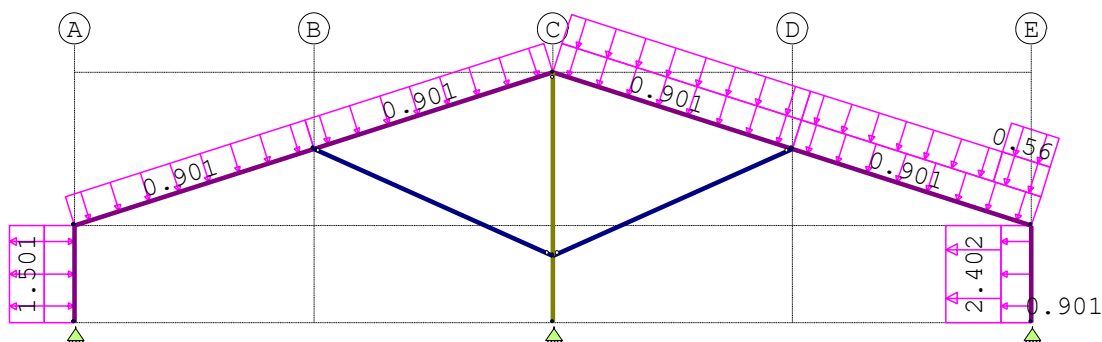
STAAFBELASTINGEN

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	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



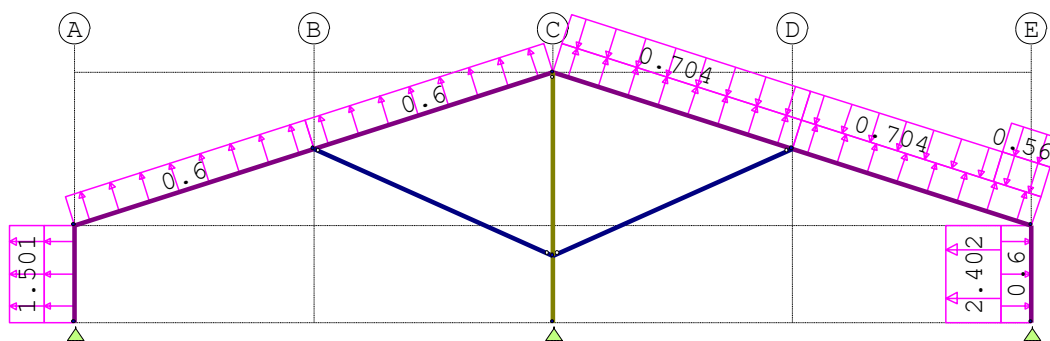
STAAFBELASTINGEN

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	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



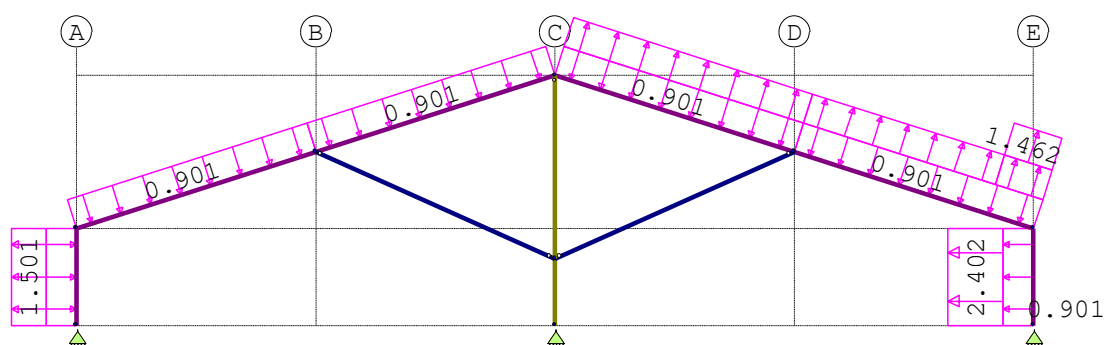
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



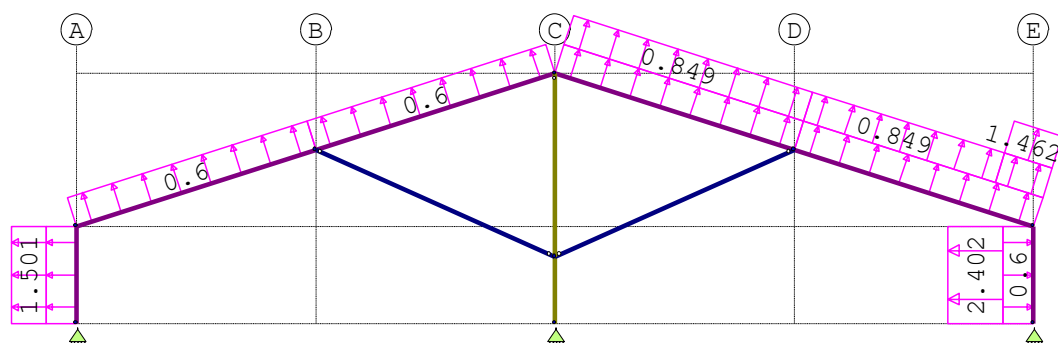
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

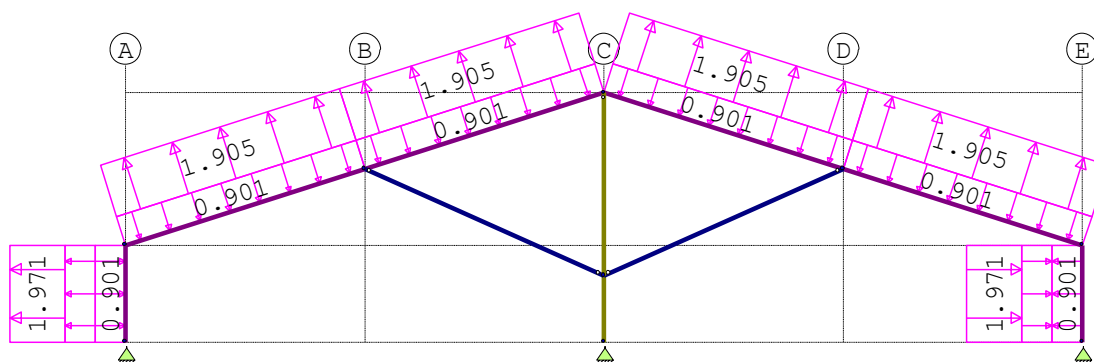
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	7.277	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



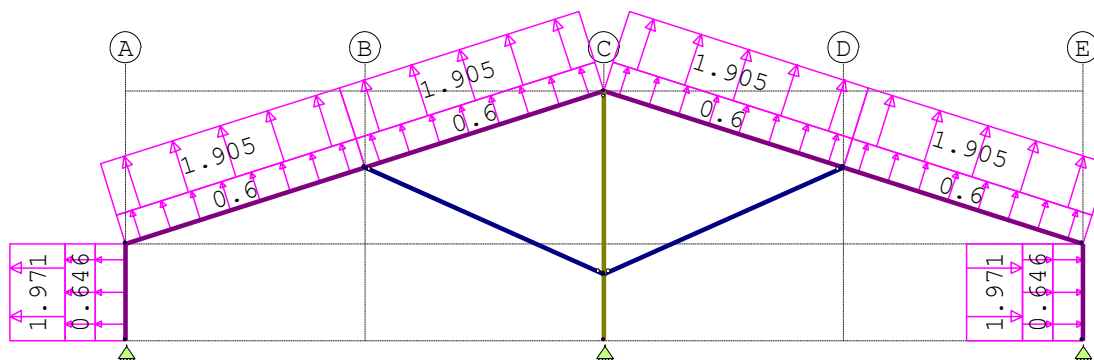
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

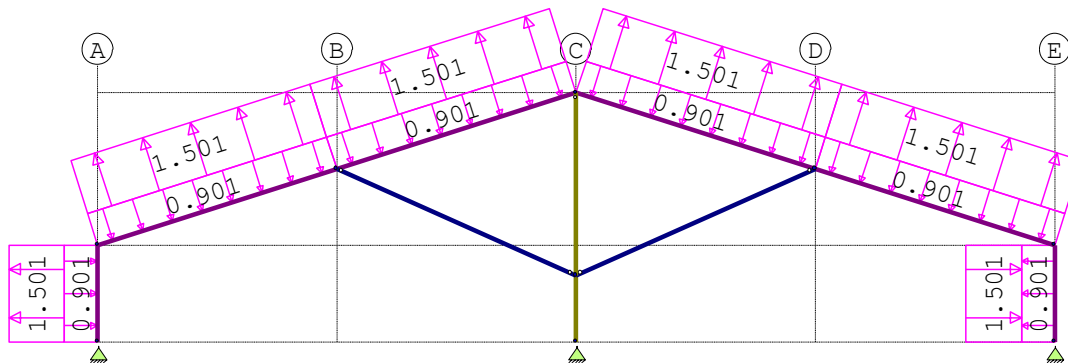
B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



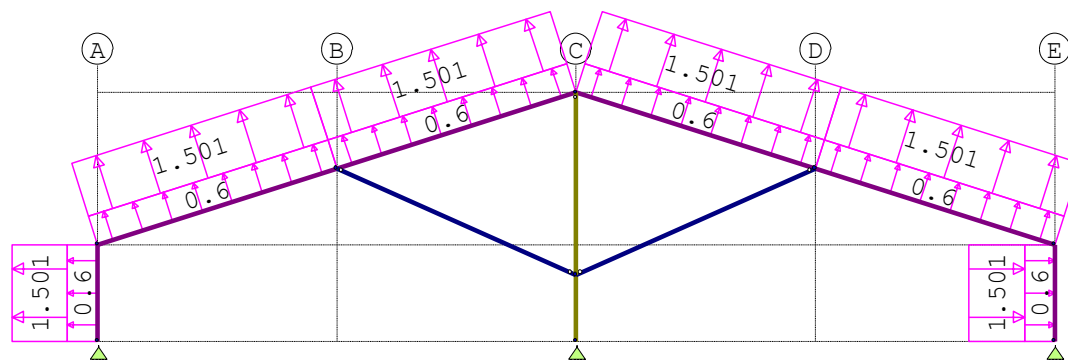
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

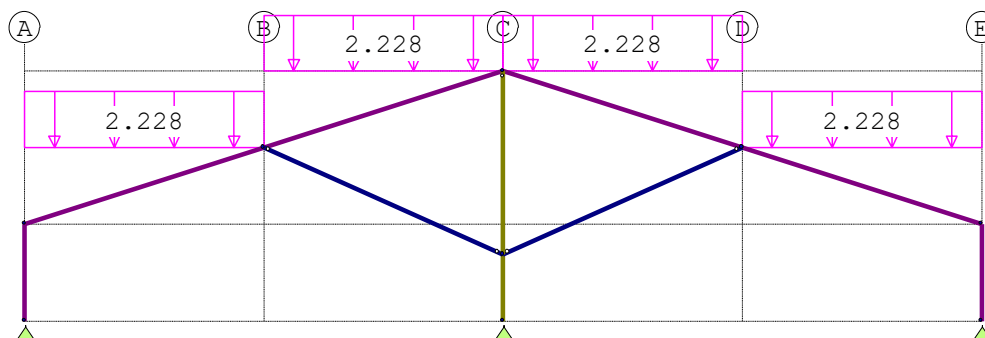
B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



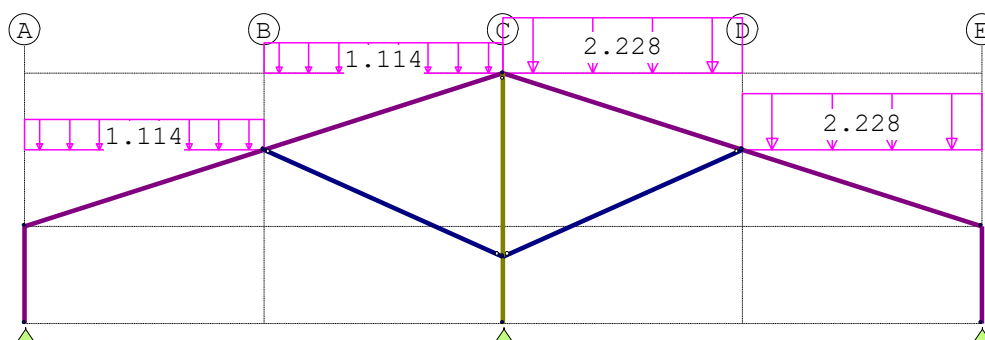
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

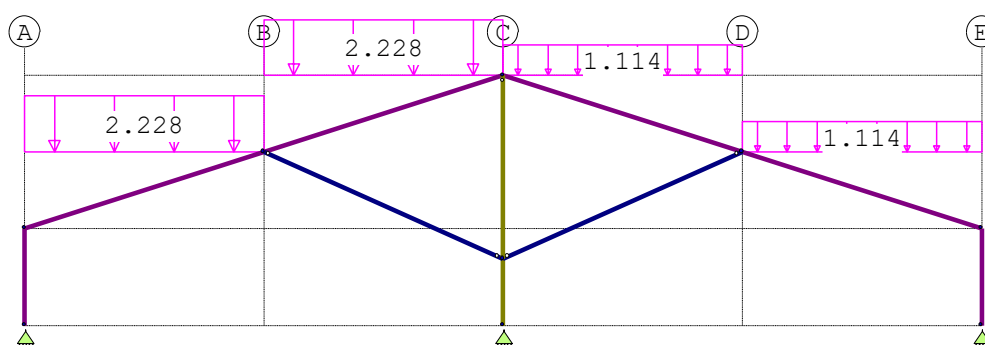
B.G:23 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



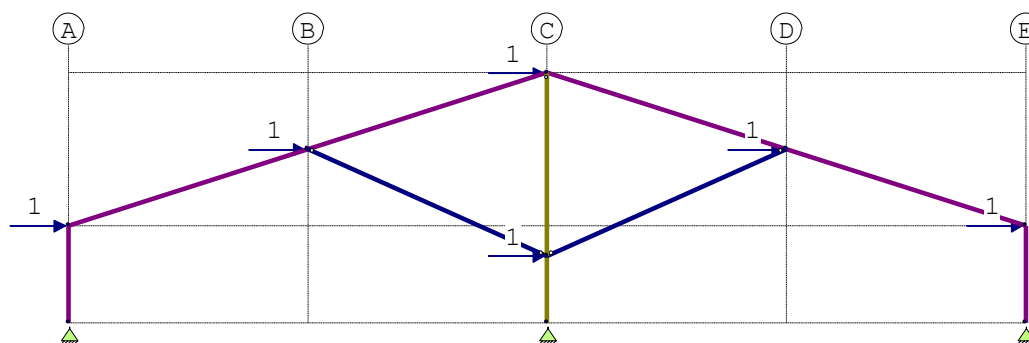
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:25 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:25 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	5	X	1.000			
4	6	X	1.000			
5	8	X	1.000			
6	9	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

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

12 Fund.	1.08	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,11}
13 Fund.	1.08	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,12}
14 Fund.	1.08	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,13}
15 Fund.	1.08	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,14}
16 Fund.	1.08	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,15}
17 Fund.	1.08	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,16}
18 Fund.	1.08	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,17}
19 Fund.	1.08	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,18}
20 Fund.	1.08	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,19}
21 Fund.	1.08	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,20}
22 Fund.	1.08	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,21}
23 Fund.	1.08	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,22}
24 Fund.	1.08	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,23}
25 Fund.	1.08	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,24}
26 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,2}
27 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,3}
28 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,4}
29 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,5}
30 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,6}
31 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,7}
32 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,8}
33 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,9}
34 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,10}
35 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,11}
36 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,12}
37 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,13}
38 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,14}
39 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,15}
40 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,16}
41 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,17}
42 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,18}
43 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,19}

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
44 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,20}
45 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,21}
46 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,22}
47 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,23}
48 Fund.	0.90	G _{k,1}	+	1.35	Q _{k,24}
49 Kar.	1.00	G _{k,1}	+	1.00	Q _{k,2}
50 Kar.	1.00	G _{k,1}	+	1.00	Q _{k,3}
51 Kar.	1.00	G _{k,1}	+	1.00	Q _{k,4}
52 Kar.	1.00	G _{k,1}	+	1.00	Q _{k,5}
53 Kar.	1.00	G _{k,1}	+	1.00	Q _{k,6}
54 Kar.	1.00	G _{k,1}	+	1.00	Q _{k,7}
55 Kar.	1.00	G _{k,1}	+	1.00	Q _{k,8}
56 Kar.	1.00	G _{k,1}	+	1.00	Q _{k,9}
57 Kar.	1.00	G _{k,1}	+	1.00	Q _{k,10}
58 Kar.	1.00	G _{k,1}	+	1.00	Q _{k,11}
59 Kar.	1.00	G _{k,1}	+	1.00	Q _{k,12}
60 Kar.	1.00	G _{k,1}	+	1.00	Q _{k,13}

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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
86 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
87 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
88 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,16}$
89 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,17}$
90 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,18}$
91 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,19}$
92 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,20}$
93 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,21}$
94 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,22}$
95 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,23}$
96 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,24}$
97 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 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

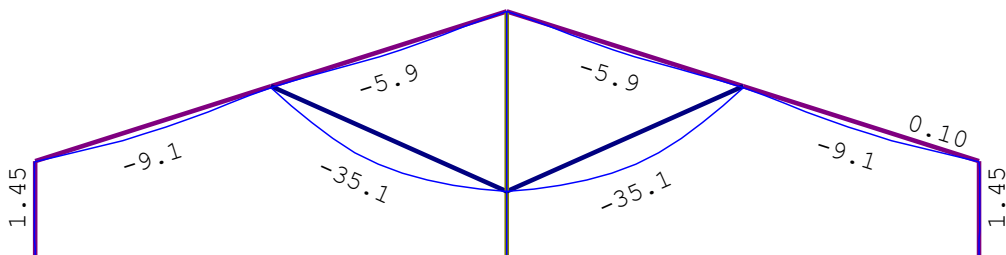
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:97 Blijvend

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.C:97 Blijvend



REACTIES

B.C:97 Blijvend

Kn. X Z M

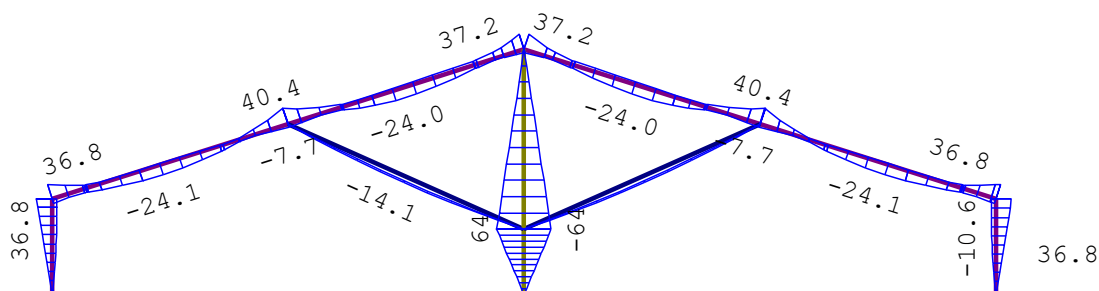
1	3.42	13.65
4	0.00	100.09
7	-3.42	13.65

0.00	127.39	: Som van de reacties
0.00	-127.39	: Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm;rad]

Fundamentele combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00582	0.00453
2	-13.56	12.68	-0.13	0.03	-0.00293	0.00566
3	-24.25	24.25	-0.28	-0.02	-0.00696	0.00696
4	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01168	0.01168
5	-13.02	13.02	-0.68	-0.04	-0.00566	0.00566
6	-12.68	13.56	-0.13	0.03	-0.00566	0.00293
7	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00453	0.00582
8	-17.85	17.70	-20.92	17.05	-0.00225	0.00108
9	-17.70	17.85	-20.92	17.05	-0.00108	0.00225

REACTIES

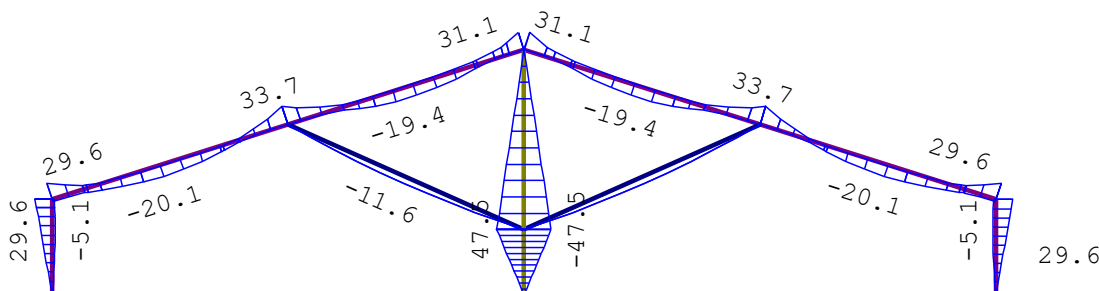
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-8.02	10.75	-6.87	31.20		
4	-26.72	26.72	11.35	185.64		
7	-10.75	8.02	-6.87	31.20		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

MOMENTEN

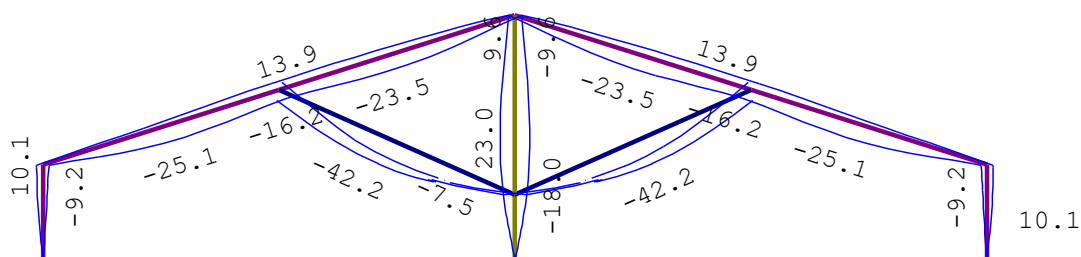
Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm;rad]

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00451	0.00302
2	-10.15	9.22	-0.11	0.00	-0.00165	0.00450
3	-17.96	17.96	-0.23	-0.06	-0.00515	0.00515
4	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00865	0.00865
5	-9.65	9.65	-0.58	-0.14	-0.00419	0.00419
6	-9.22	10.15	-0.11	0.00	-0.00450	0.00165
7	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00302	0.00451
8	-13.24	13.08	-15.79	12.11	-0.00176	0.00064
9	-13.08	13.24	-15.79	12.11	-0.00064	0.00176

REACTIES

Karakteristieke combinatie

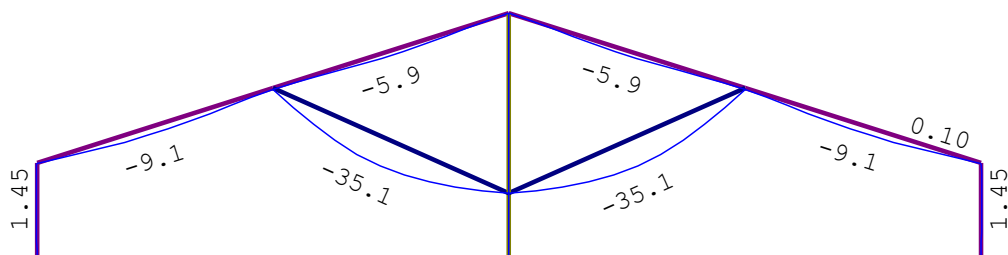
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.80	8.64	-0.55	25.84		
4	-19.80	19.80	41.80	157.53		
7	-8.64	4.80	-0.55	25.84		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm;rad]

Blijvende combinatie

Kn.	X-verpl.	Z-verpl.	Rotatie	Kn.	X-verpl.	Z-verpl.	Rotatie
1	0.00	0.00	-0.00100	6	0.51	-0.06	-0.00156
2	-0.51	-0.06	0.00156	7	0.00	0.00	0.00100
3	0.00	-0.15	0.00000	8	-0.09	-1.49	-0.00048
4	0.00	0.00	-0.00000	9	0.09	-1.49	0.00048
5	0.00	-0.35	0.00000				

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	3.42	13.65	

4	0.00	100.09
7	-3.42	13.65

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	25=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE300	235	Gewalst	1
2	HEA140	235	Gewalst	1
3	HEA240	235	Gewalst	1
4	HEB140	235	Gewalst	1
5	IPE240	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.500	Ongeschoord	9.693	0.0	Geschoord	3.500	0.0
2	9.077	Ongeschoord	12.309	0.0	Geschoord	9.077	0.0
3	9.077	Ongeschoord	21.366	0.0	Geschoord	9.077	0.0
4	3.500	Ongeschoord	9.636	0.0	Geschoord	3.500	0.0
5	2.400	Ongeschoord	8.074	0.0	Geschoord	2.400	0.0
6	9.077	Ongeschoord	21.354	0.0	Geschoord	9.077	0.0
7	9.077	Ongeschoord	12.326	0.0	Geschoord	9.077	0.0
8	9.468	Geschoord	9.468	0.0	Geschoord	9.468	0.0
9	9.468	Geschoord	9.468	0.0	Geschoord	9.468	0.0
10	6.600	Ongeschoord	18.505	0.0	Geschoord	6.600	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.50 3.500
		onder:	3.50 3.500
2	0.5*h	boven:	9.08 6*1,513
		onder:	9.08 6*1,513
3	0.5*h	boven:	9.08 6*1,513
		onder:	9.08 6*1,513
4	1.0*h	boven:	3.50 3.500
		onder:	3.50 3.500

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
5	1.0*h	boven: 2.40 onder: 2.40	2,4 2,4
6	0.5*h	boven: 9.08 onder: 9.08	1,514;4*1,513;1,51 1,514;4*1,513;1,51
7	0.5*h	boven: 9.08 onder: 9.08	1,514;4*1,513;1,51 1,514;4*1,513;1,51
8	0.5*h	boven: 9.47 onder: 9.47	5*1,513;1,512;0,3911 5*1,513;1,512;0,3911
9	0.5*h	boven: 9.47 onder: 9.47	5*1,513;1,512;0,3911 5*1,513;1,512;0,3911
10	1.0*h	boven: 6.60 onder: 6.60	6,6 6,6

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	5	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.516 121	47
2	5	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.735 173	47
3	5	23	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.516 121	
4	5	24	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.516 121	47
5	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.451 106	47
6	5	23	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.516 121	
7	5	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.735 173	47
8	4	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.828 194	47, 91
9	4	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.828 194	47, 91
10	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.530 125	47

Opmerkingen:

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

[91] De kipresultaten zijn onbetrouwbaar bij gebruik van dwarskrachtverbindingen (zie Bouwen Met Staal nr. 162, blz. 60 e.v.)

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	9.08	N	N	0.0	-17.2	53	1 Eind	-17.2	-36.3	0.004
		ss						71	1 Bijk	-16.4	-72.6	2*0.004
3	Dak	db	9.08	N	N	0.0	-16.0	70	1 Eind	-16.0	-36.3	0.004
		db						70	1 Bijk	-10.4	-36.3	0.004
6	Dak	db	9.08	N	N	0.0	-16.0	71	1 Eind	-16.0	-36.3	0.004
		db						71	1 Bijk	-10.4	-36.3	0.004
7	Dak	db	9.08	N	N	0.0	-17.2	61	1 Eind	-17.2	-36.3	0.004
		ss						70	1 Bijk	-16.4	-72.6	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

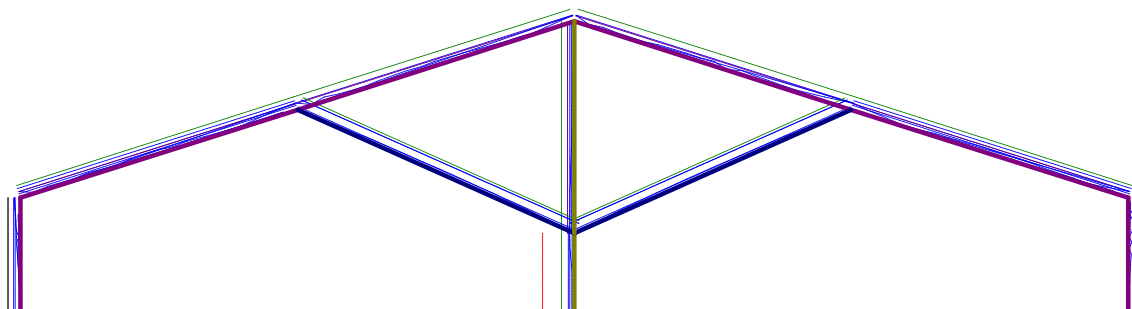
Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	57	1	3.500	11.2	11.7	300 scheefstand
4	49	1	3.500	-11.2	11.7	300 scheefstand
5	57	1	2.400	19.8	8.0	300 scheefstand
10	70	1	6.600	-11.3	22.0	300 scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0198 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 57; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES

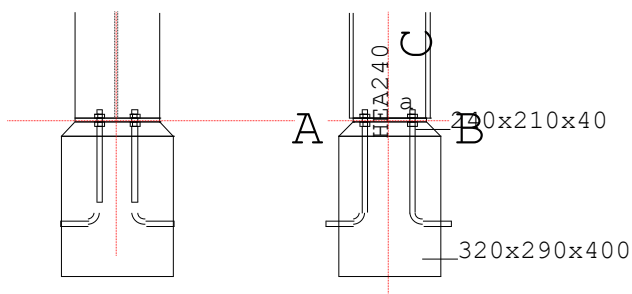
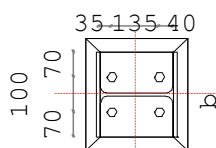


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
- Unity-check te hoog (> 1.0)

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:1

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	4
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	240x210-12	1 $a_w=4d$ $a_f=6d$
b Anker	M16 4.6	4 $L_{b1}=250$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=413$

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaaf C	HEA240	2400	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

			Gewalst	Klasse 1	HEA240
h :	230.0	i_y :	100.5	A :	7680.0
b :	240.0	i_z :	60.0	W_{e_y} :	675.0E3
t_w :	7.5	r :	21.0	W_{e_z} :	230.7E3
t_f :	12.0			W_{p_y} :	744.0E3
				W_{p_z} :	351.6E3
				I_y :	7763.0E4
				I_z :	2769.0E4
				I_t :	42.1E4
				I_w :	328485.9E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaaf C	210	240	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

ANKERS

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaaf C	M16	4.6	100	Niet-corr.	250	40;175

ANKERGEDEVENS

d	d_0	d_m	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden
d	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b, aanw}$	$L_{b, tot}$	A_{st}	K	p_{ldr}			
M16	Haak	250	32	80		218	283	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	290	320	400.0	90.0	C20/25
Voeg	210	240	40.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:4 BC:23 Sit:1
Staaaf C	185.64	-0.00	0.00	0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

		Kn:4 BC:23 Sit:1
Vergrotingsfactor	k_c	: 1.36
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c, Rd}$	: 13.33
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	: 12.06
Vorm van de indrukkingsprent		: I-vormig
		: 32 * 240
		: 144 * 68
		: 32 * 240
Max. drukoppervlakte		: 25583
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	: 30.58
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s lijf}$	: 30.58
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{cs}	: 0.00074
Spanning meest gedrukte zijde	σ_{cs}	: 7.26
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{ct}	: 0.00074
Spanning minst gedrukte zijde	σ_{ct}	: 7.26
		N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Momentcapaciteit		: 9.71
Moment tbv. lassen		: 139.87 gebaseerd op $0.8 \cdot M_{plRd}$
Max. opneembare dwarskracht		: 110.94 Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		: 76.72

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$l_{b, tot} = l_{b, aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 218 + 13 + 12 + 40 = 283$ mm (druk)
$\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b, rqd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b, min} = 160 \text{ mm}$$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:4 BC:23 Sit:1

bij $M_{v, Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)	k_i	μ_i	StAAF C Bijdrage
13 Drukzone beton	3.121	2.988	100%
15 Buiging/trek voetplaat	n.v.t.		
16 Trekzone ankerbout	n.v.t.		

STIJFHEID

Kn:4 BC:23 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

StAAF C

Verh.	$M_{v, Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	9.71	218	5212	0.00186
1.2	8.09	218	8527	0.00095
1.5	6.47	218	15575	0.00042

Bij een moment $M_{v, Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=15575$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=3472$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:4 BC:23 Sit:1

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1, Rd}$	=	3393 /	8460	= 0.40
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	7.26 /	12.06	= 0.60
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b, aanw}$	=	160.0 /	218.0	= 0.73

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:4 BC:23 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
StAAF C	HEA240	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.10

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:4 BC:23 Sit:1

Plaats	$M_{v, Rd}$	$M_{v, Rd, staaf}$	Classificatie
StAAF C	9.71	174.84	Scharnierend

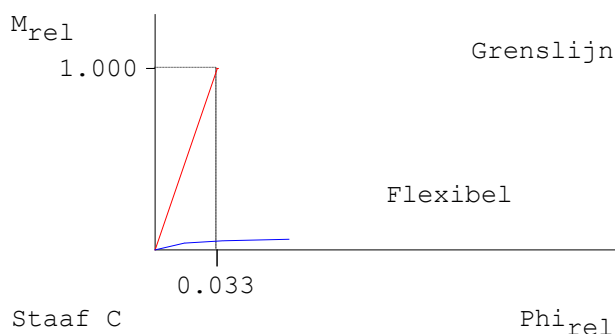
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:4 BC:23 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
StAAF C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.016	0.037	
	3	0.033	1.000	0.037	0.046	
	4	0.033	1.000	0.072	0.056	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:4 BC:23 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:4 BC:23 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker			1	0.0	
		De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.			
Profiel	Staaaf C	Kracht	1 6.3.1(4)	185.6	90.2
		Berekening rotatiestijfheid volgens EN 1993-1-8 geldt niet voor ligger-kolom verbinding of liggerstuk waarbij $N_{Ed} > 5\% * N_{pl,Rd}$. De berekende rotatiestijfheid is daarom slechts indicatief.			

CONTROLES

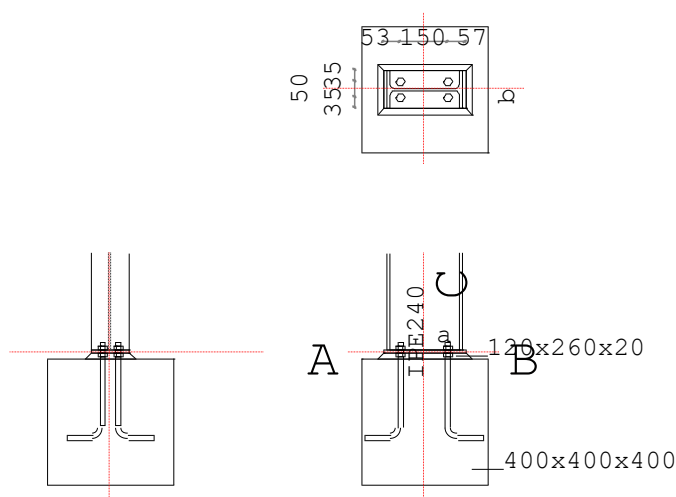
Kn:4 BC:23 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker	Staaaf C	Lengte	EN2 8.4.4	160.0	218.0
	Staaaf C	1 HOH-afstand p1	3.5(1)	44.0	135.0
	Staaaf C	1 HOH-afstand p2	3.5(1)	52.1	100.0 192.0
	Staaaf C	2 HOH-afstand p2	3.5(1)	52.1	100.0 192.0
Anker (Plaat)	Staaaf C	1 Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	40.0
	Staaaf C	2 Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	35.0
Voeg	Staaaf C	Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0
	Staaaf C	Dikte	6.2.5	40.0	42.0
Voetplaat	Staaaf C	Dikte	6.2.5	9.3	12.0
	Staaaf C	Flenslas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	4.43	6.00
	Staaaf C	Lijflas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.00	4.00
	Staaaf C	Positie boven		105.0	106.5
	Staaaf C	Positie onder		-106.5	-105.0

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:2

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	1,7
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x260-10	1 aw=3d af=5d
b Anker	M16 4.6	4 Lb1=250 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=391

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaf C	IPE240	3500	Gewalst	0 0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

			Gewalst	Klasse 1	IPE240	
h :	240.0	$i_y :$ 99.8	A :	3910.0	$W_{ey} :$ 324.0E3	$I_y :$ 3892.0E4
b :	120.0	$i_z :$ 26.9	$W_{ez} :$ 47.3E3	$I_z :$ 283.6E4		
$t_w :$	6.2	r : 15.0	$W_{py} :$ 366.6E3	$I_t :$ 12.9E4		
$t_f :$	9.8		$W_{pz} :$ 74.0E3	$I_w :$ 37391.2E6		

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaf C	260	120	10.0	-1	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$			235

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

ANKERS

d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaf C	M16	4.6	50	Niet-corr.	250 57;207

ANKERGEGEVENS

d	d_0	d_m	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden
d	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b, aanw}$	$L_{b, tot}$	A_{st}	K	p_{ldr}			
M16	Haak	250	32	80		218	261	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	400	400	400.0	90.0	C20/25
Voeg	260	120	20.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:25 Sit:1
Staaf C	31.20	-11.56	-0.00	0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

		Kn:1 BC:25 Sit:1
Vergrotingsfactor	k_c	: 2.15
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	: 13.33
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	: 19.10
Vorm van de indrukkingsprent		: I-vormig
		: 39 * 120
		: 179 * 46
		: 41 * 120
Max. drukoppervlakte		: 18015
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	: 20.25
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s lijf}$	: 20.25
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	: 0.00009
Spanning meest gedrukte zijde	σ_{sc}	: 1.73
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	: 0.00009
Spanning minst gedrukte zijde	σ_{st}	: 1.73
N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.		
Momentcapaciteit		: 17.18
Moment tbv. lassen		: 68.92 gebaseerd op $0.8 \cdot M_{plRd}$
Max. opneembare dwarskracht		: 80.05 Crit.: Afsch.cap.ankers

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 218 + 13 + 10 + 20 = 261 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 160 \text{ mm}$$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:1 BC:25 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaaf C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13	Drukzone beton	1.977	2.988	44%
15	Buiging/trek voetplaat	7.797	2.988	11%
16	Trekzone ankerbout	1.905	2.988	45%

STIJFHEID

Kn:1 BC:25 Sit:1

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Staaaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	17.18	173	1895	0.00907
1.2	14.32	173	3100	0.00462
1.5	11.45	173	5663	0.00202

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=5663$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=5723 \text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:25 Sit:1

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1,Rd}$	=	355 /	5875	= 0.06
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	1.73 /	19.10	= 0.09
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	218.0	= 0.73

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:25 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf C	IPE240	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.08
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.14

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:25 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	17.18	86.15	Scharnierend

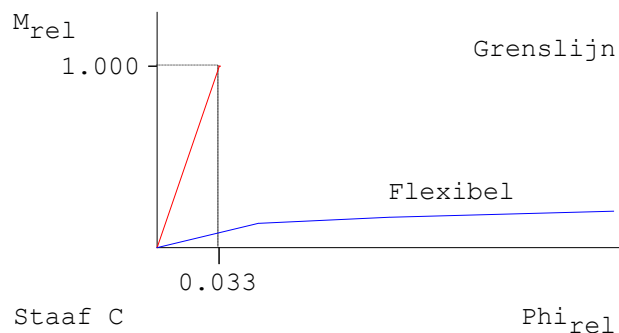
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:25 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		ϕ_{rel}	m_{rel}	ϕ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.055	0.133	
	3	0.033	1.000	0.125	0.166	
	4	0.033	1.000	0.246	0.199	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:1 BC:25 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:1 BC:25 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Anker				1		0.0	
De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.							

CONTROLES

Kn:1 BC:25 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Anker	Staaaf C		Lengte	EN2 8.4.4	160.0	218.0	
	Staaaf C	1	HOH-afstand p1	3.5(1)	44.0	150.0	
	Staaaf C	1	HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0	72.0
	Staaaf C	2	HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0	72.0
Anker (Plaat)	Staaaf C	1	Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	57.0	
	Staaaf C	2	Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	53.0	
Voeg	Staaaf C		Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0	
	Staaaf C		Dikte	6.2.5		20.0	24.0
Voetplaat	Staaaf C		Dikte	6.2.5	3.0	10.0	
	Staaaf C		Flenslas ΔΔ	0.8*MplRd	3.62	5.00	
	Staaaf C		Lijflas ΔΔ	0.8*MplRd	3.00	3.00	
	Staaaf C		Positie boven		127.1	129.0	
	Staaaf C		Positie onder				-131.0-127.1

KRACHTEN

Kn:7 BC:24 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf C	31.20	11.56	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:7 BC:24 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.15		
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	13.33		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	19.10		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	39 *	120
		:		179 *	46
		:		41 *	120
Max. drukoppervlakte		:			18015
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	20.25		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	20.25		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00009		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_{sc}	:	1.73		
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00009	N.B. Er is niet gerekend op	
Spanning minst gedrukte zijde	σ_{st}	:	1.73	druk in de ankers.	
Momentcapaciteit		:	17.18		

Moment tbv. lassen : 68.92 gebaseerd op 0.8*MplRd
 Max. opneembare dwarskracht : 80.05 Crit.: Afsch.cap.ankers
 Trekcapaciteit ankerrij : 76.72

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 218 + 13 + 10 + 20 = 261 \text{ mm (druk)}$
 $\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$
 $\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$
 $\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$
 $l_{b,min} = 160 \text{ mm}$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:7 BC:24 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)			Staaft C
i	Onderdeel	$k_i \quad \mu_i$	Bijdrage
13	Drukzone beton	1.977 2.988	44%
15	Buiging/trek voetplaat	7.797 2.988	11%
16	Trekzone ankerbout	1.905 2.988	45%

STIJFHEID

Kn:7 BC:24 Sit:1

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Staaft C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	17.18	173	1895	0.00907
1.2	14.32	173	3100	0.00462
1.5	11.45	173	5663	0.00202

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=5663$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=5723 \text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:7 BC:24 Sit:1

Artikel	Toetsing				
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1,Rd}$	=	355 /	5875	= 0.06
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	1.73 /	19.10	= 0.09
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	218.0	= 0.73

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:7 BC:24 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	IPE240	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.08
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.14

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

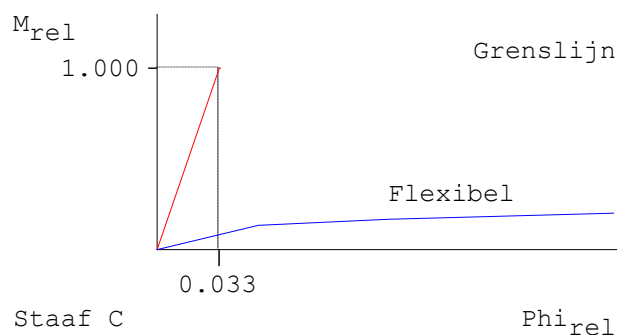
Kn:7 BC:24 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	17.18	86.15	Scharnierend

STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:7 BC:24 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.055	0.133	
	3	0.033	1.000	0.125	0.166	
	4	0.033	1.000	0.246	0.199	



WAARSCHUWINGEN

Kn:7 BC:24 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker				1	0.0	
De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.						

CONTROLES

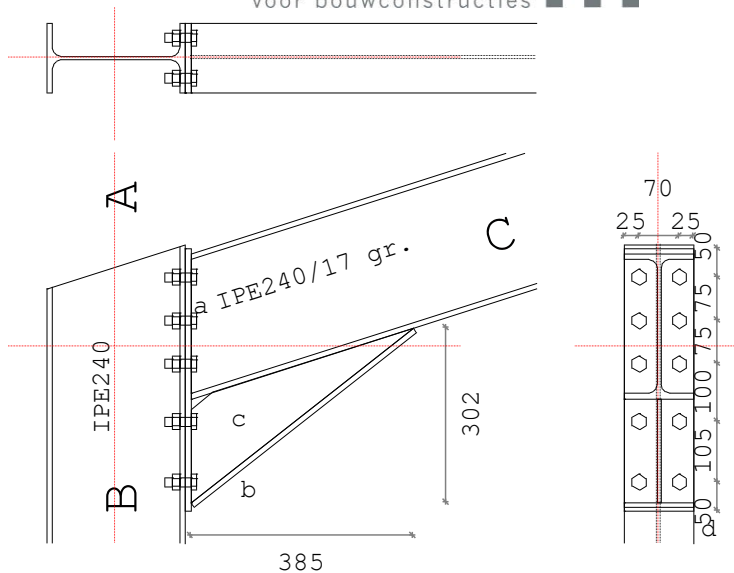
Kn:7 BC:24 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker	Staaaf C		Lengte	EN2 8.4.4	160.0	218.0
	Staaaf C	1	HOH-afstand p1	3.5(1)	44.0	150.0
	Staaaf C	1	HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0 72.0
	Staaaf C	2	HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0 72.0
Anker (Plaat)	Staaaf C	1	Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	57.0
	Staaaf C	2	Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	53.0
Voeg	Staaaf C		Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0
	Staaaf C		Dikte	6.2.5		20.0 24.0
Voetplaat	Staaaf C		Dikte	6.2.5	3.0	10.0
	Staaaf C		Flenslas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.62	5.00
	Staaaf C		Lijflas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.00	3.00
	Staaaf C		Positie boven		127.1	129.0
	Staaaf C		Positie onder			-131.0-127.1

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:2

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



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	120x455-10	1	aw=3d af=5d
b Consoleflens	120x490-10	1	afe=10 aff=18 afw=4d
c Consolelijf	302x385-7	1	awe=4d awf=4d
d Bout	M16 8.8	10	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staal B	IPE240	3500	Gewalst	0	270	235
Staal C	IPE240	9076	Gewalst	36	17	235
Staal A		139				

PROFIELGEGEVENS [mm]

			Gewalst Klasse 1 IPE240			
h :	240.0	$i_y :$ 99.8	A :	3910.0	$W_{e_y} :$ 324.0E3	$I_y :$ 3892.0E4
b :	120.0	$i_z :$ 26.9			$W_{e_z} :$ 47.3E3	$I_z :$ 283.6E4
$t_w :$	6.2	r : 15.0			$W_{p_y} :$ 366.6E3	$I_t :$ 12.9E4
$t_f :$	9.8				$W_{p_z} :$ 74.0E3	$I_w :$ 37391.2E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staal C	455	120	10.0	-56	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$			235
Consolelijf	B-C	302	385	7.0			$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 4$		235
		180	404	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	B-C		120	10.0			$\Delta 18$	$\Delta 10$		235

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

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staal C	M16	8.8	70	Niet-corr.	32	50;155;255;330;405

BOUTGEGEVENS

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

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	
Staaft B	30.04	-10.51	-36.77	3.68	-1.05	
Staaft C	19.11	25.45	36.77	3.68	2.54	
Staaft C	9.74	32.47	36.77	T.o.v hoofdas verbinding		

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Staaft C
Afsch. lijf staaft AB	233.57	(6.7)	Avc= 1913	omega=0.88 beta=1.00
Druk lijf staaft AB	179.61	(6.9)	148.2	Drukpunt 7.81
Plooi lijf staaft AB	161.36	(6.9)	148.2	kwc=1.00 l _{rel} =0.84
Drukzone kopplaat staaft C/D	346.92	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. lijf staaft C/D (mtg)	87.29	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-72.8
Plooi lijf staaft C/D	92.49	frmb 3.2	134.0 Fsd profielflens	-194.8
Vloei lijf staaft C/D	143.93	frmb 3.2	134.0 Fsd console	208.0
Afsch. tgv. cons.	100.03			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
Dwarskrachtcapaciteiten:
Stuik flens staaft AB 988.47 (6.7)
Stuik kopplaat 993.70 (6.7)
Afsch.cap. bouten na red. trek 524.89 (6.7)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;fc;Rd}	Bezw.vorm
5	75	19.9	25.0	24.9			110.8	T6.2v2	128.23	2=Plt+Bout
4	75	19.9	25.0	24.9			110.8	T6.2v2	128.23	2=Plt+Bout
3	75	19.9	25.0	24.9			110.8	T6.2v2	128.23	2=Plt+Bout
2	100	19.9	25.0	24.9			110.8	T6.2v2	128.23	2=Plt+Bout
1	105	19.9	25.0	24.9			110.8	T6.2v2	128.23	2=Plt+Bout
4- 5							185.8	T6.2v2	247.42	2=Plt+Bout
3- 5							260.8	T6.2v2	366.61	2=Plt+Bout
3- 4							185.8	T6.2v2	247.42	2=Plt+Bout
2- 5							360.8	T6.2v2	492.10	2=Plt+Bout
2- 4							285.8	T6.2v2	372.91	2=Plt+Bout
2- 3							210.8	T6.2v2	253.72	2=Plt+Bout
1- 5							465.8	T6.2v2	618.85	2=Plt+Bout
1- 4							390.8	T6.2v2	499.66	2=Plt+Bout
1- 3							315.8	T6.2v2	380.47	2=Plt+Bout
1- 2							215.8	T6.2v2	254.98	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;ep;Rd}	Bezw.vorm
5	75	28.5	25.0	25.0	25.1	5.56	158.4	T6.2v2	119.12	2=Plt+Bout
4	75	28.5	25.0	25.0			145.3	T6.2v2	116.25	2=Plt+Bout
3	75	28.5	25.0	25.0	44.9	5.16	147.0	T6.2v2	116.63	2=Plt+Bout
2	105	27.0	25.0	25.0	33.5	5.35	144.3	T6.2v2	119.46	2=Plt+Bout
1	105	27.0	25.0	25.0	24.5	5.62	151.5	T6.2v2	121.09	2=Plt+Bout
4- 5							233.4	T6.2v2	219.94	2=Plt+Bout
3- 5							310.1	T6.2v2	321.14	2=Plt+Bout
3- 4							222.0	T6.2v2	217.45	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:2 BC:25 Sit:1

Rij	Trek lijf staaf AB 6.2.6.3 (6.15)		Trek lijf staaf C/D 6.2.6.8 (6.22)		Lassen Staaf C 4.5.3.2 (4.1)	
	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
5	110.8	149.45	158.4	230.75	158.4	142.29
4	110.8	149.45	145.3	211.66	145.3	130.52
3	110.8	149.45	147.0	214.23	147.0	132.10
2	110.8	149.45	144.3	237.42	144.3	172.89
1	110.8	149.45	151.5	249.30	151.5	175.41
4- 5	185.8	223.20	233.4	340.02	233.4	209.67
3- 5	260.8	273.62	310.1	451.86	310.1	278.64
3- 4	185.8	223.20	222.0	323.51	222.0	199.49
2- 5	360.8	315.41				
2- 4	285.8	286.31				
2- 3	200.8	234.98				
1- 5	465.8	340.90				
1- 4	390.8	324.14				
1- 3	303.3	294.20				
1- 2	213.3	244.10	261.7	430.54	261.7	313.53

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:2 BC:25 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaf C

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
5	119.12	119.12	397.2	47.32	Kopplaat: Plaat+Bout
4	90.54	42.24	322.2	13.61	Lassen
3	63.95	0.00	247.2	0.00	Trek lijf staaf AB
2	41.80	0.00	147.2	0.00	Trek lijf staaf AB
1	25.49	0.00	42.2	0.00	Trek lijf staaf AB
Som $F_v = 161.36$					$M_{v,Rd} = 60.92$
Moment tbv. lassen =					86.15
$V_{v,Rd} =$					524.89
					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:2 BC:25 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaf C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
1	Afschuifzone lijf staaf AB	1.996	2.988	42%
2	Drukzone lijf staaf AB	3.377	2.988	25%
3	Trekzone lijf staaf AB	6.505	2.988	13%
4	Trekzone flens staaf AB	21.582	2.988	4%
5	Trekzone kopplaat	7.801	2.988	11%
10	Trekzone bouten	15.825	2.988	5%

STIJFHEID

Kn:2 BC:25 Sit:1

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB

Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	60.92	364	7702	0.00791
1.2	50.77	364	12601	0.00403
1.5	40.62	364	23018	0.00176

Bij een moment $M_{v,Ed}=40.45$ geldt een stijfheid $S_j=23018$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=23018$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:25 Sit:1

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	40.45	60.92				0.66
6.2.6.1			378	-11.56	233.57	0.05

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:25 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf B	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.47
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.47
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.47
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.08
Staaaf C	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.47
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.47
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.47
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.11
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.13
		EN3-1-8	T.3.4	0.06

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:25 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	60.92	86.15	Niet volledig sterk

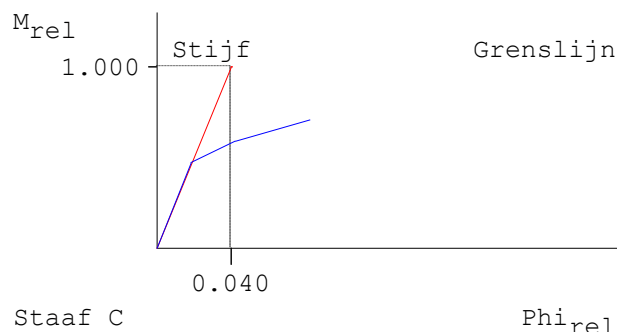
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:25 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.018	0.471	
	3	0.040	1.000	0.042	0.589	
	4	0.040	1.000	0.083	0.707	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:2 BC:25 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:2 BC:25 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Staaaf A			1	17.6	

De invloed van de snijhoek van staaf AB op de capaciteit van het lijf van staaf AB is niet gecontroleerd.

CONTROLES

Kn:2 BC:25 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaaf C	1	H0H-afstand p1	3.5 (1)	39.6 105.0 137.2
		1	H0H-afstand p2	3.5 (1)	69.5 70.0 76.8
	Staaaf C	2	H0H-afstand p1	3.5 (1)	39.6 100.0 137.2
		2	H0H-afstand p2	3.5 (1)	69.5 70.0 76.8
	Staaaf C	3	H0H-afstand p1	3.5 (1)	39.6 75.0 137.2
		3	H0H-afstand p2	3.5 (1)	69.5 70.0 76.8
	Staaaf C	4	H0H-afstand p1	3.5 (1)	39.6 75.0 137.2

	Staaaf C	4	HOH-afstand p2	3.5(1)	69.5	70.0	76.8
	Staaaf C	5	HOH-afstand p2	3.5(1)	69.5	70.0	76.8
Bout (Flens)	Staaaf C	5	Eindafstand e1	3.5(1)	21.6	56.0	
Bout (Plaat)	Staaaf C	1	Eindafstand e1	3.5(1)	21.6	50.0	
	Staaaf C	5	Eindafstand e1	3.5(1)	21.6	50.0	
Console	B-C		Hoogte	6.2.6.7(2)		180.0	622.2
Consoleflens	B-C		Dikte	frmb 5.3.a	9.2	10.0	
	B-C		Las fl-fl Δ	frmb 5.3.a	17.3	18.0	
	B-C		Las fl-plt Δ	1.0*MplRd	9.1	10.0	
	B-C		Las fl-plt Δ	frmb 5.3.a	6.5	10.0	
Consolelijf	B-C		Dikte	frmb 5.3.a	6.20	7.00	
	B-C		Las lijf-plt ΔΔ	1.0*MplRd	3.23	4.00	
Kopplaat	Staaaf C		Flenslas ΔΔ	1.0*MplRd	4.52	5.00	
	Staaaf C		Lijflas ΔΔ	1.0*MplRd	3.00	3.00	
	Staaaf C		Positie boven		168.5	171.3	

KRACHTEN

Kn:6 BC:24 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf B	30.04	10.51	36.77	3.68	1.05
Staaaf D	19.11	-25.45	-36.77	3.68	-2.54
Staaaf D	9.74	-32.47	-36.77	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:6 BC:24 Sit:1

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaaf D
Afsch. lijf staaaf AB	233.57	(6.7)	Avc= 1913	omega=0.88 beta=1.00
Druk lijf staaaf AB	179.61	(6.9)	148.2	Drukpunt 7.81
Plooi lijf staaaf AB	161.36	(6.9)	148.2	kwc=1.00 l_rel=0.84
Drukzone kopplaat staaaf C/D	346.92	(6.21)		
Grensmoment M_c console				
Afsch. lijf staaaf C/D (mtg)	87.29	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-72.8
Plooi lijf staaaf C/D	92.49	frmb 3.2	134.0 Fsd profielflens	-194.8
Vloei lijf staaaf C/D	143.93	frmb 3.2	134.0 Fsd console	208.0
Afsch. tgv. cons.	100.03			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik flens staaaf AB	988.47	(6.7)
Stuik kopplaat	993.70	(6.7)
Afsch.cap. bouten na red. trek	524.89	(6.7)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING

Kn:6 BC:24 Sit:1

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;fc;Rd}$	Bezw.vorm
5	75	19.9	25.0	24.9			110.8	T6.2v2	128.23	2=Plt+Bout
4	75	19.9	25.0	24.9			110.8	T6.2v2	128.23	2=Plt+Bout
3	75	19.9	25.0	24.9			110.8	T6.2v2	128.23	2=Plt+Bout
2	100	19.9	25.0	24.9			110.8	T6.2v2	128.23	2=Plt+Bout
1	105	19.9	25.0	24.9			110.8	T6.2v2	128.23	2=Plt+Bout
4- 5							185.8	T6.2v2	247.42	2=Plt+Bout
3- 5							260.8	T6.2v2	366.61	2=Plt+Bout
3- 4							185.8	T6.2v2	247.42	2=Plt+Bout
2- 5							360.8	T6.2v2	492.10	2=Plt+Bout
2- 4							285.8	T6.2v2	372.91	2=Plt+Bout
2- 3							210.8	T6.2v2	253.72	2=Plt+Bout
1- 5							465.8	T6.2v2	618.85	2=Plt+Bout
1- 4							390.8	T6.2v2	499.66	2=Plt+Bout
1- 3							315.8	T6.2v2	380.47	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:6 BC:24 Sit:1

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;ep;Rd}	Bezw.vorm
5	75	28.5	25.0	25.0	25.1	5.56	158.4	T6.2v2	119.12	2=Plt+Bout
4	75	28.5	25.0	25.0			145.3	T6.2v2	116.25	2=Plt+Bout
3	75	28.5	25.0	25.0	44.9	5.16	147.0	T6.2v2	116.63	2=Plt+Bout
2	105	27.0	25.0	25.0	33.5	5.35	144.3	T6.2v2	119.46	2=Plt+Bout
1	105	27.0	25.0	25.0	24.5	5.62	151.5	T6.2v2	121.09	2=Plt+Bout
4- 5							233.4	T6.2v2	219.94	2=Plt+Bout
3- 5							310.1	T6.2v2	321.14	2=Plt+Bout
3- 4							222.0	T6.2v2	217.45	2=Plt+Bout
1- 2							261.7	T6.2v2	232.83	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:6 BC:24 Sit:1

Rij	Trek lijf staaf AB 6.2.6.3 (6.15)		Trek lijf staaf C/D 6.2.6.8 (6.22)		Lassen Staaf D 4.5.3.2 (4.1)	
	b _{ef}	F _{t,wc,Rd}	b _{ef}	F _{t,wb,Rd}	b _{ef}	F _{w,Rd}
5	110.8	149.45	158.4	230.75	158.4	142.29
4	110.8	149.45	145.3	211.66	145.3	130.52
3	110.8	149.45	147.0	214.23	147.0	132.10
2	110.8	149.45	144.3	237.42	144.3	172.89
1	110.8	149.45	151.5	249.30	151.5	175.41
4- 5	185.8	223.20	233.4	340.02	233.4	209.67
3- 5	260.8	273.62	310.1	451.86	310.1	278.64
3- 4	185.8	223.20	222.0	323.51	222.0	199.49
2- 5	360.8	315.41				
2- 4	285.8	286.31				
2- 3	200.8	234.98				
1- 5	465.8	340.90				
1- 4	390.8	324.14				
1- 3	303.3	294.20				
1- 2	213.3	244.10	261.7	430.54	261.7	313.53

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:6 BC:24 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaf D

Rij	F _{t,Rd,herf}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
5	119.12	119.12	397.2	47.32	Kopplaat: Plaat+Bout
4	90.54	42.24	322.2	13.61	Lassen
3	63.95	0.00	247.2	0.00	Trek lijf staaf AB
2	41.80	0.00	147.2	0.00	Trek lijf staaf AB
1	25.49	0.00	42.2	0.00	Trek lijf staaf AB
Som F=		161.36	M _{v,Rd} =	60.92	Plooi lijf staaf AB
Moment tbv. lassen =				86.15	gebaseerd op 1.0*MplRd
			V _{v,Rd} =	524.89	Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:6 BC:24 Sit:1

bij M _{v,Rd} voor bou trij binnen trekflens (h ₁)			Staaf D
i Onderdeel	k _i	mu _i	Bijdrage
1 Afschuifzone lijf staaf AB	1.996	2.988	42%
2 Drukzone lijf staaf AB	3.377	2.988	25%
3 Trekzone lijf staaf AB	6.505	2.988	13%
4 Trekzone flens staaf AB	21.582	2.988	4%
5 Trekzone kopplaat	7.801	2.988	11%
10 Trekzone bouten	15.825	2.988	5%

STIJFHEID

Kn:6 BC:24 Sit:1

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB

Staaf D

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
-------	--------------------------	-----	----------------	---

1.0	60.92	364	7702	0.00791
1.2	50.77	364	12601	0.00403
1.5	40.62	364	23018	0.00176

Bij een moment $M_v, Ed=40.45$ geldt een stijfheid $S_j=23018$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=23018$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:6 BC:24 Sit:1

Artikel	M_v, Ed	M_v, Rd	z	$V_{wp, Ed}$	$V_{wp, Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-40.45	60.92				0.66
6.2.6.1			378	11.56	233.57	0.05

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:24 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf B	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.47
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.47
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.47
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.08
Staaf D	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.47
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.47
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.47
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.11
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.13
		EN3-1-8	T.3.4	0.06

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:24 Sit:1

Plaats	M_v, Rd	$M_v, Rd, staaf$	Classificatie
Staaf D	60.92	86.15	Niet volledig sterk

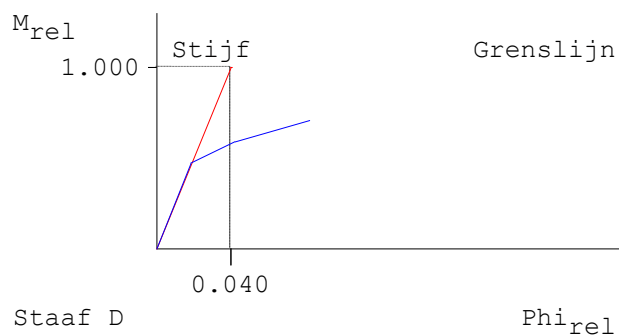
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:6 BC:24 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.018	0.471	
	3	0.040	1.000	0.042	0.589	
	4	0.040	1.000	0.083	0.707	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:6 BC:24 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:6 BC:24 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Staaf A			1	-17.6	

De invloed van de snijhoek van staaf AB op de capaciteit van het lijf van staaf AB is niet gecontroleerd.

CONTROLES

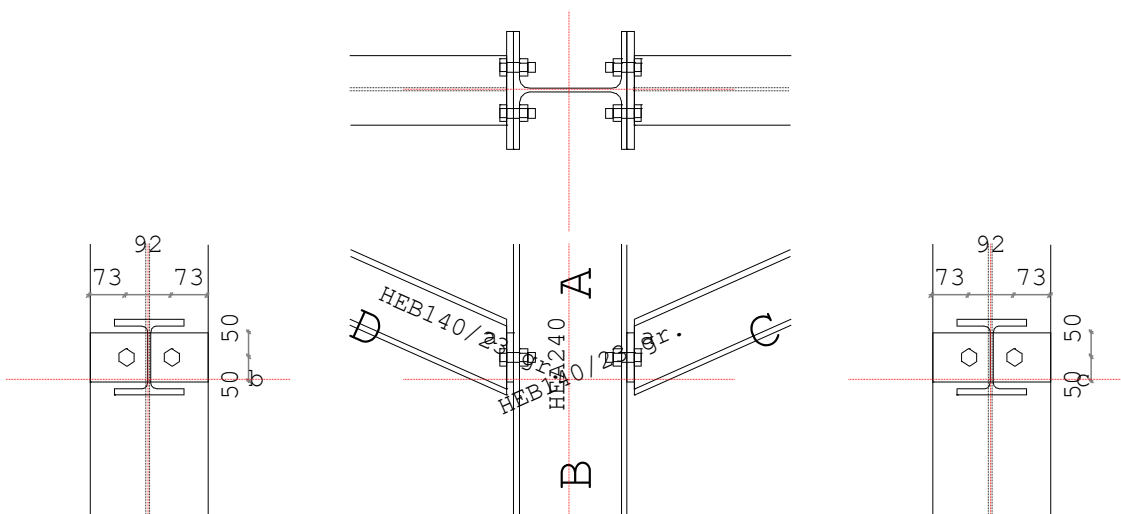
Kn:6 BC:24 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Bout	Staaaf D	1	HOH-afstand p1	3.5	(1)	39.6	105.0	137.2
		1	HOH-afstand p2	3.5	(1)	69.5	70.0	76.8
		2	HOH-afstand p1	3.5	(1)	39.6	100.0	137.2
		2	HOH-afstand p2	3.5	(1)	69.5	70.0	76.8
		3	HOH-afstand p1	3.5	(1)	39.6	75.0	137.2
		3	HOH-afstand p2	3.5	(1)	69.5	70.0	76.8
		4	HOH-afstand p1	3.5	(1)	39.6	75.0	137.2
		4	HOH-afstand p2	3.5	(1)	69.5	70.0	76.8
		5	HOH-afstand p2	3.5	(1)	69.5	70.0	76.8
Bout (Flens)	Staaaf D	5	Eindafstand e1	3.5	(1)	21.6	56.0	
Bout (Plaat)	Staaaf D	1	Eindafstand e1	3.5	(1)	21.6	50.0	
		5	Eindafstand e1	3.5	(1)	21.6	50.0	
Console	B-D		Hoogte	6.2.6.7	(2)		180.0	622.2
Consoleflens	B-D		Dikte	frmb	5.3.a	9.2	10.0	
			Las fl-fl Δ	frmb	5.3.a	17.3	18.0	
			Las fl-plt Δ	1.0*MplRd		9.1	10.0	
			Las fl-plt Δ	frmb	5.3.a	6.5	10.0	
Consolelijf	B-D		Dikte	frmb	5.3.a	6.20	7.00	
			Las lijf-plt ΔΔ	1.0*MplRd		3.23	4.00	
Kopplaat	Staaaf D		Flenslas ΔΔ	1.0*MplRd		4.52	5.00	
			Lijflas ΔΔ	1.0*MplRd		3.00	3.00	
			Positie boven			168.5	171.3	

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Kruis:2

Verbindingstype	Kruis Eindplaat
Knoop	3
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	240x100-15	2	aw=7d
b Bout	M20 8.8	2	
c Bout	M20 8.8	2	

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staafl B	HEA240	2400	Gewalst	0	270	235
Staafl C	HEB140	9468	Gewalst	46	23	235
Staafl D	HEB140	9468	Gewalst	46	23	235
Staafl A		6600				

PROFIELGEGEVENS [mm]			Gewalst	Klasse 1	HEA240			
h :	230.0	i_y : 100.5	A :	7680.0	W_{e_y} :	675.0E3	I_y :	7763.0E4
b :	240.0	i_z : 60.0	W_{e_z} :	230.7E3	I_z :	2769.0E4		
t_w :	7.5	r : 21.0	W_{p_y} :	744.0E3	I_t :	42.1E4		
t_f :	12.0		W_{p_z} :	351.6E3	I_w :	328485.9E6		

PROFIELGEGEVENS [mm]			Gewalst	Klasse 1	HEB140			
h :	140.0	i_y : 59.2	A :	4300.0	W_{e_y} :	215.6E3	I_y :	1509.0E4
b :	140.0	i_z : 35.8	W_{e_z} :	78.5E3	I_z :	550.0E4		
t_w :	7.0	r : 12.0	W_{p_y} :	245.4E3	I_t :	20.2E4		
t_f :	12.0		W_{p_z} :	119.8E3	I_w :	22478.8E6		

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Eindplaat	Staafl C	100	240	15.0	46	$\Delta\Delta 7$					235
Eindplaat	Staafl D	100	240	15.0	46	$\Delta\Delta 7$					235

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

BOUTEN	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staafl C	M20	8.8	92	Niet-corr.	42	50
Staafl D	M20	8.8	92	Niet-corr.	42	50

BOUTGEGEVENS												
d	d_0	d_m	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
20.0	22.0	41.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN							Kn:3 BC:23 Sit:1		
	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun				
Staafl A	101.89	0.00	0.00	0.00	0.00				
Staafl B	184.08	-0.00	-0.00	0.00	-0.00				
Staafl D	89.12	-5.84	-0.00	0.00	0.00				
Staafl C	89.12	5.84	-0.00	0.00	0.00				
Staafl D	79.04	-41.58	-0.00	T.o.v hoofdas verbinding					
Staafl C	79.04	41.58	-0.00						

TUSSENRESULTATEN BOUTEN STAAF AB FLENS									Kn:3 BC:23 Sit:1		
Staafl C											
Nr	$F_{t,Rd}$	$B_{p,Rd}$	$F_{c,Rd}$	$F_{v,Rd}$	RedStk	α_b	k_1	α_v			
1	141.0	210.5	172.8	94.0	Nee	1.00	2.50	0.60*1.00*1.00			

TUSSENRESULTATEN BOUTEN EINDPLAAT ZIJDE STAAF									Kn:3BC:23ABSit:1		
Staafl C											
Nr	$F_{t,Rd}$	$B_{p,Rd}$	$F_{c,Rd}$	$F_{v,Rd}$	RedStk	α_b	k_1	α_v			
1	141.0	263.2	163.6	94.0	Nee	0.76	2.50	0.60*1.00*1.00			

TUSSENRESULTATEN BOUTEN STAAF AB FLENS									Kn:3 BC:23 Sit:1		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------	--	--

Staaft D

Nr	$F_{t,Rd}$	$B_{p,Rd}$	$F_{c,Rd}$	$F_{v,Rd}$	RedStk	α_b	k_1	α_v
1	141.0	210.5	172.8	94.0	Nee	1.00	2.50	0.60*1.00*1.00

TUSSENRESULTATEN BOUTEN EINDPLAAT ZIJDE STAAF Kn:3 BC:23 AB Sit:1

Staaft D

Nr	$F_{t,Rd}$	$B_{p,Rd}$	$F_{c,Rd}$	$F_{v,Rd}$	RedStk	α_b	k_1	α_v
1	141.0	263.2	163.6	94.0	Nee	0.76	2.50	0.60*1.00*1.00

TOETSING DWARSKRACHTVERBINDING

Kn:3 BC:23 Sit:1

Staaft C

Tabel	Bezwijkvorm	V_{Ed}	F_{Ed}	F_{Rd}	Toetsing
T.4.3	Boutafsch. eindplaat fl.zijde AB	41.6	20.8	94.0	0.22
T.4.5	Stuik eindplaat flenzzijde AB	41.6	20.8	163.6	0.13
T.4.7	Stuik flens staaft AB	41.6	20.8	172.8	0.12
T.4.9	Afsch. eindplaat flenzzijde AB	41.6	41.6	407.0	0.10
T.4.10	Afschuiving lijf staaft C/D	41.6	41.6	95.0	0.44
	EN 1993-1-8 4.5.3.2(6)				0.31

Let op: Normaal krachten zijn verwerkt in de bezwijkkrachten en/of de boutrijkrachten. De norm geeft niet aan hoe dit verder in de toetsingsregels verwerkt dient te worden.

TOETSING DWARSKRACHTVERBINDING

Kn:3 BC:23 Sit:1

Staaft D

Tabel	Bezwijkvorm	V_{Ed}	F_{Ed}	F_{Rd}	Toetsing
T.4.3	Boutafsch. eindplaat fl.zijde AB	41.6	20.8	94.0	0.22
T.4.5	Stuik eindplaat flenzzijde AB	41.6	20.8	163.6	0.13
T.4.7	Stuik flens staaft AB	41.6	20.8	172.8	0.12
T.4.9	Afsch. eindplaat flenzzijde AB	-41.6	-41.6	407.0	0.10
T.4.10	Afschuiving lijf staaft C/D	-41.6	-41.6	95.0	0.44
	EN 1993-1-8 4.5.3.2(6)				0.31

Let op: Normaal krachten zijn verwerkt in de bezwijkkrachten en/of de boutrijkrachten. De norm geeft niet aan hoe dit verder in de toetsingsregels verwerkt dient te worden.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

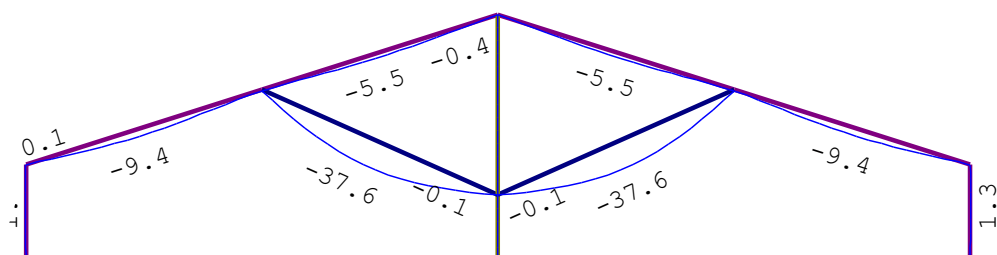
Kn:3 BC:23 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	HEA240	EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.10
Staaft C	HEB140	EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.09
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1 6.2.1(6)	N+D	0.12
Staaft D	HEB140	EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.09
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1 6.2.1(6)	N+D	0.12
Staaft A	HEA240	EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.06

CONTROLES

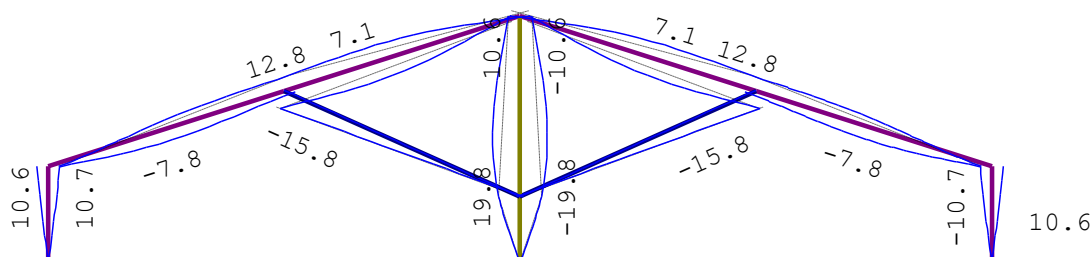
Kn:3 BC:23 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaft C/D	1	HOH-afstand p2	3.5(1)	91.1	92.5 168.0
Bout (Plaat)	Staaft C/D	1	Eindafstand e1	3.5(1)	26.4	50.0
Eindplaat	Staaft C/D		Lijflas $\Delta\Delta$	SG ND t.III	6.90	7.00
Kopplaat	Staaft C/D		Positie boven			96.8 123.4
	Staaft C/D		Positie onder		-29.9	-3.2



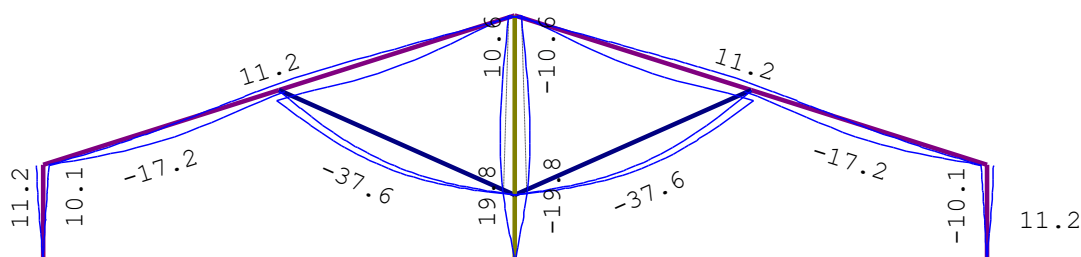
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	4.226	9077	-9.4		-7.8 1162	-17.2		-17.2 529

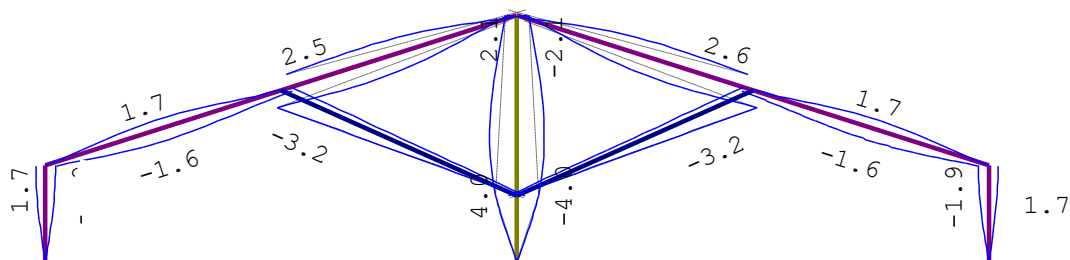
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Pos.	/	18153	-1.6		15.6 1162	14.0		14.0 1299
3	6	Neg.	4.538	9077	-5.5		-10.4 872	-15.9		-15.9 571
3	6	Pos.	4.538	9077	-5.5		8.6 1054	3.1		3.1 2918
4	3	Neg.	4.538	9077	-5.5		-10.4 872	-15.9		-15.9 571
4	3	Pos.	4.538	9077	-5.5		8.6 1054	3.1		3.1 2918
5	7	Neg.	4.851	9077	-9.4		-7.8 1162	-17.2		-17.2 529
5	7	Pos.	4.538	9077	-9.3		3.9 2310	-5.4		-5.4 1690
9	8	Neg.	4.485	9468	-37.6			-37.6		-37.6 252
9	8	Pos.	/	18936	1.4		17.0 1113	18.4		18.4 1029
10	9	Neg.	/	18936	-1.4		-17.0 1113	-18.4		-18.4 1029

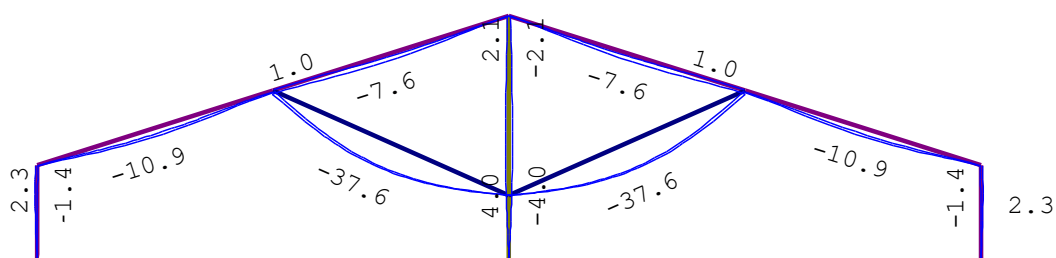
VERVORMINGEN Wbij

Frequente combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



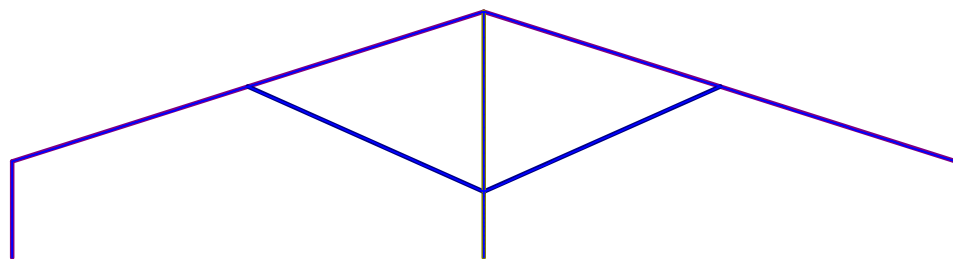
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	4.226	9077	-9.4	-1.6	5742	-10.9	-10.9	830
2	2	Pos.	4.300	9077	-9.4	1.7	5339	-7.7	-7.7	1181
3	6	Neg.	4.538	9077	-5.5	-2.1	4361	-7.6	-7.6	1197
3	6	Pos.	4.538	9077	-5.5	1.7	5273	-3.8	-3.8	2403
4	3	Neg.	4.538	9077	-5.5	-2.1	4361	-7.6	-7.6	1197
4	3	Pos.	4.538	9077	-5.5	1.7	5273	-3.8	-3.8	2403
5	7	Neg.	4.851	9077	-9.4	-1.6	5742	-10.9	-10.9	830
5	7	Pos.	4.777	9077	-9.4	1.7	5339	-7.7	-7.7	1181
9	8	Neg.	4.485	9468	-37.6			-37.6	-37.6	252
9	8	Pos.	/	18936	1.4	3.4	5566	4.8	4.8	3951
10	9	Neg.	/	18936	-1.4	-3.4	5566	-4.8	-4.8	3953

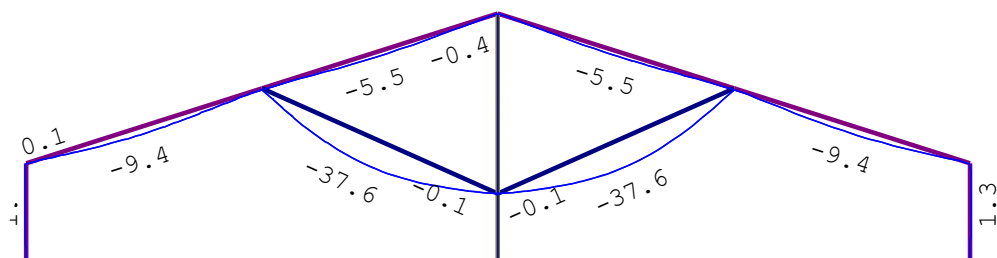
VERVORMINGEN Wbij

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	|-- w_{bij} --|	w_{tot}	w_c	|-- w_{max} --|
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	4.226	9077	-9.4			-9.4		-9.4 970
3	6	Neg.	4.300	9077	-5.5			-5.5		-5.5 1656
4	3	Neg.	4.777	9077	-5.5			-5.5		-5.5 1656
5	7	Neg.	4.851	9077	-9.4			-9.4		-9.4 970
9	8	Neg.	4.485	9468	-37.6			-37.6		-37.6 252
10	9	Neg.	4.983	9468	-37.6			-37.6		-37.6 252

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	|-- u_{tot} --|
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [h/]
1	1	Pos.	3500	0.6			0.6 6288
6	4	Neg.	3500	-0.6			-0.6 6287

Kolommen met een $w_{tot} < h/9999$ zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

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

Spant op as G Tussenbouw nader te bepalen

B = 5,3 m

Technosoft Raamwerken release 6.75b

3 aug 2022

Project.....: 2022 088 - Rundveestallen
Onderdeel....: Spanten op as G
Constructeur.: G.A.v.G
Opdrachtgever: Betonbouw
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 31/07/2022
Bestand.....: Q:\Projecten\2022\2022088 Betonbouw Rietjes\Berekeningen
en schetsen\Spanten op asG rww.rww

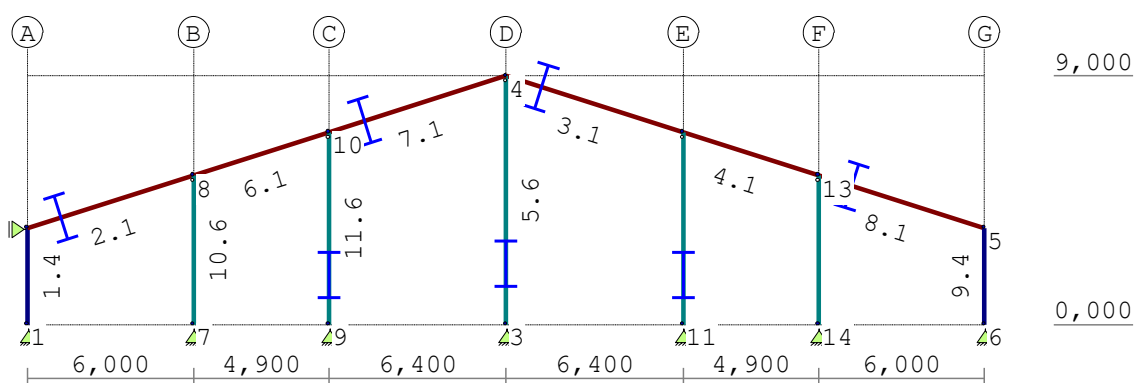
Belastingbreedte.: 5.300
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	9.000
2	B	6.000	0.000	9.000
3	C	10.900	0.000	9.000
4	D	17.300	0.000	9.000
5	E	23.700	0.000	9.000

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
7	G	34.600	0.000	9.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	34.600
2	9.000	0.000	34.600

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE220	1:S235	3.3400e+03	2.7720e+07	0.00
2	HEA120	1:S235	2.5340e+03	6.0600e+06	0.00
3	HEB140 (90)	1:S235	4.3000e+03	5.5000e+06	0.00
4	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00
5	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
6	IPE240 (90)	1:S235	3.9100e+03	2.8360e+06	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	120	114	57.0					
3	0:Normaal	140	140	70.0					
4	0:Normaal	120	240	120.0					
5	0:Normaal	91	180	90.0					
6	0:Normaal	120	240	60.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m ³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	IPE220	7850	36.306	952
2	HEA120	0	0.000	0
3	HEB140 (90)	0	0.000	0
4	IPE240	7850	7.000	215
5	IPE180	0	0.000	0
6	IPE240 (90)	7850	33.746	1036
Totaal			77.052	2203

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE220



2 HEA120



3 HEB140 (90)



4 IPE240



5 IPE180



6 IPE240 (90)



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	34.600	0.000
2	0.000	3.500	7	6.000	0.000
3	17.300	0.000	8	6.000	5.408
4	17.300	9.000	9	10.900	0.000
5	34.600	3.500	10	10.900	6.965
11	23.700	0.000			
12	23.700	6.965			
13	28.600	5.408			
14	28.600	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	4:IPE240	NDV	..... NDM	3.500	2
2	2	8	1:IPE220	NDV	..... NDM	6.296	2
3	4	12	1:IPE220	NDM	NDM	6.716	
4	12	13	1:IPE220	NDM	NDM	5.142	
5	3	4	6:IPE240 (90)	NDM	ND-	9.000	
6	8	10	1:IPE220	NDM	NDM	5.142	
7	10	4	1:IPE220	NDM	NDM	6.716	
8	13	5	1:IPE220	NDM	NDV	.....	6.296 2
9	5	6	4:IPE240	NDM	NDV	.....	3.500 2
10	7	8	6:IPE240 (90)	NDM	ND-		5.408

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
11	9	10	6:IPE240 (90)	NDM	ND-	6.965	
12	11	12	6:IPE240 (90)	NDM	ND-	6.965	
13	14	13	6:IPE240 (90)	NDM	ND-	5.408	

Opmerkingen

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

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvsd (Mvud/1.2)	Cvsd (Mvud/1.5)
1	1	20.78	1837	3006	5491
2	2	-40.62	5414	8858	16180
		52.04	6586	10775	19683
8	5	-40.62	5414	8858	16180
		52.04	6586	10775	19683
9	6	20.78	1837	3006	5491

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	9.00
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].....:	22.458
K	0.280	n ....[4.2].....:	0.500
Positie spant in het gebouw....:	5.300	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000

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

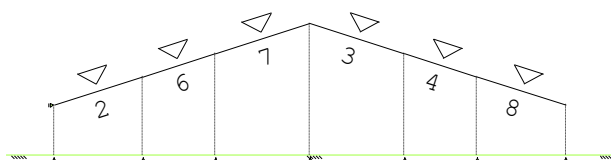
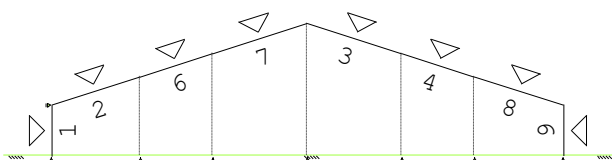
STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 5,10-13
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 9
7:Dak.	: 2-4,6-8

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



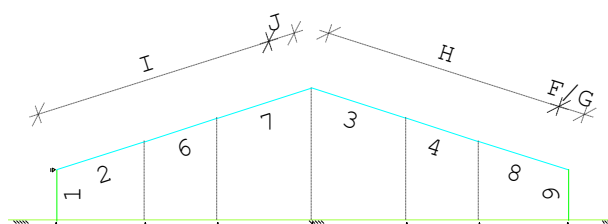
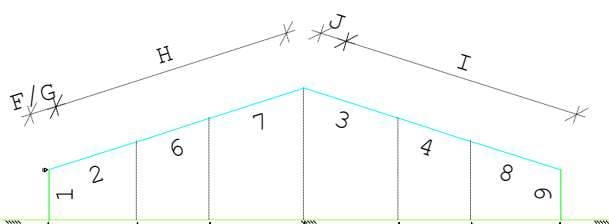
WIND DAKTYPES

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	2-7 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-8 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D
2	2-7	0.000	1.800	F/G
3	2-7	1.800	16.353	H
4	3-8	0.000	1.800	J
5	3-8	1.800	16.353	I
6	9	0.000	3.500	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	9	0.000	3.500	D
2	3-8	0.000	1.800	F/G
3	3-8	1.800	16.353	H
4	2-7	0.000	1.800	J
5	2-7	1.800	16.353	I
6	1	0.000	3.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.566	5.300		-0.901	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.566	5.300		-2.402	D	
Qw3	1.00	0.287	0.566	1.850		-0.300	F	17.6
Qw4	1.00	0.287	0.566	3.450		-0.560	G	17.6
Qw5	1.00	0.235	0.566	5.300		-0.704	H	17.6
Qw6	1.00	-0.913	0.566	5.300		2.742	J	17.6
Qw7	1.00	-0.400	0.566	5.300		1.201	I	17.6
Qw8	1.00	-0.500	0.566	5.300		1.501	E	
Qw9		-0.200	0.566	5.300		0.600	+i	
Qw10	1.00	-0.831	0.566	1.850		0.870	F	17.6
Qw11	1.00	-0.748	0.566	3.450		1.462	G	17.6
Qw12	1.00	-0.283	0.566	5.300		0.849	H	17.6
Qw13	1.00	-1.200	0.566	0.950		0.646	A	
Qw14	1.00	-0.800	0.566	4.350		1.971	B	
Qw15	1.00	-0.635	0.566	5.300		1.905	H	17.6
Qw16	1.00	-0.500	0.566	5.300		1.501	C	
Qw17	1.00	-0.500	0.566	5.300		1.501	I	17.6

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
2-7	5.3.3 Zadeldak
3-8	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.300	2.228	17.6
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.300	1.114	17.6

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	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

BELASTINGGEVALLEN

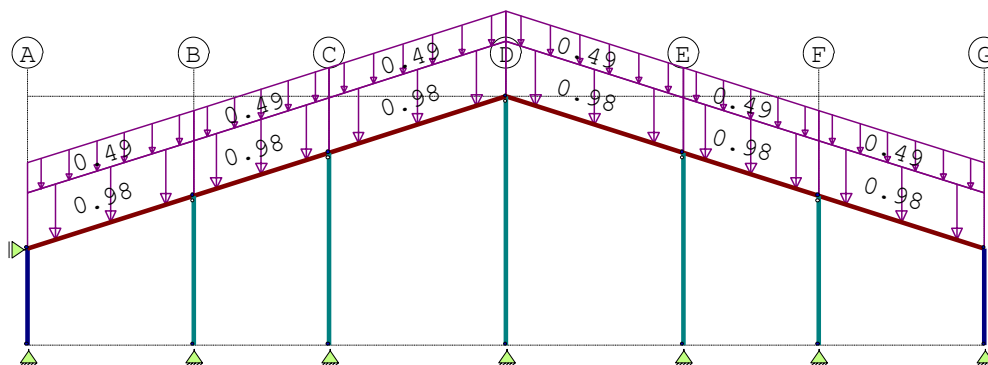
B.G.	Omschrijving	Type
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
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	25 Knik	0 Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGloobaal	-0.98	-0.98	0.000	0.000			
2	5:QZGloobaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
3	5:QZGloobaal	-0.98	-0.98	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-0.98	-0.98	0.000	0.000			
3	5:QZGloobaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
6	5:QZGloobaal	-0.98	-0.98	0.000	0.000			

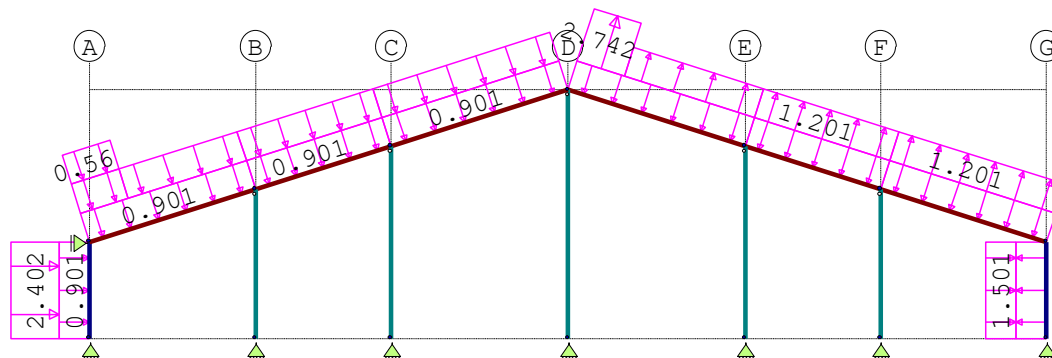
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
6	5:QZGlobaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-0.98	-0.98	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			
8	5:QZGlobaal	-0.98	-0.98	0.000	0.000			
8	5:QZGlobaal	-0.49	-0.49	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



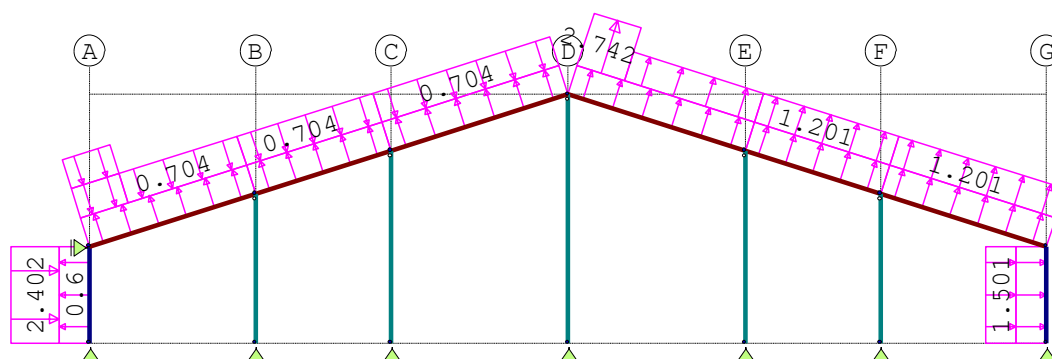
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	0.000	4.916	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



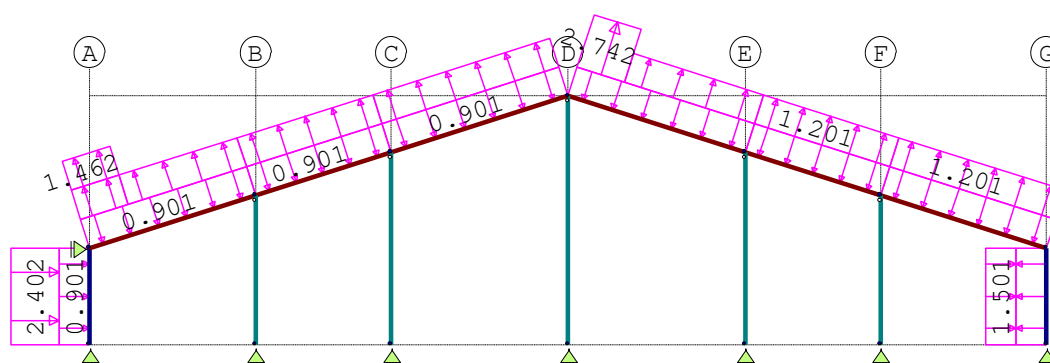
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	0.000	4.916	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

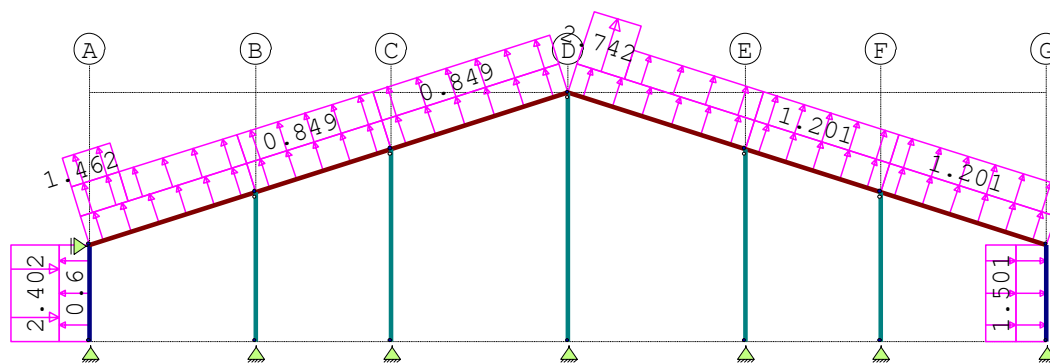
B.G:4 Wind van links onderdruk B



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	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	0.000	4.916	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



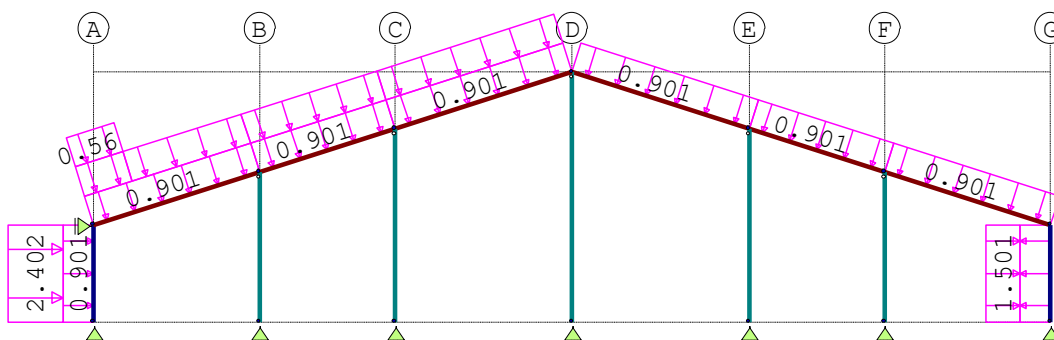
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	0.000	4.916	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

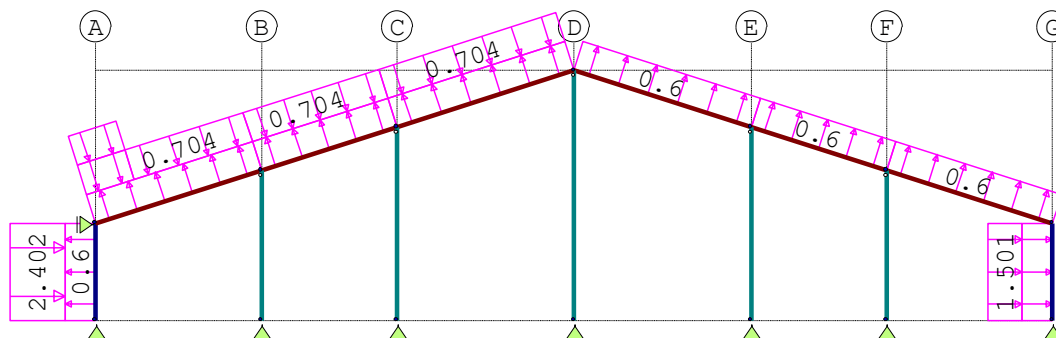
B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



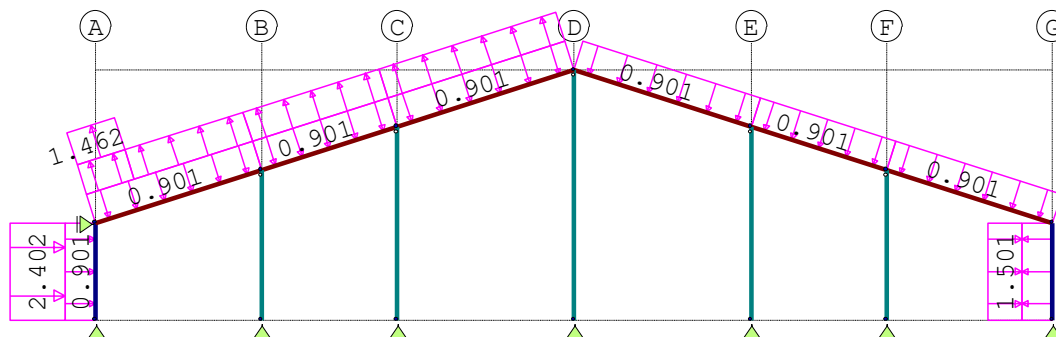
STAAFBELASTINGEN

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	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

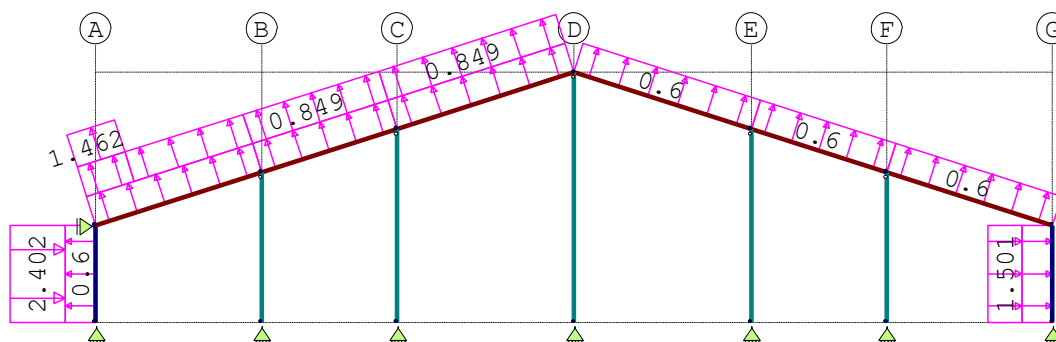
B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



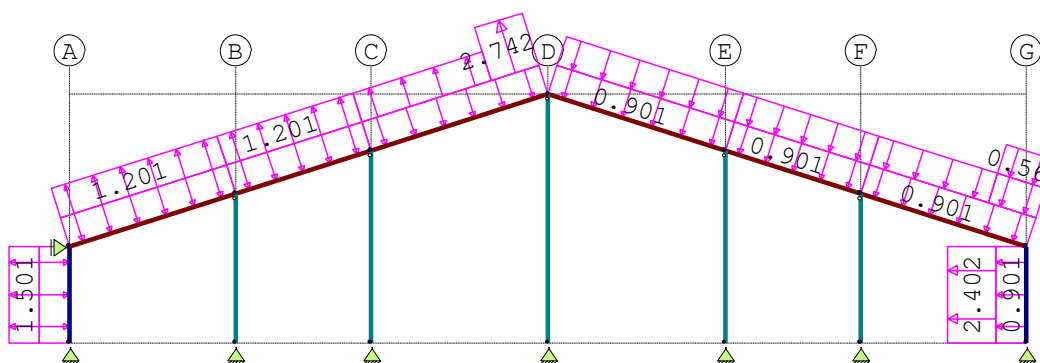
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	4.496	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	1.800	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	4.916	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

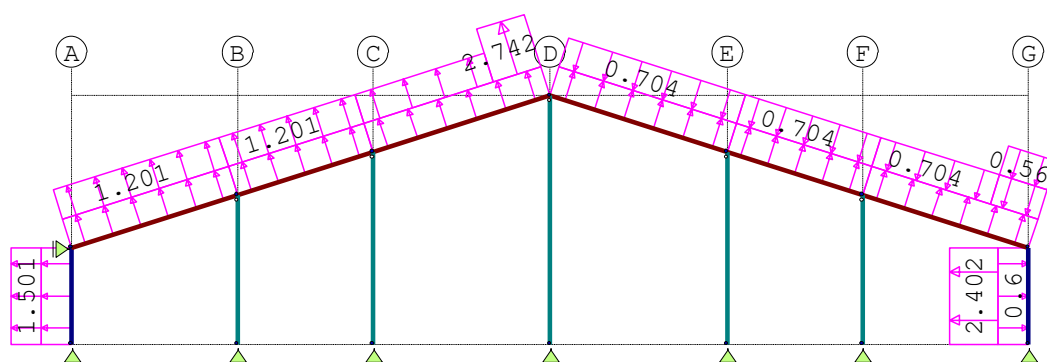
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

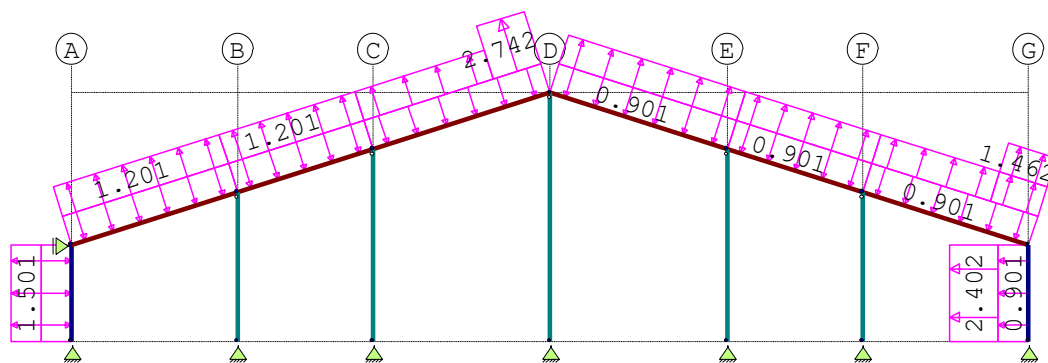
B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	4.916	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



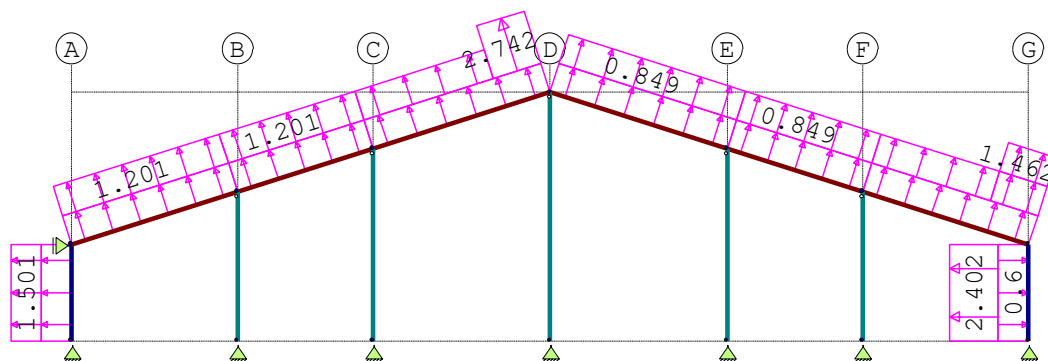
STAAFBELASTINGEN

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	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	4.916	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

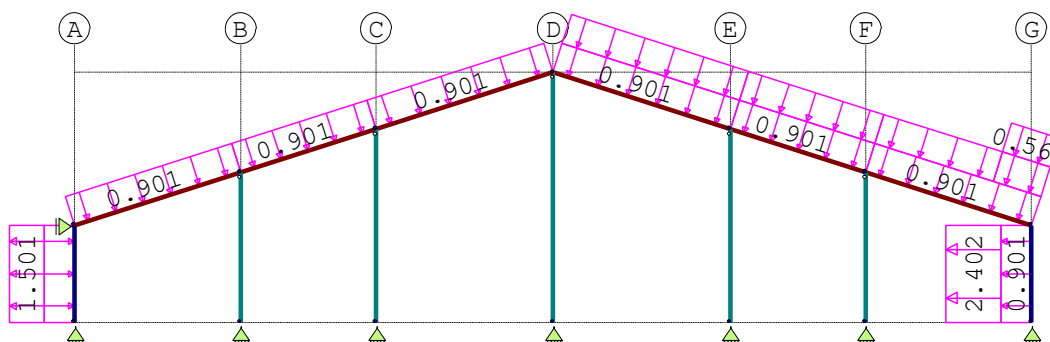
B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	2.74	2.74	4.916	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



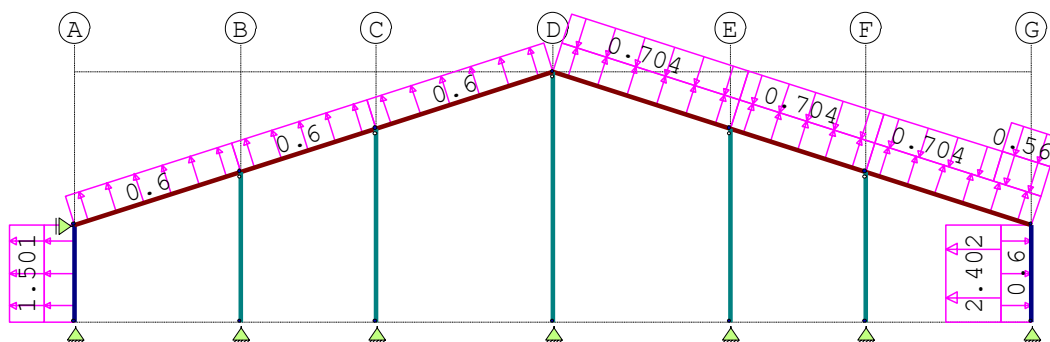
STAAFBELASTINGEN

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	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



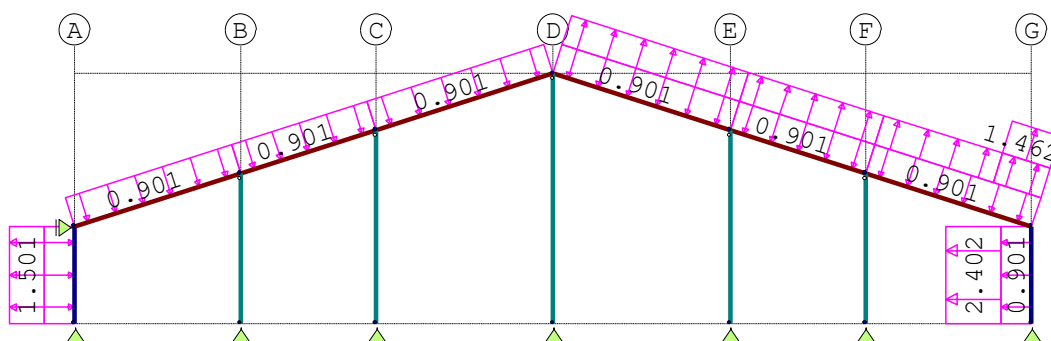
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



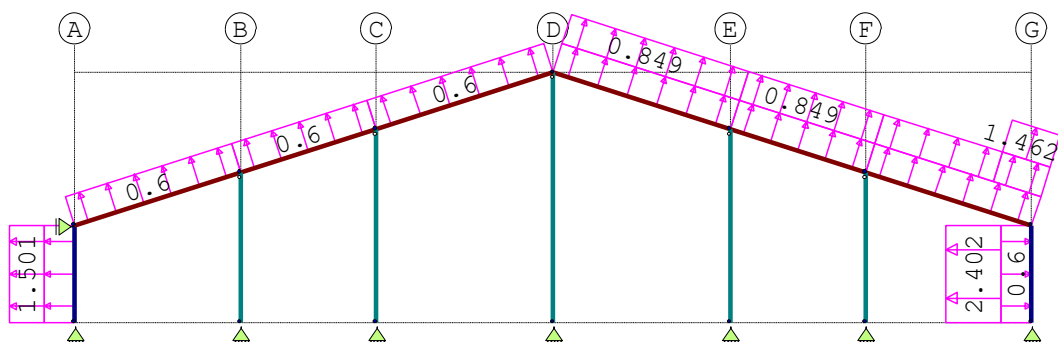
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



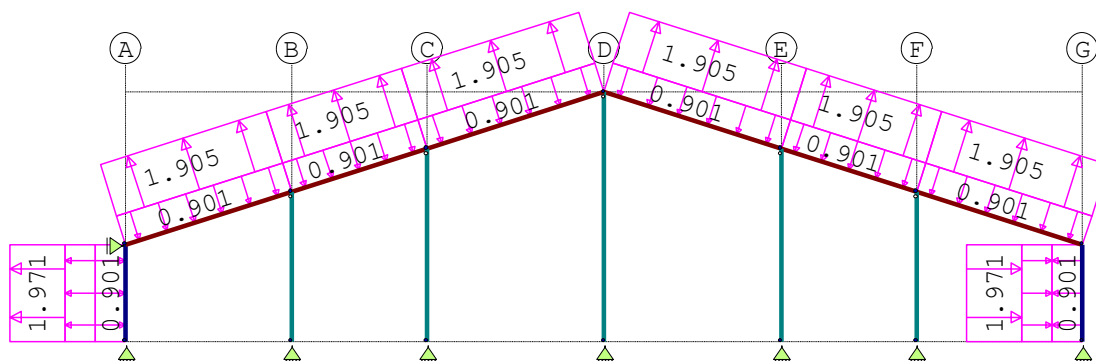
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	0.87	0.87	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	4.496	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	1.800	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

6	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

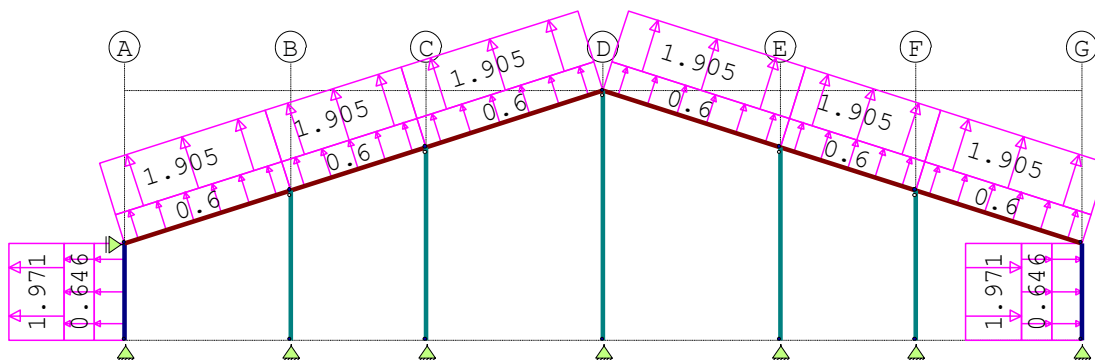
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



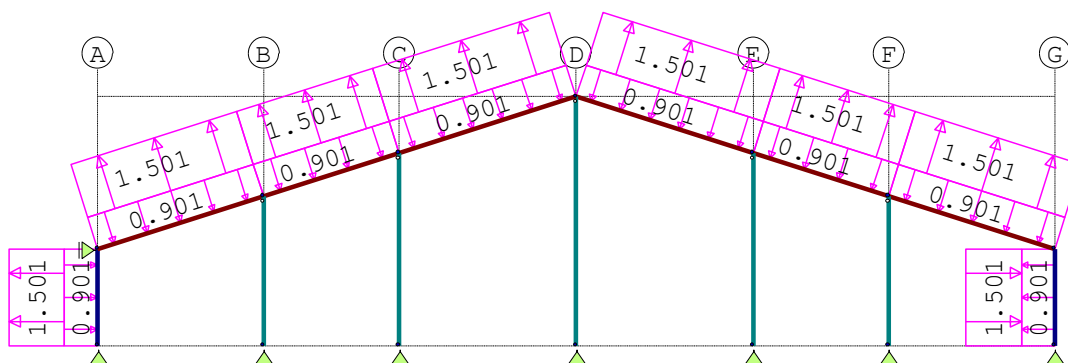
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw13	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw14	1.97	1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw15	1.91	1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



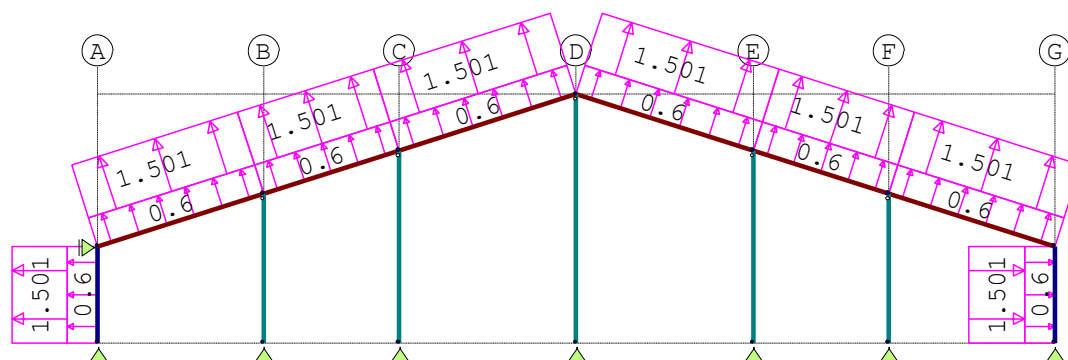
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



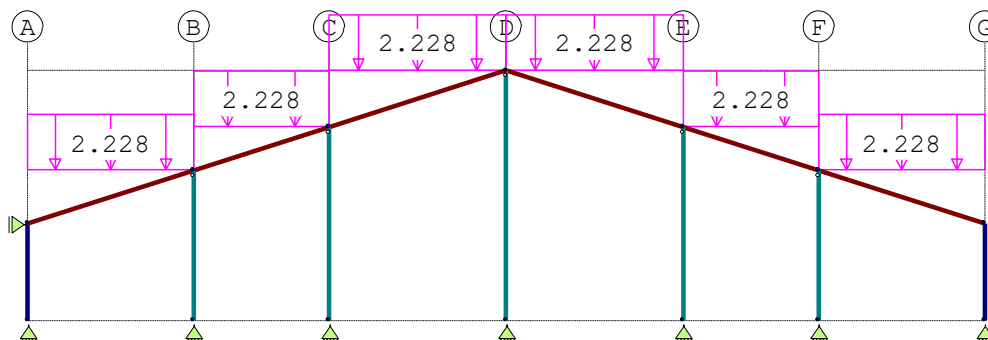
STAAFBELASTINGEN

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	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw17	1.50	1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



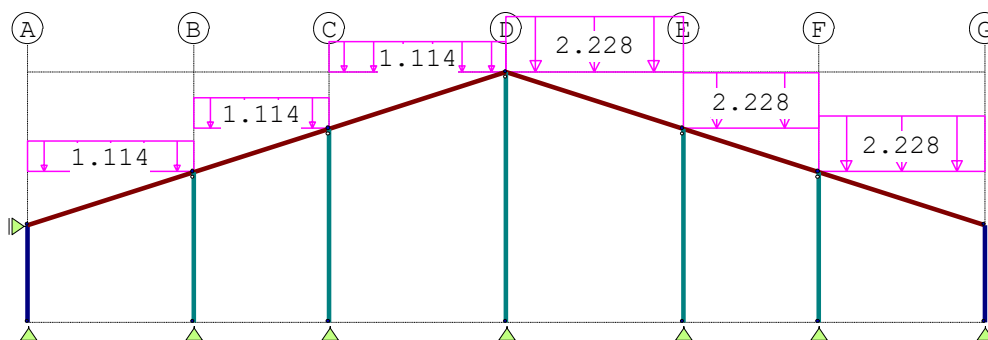
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



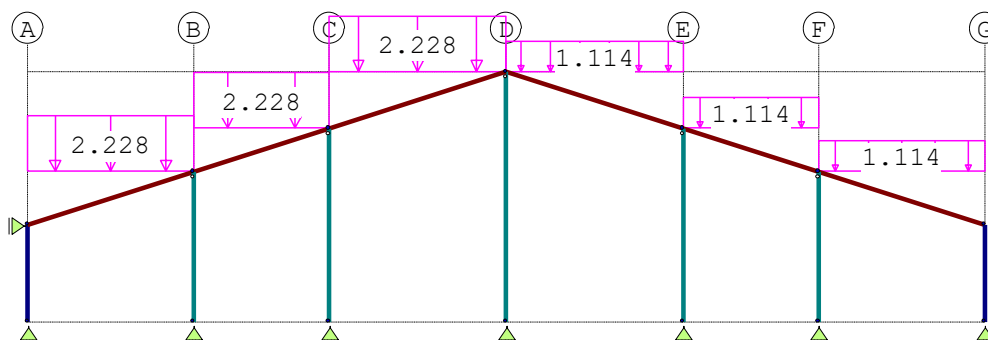
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



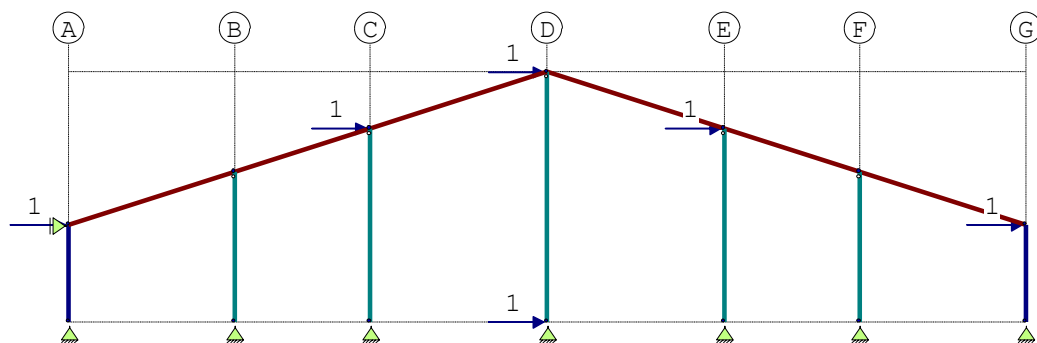
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-2.23	-2.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs2	-1.11	-1.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:25 Nik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:25 Nik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	5	X	1.000			
5	10	X	1.000			
6	12	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,5}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,6}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,8}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,9}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,10}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,11}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,12}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,13}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,14}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,15}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,16}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,17}$
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,18}$
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,19}$
21	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,20}$
22	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,21}$

BELASTINGCOMBINATIES

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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22}$

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

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 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

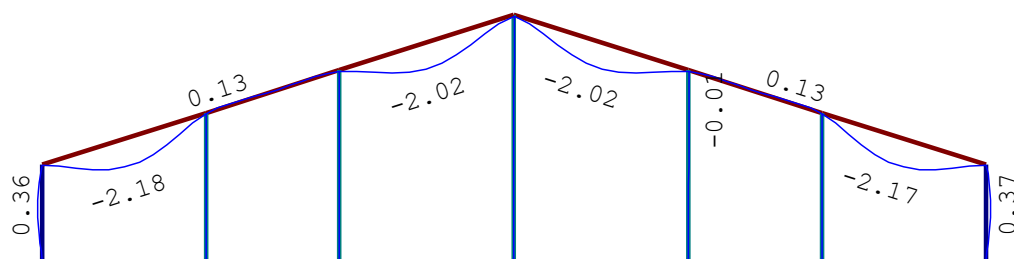
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:97 Blijvend

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.C:97 Blijvend



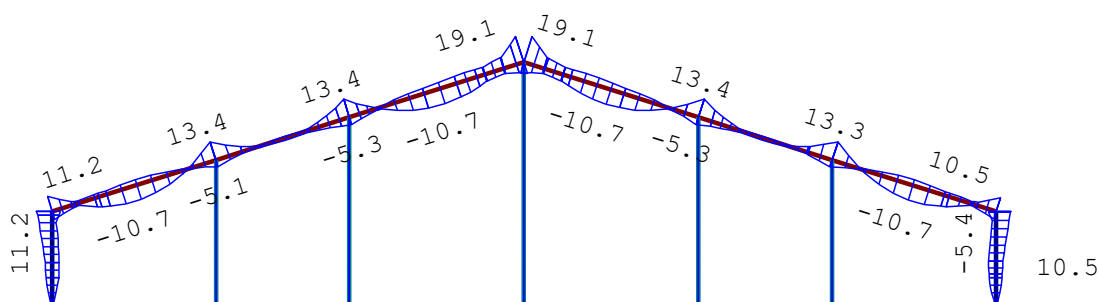
REACTIES

B.C:97 Blijvend

Kn.	X	Z	M
1	1.07	6.68	
2	0.00		
3	0.00	14.46	
6	-1.07	6.68	
7	0.00	11.81	
9	0.00	11.98	
11	0.00	11.98	
14	0.00	11.81	
	0.00	75.40	: Som van de reacties
	0.00	-75.40	: Som van de belastingen

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm; rad]

Fundamentele combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00074	0.00069
2	0.00	0.00	-0.07	0.04	-0.00073	0.00147
3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00008	0.00007
4	-0.72	0.63	-0.37	0.04	-0.00219	0.00219
5	-1.21	1.11	-0.07	0.04	-0.00147	0.00079
6	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00085	0.00093
7	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00005	0.00004
8	-0.25	0.23	-0.19	0.07	-0.00145	0.00045
9	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00007	0.00006
10	-0.46	0.41	-0.24	0.09	-0.00083	0.00160
11	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00014	0.00013
12	-1.00	0.88	-0.24	0.09	-0.00158	0.00081
13	-1.11	1.00	-0.19	0.07	-0.00050	0.00145
14	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00021	0.00018

REACTIES

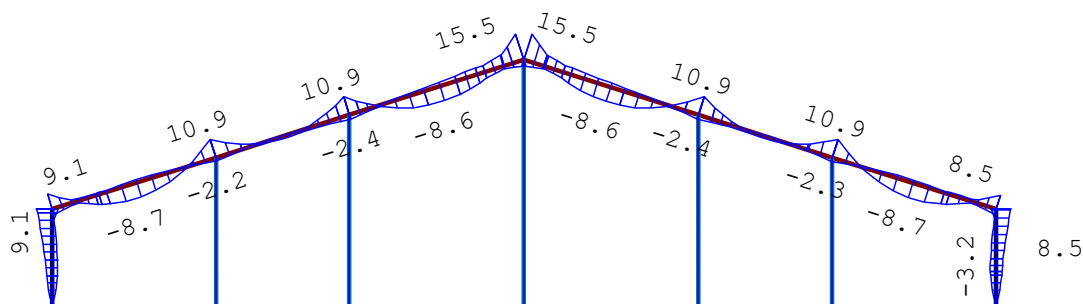
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-6.65	6.06	-8.36	16.49		
2	-27.01	26.96				
3	0.00	0.00	-2.78	34.97		
6	-6.24	6.71	-8.23	17.91		
7	0.00	0.00	-9.70	29.56		
9	0.00	0.00	-9.48	30.02		
11	0.00	0.00	-9.43	30.02		
14	0.00	0.00	-9.88	29.55		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

MOMENTEN

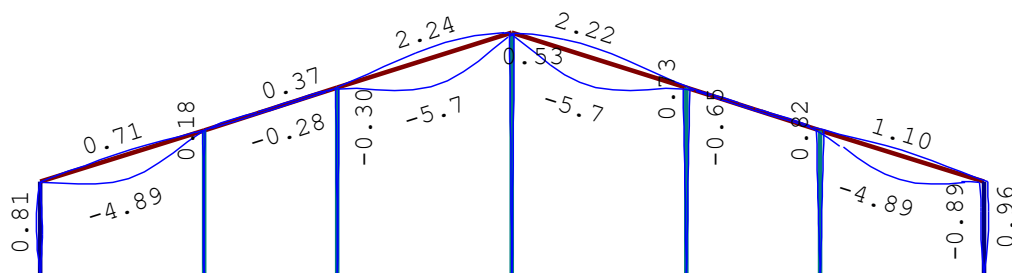
Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm;rad]

Karakteristieke combinatie

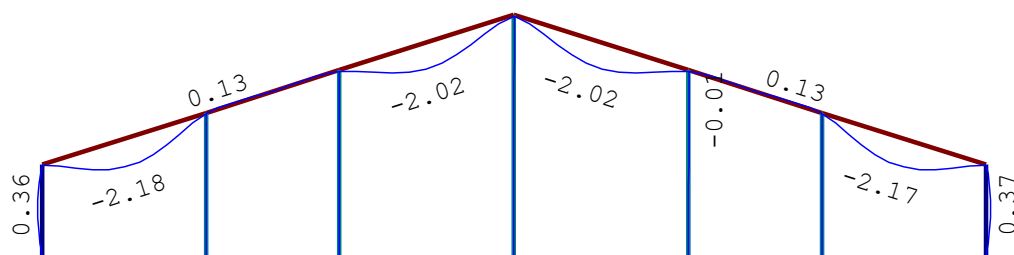
Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00060	0.00042
2	0.00	0.00	-0.06	0.02	-0.00037	0.00120
3	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00006	0.00005
4	-0.53	0.47	-0.30	-0.02	-0.00162	0.00162
5	-0.89	0.82	-0.06	0.02	-0.00120	0.00041
6	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00054	0.00074
7	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00003	0.00003
8	-0.18	0.17	-0.15	0.03	-0.00117	0.00016
9	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00005	0.00004
10	-0.34	0.30	-0.20	0.03	-0.00046	0.00128
11	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00011	0.00009
12	-0.73	0.65	-0.20	0.03	-0.00127	0.00044
13	-0.82	0.74	-0.15	0.03	-0.00020	0.00117
14	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00015	0.00014

REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.57	4.70	-3.97	13.55		
2	-20.00	19.98				
3	0.00	0.00	2.76	28.79		
6	-4.83	4.61	-3.88	14.60		
7	0.00	0.00	-3.24	24.26		
9	0.00	0.00	-3.03	24.64		
11	0.00	0.00	-2.99	24.63		
14	0.00	0.00	-3.37	24.25		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES



VERPLAATSINGEN

[mm;rad]

Blijvende combinatie

Kn.	X-verpl.	Z-verpl.	Rotatie	Kn.	X-verpl.	Z-verpl.	Rotatie
1	0.00	0.00	-0.00027	6	0.00	0.00	0.00027
2	0.00	-0.03	0.00053	7	0.00	0.00	0.00000
3	0.00	0.00	0.00000	8	0.00	-0.07	-0.00051
4	0.01	-0.14	-0.00000	9	0.00	0.00	0.00000
5	0.02	-0.03	-0.00053	10	0.00	-0.09	0.00047
11	0.00	0.00	0.00000				
12	0.01	-0.09	-0.00047				
13	0.01	-0.07	0.00051				
14	0.00	0.00	0.00000				

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	1.07	6.68	
2	0.00		
3	0.00	14.46	
6	-1.07	6.68	
7	0.00	11.81	

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
9	0.00	11.98	
11	0.00	11.98	
14	0.00	11.81	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	25=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:	Aan te houden verhouding n/(n-1)	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE220	235	Gewalst	1
2	HEA120	235	Gewalst	1
3	HEB140 (90)	235	Gewalst	1
4	IPE240	235	Gewalst	1

5	IPE180	235	Gewalst	1
6	IPE240 (90)	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0
2	6.296	Ongeschoord	14.733	0.0	Geschoord	6.296	0.0
3	6.716	Ongeschoord	7.322	0.0	Geschoord	6.716	0.0
4	5.142	Ongeschoord	6.448	0.0	Geschoord	5.142	0.0
5	9.000	Geschoord	9.000	0.0	Geschoord	9.000	0.0
6	5.142	Ongeschoord	15.977	0.0	Geschoord	5.142	0.0
7	6.716	Ongeschoord	9.619	0.0	Geschoord	6.716	0.0
8	6.296	Ongeschoord	8.994	0.0	Geschoord	6.296	0.0
9	3.500	Ongeschoord	10.431	0.0	Geschoord	3.500	0.0
10	5.408	Geschoord	5.408	0.0	Geschoord	5.408	0.0
11	6.965	Geschoord	6.965	0.0	Geschoord	6.965	0.0
12	6.965	Geschoord	6.965	0.0	Geschoord	6.965	0.0
13	5.408	Geschoord	5.408	0.0	Geschoord	5.408	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
			boven:	onder:
1	1.0*h		3.50	3.500
2	0.5*h		6.30	3*1,513;1,7569
3	0.5*h		6.72	3*1,513;2,1766
4	0.5*h		5.14	1,514;1,513;2,1147
5	1.0*h		9.00	9
6	0.5*h		5.14	1,269;2*1,513;0,8466
7	0.5*h		6.72	1,514;2*1,513;2,1756
8	0.5*h		6.30	0,911;1,513;2*1,51;0,8516
9	1.0*h		3.50	3.500
10	1.0*h		5.41	5,4075
11	1.0*h		6.97	6,9653
12	1.0*h		6.97	6,9653
13	1.0*h		5.41	5,4075

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.

№	Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*
1	4	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.164	38	47	
2	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.360	85	47	
3	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.459	108	47	
4	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.314	74	47	
5	6	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.529	124	47	
6	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.291	68	47	
7	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.476	112	47	
8	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.323	76	46,47	
9	4	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.168	39	47	
10	6	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.173	41	47	
11	6	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.280	66	47	
12	6	24	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.280	66	47	
13	6	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.173	41	47	

Opmerkingen:

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

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

TOETSING DOORBUIGING

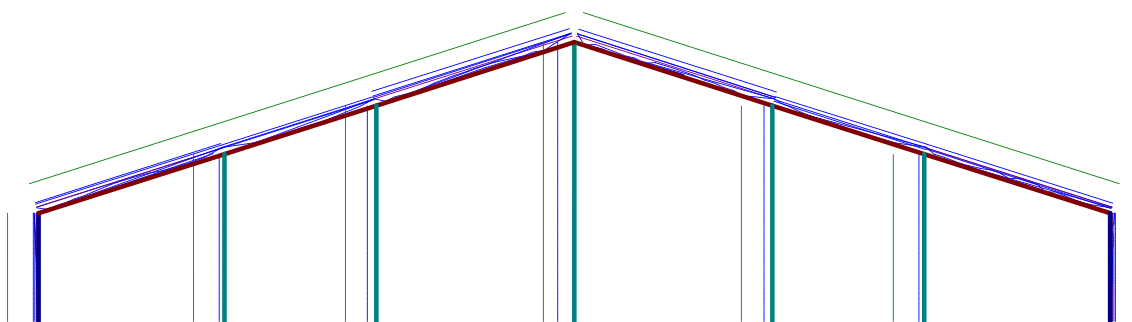
Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	6.30	N	N	0.0	-5.3	71 1 Eind	-5.3	-25.2	0.004
		db						71 1 Bijk	-2.9	-25.2	0.004
3	Dak	db	6.72	N	N	0.0	-5.9	57 1 Eind	-5.9	-26.9	0.004
		db						57 1 Bijk	-3.8	-26.9	0.004
4	Dak	db	5.14	N	N	0.0	0.7	57 1 Eind	0.7	-20.6	0.004
		db					-0.4	50 1 Eind	-0.4		
		db						50 1 Bijk	-0.6	-20.6	0.004
6	Dak	db	5.14	N	N	0.0	0.6	49 1 Eind	0.6	-20.6	0.004
		db					-0.4	58 1 Eind	-0.4		
		db						58 1 Bijk	-0.6	-20.6	0.004
7	Dak	db	6.72	N	N	0.0	-5.9	49 1 Eind	-5.9	-26.9	0.004
		db						49 1 Bijk	-3.8	-26.9	0.004
8	Dak	db	6.30	N	N	0.0	-5.3	70 1 Eind	-5.3	-25.2	0.004
		db						70 1 Bijk	-2.9	-25.2	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	71 1	3.500	0.9	11.7	300 doorbuiging
5	57 1	9.000	0.6	30.0	300 scheefstand
9	57 1	3.500	1.0	11.7	300 scheefstand
10	57 1	5.408	0.2	18.0	300 scheefstand
11	57 1	6.965	0.4	23.2	300 scheefstand
12	57 1	6.965	0.8	23.2	300 scheefstand
13	57 1	5.408	0.9	18.0	300 scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0010 [m] gevonden bij knoop 5 en combinatie 57; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.500 [m] levert dit h / 3567 (toel.: h / 150).

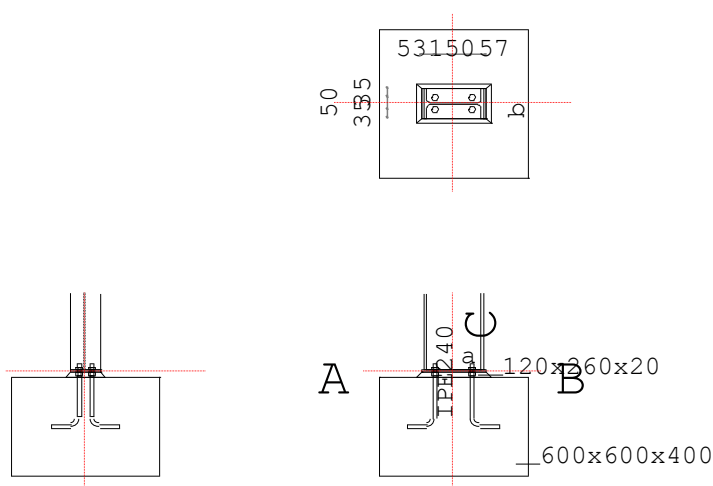


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:2

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



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x260-10	1 $a_w=3d$ $a_f=5d$
b Anker	M16 4.6	4 $L_{b1}=200$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=341$

PROFIELEN

Staal C	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
	IPE240	3500	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 IPE240

h :	240.0	i_y :	99.8	A :	3910.0	W_{ey} :	324.0E3	I_y :	3892.0E4
b :	120.0	i_z :	26.9			W_{ez} :	47.3E3	I_z :	283.6E4
t_w :	6.2	r :	15.0			W_{py} :	366.6E3	I_t :	12.9E4
t_f :	9.8					W_{pz} :	74.0E3	I_w :	37391.2E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaft C	260	120	10.0	-1	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$			235

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

ANKERS

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M16	4.6	50	Niet-corr.	200	57;207

ANKERGEGEVENS

d	d_0	d_m	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden
d	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b, aanw}$	$L_{b, tot}$	A_{st}	K	p_{ldr}			
M16	Haak	200	32	80		168	211	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	600	600	400.0	90.0	C20/25
Voeg	260	120	20.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:23 Sit:1
Staaft C	16.49	-3.22	-0.00	0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

				Kn:1 BC:23 Sit:1
Vergrotingsfactor	k_c	:	2.63	
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	23.39	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	37 * 120 183 * 42 39 * 120
Max. drukoppervlakte		:		17011
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	18.30	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s lijf}$	:	18.30	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00004	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_{sc}	:	0.97	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00004	N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_{st}	:	0.97	
Momentcapaciteit		:	16.66	
Moment tbv. lassen		:	68.92	gebaseerd op $0.8 \cdot M_{plRd}$
Max. opneembare dwarskracht		:	77.11	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 168 + 13 + 10 + 20 = 211 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} \cdot \alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_4 \cdot l_{b,reqd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b, \min} = 160 \text{ mm}$$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:1 BC:23 Sit:1

bij $M_{v, Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft C

i Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13 Drukzone beton	1.671	2.988	48%
15 Buiging/trek voetplaat	7.797	2.988	10%
16 Trekzone ankerbout	1.905	2.988	42%

STIJFHEID

Kn:1 BC:23 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Staaft C

Verh.	$M_{v, Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	16.66	185	1960	0.00850
1.2	13.88	185	3207	0.00433
1.5	11.11	185	5858	0.00190

Bij een moment $M_{v, Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=5858$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=5491$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:23 Sit:1

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1, Rd}$	=	162 /	5875 =	0.03
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	0.97 /	23.39 =	0.04
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b, aanw}$	=	160.0 /	168.0 =	0.95

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:23 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	IPE240	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.03
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.04

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:23 Sit:1

Plaats	$M_{v, Rd}$	$M_{v, Rd, staaft}$	Classificatie
Staaft C	16.66	86.15	Scharnierend

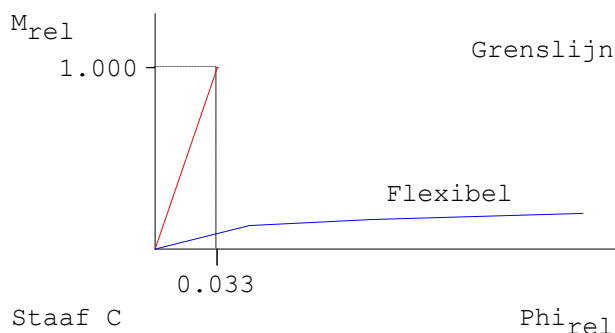
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:23 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.051	0.129	
	3	0.033	1.000	0.117	0.161	
	4	0.033	1.000	0.230	0.193	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:1 BC:23 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:1 BC:23 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art. / (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker			1	0.0	
De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.					

CONTROLES

Kn:1 BC:23 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art. / (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker	Staaaf C	Lengte	EN2 8.4.4	160.0	168.0
	Staaaf C	1 HOH-afstand p1	3.5(1)	44.0	150.0
	Staaaf C	1 HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0 72.0
	Staaaf C	2 HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0 72.0
Anker (Plaat)	Staaaf C	1 Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	57.0
	Staaaf C	2 Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	53.0
Voeg	Staaaf C	Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0
	Staaaf C	Dikte	6.2.5		20.0 24.0
Voetplaat	Staaaf C	Dikte	6.2.5	2.0	10.0
	Staaaf C	Flenslas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.62	5.00
	Staaaf C	Lijflas $\Delta\Delta$	0.8*MplRd	3.00	3.00
	Staaaf C	Positie boven		127.1	129.0
	Staaaf C	Positie onder			-131.0-127.1

KRACHTEN

Kn:6 BC:11 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf C	17.91	-5.28	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:6 BC:11 Sit:1

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.63		
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	13.33		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	23.39		
Vorm van de indrukingsprent		:	I-vormig	37 * 120	
		:		183 * 42	
		:		39 * 120	
Max. drukoppervlakte		:		17011	
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	18.30		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	18.30		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00005		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_{sc}	:	1.05		
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00005		
Spanning minst gedrukte zijde	σ_{st}	:	1.05		N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	16.77		
Moment tbv. lassen		:	68.92		gebaseerd op 0.8*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	77.39		Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72		

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 168 + 13 + 10 + 20 = 211 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$l_{b, \min} = 160 \text{ mm}$

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:6 BC:11 Sit:1

bij $M_{v, Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13	Drukzone beton	1.674	2.988	48%
15	Buiging/trek voetplaat	7.797	2.988	10%
16	Trekzone ankerbout	1.905	2.988	42%

STIJFHEID

Kn:6 BC:11 Sit:1

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Staaft C

Verh.	$M_{v, Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	16.77	185	1972	0.00851
1.2	13.98	185	3226	0.00433
1.5	11.18	185	5892	0.00190

Bij een moment $M_{v, Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=5892$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=5491 \text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:6 BC:11 Sit:1

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1, Rd}$	=	176 /	5875	= 0.03
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	1.05 /	23.39	= 0.05
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b, aanw}$	=	160.0 /	168.0	= 0.95

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:11 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	IPE240	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.04
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.07

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:11 Sit:1

Plaats	$M_{v, Rd}$	$M_{v, Rd, staaft}$	Classificatie
Staaft C	16.77	86.15	Scharnierend

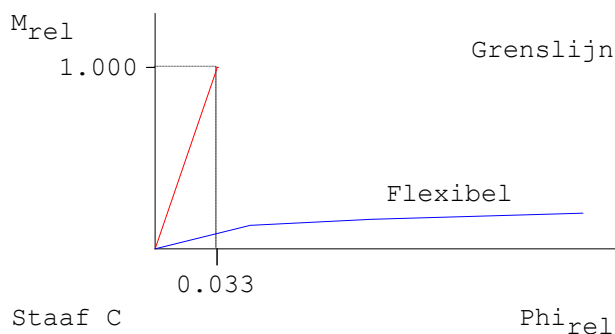
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:6 BC:11 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.051	0.130	
	3	0.033	1.000	0.117	0.162	
	4	0.033	1.000	0.231	0.195	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:6 BC:11 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:6 BC:11 Sit:1

Anker				1	0.0	
De dwarskracht wordt over alle ankerrijen verdeeld. Voor ruime gaten moeten er volgplaten of een geschikte kunsthars worden toegepast, zie CUR Rapport 10 art. 8.2.						

CONTROLES

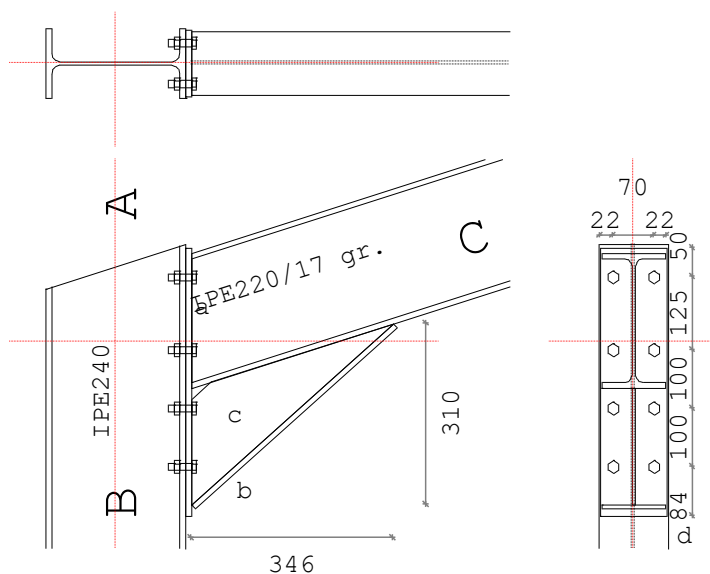
Kn:6 BC:11 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij	Item	Ernst Art./(Frm.)	Min. Waarde	Max.
Anker	Staaaf C		Lengte	EN2 8.4.4	160.0	168.0
	Staaaf C	1	HOH-afstand p1	3.5(1)	44.0	150.0
	Staaaf C	1	HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0
	Staaaf C	2	HOH-afstand p2	3.5(1)	48.0	50.0
Anker (Plaat)	Staaaf C	1	Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	57.0
	Staaaf C	2	Eindafstand e1	3.5(1)	24.0	53.0
Voeg	Staaaf C		Betonsterkte	6.2.5	4.0	25.0
	Staaaf C		Dikte	6.2.5		20.0
Voetplaat	Staaaf C		Dikte	6.2.5	2.1	10.0
	Staaaf C		Flenslas ΔΔ	0.8*MplRd	3.62	5.00
	Staaaf C		Lijflas ΔΔ	0.8*MplRd	3.00	3.00
	Staaaf C		Positie boven		127.1	129.0
	Staaaf C		Positie onder			-131.0-127.1

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:2

Verbindingstype	Knie Gebout
Knopen	2,5
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis staaaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf staaaf AB	Geschoord
Afschuiving lijf staaaf AB actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	115x459-10	1	aw=3d af=5d
b Consoleflens	110x465-10	1	afe=9 aff=16 afw=3d

c Consolelijf 310x346-6 1 awe=3d awf=3d
d Bout M12 8.8 8

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaf B	IPE240	3500	Gewalst	0	270	235
Staaf C	IPE220	6295	Gewalst	36	17	235
Staaf A		128				

PROFIELGEGEVENS [mm]

				Gewalst	Klasse 1	IPE240			
h :	240.0	i_y :	99.8	A :	3910.0	W_{e_y} :	324.0E3	I_y :	3892.0E4
b :	120.0	i_z :	26.9			W_{e_z} :	47.3E3	I_z :	283.6E4
t_w :	6.2	r :	15.0			W_{p_y} :	366.6E3	I_t :	12.9E4
t_f :	9.8					W_{p_z} :	74.0E3	I_w :	37391.2E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

				Gewalst	Klasse 1	IPE220			
h :	220.0	i_y :	91.1	A :	3340.0	W_{e_y} :	252.0E3	I_y :	2772.0E4
b :	110.0	i_z :	24.8			W_{e_z} :	37.3E3	I_z :	204.9E4
t_w :	5.9	r :	12.0			W_{p_y} :	285.4E3	I_t :	9.0E4
t_f :	9.2					W_{p_z} :	58.1E3	I_w :	22672.3E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaf C	459	115	10.0	-69	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235
Consolelijf	B-C	310	346	6.0			$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 3$			235
		200	364	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	B-C		110	10.0			$\Delta 16$	$\Delta 9$			235

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

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaf C	M12	8.8	70	Niet-corr.	29	84;184;284;409

BOUTGEGEVENS

d	d_0	d_m	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
12.0	14.0	26.3	19.0	8.0	19.0	10.0	113.1	84.3	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2	BC:7	Sit:1
Staaf B	11.83	-10.97	-11.10	1.11	-1.10			
Staaf C	-1.12	12.77	11.10	1.11	1.28			
Staaf C	-5.32	13.05	11.10	T.o.v hoofdas verbinding				

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staal C	Kn:2	BC:7	Sit:1
Afsch. lijf staaf AB	233.57	(6.7)	$A_{vc} = 1913$	$\omega = 0.87$	$\beta = 1.00$		
Druk lijf staaf AB	200.33	(6.9)	154.0	Drukpunt	13.29		
Plooi lijf staaf AB	179.19	(6.9)	154.0	$k_{wc} = 1.00$	$l_{rel} = 0.86$		
Drukzone kopplaat staaf C/D	308.53	(6.21)					
Grensmoment M_c console							
Afsch. lijf staaf C/D	67.06	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-25.5			
Plooi lijf staaf C/D (mtg)	63.61	frmb 3.2	116.0 Fsd profielflens	-56.8			
Vloei lijf staaf C/D	89.22	frmb 3.2	116.0 Fsd console	62.3			
Afsch. tgv. cons.	74.89						
Trek bout	48.56						
Trek boutrij	97.11						

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik flens staaf AB 220.12 (6.7)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING

Kn:2 BC:7 Sit:1

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;fc;Rd}	Bezw.vorm
4	125	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout
3	125	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout
2	100	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout
1	100	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout
3- 4							235.8	T6.2v2	165.84	2=Plt+Bout
2- 4							335.8	T6.2v2	243.99	2=Plt+Bout
2- 3							210.8	T6.2v2	159.19	2=Plt+Bout
1- 4							435.8	T6.2v2	322.14	2=Plt+Bout
1- 3							310.8	T6.2v2	237.33	2=Plt+Bout
1- 2							210.8	T6.2v2	159.19	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:2 BC:7 Sit:1

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;ep;Rd}	Bezw.vorm
4	125	28.7	22.5	22.5	25.7	5.36	153.5	T6.2v2	77.98	2=Plt+Bout
3	125	28.7	22.5	22.5	49.5	5.01	143.5	T6.2v2	75.68	2=Plt+Bout
2	100	28.6	22.5	22.5	29.5	5.25	150.1	T6.2v2	77.28	2=Plt+Bout
1	100	28.6	22.5	22.5	54.7	4.99	142.9	T6.2v2	75.60	2=Plt+Bout
3- 4							279.3	T6.2v2	149.58	2=Plt+Bout
1- 2							250.4	T6.2v2	143.09	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:2 BC:7 Sit:1

Rij	Trek lijf staaf AB		Trek lijf staaf C/D		Lassen Staaf C	
	b _{ef}	F _{t,wc,Rd}	b _{ef}	F _{t,wb,Rd}	b _{ef}	F _{w,Rd}
	6.2.6.3 (6.15)		6.2.6.8 (6.22)		4.5.3.2 (4.1)	
4	110.8	149.45	153.5	212.89	153.5	137.95
3	110.8	149.45	143.5	198.98	143.5	128.94
2	110.8	149.45	150.1	211.71	150.1	134.90
1	110.8	149.45	142.9	201.42	142.9	126.96
3- 4	223.3	250.96	279.3	387.26	279.3	250.94
2- 4	335.8	307.00				
2- 3	210.8	242.32				
1- 4	435.8	334.94				
1- 3	310.8	297.36				
1- 2	210.8	242.32	250.4	353.13	250.4	225.01

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:2 BC:7 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja Staaf C

Rij	F _{t,Rd,herf}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
4	77.98	77.98	396.6	30.92	Kopplaat: Plaat+Bout
3	71.60	71.60	271.6	19.44	Kopplaat: Plaat+Bout
2	77.28	29.61	171.6	5.08	Kopplaat: Plaat+Bout
1	65.81	0.00	71.6	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 179.19 M _{v,Rd} = 55.45					Plooi lijf staaf AB
Moment tbv. lassen = 67.07					gebaseerd op 1.0*MplRd
V _{v,Rd} = 147.60					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:2 BC:7 Sit:1

bij M_{v,Rd} voor boutrij binnen trekflens (h₁)

Staaf C

i	Onderdeel	k _i	mu _i	Bijdrage
1	Afschuifzone lijf staaf AB	2.334	2.988	41%
2	Drukzone lijf staaf AB	3.510	2.988	28%
3	Trekzone lijf staaf AB	6.814	2.988	14%
4	Trekzone flens staaf AB	40.059	2.988	2%

5 Trekzone kopplaat	14.268	2.988	7%
10 Trekzone bouten	12.630	2.988	8%

STIJFHEID

Kn:2 BC:7 Sit:1

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB

Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	55.45	311	6586	0.00842
1.2	46.21	311	10775	0.00429
1.5	36.96	311	19683	0.00188

Bij een moment $M_{v,Ed}=12.21$ geldt een stijfheid $S_j=19683$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=19683$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:7 Sit:1

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	12.21	55.45				0.22
6.2.6.1			309	-12.07	233.57	0.05

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:7 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing	
Staaf B	IPE240	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.14
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.14
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.14
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.05
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.06
Staaf C	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.18
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.18
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.18
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.07
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.07
		EN3-1-8	T.3.4		0.09

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:7 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	55.45	67.07	Niet volledig sterk

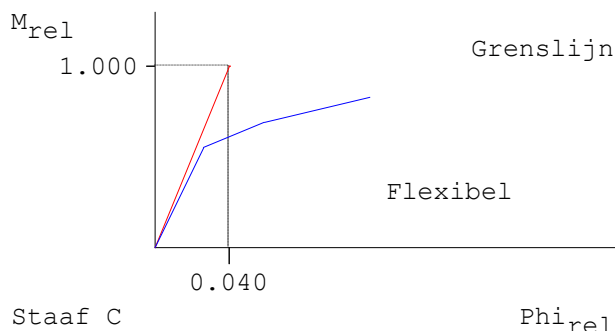
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:7 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		ϕ_{rel}	m_{rel}	ϕ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.026	0.551	
	3	0.040	1.000	0.059	0.689	
	4	0.040	1.000	0.116	0.827	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:2 BC:7 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:2 BC:7 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaaf C	1	3.6.1(5)	84.7	27.5
Staaaf A		1		17.6	
T.3.4b: FbRd is gereduceerd i.v.m. 2 mm gatspeling.					
De invloed van de snijhoek van staaf AB op de capaciteit van het lijf van staaf AB is niet gecontroleerd.					

CONTROLES

Kn:2 BC:7 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaaf C	1 HOH-afstand p1	3.5(1)	30.8	100.0 137.2
	Staaaf C	1 HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0 81.4
	Staaaf C	2 HOH-afstand p1	3.5(1)	30.8	100.0 137.2
	Staaaf C	2 HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0 81.4
	Staaaf C	3 HOH-afstand p1	3.5(1)	30.8	125.0 137.2
	Staaaf C	3 HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0 81.4
	Staaaf C	4 HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0 81.4
Bout (Flens)	Staaaf C	4 Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	56.0
Bout (Plaat)	Staaaf C	1 Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	84.9
	Staaaf C	4 Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	50.0
Console	B-C	Hoogte	6.2.6.7(2)	200.0	560.0
Consoleflens	B-C	Dikte	frmb 5.3.a	8.4	10.0
	B-C	Las fl-fl Δ	frmb 5.3.a	15.0	16.0
	B-C	Las fl-plt Δ	1.0*MplRd	8.49	9.00
	B-C	Las fl-plt Δ	frmb 5.3.a	6.73	9.00
Consolelijf	B-C	Dikte	frmb 5.3.a	5.90	6.00
	B-C	Las lijf-plt ΔΔ	1.0*MplRd	3.00	3.00
Kopplaat	Staaaf C	Flenslas ΔΔ	1.0*MplRd	4.25	5.00
	Staaaf C	Lijflas ΔΔ	1.0*MplRd	3.00	3.00
	Staaaf C	Positie boven		158.0	160.8

KRACHTEN

Kn:5 BC:15 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf B	16.71	10.81	10.52	1.05	1.08
Staaaf D	15.36	-12.65	-10.52	1.05	-1.26
Staaaf D	10.42	-17.91	-10.52	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:5 BC:15 Sit:1

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaaf D
Afsch. lijf staaf AB	233.57	(6.7)	Avc= 1913 omega=0.87 beta=1.00	
Druk lijf staaf AB	184.58	(6.9)	154.0	Drukpunt 13.29
Plooi lijf staaf AB	163.44	(6.9)	154.0 kwc=1.00 $l_{rel}=0.86$	
Drukzone kopplaat staaf C/D	292.79	(6.21)		
Grensmoment Mc console				

Afsch. lijf staaf C/D	67.06 frmb 3.2	Fsd LR profiel	-31.5
Plooi lijf staaf C/D (mtg)	63.61 frmb 3.2	116.0 Fsd profielflens	-70.2
Vloei lijf staaf C/D	89.22 frmb 3.2	116.0 Fsd console	77.0
Afsch. tgv. cons.	74.89		
Trek bout	48.56		
Trek boutrij	97.11		

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik flens staaf AB	220.12 (6.7)
Stuik kopplaat	220.12 (6.7)
Afsch.cap. bouten na red. trek	153.97 (6.7)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING

Kn:5 BC:15 Sit:1

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;fc;Rd}	Bezw.vorm
4	125	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout
3	125	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout
2	100	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout
1	100	19.9	25.0	22.5			110.8	T6.2v2	81.04	2=Plt+Bout
3- 4							235.8	T6.2v2	165.84	2=Plt+Bout
2- 4							335.8	T6.2v2	243.99	2=Plt+Bout
2- 3							210.8	T6.2v2	159.19	2=Plt+Bout
1- 4							435.8	T6.2v2	322.14	2=Plt+Bout
1- 3							310.8	T6.2v2	237.33	2=Plt+Bout
1- 2							210.8	T6.2v2	159.19	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:5 BC:15 Sit:1

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;ep;Rd}	Bezw.vorm
4	125	28.7	22.5	22.5	25.7	5.36	153.5	T6.2v2	77.98	2=Plt+Bout
3	125	28.7	22.5	22.5	49.5	5.01	143.5	T6.2v2	75.68	2=Plt+Bout
2	100	28.6	22.5	22.5	29.5	5.25	150.1	T6.2v2	77.28	2=Plt+Bout
1	100	28.6	22.5	22.5	54.7	4.99	142.9	T6.2v2	75.60	2=Plt+Bout
3- 4							279.3	T6.2v2	149.58	2=Plt+Bout
1- 2							250.4	T6.2v2	143.09	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:5 BC:15 Sit:1

Rij	Trek lijf staaf AB 6.2.6.3 (6.15)		Trek lijf staaf C/D 6.2.6.8 (6.22)		Lassen Staaf D 4.5.3.2 (4.1)	
	b _{ef}	F _{t,wc,Rd}	b _{ef}	F _{t,wb,Rd}	b _{ef}	F _{w,Rd}
4	110.8	149.45	153.5	212.89	153.5	137.95
3	110.8	149.45	143.5	198.98	143.5	128.94
2	110.8	149.45	150.1	211.71	150.1	134.90
1	110.8	149.45	142.9	201.42	142.9	125.72
3- 4	223.3	250.96	279.3	387.26	279.3	250.94
2- 4	335.8	307.00				
2- 3	210.8	242.32				
1- 4	435.8	334.94				
1- 3	310.8	297.36				
1- 2	210.8	242.32	250.4	353.13	250.4	225.01

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:5 BC:15 Sit:1

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

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
4	77.98	77.98	396.6	30.92	Kopplaat: Plaat+Bout
3	71.60	71.60	271.6	19.44	Kopplaat: Plaat+Bout
2	77.28	13.86	171.6	2.38	Kopplaat: Plaat+Bout
1	65.81	0.00	71.6	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F=		163.44	M _{v,Rd} =	52.75	Plooi lijf staaf AB
Moment tbv. lassen =				67.07	gebaseerd op 1.0*MplRd
			V _{v,Rd} =	153.97	Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:5 BC:15 Sit:1

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft D

i Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
1 Afschuifzone lijf staaf AB	2.334	2.988	41%
2 Drukzone lijf staaf AB	3.510	2.988	28%
3 Trekzone lijf staaf AB	6.814	2.988	14%
4 Trekzone flens staaf AB	40.059	2.988	2%
5 Trekzone kopplaat	14.268	2.988	7%
10 Trekzone bouten	12.630	2.988	8%

STIJFHEID

Kn:5 BC:15 Sit:1

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB

Staaft D

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	52.75	311	6586	0.00801
1.2	43.95	311	10775	0.00408
1.5	35.16	311	19683	0.00179

Bij een moment $M_{v,Ed}=11.57$ geldt een stijfheid $S_j=19683$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=19683$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:5 BC:15 Sit:1

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wP,Ed}$	$V_{wP,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-11.57	52.75				0.22
6.2.6.1			323	11.89	233.57	0.05

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:5 BC:15 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.13
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.13
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.13
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.05
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 (6) N+D	0.06
Staaft D	IPE220	EN3-1-1	6.2.10 (6.45+6.31y)	0.17
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.17
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.17
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 (6) N+D	0.08
		EN3-1-8	T.3.4	0.12

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:5 BC:15 Sit:1

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft D	52.75	67.07	Niet volledig sterk

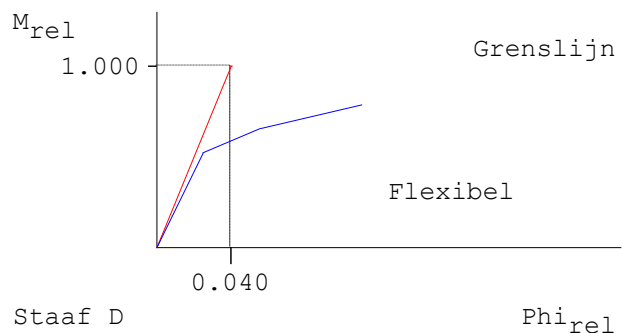
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:5 BC:15 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.025	0.524	
	3	0.040	1.000	0.056	0.655	
	4	0.040	1.000	0.110	0.786	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:5 BC:15 Sit:1



WAARSCHUWINGEN

Kn:5 BC:15 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaft D	1	3.6.1(5)	84.7	27.5
Staaft A		1		-17.6	

T.3.4b: FbRd is gereduceerd i.v.m. 2 mm gatspeling.
De invloed van de snijhoek van staaft AB op de capaciteit van het lijf van staaft AB is niet gecontroleerd.

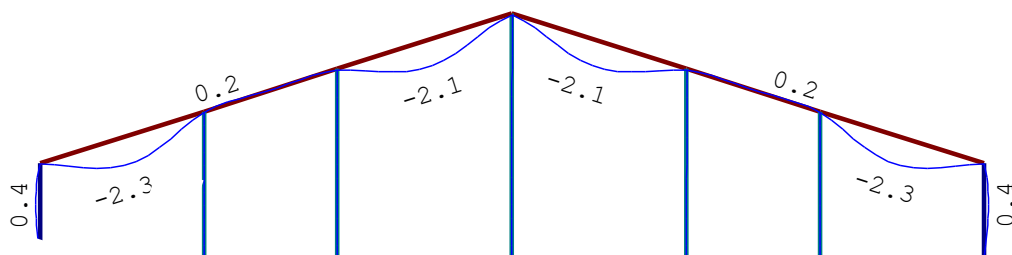
CONTROLES

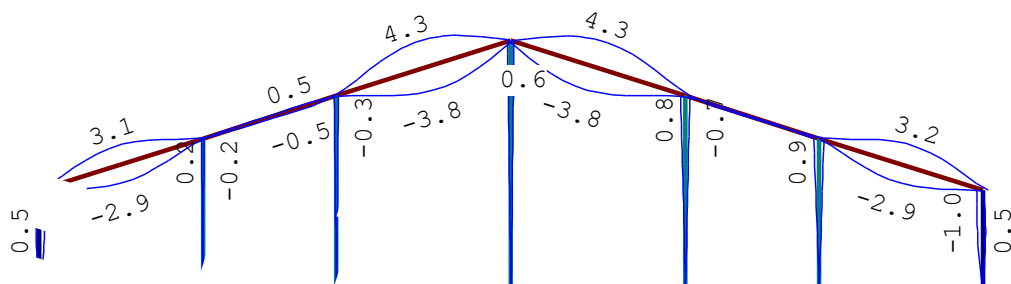
Kn:5 BC:15 Sit:1

Onderdeel	Plaats	Rij Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min. Waarde	Max.
Bout	Staaft D	1 HOH-afstand p1	3.5(1)	30.8	100.0 137.2
	Staaft D	1 HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0 81.4
	Staaft D	2 HOH-afstand p1	3.5(1)	30.8	100.0 137.2
	Staaft D	2 HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0 81.4
	Staaft D	3 HOH-afstand p1	3.5(1)	30.8	125.0 137.2
	Staaft D	3 HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0 81.4
	Staaft D	4 HOH-afstand p2	3.5(1)	62.5	70.0 81.4
Bout (Flens)	Staaft D	4 Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	56.0
Bout (Plaat)	Staaft D	1 Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	84.9
	Staaft D	4 Eindafstand e1	3.5(1)	16.8	50.0
Console	B-D	Hoogte	6.2.6.7(2)	200.0	560.0
Consoleflens	B-D	Dikte	frmb 5.3.a	8.4	10.0
	B-D	Las fl-fl Δ	frmb 5.3.a	15.0	16.0
	B-D	Las fl-plt Δ	1.0*MplRd	8.49	9.00
	B-D	Las fl-plt Δ	frmb 5.3.a	6.73	9.00
Consolelijf	B-D	Dikte	frmb 5.3.a	5.90	6.00
	B-D	Las lijf-plt ΔΔ	1.0*MplRd	3.00	3.00
Kopplaat	Staaft D	Flenslas ΔΔ	1.0*MplRd	4.25	5.00
	Staaft D	Lijflas ΔΔ	1.0*MplRd	3.00	3.00
	Staaft D	Positie boven		158.0	160.8

VERVORMINGEN w1

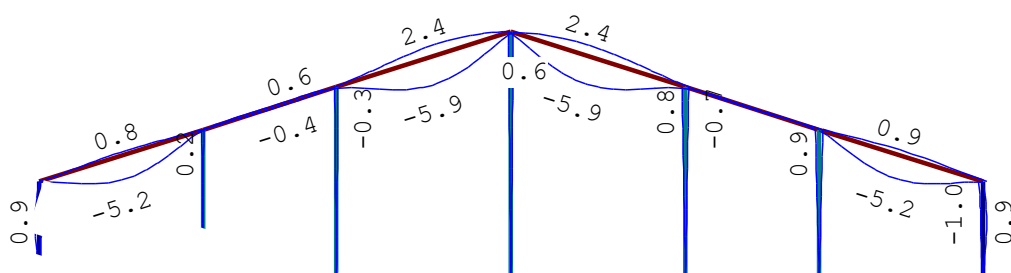
Blijvende combinatie





VERVORMINGEN W_{max}

Karakteristieke combinatie



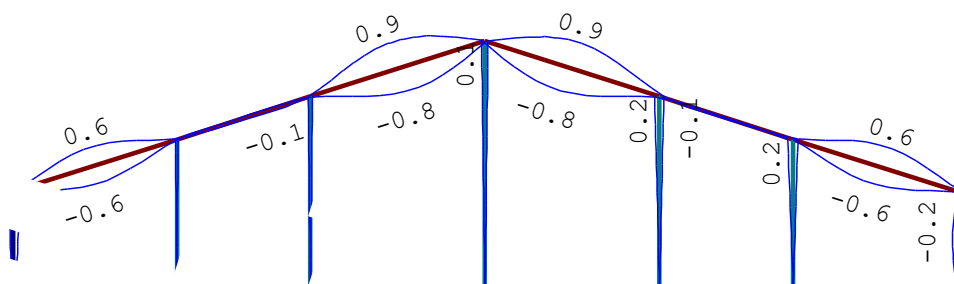
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	2.906	6296	-2.3	-2.9	2165	-5.2	-5.2	1201
2	2	Pos.	3.390	6296	-2.3	3.1	2043	0.8	0.8	8127
3	6	Neg.	3.740	5142	0.2	-0.5	9413	-0.4	-0.4	14077
3	6	Pos.	3.740	5142	0.2	0.5	11227	0.6	0.6	8047
4	7	Neg.	3.358	6716	-2.1	-3.8	1745	-5.9	-5.9	1131
4	7	Pos.	3.441	6716	-2.1	4.3	1548	2.3	2.3	2955
5	3	Neg.	3.358	6716	-2.1	-3.8	1750	-5.9	-5.9	1133
5	3	Pos.	3.275	6716	-2.1	4.3	1554	2.3	2.3	2976
6	4	Neg.	1.402	5142	0.2	-0.5	9350	-0.4	-0.4	13917
6	4	Pos.	1.402	5142	0.2	0.5	11041	0.6	0.6	7957
7	8	Neg.	3.390	6296	-2.3	-2.9	2163	-5.2	-5.2	1201
7	8	Pos.	3.390	6296	-2.3	3.2	1944	0.9	0.9	6935

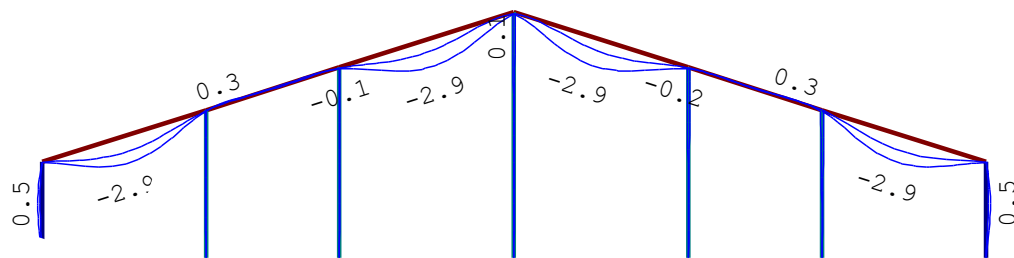
VERVORMINGEN W_{bij}

Frequente combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

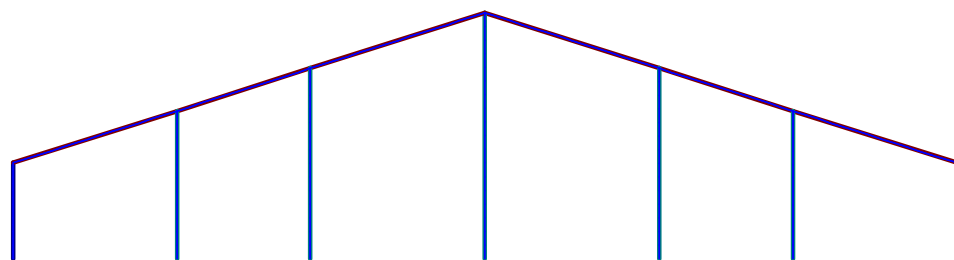
Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	2.906	6296	-2.3	-0.6	10827	-2.9	-2.9	2159
4	7	Neg.	3.358	6716	-2.1	-0.8	8723	-2.9	-2.9	2350
4	7	Pos.	3.358	6716	-2.1	0.9	7684	-1.2	-1.2	5530
5	3	Neg.	3.358	6716	-2.1	-0.8	8750	-2.9	-2.9	2352
5	3	Pos.	3.275	6716	-2.1	0.9	7848	-1.2	-1.2	5554
7	8	Neg.	3.390	6296	-2.3	-0.6	10817	-2.9	-2.9	2161
7	8	Pos.	3.390	6296	-2.3	0.6	9783	-1.7	-1.7	3731

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

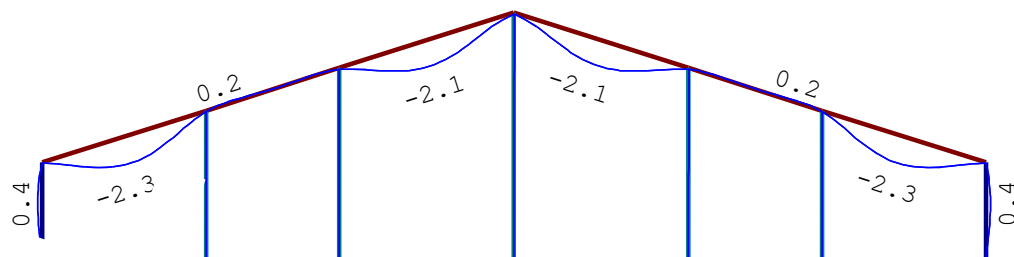
VERVORMINGEN w_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	2.906	6296	-2.3			-2.3	-2.3	2697
4	7	Neg.	3.358	6716	-2.1			-2.1	-2.1	3216
5	3	Neg.	3.358	6716	-2.1			-2.1	-2.1	3216
7	8	Neg.	3.390	6296	-2.3			-2.3	-2.3	2701

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

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

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

Puttenplan:

Fundering uitvoeren als fundering op staal

Gefundeerd op putvloer

Bouwput ontgraven tot vaste bank spreiding 1:1

Bestaande grondlaag en eventuele grondverbetering controleren

Aanvullen in lagen van 200 á 300 mm, met schoon zand

Kruislings verdichten met trilplaat van 2 á 3 kN, met slagkracht van 20 kN

Storten op PE folie, dekking op de onderwapening 35 mm

Gerekend op gronddekking van minimaal 400 mm

Ter plaatse van muuropeningen groter dan 2000 mm, onder en bovenwapening toepassen.

Funderingstabel

Funderingsbreedte mm	σ' max;d kN/m ²	Fr,v;d(excl e.g.) kN/m'	Wapening
400	130	52	# ϕ 6-150
500	137	65	# ϕ 6-150
600	143	86	# ϕ 6-150
700	150	105	# ϕ 6-150
800	157	126	# ϕ 8-150
900	163	146	# ϕ 8-150
1000	170	170	# ϕ 10-150
1200	170	204	# ϕ 10-150

Poerafmeting mm ²	σ' max;d kN/m ²	Fr,v;d(excl e.g.) kN	Wapening
400	150	24	# ϕ 6-150
500	160	40	# ϕ 6-150
600	168	60	# ϕ 6-150
700	175	86	# ϕ 6-150
800	184	118	# ϕ 8-150
900	190	139	# ϕ 8-150
1000	200	200	# ϕ 10-150
1200	220	316	# ϕ 10-150

Stal assen 1 t/m as 11

Buitenwanden d = 300 mm

Gronddruk : 0,5 x 20x1= 10 + 0,5 x 10 = 15 kn/m²

Grondwater 1 x 10 = 10 kn/m²

Bovenbelasting 4,0 kn/m²

Technosoft Liggers release 6.74

3 aug 2022

Project.....: 2022088 - Rundveestallen
Onderdeel....: Buitenwand
Constructeur.: G.A.v.G
Opdrachtgever: Betonbouw
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 03/08/2022
Bestand.....: Q:\Projecten\2022\2022088 Betonbouw Rietjes\Berekeningen
en schetsen\buitenwand.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15
Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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



INHOUDSOPGAVE

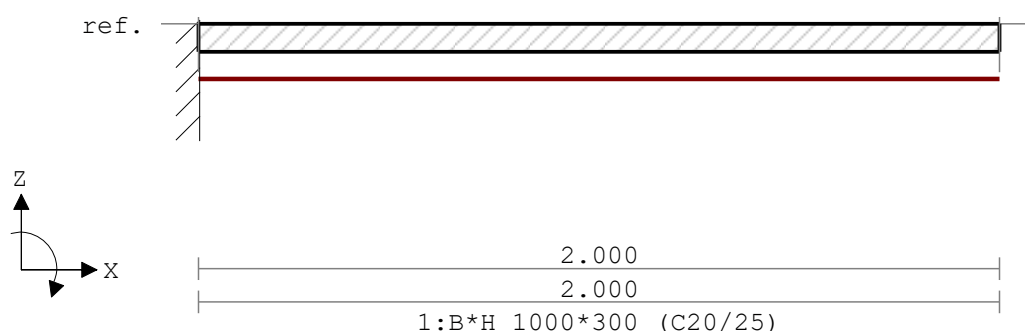
MECHANICA		Grafisch	Alfanumeriek
Invoer		Invoer	Invoer Inhoudsopgave
Combinaties	Blijvend	Mom.	Veldw. Tus.pnt. React.
Omhullendes	Fundamenteel	Mom.	Veldw. React.
	Karakteristiek	Mom.	Veldw. React.
	Blijvend		React.
VERVORMINGEN		Grafisch	Alfanumeriek
	Blijvend	w1	
	Karakteristiek	wbij wtot wm drb	
	Frequent	wbij wtot wm drb	

INHOUDSOPGAVE

	Quasi-blijvend	
DEELSELECTIES	Liggers Belastinggevallen Belastingcombinaties mechanica Belastingcombinaties normatief	Alle Geen Geen Maatgevende
BETON	Invoer Hoofdwapening Verloop wapening Dwarskrachtwapening Schuifspanningen Graf. Hoofd- en verloop wapening Graf. Dwarskrachtwapening	

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.000	2.000

MATERIALEN

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

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

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

PROFIELEN vervolg [mm]

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

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300



BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
------	--------------	-----------------	----------	----------	----------	------

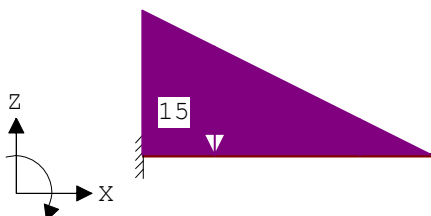
1 Permanent	2:Permanent EN1991					0.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30		0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



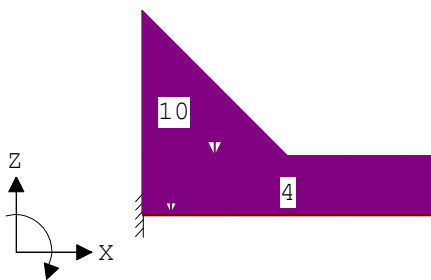
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q1/p/m$	$q2$ psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-15.000	0.000	0.000	2.000

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q1/p/m$	$q2$ psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-4.000	-4.000	0.000	2.000
2	1:q-last		-10.000	0.000	0.000	1.000

BELASTINGCOMBINATIES

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

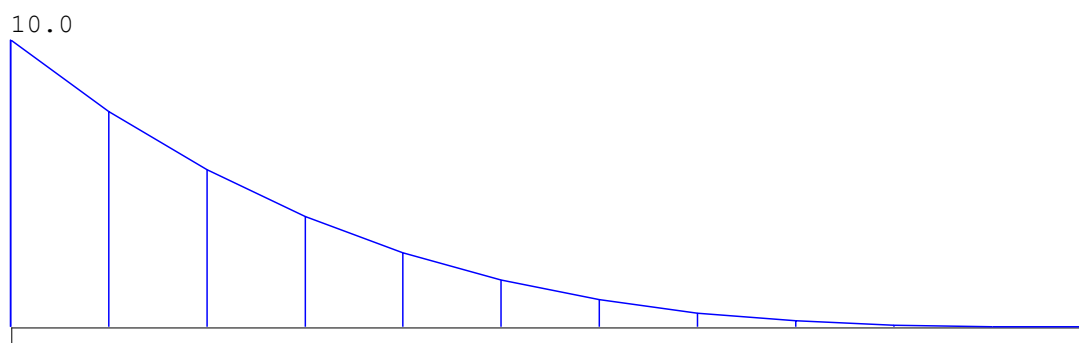
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen

4 Alle velden de factor:0.90
 5 Alle velden de factor:0.90
 6 Alle velden de factor:0.90

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend



VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000		-15.00	10.00	
1	2.000		0.00	0.00	

VELDWAARDEN Fys.NLE.kort

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000	0.00			
1	2.000	-0.12			

TUSSENpunTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000		-15.00	10.00	
1	0.200		-12.15	7.29	
1	0.400		-9.60	5.12	
1	0.600		-7.35	3.43	
1	0.800		-5.40	2.16	
1	1.000		-3.75	1.25	
1	1.200		-2.40	0.64	
1	1.400		-1.35	0.27	
1	1.600		-0.60	0.08	
1	1.800		-0.15	0.01	
1	2.000		0.00	0.00	

TUSSENpunTEN Fys.NLE.kort

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000	0.00			
1	0.200	-0.00			
1	0.400	-0.01			
1	0.600	-0.02			
1	0.800	-0.03			
1	1.000	-0.04			
1	1.200	-0.06			
1	1.400	-0.07			
1	1.600	-0.09			
1	1.800	-0.10			
1	2.000	-0.12			

REACTIES Fysisch lineair

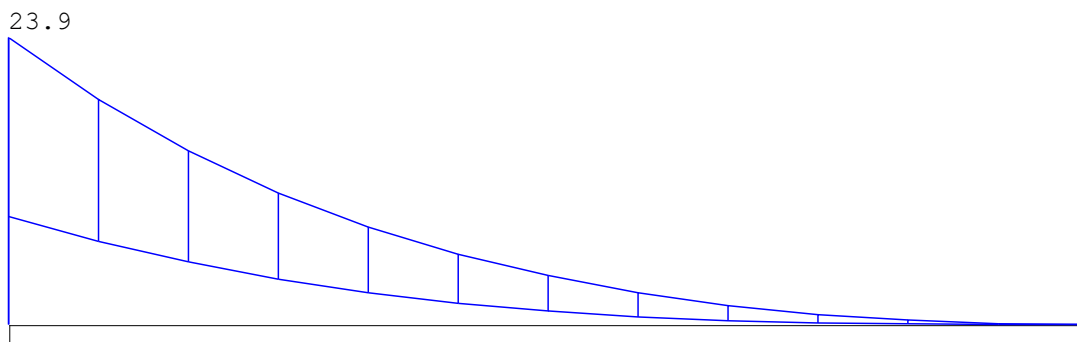
Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Stp	F	M
1	15.00	-10.00
	15.00 :	(absoluut) grootste som reacties
	-15.00 :	(absoluut) grootste som belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-33.75	-13.50	9.00	23.85
1	2.000	-1.22	-0.43	0.00	0.00	0.00	0.00

REACTIES Fysisch lineair

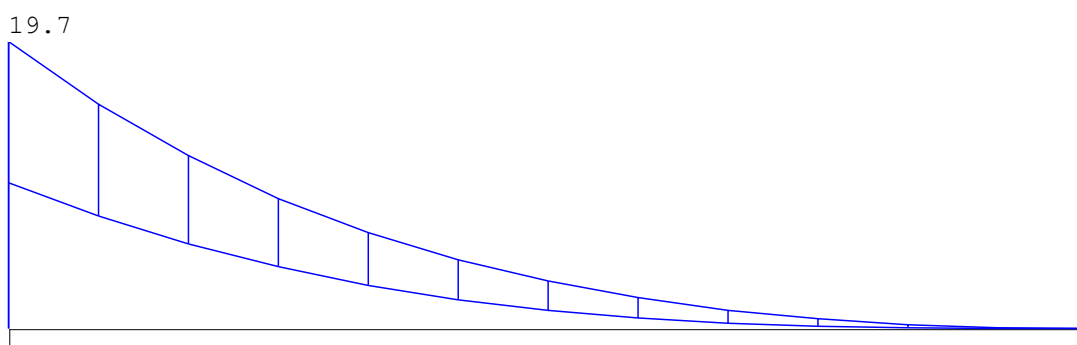
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	13.50	33.75	-23.85	-9.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000			-28.00	-15.00	10.00	19.67
1	2.000			0.00	0.00	0.00	0.00

REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	15.00	28.00	-19.67	-10.00

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
1	15.00	-10.00

PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v.profiel:1B*H1000*300

Algemeen

Materiaal : C20/25

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 300 zwaartepunt tov onderkant : 150

Fictieve dikte : 230.8

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010

Staalkwaliteit hoofwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

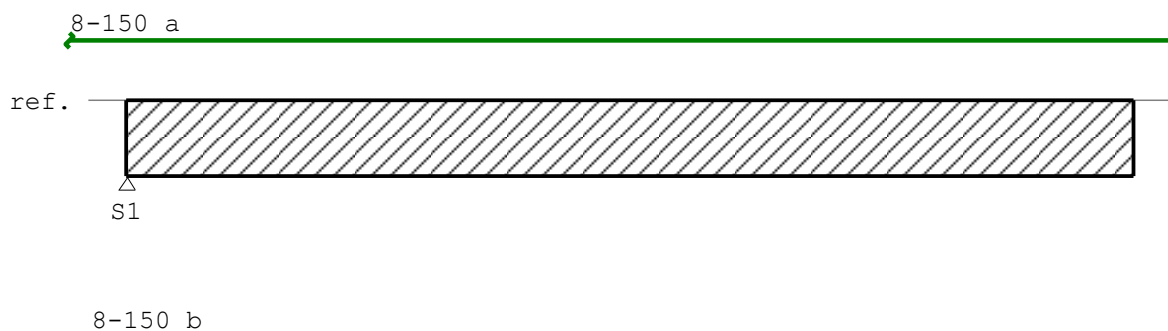
Betondekking

	Boven	Onder
Milieu	XC1	XC1
Hoofdwapening	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	15	15
Toegepaste dekking	35	35
Beugel / Verdeelwapening	2de laag	2de laag
Nominale dekking	15	15
Toegepaste dekking	43	43

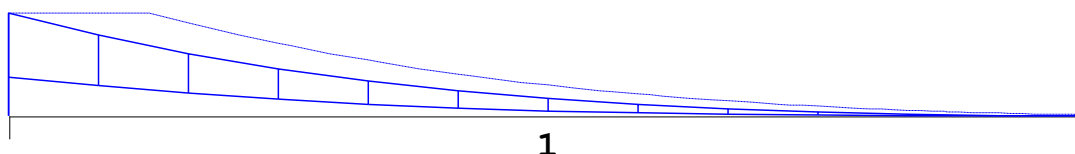
Wapening

	Boven	Onder
Basiswapening	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	1	1
Diameter verdeelwapening	6.0	6.0

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	23.85	33.29	169 Bov	266*	336	8-150	54

Opmerkingen

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

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd,begin}$ [mm]	$L_{bd,eind}$ [mm]
a	Boven	8-150	S1-479	S1+2100	2579	479	100
b	Onder	8-150	S1-100	S1+2100	2200	100	100

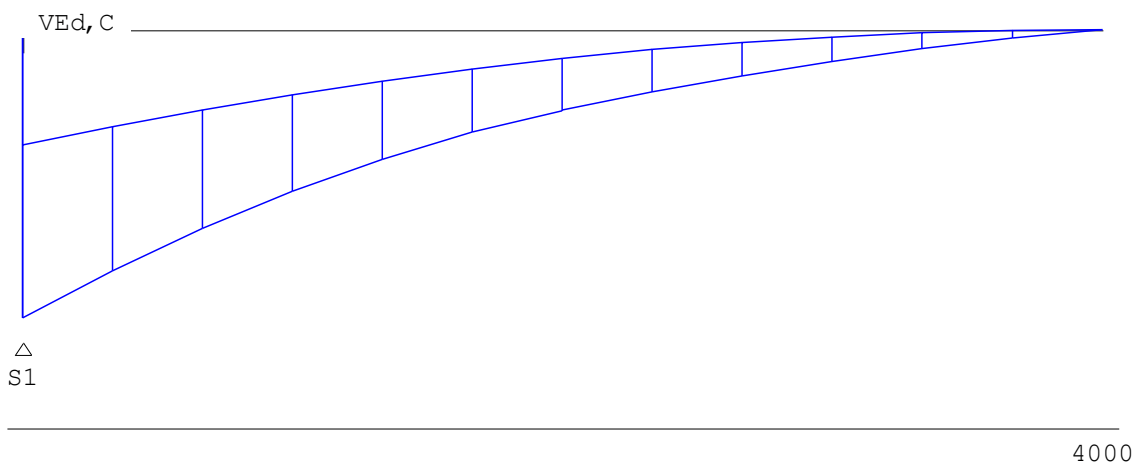
Opmerkingen

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

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

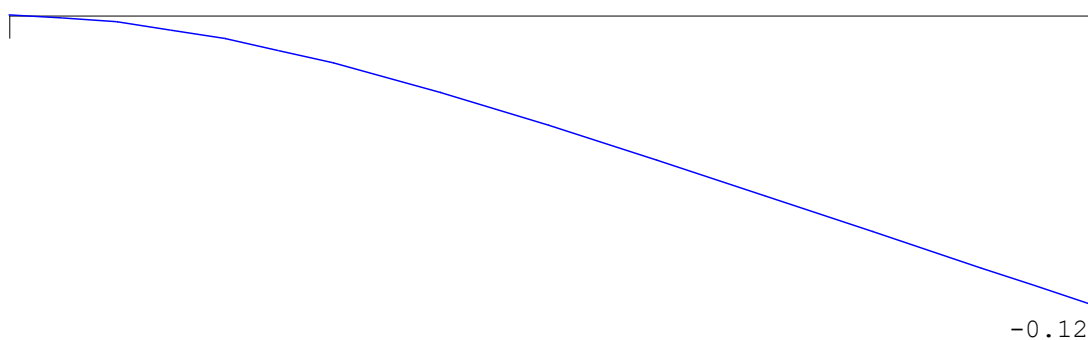
Ligger:1 Fundamentele combinatie



DOORBUIGINGEN w1

[mm]

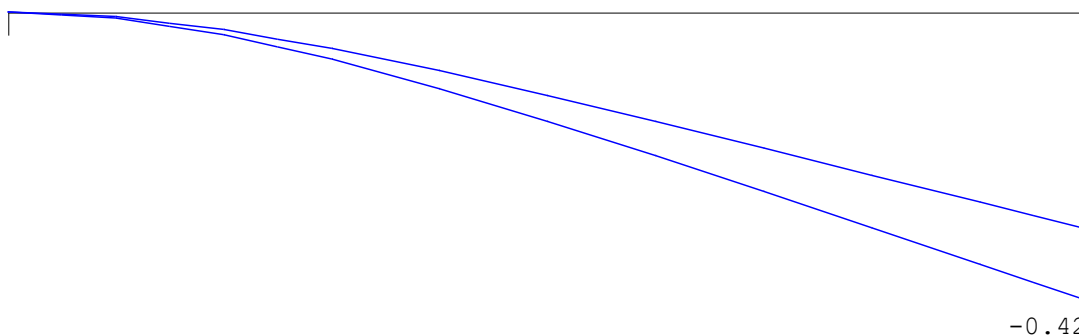
Ligger:1 Blijvende combinatie



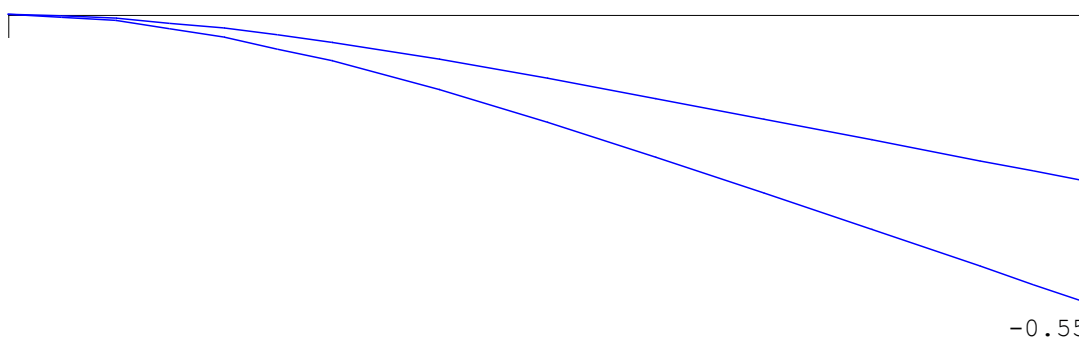
DOORBUIGINGEN w2

[mm]

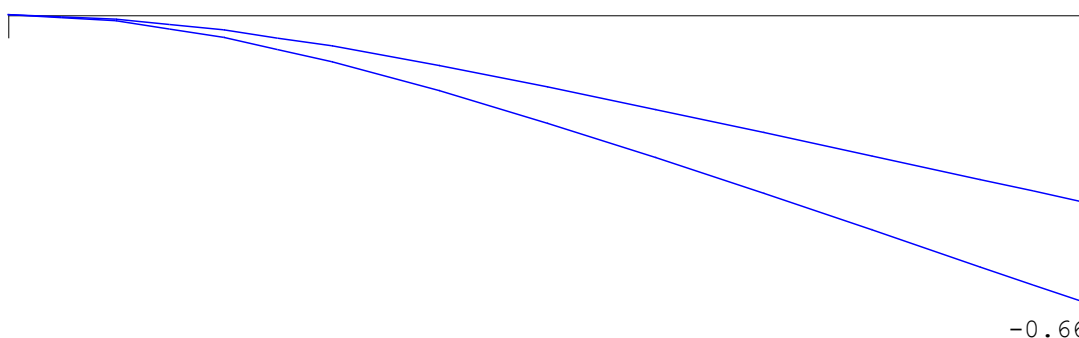
Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Ligger:1 Karakteristieke combinatie



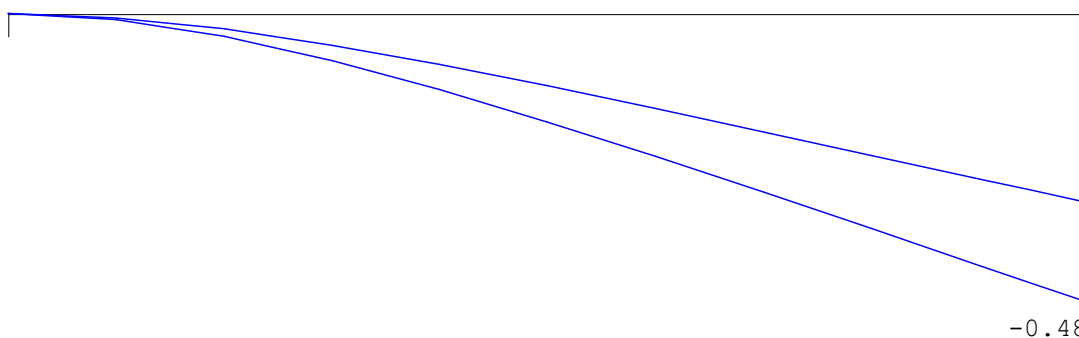
DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN Karakteristieke combinatie

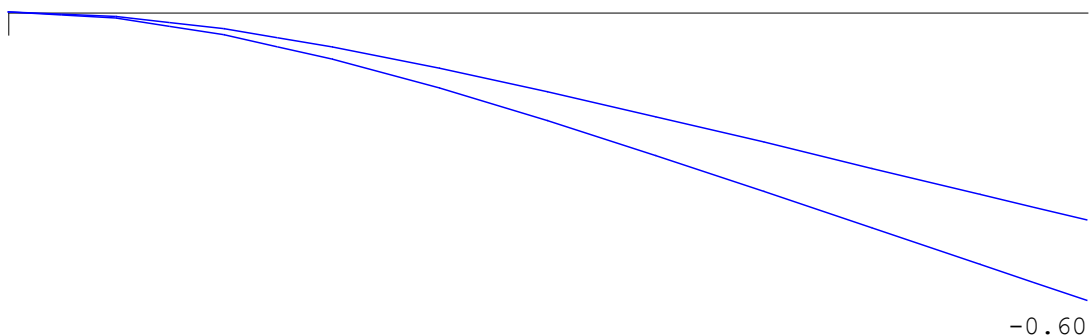
Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	/	4000	-0.1	-0.4	-0.5	7295	-0.7	-0.7
									6023

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Ligger:1 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



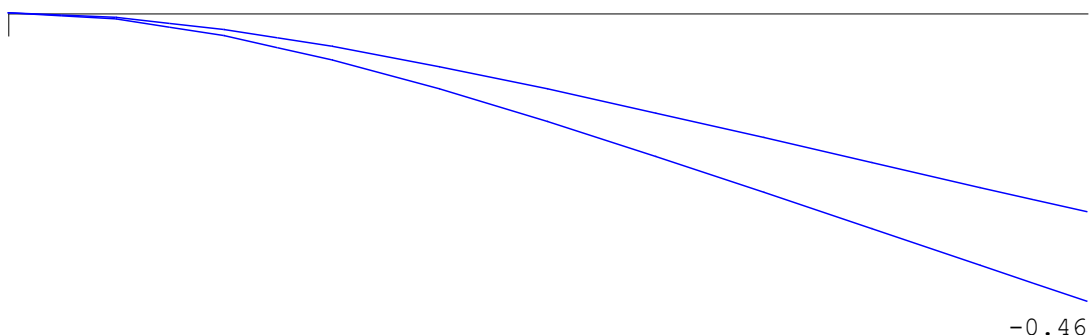
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	/	4000	-0.1	-0.4	-0.5 8248	-0.6		-0.6 6658

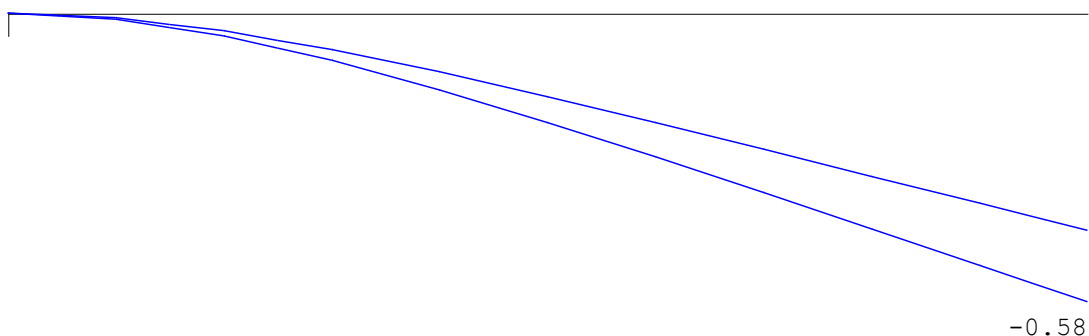
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	/	4000	-0.1	-0.4	-0.5 8702	-0.6		-0.6 6951

Mestscheidingswanden d = 250 mm gerekend met 160 mm en enkele wapening.

Hth = 2,0 m

Mestdruk max 2 x 10,5 = 21 kn/m

Technosoft Liggers release 6.74

3 aug 2022

Project.....: 2022088 - Rundveestallen
Onderdeel....: Buitenwand
Constructeur.: G.A.v.G
Opdrachtgever: Betonbouw
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 03/08/2022
Bestand.....: Q:\Projecten\2022\2022088 Betonbouw Rietjes\Berekeningen
en schetsen\mestscheidings wanden.dlw

Betrouwbaarheidsklasse	: 1	Referentieperiode	: 15
Herverdelen van momenten	: nee	Maximale deellengte	: 0.000
Ouderdom bij belasten	: 28	Relatieve vochtigheid	: 50%

Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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



INHOUDSOPGAVE

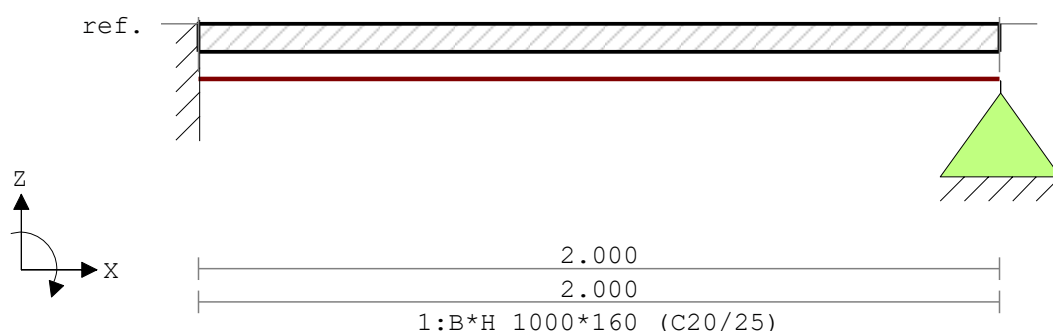
MECHANICA		Grafisch	Alfanumeriek
Invoer		Invoer	Invoer Inhoudsopgave
Combinaties	Blijvend	Mom.	Veldw. Tus.pnt. Reac.
Omhullendes	Fundamenteel	Mom.	Veldw. Reac.
	Karakteristiek	Mom.	Veldw. Reac.
	Blijvend		Reac.
VERVORMINGEN		Grafisch	Alfanumeriek
	Blijvend	w1	
	Karakteristiek	wbij wtot wm drb	
	Frequent	wbij wtot wm drb	

INHOUDSOPGAVE

	Quasi-blijvend	
DEELSELECTIES	Liggers Belastinggevallen Belastingcombinaties mechanica Belastingcombinaties normatief	Alle Geen Geen Maatgevende
BETON	Invoer Hoofdwapening Verloop wapening Dwarskrachtwapening Schuifspanningen Graf. Hoofd- en verloop wapening Graf. Dwarskrachtwapening	

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.000	2.000

MATERIALEN

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

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*160	1:C20/25	1.6000e+05	3.4133e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	160	80.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*160



BELASTINGGEVALLEN

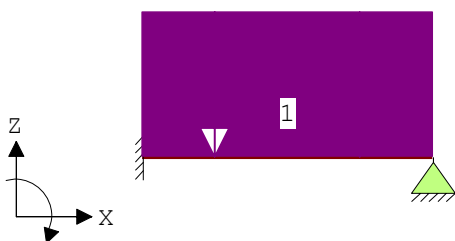
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



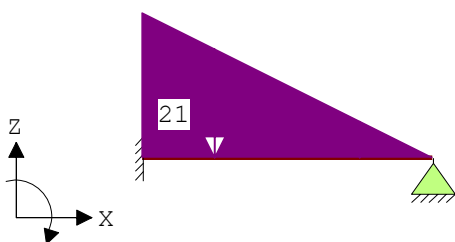
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q_1/p/m$	q_2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.000	-1.000		0.000	2.000

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q_1/p/m$	q_2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-21.000	0.000		0.000	2.000

BELASTINGCOMBINATIES

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

voor bouwconstructies				
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00
8 Freq.	1 Perm	1.00		
9 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00
10 Quas.	1 Perm	1.00		
11 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00
12 Blij.	1 Perm	1.00		

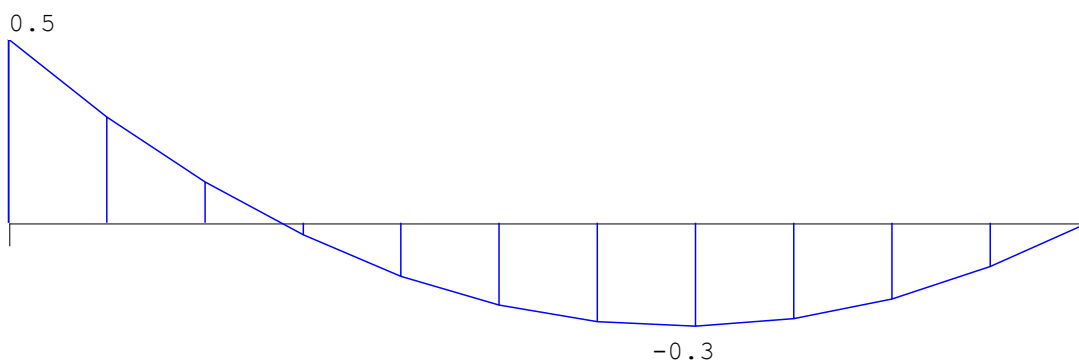
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Alle velden de factor:0.90
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend



VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m ²]
1	0.000		-1.25	0.50	
1	0.500			-0.00	
1	1.250		0.00	-0.28	
1	2.000		0.75	0.00	

VELDWAARDEN Fys.NLE.kort

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m ²]
1	0.000	0.00			
1	1.200	-0.01			
1	2.000	0.00			

TUSSEN-PUNTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m ²]
1	0.000		-1.25	0.50	
1	0.200		-1.05	0.27	
1	0.400		-0.85	0.08	
1	0.600		-0.65	-0.07	
1	0.800		-0.45	-0.18	
1	1.000		-0.25	-0.25	
1	1.200		-0.05	-0.28	
1	1.400		0.15	-0.27	
1	1.600		0.35	-0.22	
1	1.800		0.55	-0.13	
1	2.000		0.75	0.00	

TUSSENpunTEN Fys.NLE.kort

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m ²]
1	0.000	0.00			
1	0.200	-0.00			
1	0.400	-0.00			
1	0.600	-0.00			
1	0.800	-0.01			
1	1.000	-0.01			
1	1.200	-0.01			
1	1.400	-0.01			
1	1.600	-0.01			
1	1.800	-0.00			
1	2.000	0.00			

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

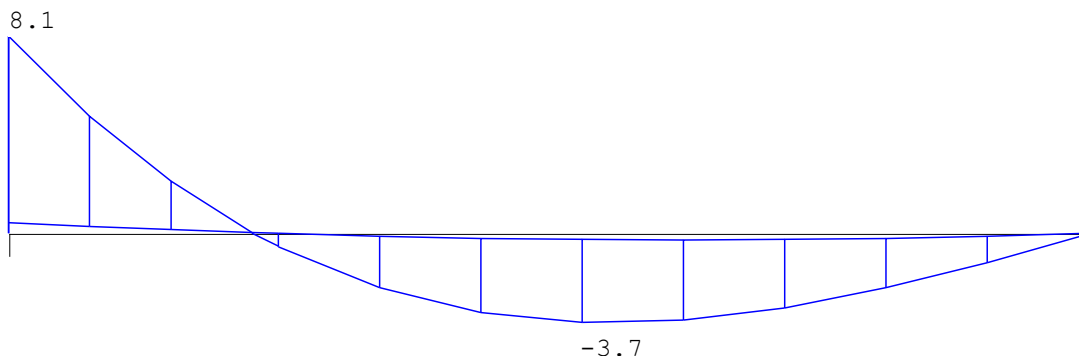
Stp	F	M
1	1.25	-0.50
2	0.75	0.00

2.00 : (absoluut) grootste som reacties
-2.00 : (absoluut) grootste som belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-24.03	-1.12	0.45	8.10
1	0.451						0.04
1	0.454					-0.00	
1	0.500						-0.00
1	1.110	-0.46					
1	1.115				0.00		
1	1.117					-3.67	
1	1.157		-0.03				
1	1.250			0.00			-0.25
1	2.000	0.00	0.00	0.67	6.48	0.00	0.00

REACTIES Fysisch lineair

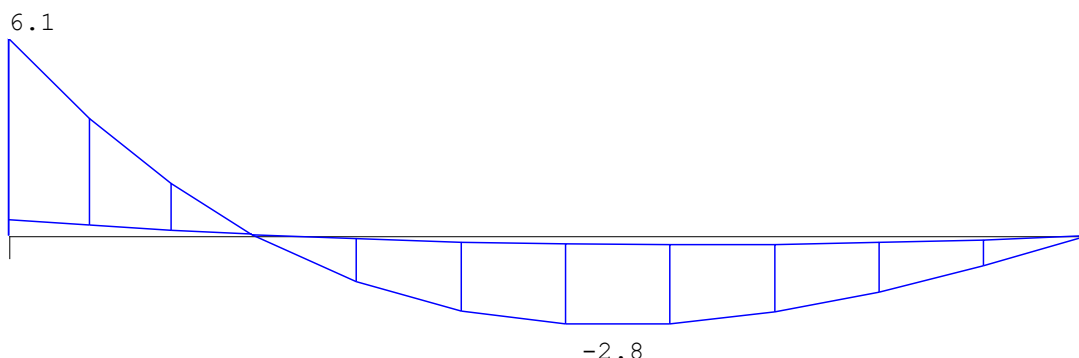
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	1.12	24.03	-8.10	-0.45
2	0.67	6.48	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000			-18.05	-1.25	0.50	6.10
1	0.455					-0.00	
1	0.500						-0.00
1	1.120				0.00	-2.78	
1	1.250			0.00			-0.28
1	2.000			0.75	4.95	0.00	0.00

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	1.25	18.05	-6.10	-0.50
2	0.75	4.95	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
1	1.25	-0.50
2	0.75	0.00

PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm] t.b.v.profiel:1B*H1000*160

Algemeen

Materiaal : C20/25

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 160 zwaartepunt tov onderkant : 80
 Fictieve dikte : 137.9

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010
 Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

Betondekking

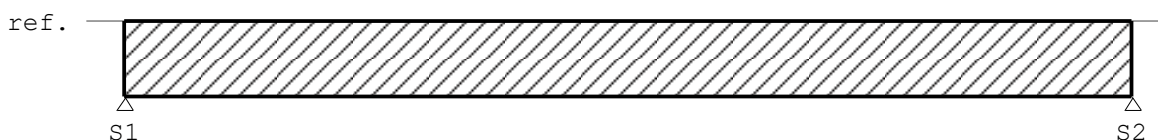
	Boven	Onder
Milieu	XC1	XC1
Hoofdwapening	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	15	15
Toegepaste dekking	35	35
Beugel / Verdeelwapening	2de laag	2de laag
Nominale dekking	15	15
Toegepaste dekking	43	43

Wapening

	Boven	Onder
Basiswapening	8-150	
Hoofdwapening laag	1	1
Diameter verdeelwapening	6.0	6.0

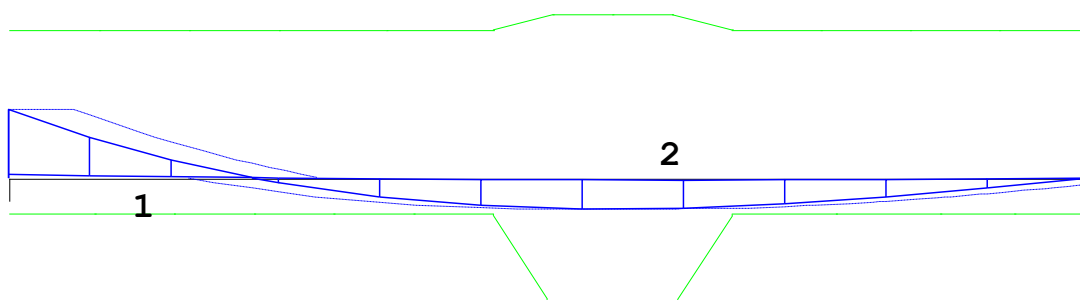
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

8-150 a



8-250 b lg=442

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	8.10	17.51	115 Bov	192*	336	8-150	1
2	S2-883	-3.67	-14.44	61 Ond	142*	0		54
				Ond		202	+8-250	

Opmerkingen

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

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

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

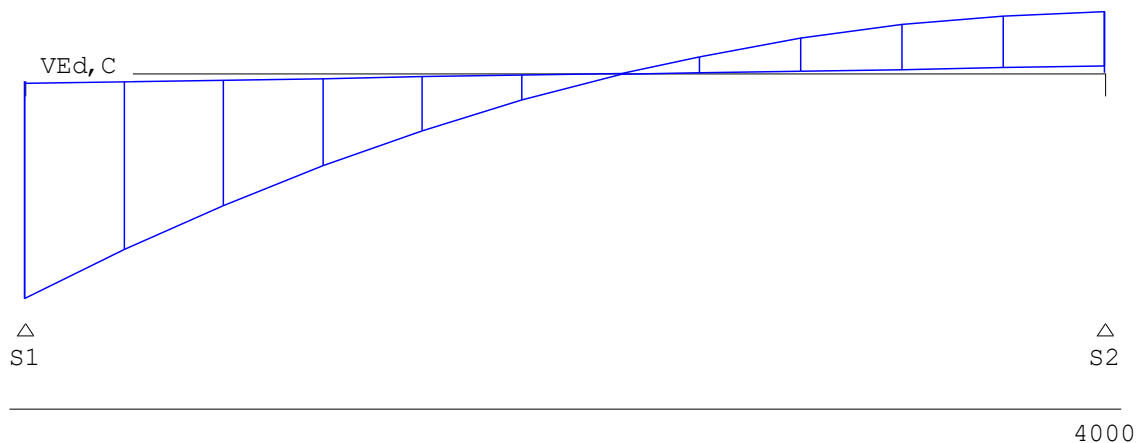
Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd,begin}$ [mm]	$L_{bd,eind}$ [mm]
a	Boven	8-150	S1-217	S2+100	2317	217	100
b	Onder	8-250	S1+896	S2-662	442	100	100

Opmerkingen

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

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



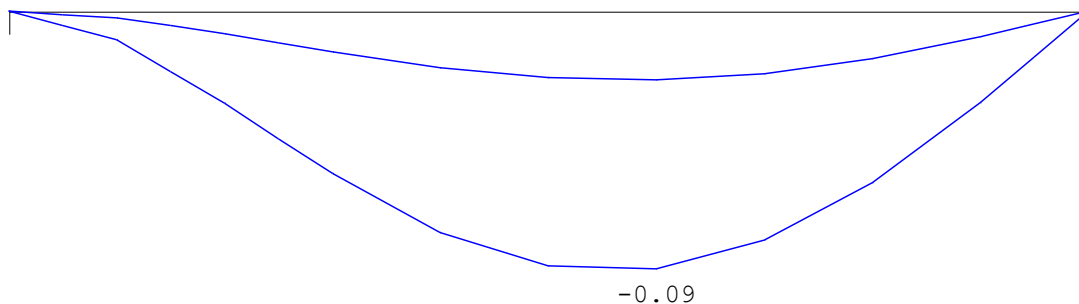
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



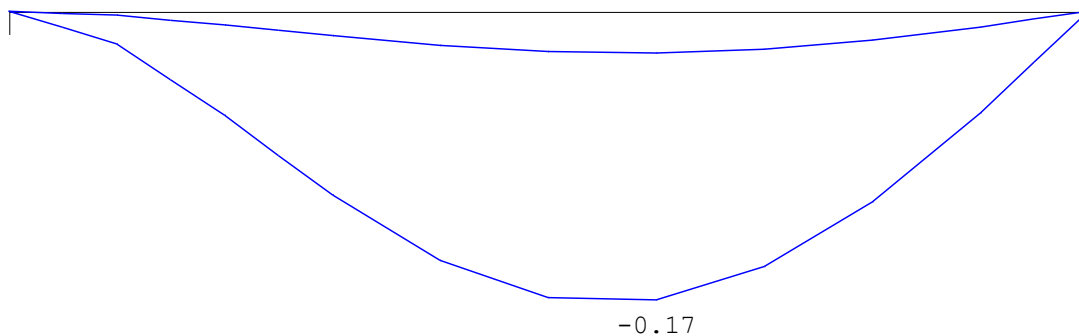
DOORBUIGINGEN w2 [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



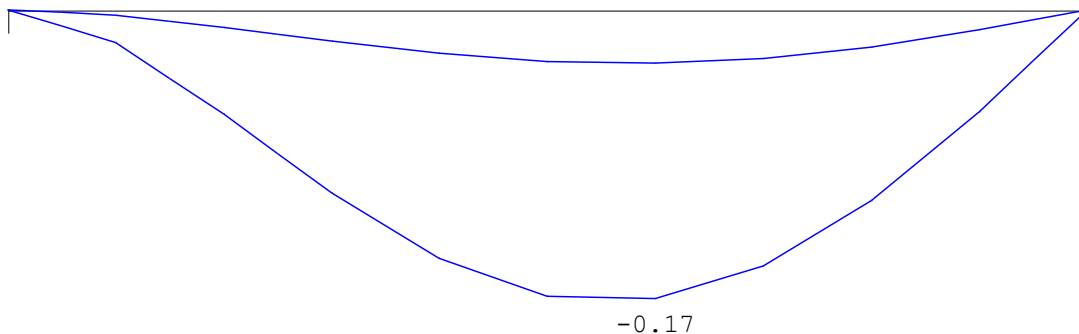
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



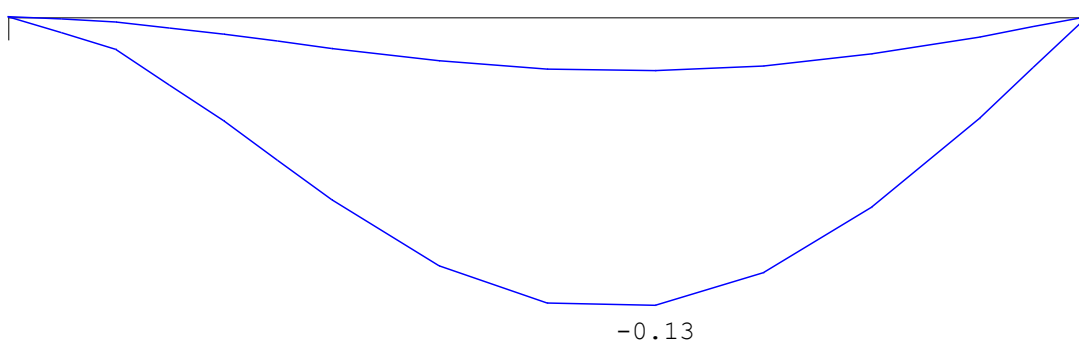
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

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

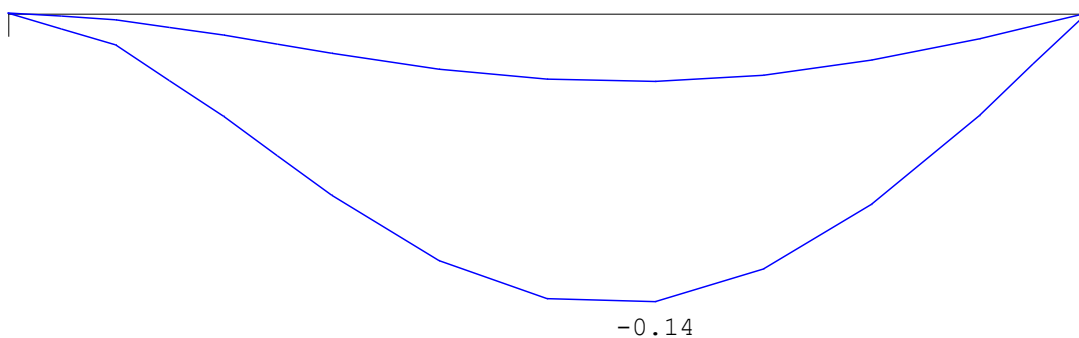
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



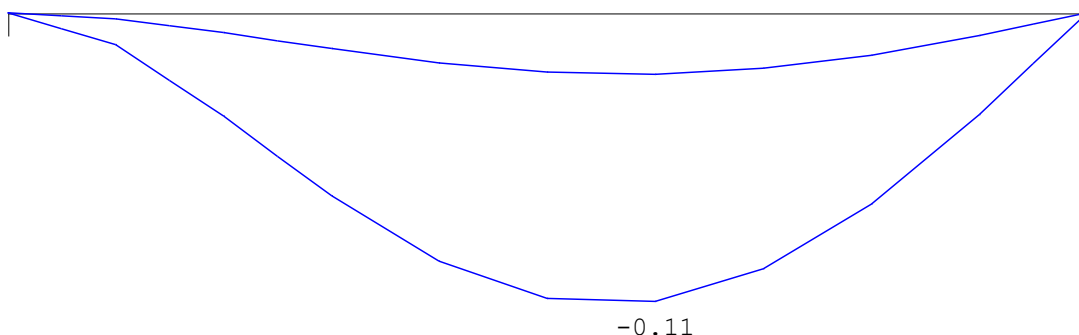
DOORBUIGINGEN

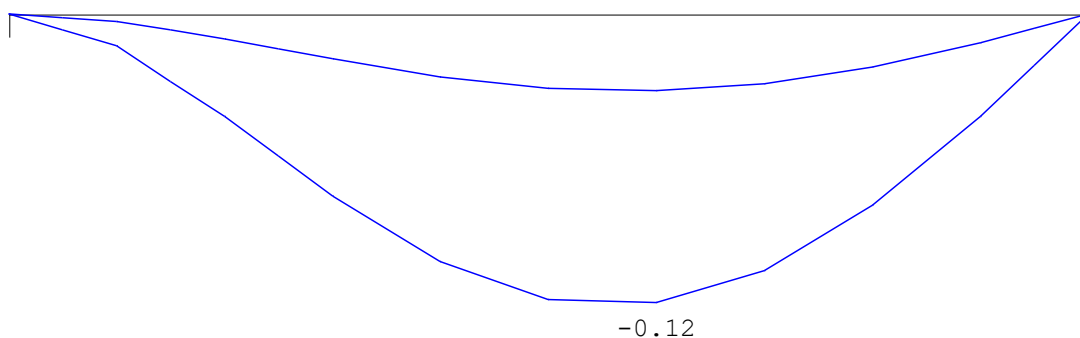
Frequente combinatie

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

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie





DOORBUIGINGEN Quasi-blijvende combinatie

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

Tussenwanden d = 220 mm

Geen mestscheiding maar alleen mix nivo verschil

Technosoft Liggers release 6.74

3 aug 2022

Project.....: 2022088 - Rundveestallen
 Onderdeel.....: Buitenwand
 Constructeur.: G.A.v.G
 Opdrachtgever: Betonbouw
 Dimensies....: kN/m/rad
 Datum.....: 03/08/2022
 Bestand.....: Q:\Projecten\2022\2022088 Betonbouw Rietjes\Berekeningen
 en schetsen\tussenwanden.dlw

Betrouwbaarheidsklasse	: 1	Referentieperiode	: 15
Herverdelen van momenten	: nee	Maximale deellengte	: 0.000
Ouderdom bij belasten	: 28	Relatieve vochtigheid	: 50%

Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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



INHOUDSOPGAVE

MECHANICA	Grafisch	Alfanumeriek
Invoer	Invoer	Invoer
		Inhoudsopgave

Combinaties	Blijvend	Mom.	Veldw. Tus.pnt.	Reac.
Omhullendes	Fundamenteel	Mom.	Veldw.	Reac.
	Karakteristiek	Mom.	Veldw.	Reac.
	Blijvend			Reac.

VERVORMINGEN		Grafisch	Alfanumeriek
	Blijvend	w1	
	Karakteristiek	wbij wtot wm drb	
	Frequent	wbij wtot wm drb	

INHOUDSOPGAVE

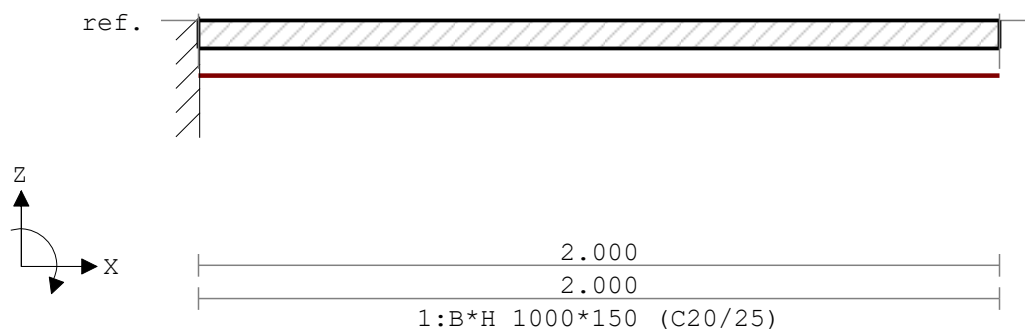
Quasi-blijvend

DEELSELECTIES	Liggers	Alle
	Belastinggevallen	Geen
	Belastingcombinaties mechanica	Geen
	Belastingcombinaties normatief	Maatgevende

BETON	Invoer
	Hoofdwapening
	Verloop wapening
	Dwarskrachtwapening
	Schuifspanningen
	Graf. Hoofd- en verloop wapening
	Graf. Dwarskrachtwapening

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.000	2.000

MATERIALEN

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

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*150



BELASTINGGEVALLEN

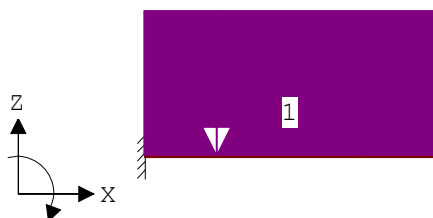
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



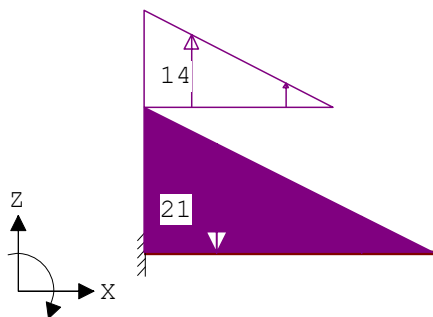
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q_1/p/m$	q_2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.000	-1.000		0.000	2.000

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q_1/p/m$	q_2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-21.000	0.000		0.000	2.000
2	1:q-last		14.000	0.000		0.000	1.300

BELASTINGCOMBINATIES

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

voor bouwconstructies				
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00
8 Freq.	1 Perm	1.00		
9 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00
10 Quas.	1 Perm	1.00		
11 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00
12 Blij.	1 Perm	1.00		

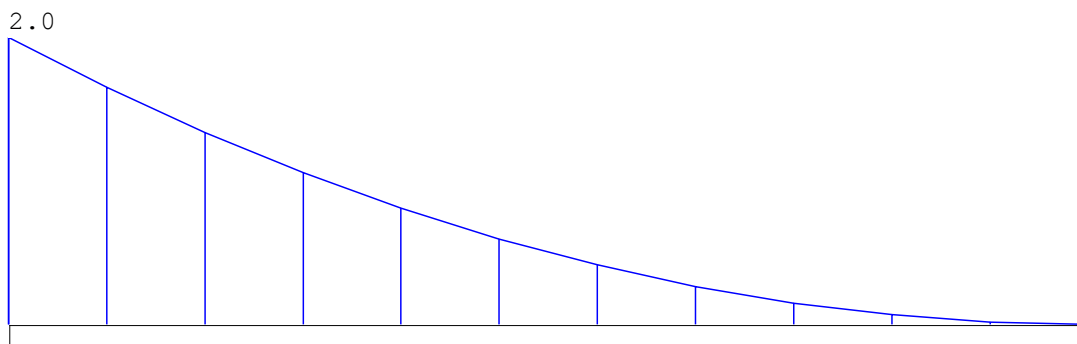
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Alle velden de factor:0.90
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend



VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000		-2.00	2.00	
1	2.000		0.00	0.00	

VELDWAARDEN Fys.NLE.kort

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000	0.00			
1	2.000	-0.23			

TUSSENpunTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000		-2.00	2.00	
1	0.200		-1.80	1.62	
1	0.400		-1.60	1.28	
1	0.600		-1.40	0.98	
1	0.800		-1.20	0.72	
1	1.000		-1.00	0.50	
1	1.200		-0.80	0.32	
1	1.400		-0.60	0.18	
1	1.600		-0.40	0.08	
1	1.800		-0.20	0.02	
1	2.000		0.00	0.00	

Veld	Pos.	Verpl.		Grondspon.	
		[mm]	Dwarskr.	Moment	[kN/m ²]
1	0.000	0.00			
1	0.200	-0.00			
1	0.400	-0.02			
1	0.600	-0.03			
1	0.800	-0.06			
1	1.000	-0.08			
1	1.200	-0.11			
1	1.400	-0.14			
1	1.600	-0.17			
1	1.800	-0.20			
1	2.000	-0.23			

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

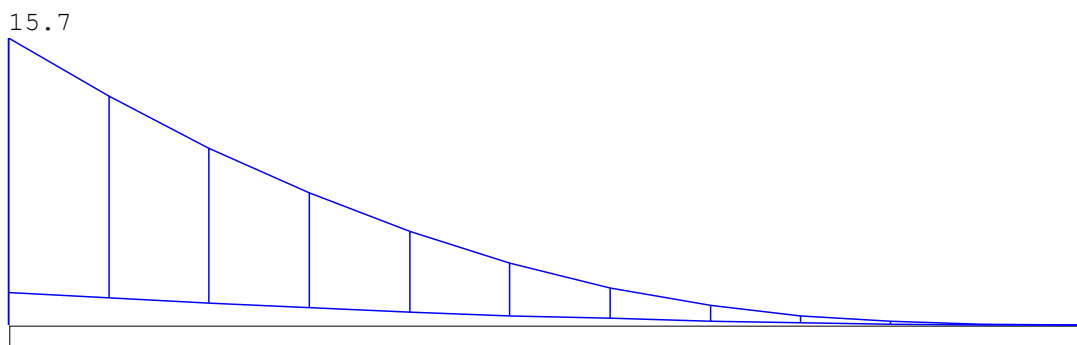
Stp	F	M
1	2.00	-2.00

2.00 : (absoluut) grootste som reacties
 -2.00 : (absoluut) grootste som belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-18.23	-1.80	1.80	15.74
1	1.968						0.00
1	2.000	-6.78	-0.86	0.00	0.00	0.00	0.00

REACTIES Fysisch lineair

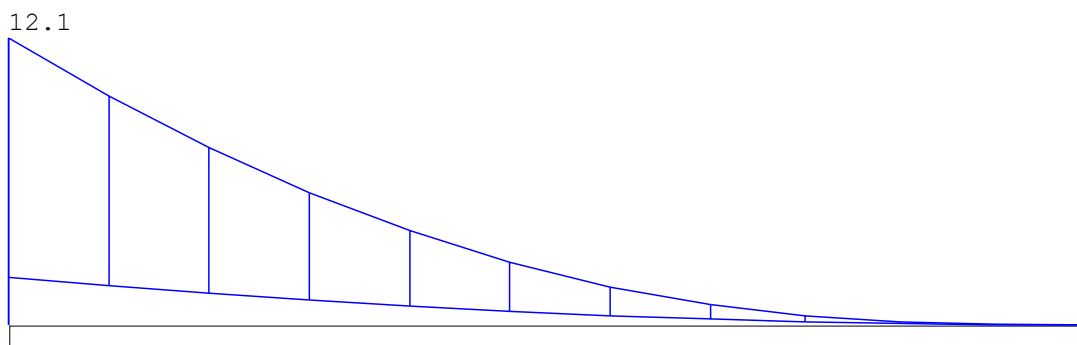
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	1.80	18.23	-15.74	-1.80

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000			-13.90	-2.00	2.00	12.06
1	2.000			0.00	0.00	0.00	0.00

REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	2.00	13.90	-12.06	-2.00

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
1	2.00	-2.00

PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v.profiel:1B*H1000*150

Algemeen

Materiaal : C20/25

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 150 zwaartepunt tov onderkant : 75

Fictieve dikte : 130.4

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

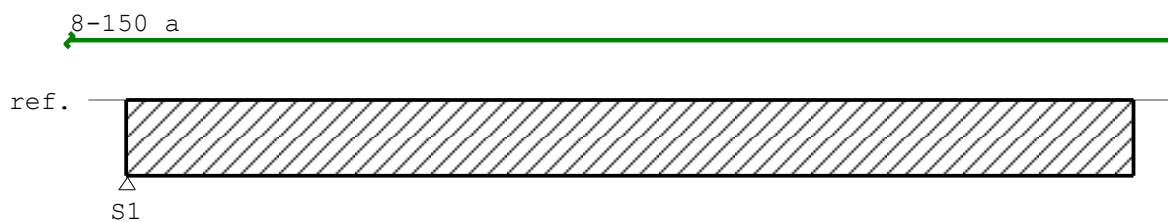
Betondekking

	Boven	Onder
Milieu	XC1	XC1
Hoofdwapening	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	15	15
Toegepaste dekking	35	35
Beugel / Verdeelwapening	2de laag	2de laag
Nominale dekking	15	15
Toegepaste dekking	43	43

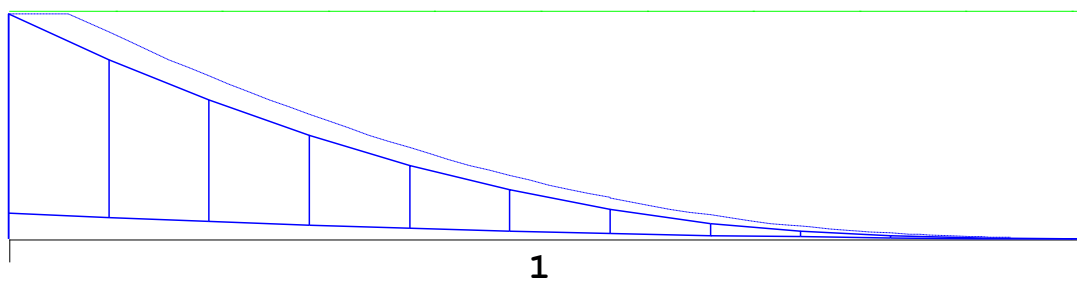
Wapening

	Boven	Onder
Basiswapening	8-150	
Hoofdwapening laag	1	1
Diameter verdeelwapening	6.0	6.0

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	15.74	16.00	105 Bov	330	336	8-150	

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd;begin}$ [mm]	$L_{bd;eind}$ [mm]
a	Boven	8-150	S1-369	S1+2100	2469	369	100

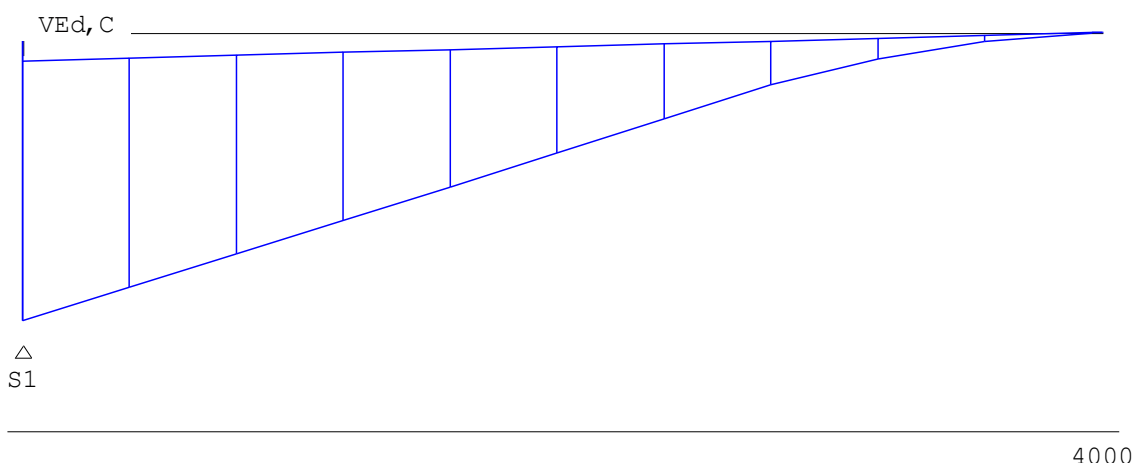
Opmerkingen

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

DWARSKRACHTEN

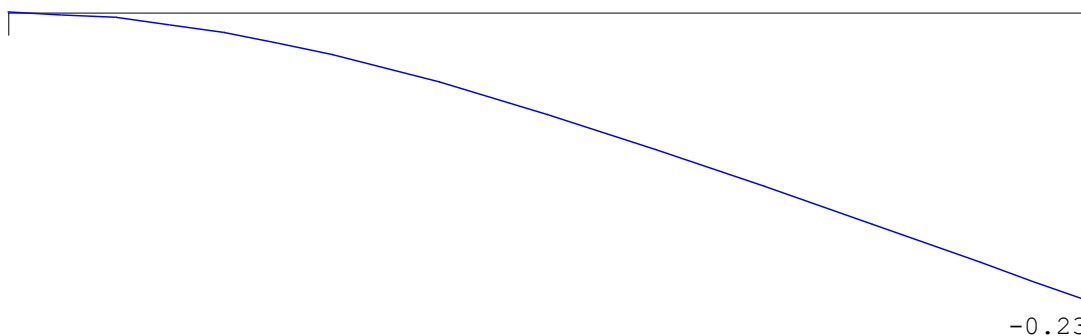
Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

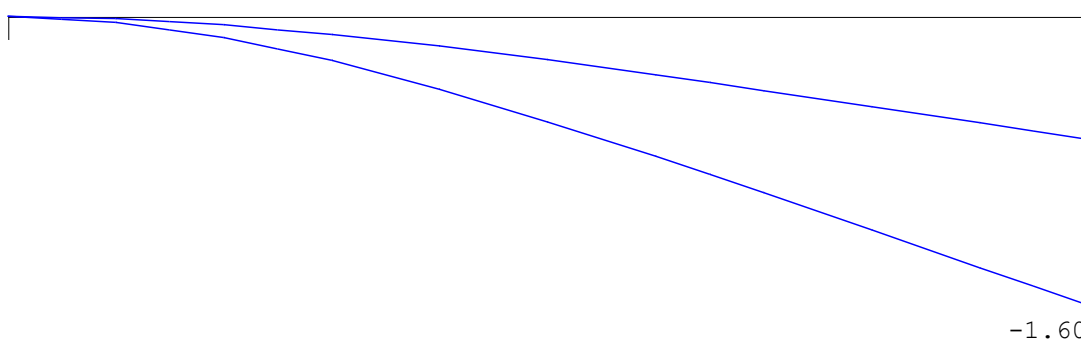


DOORBUIGINGEN w1 [mm]

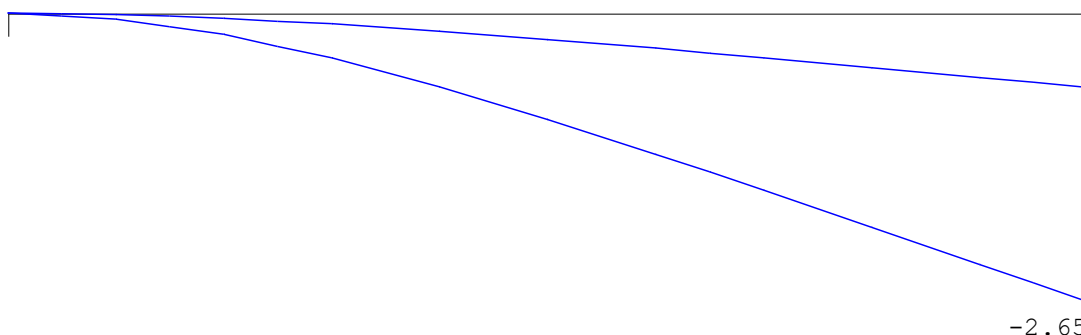
Ligger:1 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_2 [mm] Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



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



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm] Ligger:1 Karakteristieke combinatie

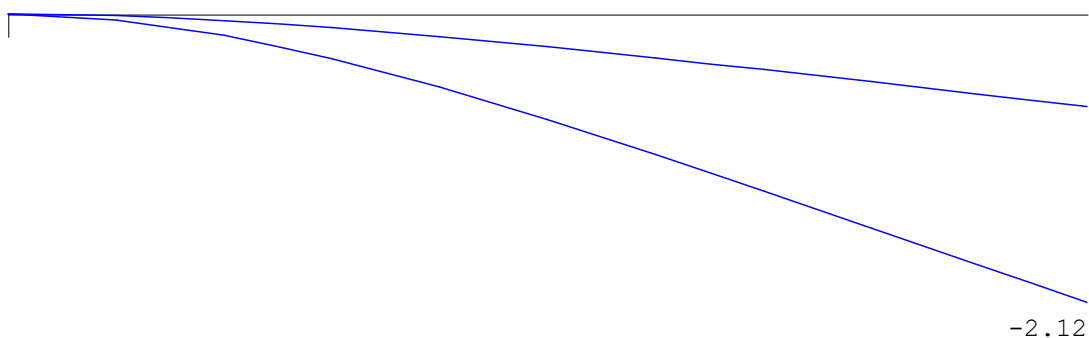
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	/	4000	-0.2	-1.6	-2.7	1509	-2.9	-2.9
1	Pos.	1.000	2000	0.0	0.2	0.4	5697	0.4	5191

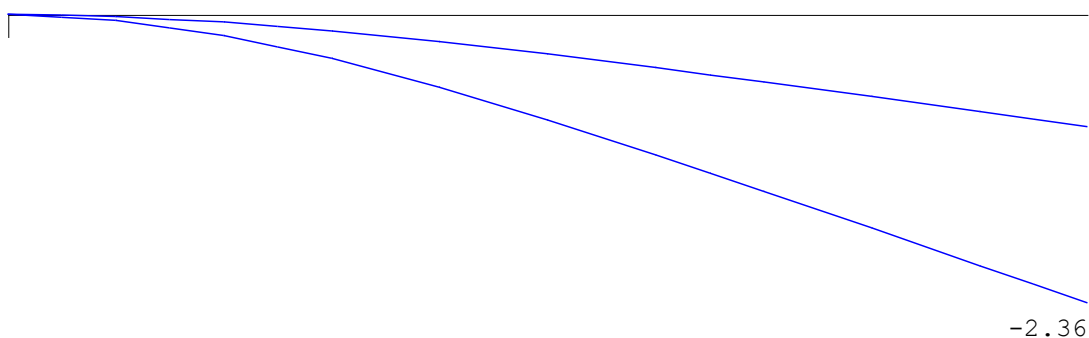
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



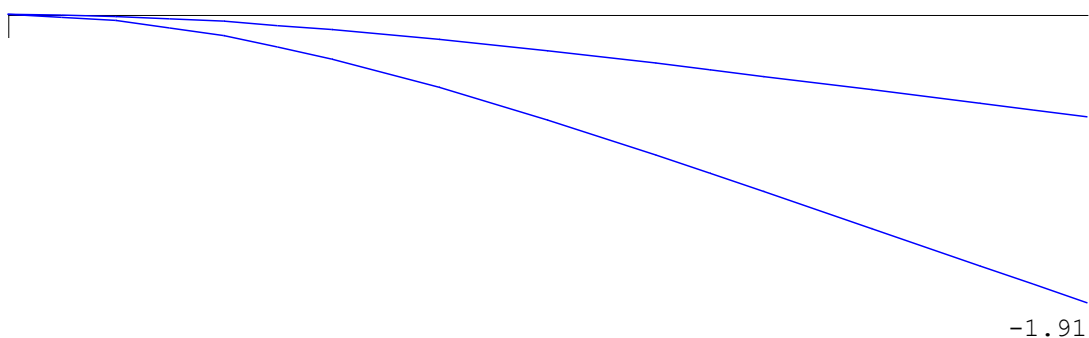
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	/	4000	-0.2	-1.6	-2.1 1883	-2.4	-2.4	1695
1	Pos.	1.000	2000	0.0	0.2	0.3 7049	0.3	0.3	6290

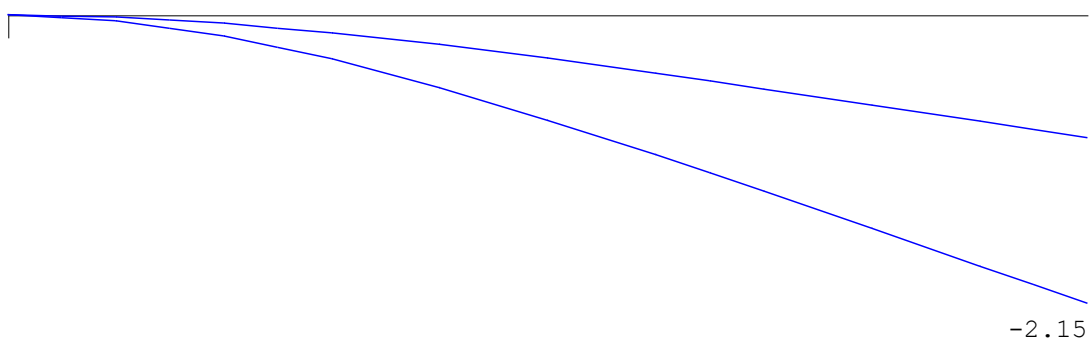
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	/	4000	-0.2	-1.6	-1.9	2090	-2.1	-2.1
1	Pos.	1.000	2000	0.0	0.2	0.3	7788	0.3	0.3

Scheidingswand d = 400 mm

Gerekend met enkele wapening dth = 200+40 = 240 mm

Technosoft Liggers release 6.74

3 aug 2022

Project.....: 2022088 - Rundveestallen
 Onderdeel....: Buitenwand
 Constructeur.: G.A.v.G
 Opdrachtgever: Betonbouw
 Dimensies....: kN/m/rad
 Datum.....: 03/08/2022
 Bestand.....: Q:\Projecten\2022\2022088 Betonbouw Rietjes\Berekeningen
 en schetsen\mestscheidings wanden.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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



INHOUDSOPGAVE

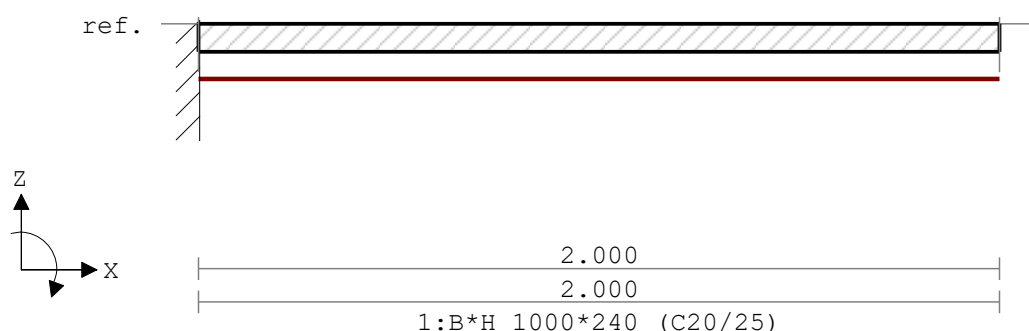
MECHANICA		Grafisch	Alfanumeriek
Invoer		Invoer	Invoer Inhoudsopgave
Combinaties	Blijvend	Mom.	Veldw. Tus.pnt. Reac.
Omhullendes	Fundamenteel	Mom.	Veldw. Reac.
	Karakteristiek	Mom.	Veldw. Reac.
	Blijvend		Reac.
VERVORMINGEN		Grafisch	Alfanumeriek
	Blijvend	w1	
	Karakteristiek	wbij wtot wm drb	
	Frequent	wbij wtot wm drb	

INHOUDSOPGAVE

	Quasi-blijvend	
DEELSELECTIES	Liggers Belastinggevallen Belastingcombinaties mechanica Belastingcombinaties normatief	Alle Geen Geen Maatgevende
BETON	Invoer Hoofdwapening Verloop wapening Dwarskrachtwapening Schuifspanningen Graf. Hoofd- en verloop wapening Graf. Dwarskrachtwapening	

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLONGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.000	2.000

MATERIALEN

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

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*240	1:C20/25	2.4000e+05	1.1520e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

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

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*240



BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
------	--------------	-----------------	----------	----------	----------	------

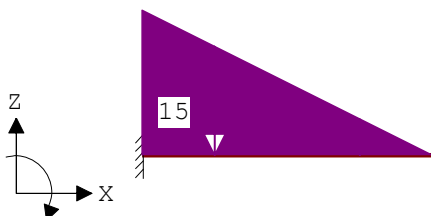
1 Permanent	2:Permanent EN1991					0.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30		0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



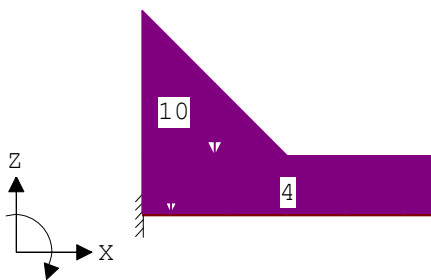
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q1/p/m$	$q2$ psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-15.000	0.000	0.000	2.000

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q1/p/m$	$q2$ psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-4.000	-4.000	0.000	2.000
2	1:q-last		-10.000	0.000	0.000	1.000

BELASTINGCOMBINATIES

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

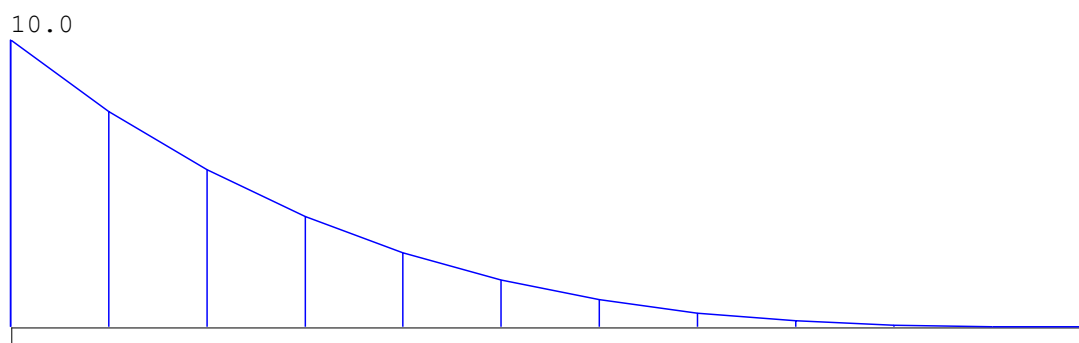
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen

4 Alle velden de factor:0.90
 5 Alle velden de factor:0.90
 6 Alle velden de factor:0.90

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend



VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m ²]
1	0.000		-15.00	10.00	
1	2.000		0.00	0.00	

VELDWAARDEN Fys.NLE.kort

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m ²]
1	0.000	0.00			
1	2.000	-0.23			

TUSSENpunTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m ²]
1	0.000		-15.00	10.00	
1	0.200		-12.15	7.29	
1	0.400		-9.60	5.12	
1	0.600		-7.35	3.43	
1	0.800		-5.40	2.16	
1	1.000		-3.75	1.25	
1	1.200		-2.40	0.64	
1	1.400		-1.35	0.27	
1	1.600		-0.60	0.08	
1	1.800		-0.15	0.01	
1	2.000		0.00	0.00	

TUSSENpunTEN Fys.NLE.kort

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m ²]
1	0.000	0.00			
1	0.200	-0.01			
1	0.400	-0.02			
1	0.600	-0.04			
1	0.800	-0.06			
1	1.000	-0.09			
1	1.200	-0.12			
1	1.400	-0.14			
1	1.600	-0.17			
1	1.800	-0.20			
1	2.000	-0.23			

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.C:12 Blijvend

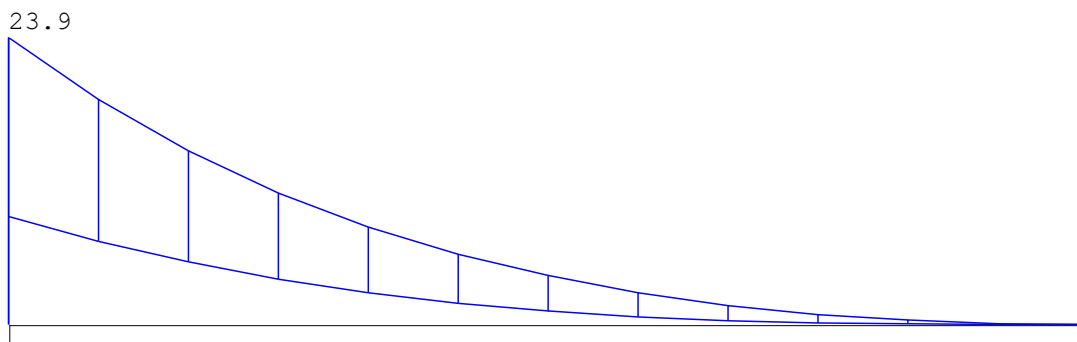
Stp	F	M
1	15.00	-10.00

15.00 : (absoluut) grootste som reacties
 -15.00 : (absoluut) grootste som belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-33.75	-13.50	9.00	23.85
1	2.000	-2.37	-0.84	0.00	0.00	0.00	0.00

REACTIES Fysisch lineair

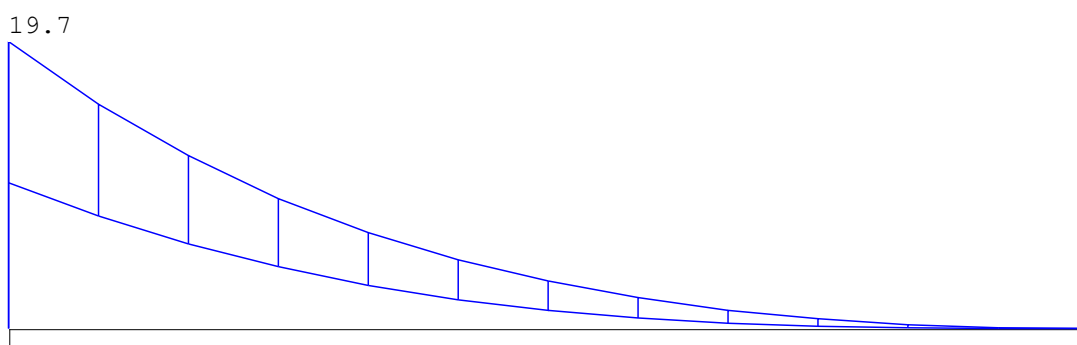
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	13.50	33.75	-23.85	-9.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000			-28.00	-15.00	10.00	19.67
1	2.000			0.00	0.00	0.00	0.00

REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	15.00	28.00	-19.67	-10.00

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
1	15.00	-10.00

PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v.profiel:1B*H1000*240

Algemeen

Materiaal : C20/25

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 240 zwaartepunt tov onderkant : 120

Fictieve dikte : 193.5

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

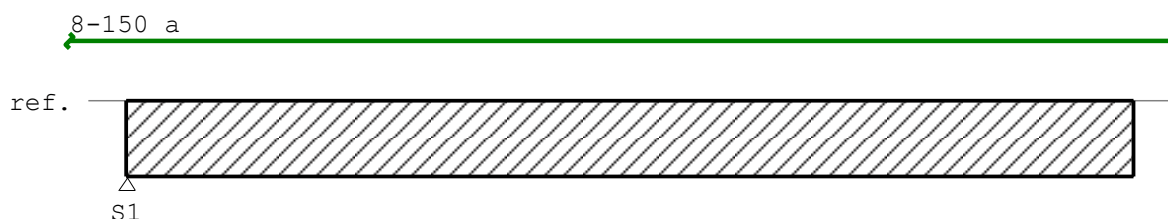
Betondekking

	Boven	Onder
Milieu	XC1	XC1
Hoofdwapening	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	15	15
Toegepaste dekking	35	35
Beugel / Verdeelwapening	2de laag	2de laag
Nominale dekking	15	15
Toegepaste dekking	43	43

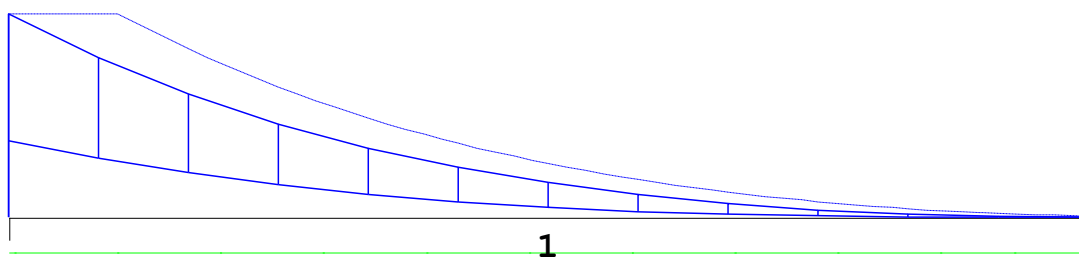
Wapening

	Boven	Onder
Basiswapening	8-150	
Hoofdwapening laag	1	1
Diameter verdeelwapening	6.0	6.0

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	23.85	29.62	194 Bov	327*	336	8-150	1

Opmerkingen

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

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd,begin}$ [mm]	$L_{bd,eind}$ [mm]
a	Boven	8-150	S1-365	S1+2100	2465	365	100

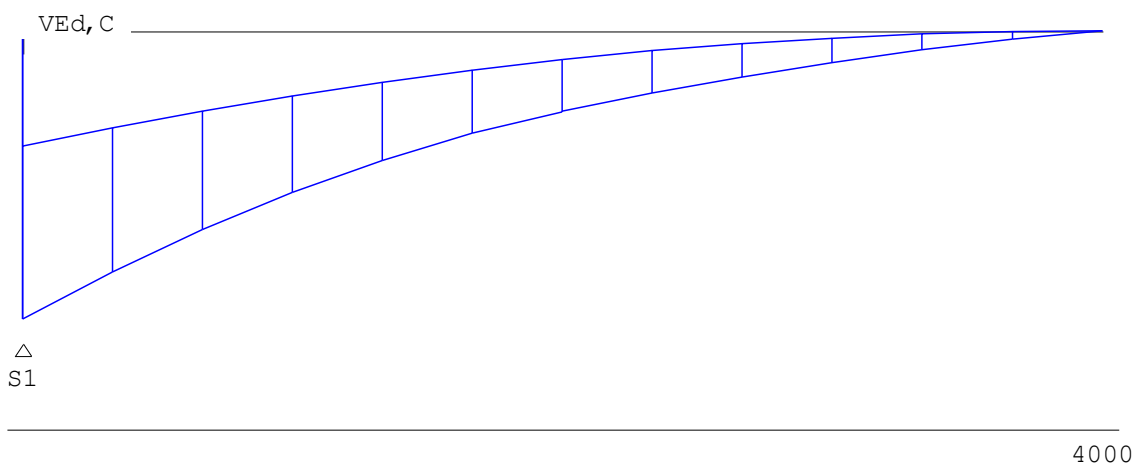
Opmerkingen

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

DWARSKRACHTEN

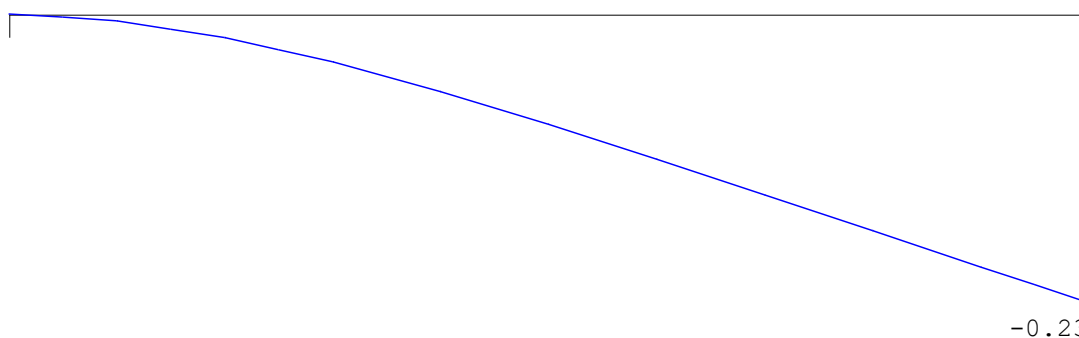
Fysisch lineair

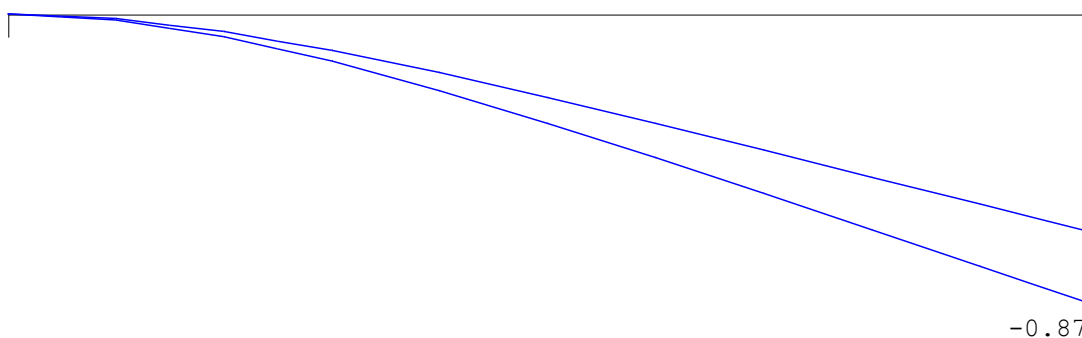
Ligger:1 Fundamentele combinatie



DOORBUIGINGEN w1 [mm]

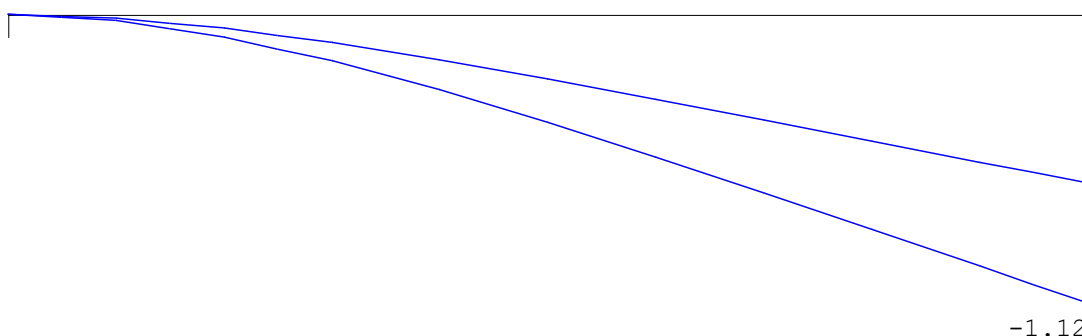
Ligger:1 Blijvende combinatie





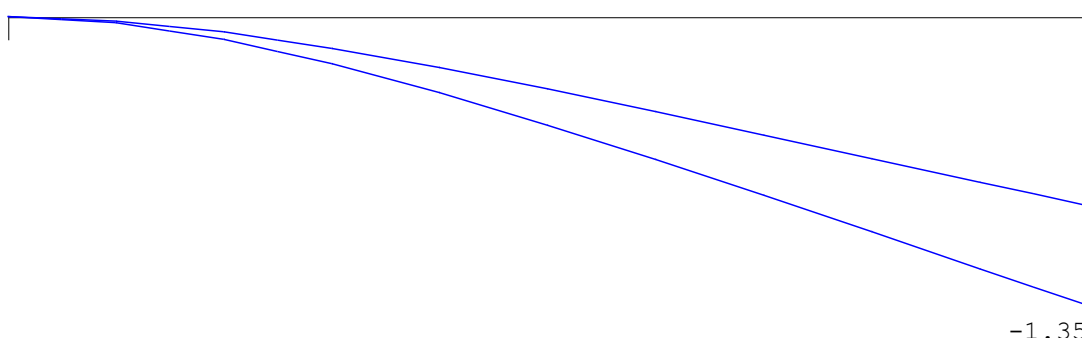
DOORBUIGINGEN Wbij [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



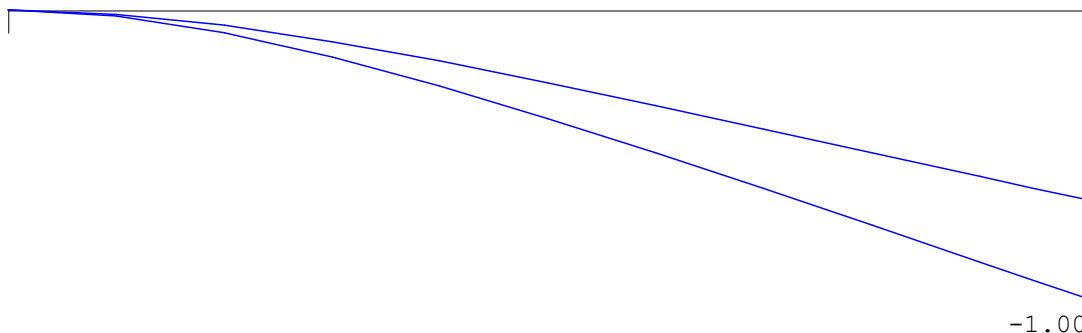
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	/	4000	-0.2	-0.9	-1.1 3562	-1.4	-1.4	2959

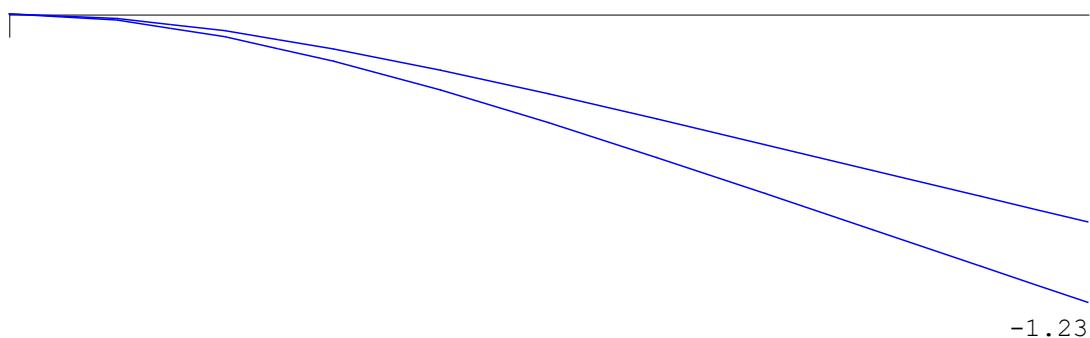
DOORBUIGINGEN Wbij [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



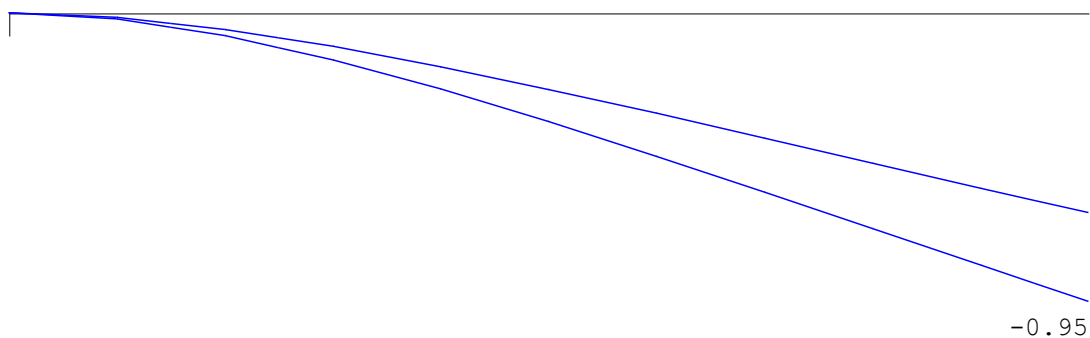
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	/	4000	-0.2	-0.9	-1.0	4009	-1.2	-1.2 3261

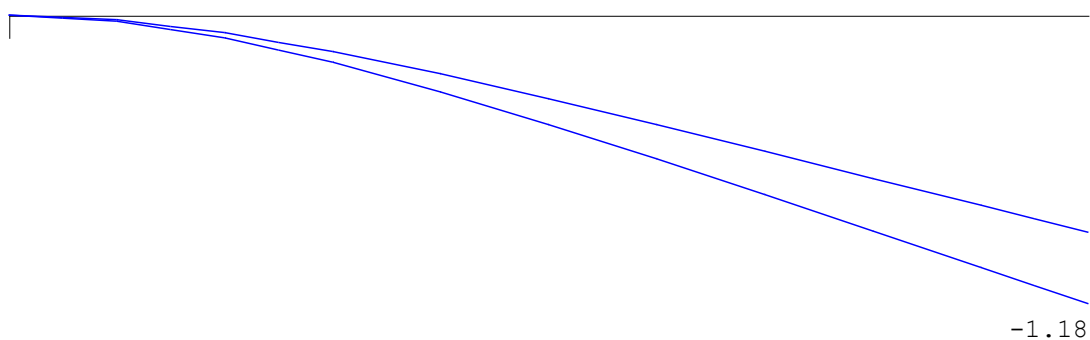
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	/	4000	-0.2	-0.9	-0.9	4221	-1.2	-1.2 3400

Putvloer stal 1-2

Boven belasting wanden:

Buitenwand $d = 300$ mm

Spanten:

REACTIES		Karakteristieke combinatie				
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.58	8.60	-0.53	26.00		
4	-18.82	18.82	40.86	156.28		
7	-8.60	4.58	-0.53	26.00		
5	0.00	-0.40	0.00000			

REACTIES		Blijvende combinatie		
Kn.	X	Z	M	
1	3.52	13.76		
4	0.00	98.99		
7	-3.52	13.76		

$P_g = 14$ kn $P_p = 12$ kn

Tussenwand $P_g = 99$ kn $P_p = 57$ kn

Buitenwand:

E.g. wand	$0,3 \times 24 \times 2 =$	14,4 kn/m	
Spant	$14/2 =$	7,0 ,,	6 kn/m
Roosters	$3.2/2 \times 3,6 =$	5,8 ,,	6,4 ,,
Totaal		27,2 kn/m	12,4 kn/m

REACTIES Fysisch lineair		Ligger:1 Karakteristieke combinatie		
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	15.00	28.00	-19.67	-10.00

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES Fysisch lineair		Ligger:1 Blijvende combinatie		
Stp	F	M		
1	15.00	-10.00		

Tussenwand 220 mm:

Uit wand	$0,22 \times 24 \times 2 =$	10,56 kn/m	
Vloer	$3,2 \times 3,6 =$	11,60 „	12,8 kn/m
Totaal		<u>22,16 kn/m</u>	12,8 „

Tussenwand 250 mm :

e.g. wand	$0.25 \times 24 \times 2 =$	12,0 kn/m	
roosters /dek	$3 \times 3,6 =$	10,8 „	15 kn/m
Totaal		<u>22,8 kn/m</u>	15 kn/m

Tussenwand d = 400 mm

e.g. wand	$0,4 \times 24 \times 2 =$	19,2 kn/m	
roosters	$3 \times 3,6 =$	10,8 „	12 kn/m
betonwand	$2,3 \times 0,2 \times 24 =$	11,0 „	
Spanten	$100/4 =$	25,0 kn /m	15 „
Totaal		<u>66,00 „</u>	27 kn/m

Putvloer: d = 200 mm

0.3-3.05-2.9-2.45-2.45-2.9- 3.1- 3.1 – 2.9-2.45-2,45 -2.9-3.05 – 0,3

Technosoft Liggers release 6.74

3 aug 2022

Project.....: 2022088 - rundveestallen
Onderdeel....: Putvloeren
Constructeur.: G.A.v.G
Opdrachtgever: Betonbouw
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 03/08/2022
Bestand.....: Q:\Projecten\2022\2022088 Betonbouw Rietjes\Berekeningen
en schetsen\putvloer.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15
Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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

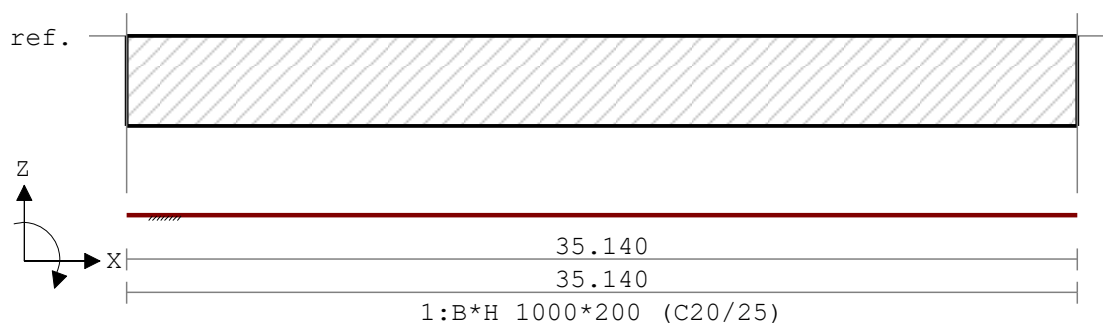
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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



GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	35.140	35.140

MATERIALEN

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

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*200	1:C20/25	2.0000e+05	6.6667e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	200	100.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	35.140	35.140	1:B*H 1000*200	0.000	1:B*H 1000*200	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]	
1	0.000	35.140	35.140	1:Vast	100000	10000	

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*200



BELASTINGGEVALLEN

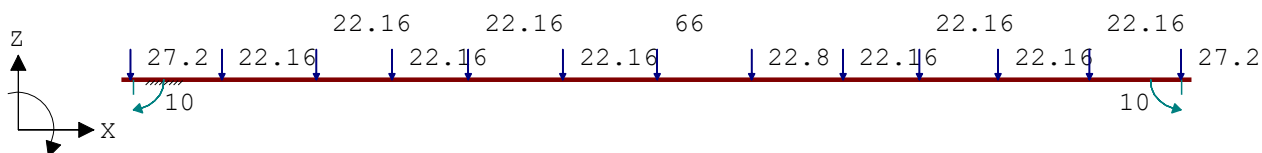
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



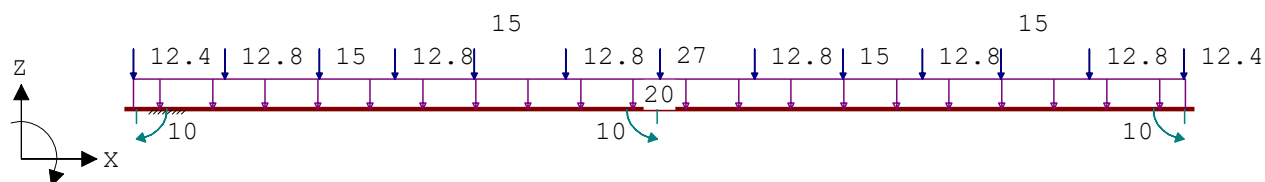
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-27.200			0.300	
2		8:Puntlast		-27.200			34.800	
3		12:Moment		10.000			0.400	
4		12:Moment		-10.000			34.800	
5		8:Puntlast		-22.160			3.300	
6		8:Puntlast		-22.160			31.800	
7		8:Puntlast		-22.160			14.500	
8		8:Puntlast		-22.800			20.700	
9		8:Puntlast		-22.160			8.900	
10		8:Puntlast		-22.160			26.200	
11		8:Puntlast		-22.160			6.400	
12		8:Puntlast		-22.160			28.800	
13		8:Puntlast		-22.160			23.700	
14		8:Puntlast		-22.160			11.400	
15		8:Puntlast		-66.000			17.600	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-27.000			17.600	
2	8:Puntlast		-12.400			0.300	
3	8:Puntlast		-12.400			34.800	
4	8:Puntlast		-12.800			3.300	
5	8:Puntlast		-12.800			31.700	
6	8:Puntlast		-12.800			14.500	
7	8:Puntlast		-12.800			20.700	
8	8:Puntlast		-12.800			8.900	
9	8:Puntlast		-12.800			26.200	
10	8:Puntlast		-15.000			6.400	
11	8:Puntlast		-15.000			11.500	
12	8:Puntlast		-15.000			23.600	
13	8:Puntlast		-15.000			28.800	
14	12:Moment		10.000			0.400	
15	12:Moment		-10.000			34.800	
16	12:Moment		-10.000			17.500	
17	1:q-last		-20.000	-20.000		0.300	34.540

BELASTINGCOMBINATIES

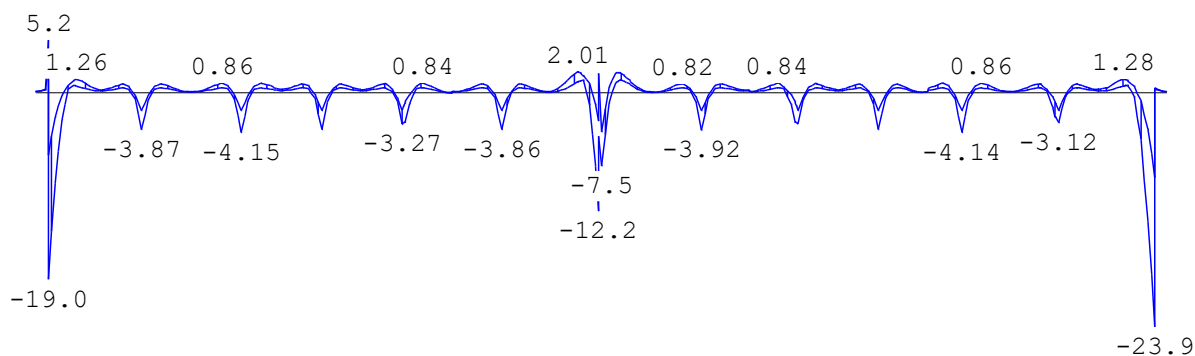
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

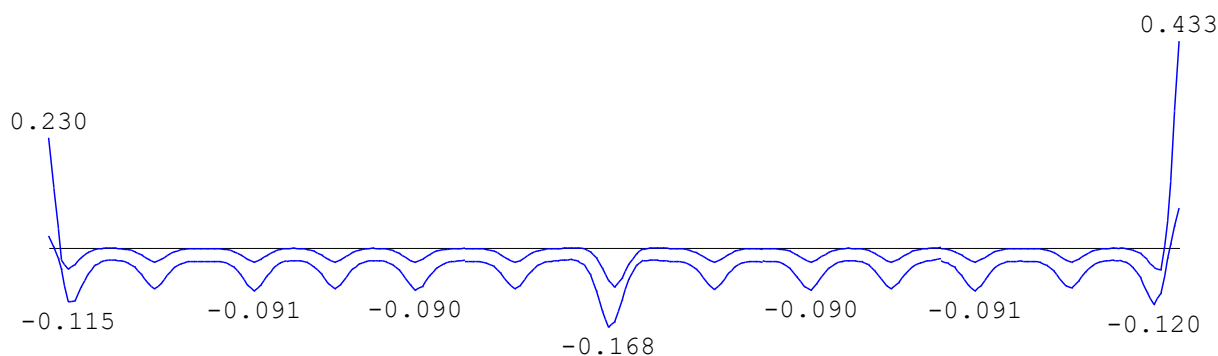
BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle velden de factor:0.90
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN	Fysisch lineair	Ligger:1 Fundamentele combinatie
----------	-----------------	----------------------------------



VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000			0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.203			0.79			
1	0.300			0.19	1.82		
1	0.300			24.67	47.74		
1	0.400				51.02	2.53	5.24
1	0.400				51.02	-19.06	-6.47
1	0.607	4.621	11.472				
1	0.890						0.00
1	1.008					0.00	
1	1.169					0.61	
1	1.178			0.00			
1	1.280						1.26
1	1.339				0.00		
1	1.458				-1.07		
1	1.561			-2.18			
1	1.849	0.196	2.704	-1.19	-0.37	0.08	0.31
1	1.849	0.199	2.703	-1.19	-0.37	0.08	0.31
1	1.986				0.00		
1	1.997					0.05	
1	2.057		2.698				0.18
1	2.077			0.00			
1	2.444			0.69	1.36		
1	2.692			0.00			
1	2.718					0.38	0.76
1	2.725				0.00		
1	2.941					0.00	
1	3.011						0.00
1	3.300	3.107	8.736	-20.58	-9.97	-3.87	-1.87
1	3.300	3.107	8.736	9.98	20.63	-3.89	-1.87

1	3.588						0.00
1	3.653					0.00	
1	3.699	1.687	5.800	1.70	3.50	0.24	0.50
1	3.699	1.702	5.833	1.68	3.46	0.25	0.52

VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	3.884			0.00			
1	3.888					0.39	0.80
1	3.899				0.00		
1	4.189			-1.44	-0.69		
1	4.521	0.324	2.981				
1	4.670					0.00	
1	4.712						0.00
1	4.727		2.986				
1	4.808				0.00		
1	4.847					-0.04	-0.01
1	4.882			0.00			
1	4.932	0.330					
1	4.962						0.00
1	5.023					0.00	
1	5.138	0.324	2.966				
1	5.511			0.69	1.54		
1	5.548	0.490	3.330	0.69	1.52	0.27	0.59
1	5.548	0.489	3.330	0.69	1.52	0.27	0.59
1	5.778			0.00			
1	5.812					0.39	0.86
1	5.823				0.00		
1	6.035					0.00	
1	6.116						0.00
1	6.400	3.107	9.129	-22.12	-9.99	-4.16	-1.88
1	6.400	3.107	9.129	9.96	22.06	-4.17	-1.88
1	6.687						0.00
1	6.758					0.00	
1	6.996			0.00			
1	6.998				0.00	0.37	0.83
1	6.998				-0.01	0.37	0.83
1	7.218			-1.08	-0.49		
1	7.398	0.266	2.846	-0.67	-0.30	0.22	0.50
1	7.398	0.303	2.929	-1.12	-0.50	0.17	0.39
1	7.612	0.229	2.769				
1	7.634				0.00		
1	7.655					0.11	0.23
1	7.694			0.00			
1	8.055			0.62	1.28		
1	8.276			0.00			
1	8.314					0.38	0.77
1	8.321				0.00		
1	8.535					0.00	
1	8.609						0.00
1	8.900	3.113	8.746	-20.60	-9.97	-3.88	-1.88
1	8.900	3.113	8.746	9.97	20.61	-3.88	-1.88
1	9.186						0.00
1	9.228					0.00	
1	9.247	1.931	6.307	2.36	4.87	0.14	0.29

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	9.247	1.929	6.302	2.36	4.87	0.14	0.29
1	9.483			0.00			
1	9.486					0.38	0.78
1	9.539				0.00		
1	9.748			-1.32	-0.62		
1	10.069	0.234					
1	10.122				0.00		
1	10.156					0.11	0.20
1	10.195			0.00			
1	10.275		2.801				
1	10.554			0.62			
1	10.587				1.39		
1	10.769			0.00			
1	10.814					0.37	
1	10.841				0.00		
1	10.853						0.82
1	11.097	2.128	6.509	-5.29	-3.05	0.02	0.28
1	11.097	2.128	6.509	-5.29	-3.05	0.02	0.28
1	11.100					0.00	
1	11.141						0.00
1	11.400	3.109	8.973	-19.43	-9.96	-3.27	-1.87
1	11.400	3.109	8.973	2.51	13.48	-3.27	-1.87
1	11.448			0.00			
1	11.478					-3.09	
1	11.500			-2.74	10.20	-3.11	
1	11.500			7.38	18.99	-3.11	
1	11.699						0.00
1	11.796					0.00	
1	11.984					0.39	
1	11.995			0.00			
1	12.035						0.84
1	12.049				0.00		
1	12.313				-0.78		
1	12.364			-1.70			
1	12.614					0.00	
1	12.685						0.00
1	12.896				0.00		
1	12.914						-0.09
1	12.946	0.188	2.709	-0.03	0.11	-0.18	-0.09
1	12.946	0.331	2.968	-0.09	-0.00	-0.02	-0.02
1	12.948				0.00		
1	12.981					-0.02	
1	13.005			0.00			
1	13.058						0.00
1	13.108					0.00	
1	13.168	0.325	2.967				
1	13.612			0.69	1.44		
1	13.863			0.00			

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	13.912					0.39	0.80
1	13.921				0.00		
1	14.134					0.00	
1	14.211						0.00
1	14.500	3.104	8.731	-20.61	-9.97	-3.87	-1.87
1	14.500	3.104	8.731	9.97	20.60	-3.87	-1.87
1	14.796	2.158	6.778	3.20	6.60	-0.01	-0.00
1	14.796	2.164	6.789	3.20	6.59	0.00	0.01
1	15.074			0.00			
1	15.083					0.39	0.79
1	15.145				0.00		
1	15.392			-1.53	-0.74		
1	15.768					0.00	
1	15.818						0.00
1	15.879				0.00		
1	15.893						-0.01
1	15.956						0.00
1	15.970					-0.05	
1	15.977			0.00			
1	16.138					0.00	
1	16.235		2.597				
1	16.440	0.103					
1	16.569				3.51		
1	16.645	0.292	3.707	1.96	3.35	0.60	1.54
1	16.645	0.291	3.706	1.96	3.35	0.60	1.54
1	16.713			2.02			
1	16.847			0.00			
1	16.865						2.01
1	17.006				0.00		
1	17.010					1.16	
1	17.118					0.00	
1	17.295						0.00
1	17.409		16.775				
1	17.500					-12.21	-3.01
1	17.500					-4.52	1.89
1	17.532						0.00
1	17.600	8.351		-70.76	-29.70	-7.54	-4.01
1	17.600	8.351		29.70	40.62	-7.55	-4.04
1	17.799						0.00
1	17.946					0.00	
1	18.104						1.94
1	18.111			0.00			
1	18.197					1.16	
1	18.234				0.00		
1	18.360			-2.68			
1	18.456				-1.68		
1	18.495	0.334	2.756	-2.36	-1.65	0.79	1.14

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	18.495	0.429	2.883	-3.15	-2.02	0.72	0.98
1	18.700		2.670				
1	18.906	0.117					
1	18.924					0.00	
1	19.076						0.00
1	19.144				0.00		
1	19.154					-0.09	
1	19.228						-0.04
1	19.249			0.00			
1	19.363						0.00
1	19.428					0.00	
1	19.802			0.76	1.51		
1	20.070			0.00			
1	20.114					0.40	0.82
1	20.118				0.00		
1	20.344	1.936	6.272	-4.74	-2.32	0.17	0.35
1	20.344	1.936	6.271	-4.74	-2.31	0.17	0.35
1	20.369					0.00	
1	20.416						0.00
1	20.700	3.182	8.820	-20.96	-10.26	-3.93	-1.93
1	20.700	3.182	8.820	10.26	20.94	-3.93	-1.93
1	20.990						0.00
1	21.062					0.00	
1	21.285			0.00			
1	21.292					0.40	0.81
1	21.324				0.00		
1	21.566			-1.31	-0.64		
1	21.767	0.323	2.973				
1	22.158				0.00		
1	22.161						0.15
1	22.194	0.424	3.158	-0.04	0.04	0.07	0.15
1	22.194	0.310	2.925	-0.02	0.08	-0.01	0.00
1	22.205			0.00			
1	22.252					0.00	
1	22.762				1.52		
1	22.813			0.70			
1	23.054						0.84
1	23.055			0.00			
1	23.103				0.00		
1	23.113					0.39	
1	23.310					0.00	
1	23.398						0.00
1	23.600			-18.99	-7.38	-3.11	
1	23.600			-10.18	2.74	-3.11	
1	23.622					-3.09	
1	23.652				0.00		
1	23.700	3.110	8.976	-13.48	-2.51	-3.27	-1.87
1	23.700	3.110	8.976	9.96	19.43	-3.27	-1.87

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	23.963						0.00
1	24.018					0.00	
1	24.043	1.953	6.143	2.41	4.04	0.13	0.47
1	24.043	1.946	6.123	2.42	4.06	0.13	0.46
1	24.243			0.00			
1	24.249						0.82
1	24.286					0.37	
1	24.322				0.00		
1	24.513			-1.39			
1	24.546				-0.62		
1	24.865	0.235	2.787				
1	24.914				0.00		
1	24.944					0.11	0.20
1	24.981			0.00			
1	25.352			0.62	1.32		
1	25.549			0.00			
1	25.614					0.38	0.78
1	25.621				0.00		
1	25.893	2.110	6.675	-6.16	-2.98	0.03	0.07
1	25.893	2.110	6.676	-6.16	-2.98	0.03	0.07
1	25.896					0.00	
1	25.907						0.00
1	26.200	3.112	8.745	-20.60	-9.97	-3.87	-1.87
1	26.200	3.112	8.745	9.98	20.61	-3.86	-1.87
1	26.489						0.00
1	26.565					0.00	
1	26.766			0.00			
1	26.776					0.38	0.78
1	26.828				0.00		
1	27.094			-1.68	-0.81		
1	27.369					0.00	
1	27.442						0.00
1	27.544				0.00		
1	27.570					-0.10	-0.05
1	27.588			0.00			
1	27.704						0.00
1	27.742		2.316	0.63	1.39	-0.00	0.01
1	27.742	0.289	2.896	0.47	1.06	0.13	0.30
1	27.941			0.66	1.46		
1	28.181			0.00			
1	28.215					0.38	0.84
1	28.225				0.00		
1	28.435					0.00	
1	28.514						0.00
1	28.800	3.108	9.131	-22.08	-9.96	-4.15	-1.87
1	28.800	3.108	9.131	9.98	22.11	-4.15	-1.87
1	29.082						0.00

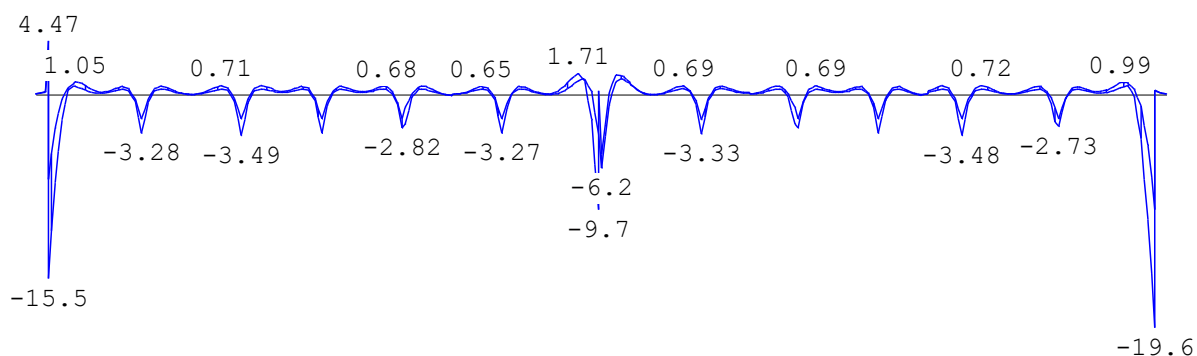
Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	29.153					0.00	
1	29.388			0.00			
1	29.393				0.00		
1	29.394					0.39	0.86
1	29.592	0.557	3.478	-1.36	-0.62	0.31	0.69
1	29.592	0.567	3.499	-1.43	-0.65	0.31	0.68
1	29.686			-1.54	-0.70		
1	30.206					0.00	
1	30.208		2.927				
1	30.257				0.00		
1	30.292					-0.01	0.00
1	30.332			0.00			
1	30.385					0.00	
1	30.414	0.311					
1	30.866				1.42		
1	30.913			0.70			
1	31.110			0.00			
1	31.165						0.78
1	31.212				0.00	0.39	
1	31.441	1.878	6.587	-6.00	-2.21	0.06	0.23
1	31.441	1.877	6.587	-5.99	-2.21	0.06	0.23
1	31.448					0.00	
1	31.499						0.00
1	31.700			-17.50	-7.38	-2.63	
1	31.700			-10.10	1.25	-2.63	
1	31.726				0.00	-2.61	
1	31.800	3.108	8.603	-13.47	-3.61	-3.12	-1.87
1	31.800	3.108	8.603	9.97	18.33	-3.12	-1.87
1	32.079						0.00
1	32.143					0.00	
1	32.349						0.76
1	32.359			0.00			
1	32.384					0.38	
1	32.413				0.00		
1	32.609			-1.29			
1	32.652				-0.66		
1	32.978				0.00		
1	33.000						0.21
1	33.077	0.225	2.736			0.08	
1	33.089			0.00			
1	33.291	0.248	2.881	0.45	1.37	0.12	0.42
1	33.291	0.193	2.741	0.46	1.44	0.09	0.35
1	33.542				2.23		
1	33.665			1.13			
1	33.783			0.00			
1	33.826						1.28
1	33.952				0.00		

VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	33.955					0.64	
1	34.066					0.00	
1	34.233						0.00
1	34.368		11.978				
1	34.584	4.824					
1	34.708			-51.54			
1	34.800			-47.96	-25.59	-23.99	-8.74
1	34.800			-2.07	-1.11	0.27	0.37
1	34.842				-1.35		
1	35.140			-0.04	-0.01	0.01	0.02

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm] t.b.v. materiaal:1 C20/25

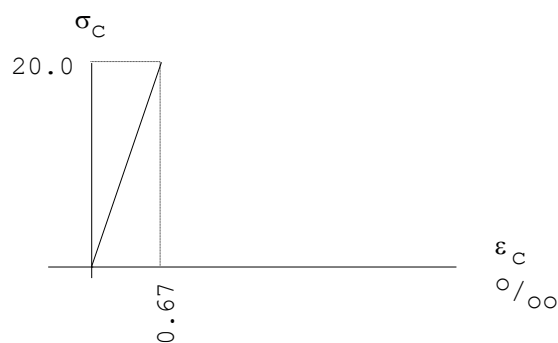
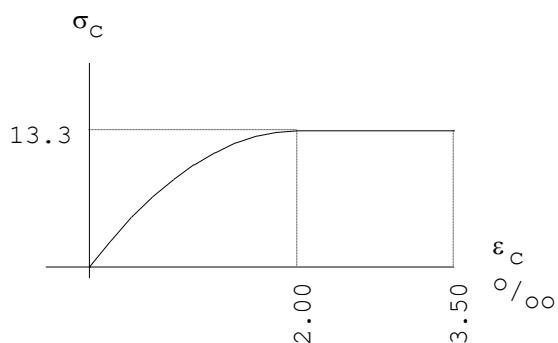
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

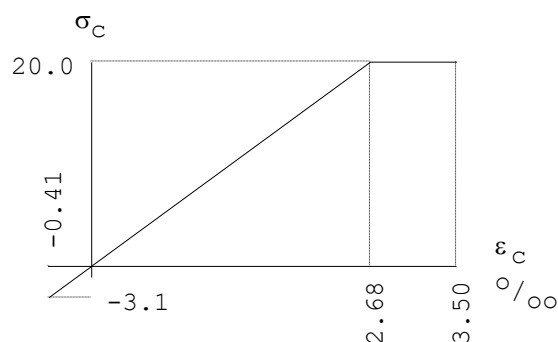
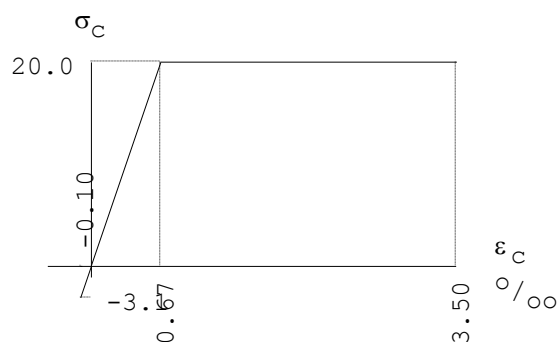
scheurvorming

E-modulus: 29962



T.b.v korte-duur
E-modulus: 29962

lange-duur
E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm] t.b.v.profiel:1B*H1000*200

Algemeen

Materiaal : C20/25
Oppervlak : 2.000000e+05 Traagheid : 6.6667e+08
Staaftype : 0: normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 200 zwaartepunt tov onderkant : 100
Referentie : Boven



Fictieve dikte : 166.7
Gedrongen inwendige hefboomsarm : Automatisch berekend
Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 0

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : $f_{ctm,f1}$ (3.09 N/mm²)
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3) : Ja
Langeduur scheurmoment begrensd : Ja
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Geprefabriceerd element : Nee

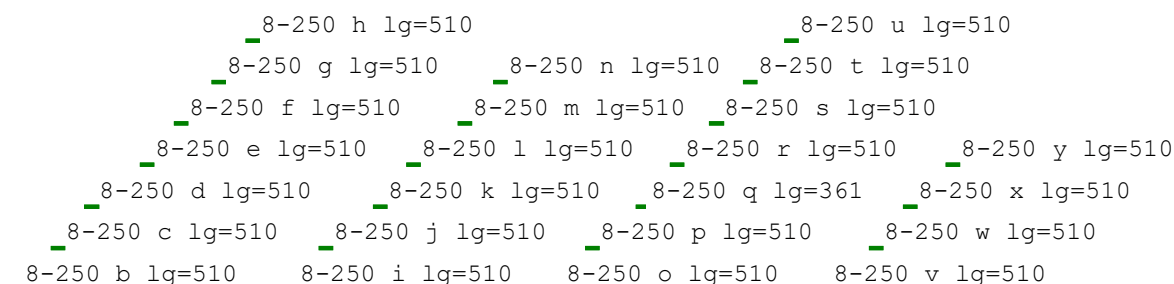
Betondekking

	Boven	Onder
Milieu :	XS3	XS3
Gestort tegen bestaand beton :	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie :	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing :	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak :	Nee	Nee
Ondergrond :	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse :	S3	S3
Grootste korrel :	31.5	
Hoofdwapening :	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking :	40	40
Toegepaste dekking :	40	60
Gelijkwaardige diameter :	10	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} :	10 35 0	8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} :	35 5 40	35 5 40

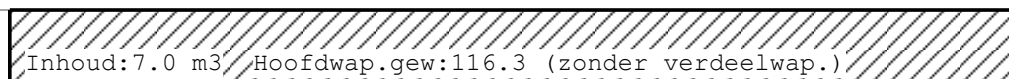
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	40			40		
Toegepaste dekking	:	50			68		
Gelijkwaardige diameter	:	6			6		
$C_{min, b}$ $C_{min, dur}$ ΔC_{dur}	:	6	35	0	6	35	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	35	5	40	35	5	40

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:		8-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	:	10.0	8.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



ref.

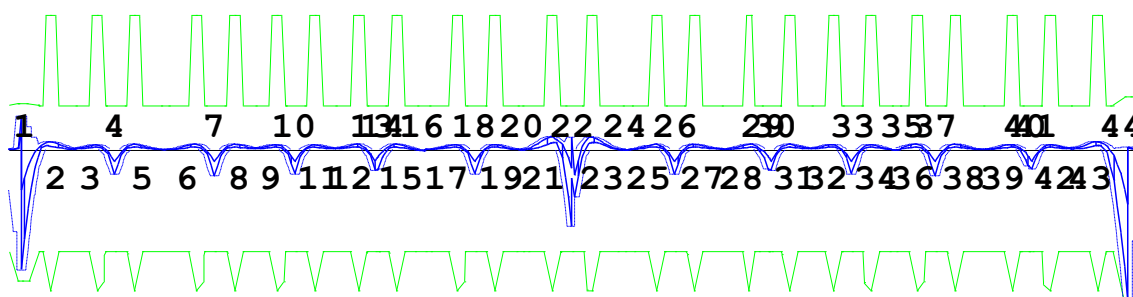


8-150 a

8-3250 z lg=1028

8-665 aa lg=1016

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	400	-19.06	-20.66	129 Ond	351*	336	8-150 +8-3250	1

2	1280	1.26	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
3	2718	0.76	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
4	3300	-3.88	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
5	3888	0.80	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
6	5812	0.86	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
7	6400	-4.16	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
8	6999	0.83	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
9	8314	0.77	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
10	8900	-3.88	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
11	9486	0.78	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
12	10853	0.82	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
13	11400	-3.27	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
14	11500	-3.11	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
15	12035	0.84	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
16	12947	-0.18	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
17	13912	0.80	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
18	14500	-3.87	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
19	15083	0.79	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
20	15970	-0.05	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
21	16865	2.01	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
22	17500	-12.21	-15.96	130	Ond	256*	336	8-150	1
23	18104	1.94	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	

Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,d}$ [kNm]	$M_{R,d}$ [kNm]	z	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
24	19154	-0.09	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
25	20114	0.82	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
26	20700	-3.94	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
27	21292	0.81	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
28	23054	0.84	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
29	23600	-3.11	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
30	23700	-3.27	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
31	24249	0.82	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
32	25614	0.78	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
33	26200	-3.87	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
34	26776	0.78	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
35	27570	-0.10	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
36	28215	0.84	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
37	28800	-4.15	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
38	29394	0.86	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	

39	31165	0.78	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
40	31700	-2.63	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
41	31800	-3.12	-15.96	130	Ond	177*	336	8-150	54
42	32349	0.76	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
43	33826	1.28	21.44	89	Bov	177*	0		54
					Bov		202	+8-250	
44	34800	-23.96	-24.02	128	Ond	410	336	8-150	
					Ond		76	+8-665	

Hoofdwapening

Ligger:1

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

Opmerkingen

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

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_E; f_{req}$ [kNm]	$s_{r, max}$ [mm]	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	1125	Bov	0.82	230	0.071	0.016	1.00	0.200	0.08	
1	1280	Bov	0.82	229	0.069	0.016	1.00	0.200	0.08	
1	1435	Bov	0.82	230	0.071	0.016	1.00	0.200	0.08	
1	2563	Bov	0.53	230	0.046	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	2718	Bov	0.53	229	0.045	0.010	1.00	0.200	0.05	
1	2873	Bov	0.53	230	0.046	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	3733	Bov	0.55	230	0.048	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	3888	Bov	0.56	229	0.047	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	4043	Bov	0.56	230	0.048	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	5657	Bov	0.58	230	0.050	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	5812	Bov	0.58	229	0.049	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	5967	Bov	0.58	230	0.050	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	6844	Bov	0.55	230	0.048	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	6999	Bov	0.56	229	0.047	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	7154	Bov	0.56	230	0.048	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	8159	Bov	0.54	230	0.046	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	8314	Bov	0.54	229	0.045	0.010	1.00	0.200	0.05	
1	8469	Bov	0.53	230	0.046	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	9331	Bov	0.54	230	0.046	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	9486	Bov	0.54	229	0.045	0.010	1.00	0.200	0.05	
1	9641	Bov	0.54	230	0.046	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	10698	Bov	0.55	230	0.047	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	10853	Bov	0.55	229	0.046	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	11008	Bov	0.55	230	0.047	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	11880	Bov	0.57	230	0.049	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	12035	Bov	0.57	229	0.048	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	12190	Bov	0.56	230	0.049	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	13757	Bov	0.55	230	0.048	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	13912	Bov	0.56	229	0.047	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	14067	Bov	0.55	230	0.048	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	14928	Bov	0.55	230	0.047	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	15083	Bov	0.55	229	0.046	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	15238	Bov	0.55	230	0.047	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	16710	Bov	1.41	230	0.122	0.028	1.00	0.200	0.14	
1	16865	Bov	1.41	229	0.119	0.027	1.00	0.200	0.14	
1	17020	Bov	1.41	230	0.122	0.028	1.00	0.200	0.14	
1	17949	Bov	1.39	230	0.120	0.028	1.00	0.200	0.14	

1	18104	Bov	1.40	229	0.118	0.027	1.00	0.200	0.14
1	18259	Bov	1.40	230	0.121	0.028	1.00	0.200	0.14

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_E; freq$ [kNm]	$S_{r, max}$ [mm]	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	19959	Bov	0.57	230	0.049	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	20114	Bov	0.57	229	0.048	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	20269	Bov	0.57	230	0.049	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	21137	Bov	0.56	230	0.049	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	21292	Bov	0.57	229	0.048	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	21447	Bov	0.57	230	0.049	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	22899	Bov	0.56	230	0.049	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	23054	Bov	0.56	229	0.048	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	23060	Bov	0.57	230	0.049	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	24094	Bov	0.55	230	0.047	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	24249	Bov	0.55	229	0.046	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	24404	Bov	0.55	230	0.048	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	25459	Bov	0.54	230	0.046	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	25614	Bov	0.54	229	0.045	0.010	1.00	0.200	0.05	
1	25769	Bov	0.54	230	0.046	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	26621	Bov	0.54	230	0.047	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	26776	Bov	0.54	229	0.046	0.010	1.00	0.200	0.05	
1	26931	Bov	0.54	230	0.047	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	28060	Bov	0.56	230	0.048	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	28215	Bov	0.56	229	0.047	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	28370	Bov	0.56	230	0.048	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	29239	Bov	0.57	230	0.049	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	29394	Bov	0.57	229	0.048	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	29549	Bov	0.57	230	0.050	0.011	1.00	0.200	0.06	
1	31010	Bov	0.54	230	0.046	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	31165	Bov	0.54	229	0.045	0.010	1.00	0.200	0.05	
1	31320	Bov	0.54	230	0.046	0.011	1.00	0.200	0.05	
1	32194	Bov	0.51	230	0.044	0.010	1.00	0.200	0.05	
1	32349	Bov	0.52	229	0.044	0.010	1.00	0.200	0.05	
1	32504	Bov	0.52	230	0.045	0.010	1.00	0.200	0.05	
1	33671	Bov	0.84	230	0.072	0.017	1.00	0.200	0.08	
1	33826	Bov	0.84	229	0.071	0.016	1.00	0.200	0.08	
1	33981	Bov	0.84	230	0.073	0.017	1.00	0.200	0.08	
1	264	Ond	-11.19	272	0.746	0.203	1.50	0.300	0.68	101
1	400	Ond	-11.19	272	0.746	0.203	1.50	0.300	0.68	101
1	602	Ond	-9.39	272	0.626	0.170	1.50	0.300	0.57	101
1	920	Ond	-1.83	272	0.128	0.035	1.50	0.300	0.12	101
1	1008	Ond	-0.77	272	0.054	0.015	1.50	0.300	0.05	101
1	1025	Ond	-0.63	272	0.044	0.012	1.50	0.300	0.04	101
1	2941	Ond	-0.46	272	0.032	0.009	1.50	0.300	0.03	101
1	2973	Ond	-0.71	272	0.049	0.013	1.50	0.300	0.04	101
1	3300	Ond	-2.69	272	0.187	0.051	1.50	0.300	0.17	101
1	3633	Ond	-0.63	272	0.044	0.012	1.50	0.300	0.04	101
1	3653	Ond	-0.51	272	0.035	0.010	1.50	0.300	0.03	101
1	6035	Ond	-0.44	272	0.030	0.008	1.50	0.300	0.03	101
1	6067	Ond	-0.69	272	0.048	0.013	1.50	0.300	0.04	101
1	6400	Ond	-2.79	272	0.195	0.053	1.50	0.300	0.18	101
1	6744	Ond	-0.58	272	0.040	0.011	1.50	0.300	0.04	101
1	6758	Ond	-0.52	272	0.036	0.010	1.50	0.300	0.03	101
1	8535	Ond	-0.42	272	0.029	0.008	1.50	0.300	0.03	101

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_E; f_{req}$ [kNm]	$S_{r, max}$ [mm]	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	8569	Ond	-0.70	272	0.049	0.013	1.50	0.300	0.04	101
1	8900	Ond	-2.69	272	0.187	0.051	1.50	0.300	0.17	101
1	9228	Ond	-0.68	272	0.047	0.013	1.50	0.300	0.04	101
1	9231	Ond	-0.67	272	0.046	0.013	1.50	0.300	0.04	101
1	11100	Ond	-0.74	272	0.052	0.014	1.50	0.300	0.05	101
1	11108	Ond	-0.79	272	0.055	0.015	1.50	0.300	0.05	101
1	11400	Ond	-2.46	272	0.171	0.047	1.50	0.300	0.16	101
1	11478	Ond	-2.46	272	0.171	0.047	1.50	0.300	0.16	101
1	11500	Ond	-1.81	272	0.126	0.034	1.50	0.300	0.11	101
1	11780	Ond	-0.55	272	0.038	0.010	1.50	0.300	0.03	101
1	11796	Ond	-0.48	272	0.033	0.009	1.50	0.300	0.03	101
1	12614	Ond	-0.07	272	0.005	0.001	1.50	0.300	0.00	101
1	12947	Ond	-0.12	272	0.009	0.002	1.50	0.300	0.01	101
1	13108	Ond	-0.02	272	0.001	0.000	1.50	0.300	0.00	101
1	14134	Ond	-0.39	272	0.027	0.007	1.50	0.300	0.02	101
1	14167	Ond	-0.69	272	0.048	0.013	1.50	0.300	0.04	101
1	14500	Ond	-2.68	272	0.187	0.051	1.50	0.300	0.17	101
1	14796	Ond	-0.92	272	0.064	0.017	1.50	0.300	0.06	101
1	14828	Ond	-0.71	272	0.049	0.013	1.50	0.300	0.04	101
1	15768	Ond	-0.04	272	0.003	0.001	1.50	0.300	0.00	101
1	15970	Ond	-0.04	272	0.003	0.001	1.50	0.300	0.00	101
1	16138	Ond	-0.04	272	0.003	0.001	1.50	0.300	0.00	101
1	17118	Ond	-0.73	272	0.051	0.014	1.50	0.300	0.05	101
1	17120	Ond	-0.77	272	0.054	0.015	1.50	0.300	0.05	101
1	17500	Ond	-6.43	272	0.448	0.122	1.50	0.300	0.41	101
1	17849	Ond	-3.62	272	0.252	0.069	1.50	0.300	0.23	101
1	17946	Ond	-1.32	272	0.090	0.024	1.50	0.300	0.08	101
1	18924	Ond	-0.02	272	0.001	0.000	1.50	0.300	0.00	101
1	19154	Ond	-0.05	272	0.004	0.001	1.50	0.300	0.00	101
1	19428	Ond	-0.04	272	0.003	0.001	1.50	0.300	0.00	101
1	20369	Ond	-0.66	272	0.046	0.013	1.50	0.300	0.04	101
1	20700	Ond	-2.74	272	0.191	0.052	1.50	0.300	0.17	101
1	21037	Ond	-0.65	272	0.045	0.012	1.50	0.300	0.04	101
1	21062	Ond	-0.44	272	0.030	0.008	1.50	0.300	0.03	101
1	23310	Ond	-0.52	272	0.036	0.010	1.50	0.300	0.03	101
1	23600	Ond	-1.82	272	0.127	0.034	1.50	0.300	0.11	101
1	23622	Ond	-2.46	272	0.171	0.047	1.50	0.300	0.16	101
1	23700	Ond	-2.46	272	0.171	0.047	1.50	0.300	0.16	101
1	23994	Ond	-0.81	272	0.056	0.015	1.50	0.300	0.05	101
1	24018	Ond	-0.60	272	0.041	0.011	1.50	0.300	0.04	101
1	25869	Ond	-0.69	272	0.048	0.013	1.50	0.300	0.04	101
1	25896	Ond	-0.86	272	0.060	0.016	1.50	0.300	0.05	101
1	26200	Ond	-2.68	272	0.187	0.051	1.50	0.300	0.17	101
1	26521	Ond	-0.80	272	0.056	0.015	1.50	0.300	0.05	101
1	26565	Ond	-0.39	272	0.027	0.007	1.50	0.300	0.02	101
1	27369	Ond	-0.06	272	0.004	0.001	1.50	0.300	0.00	101
1	27570	Ond	-0.07	272	0.005	0.001	1.50	0.300	0.00	101
1	28435	Ond	-0.44	272	0.031	0.008	1.50	0.300	0.03	101
1	28470	Ond	-0.72	272	0.050	0.014	1.50	0.300	0.05	101
1	28800	Ond	-2.79	272	0.194	0.053	1.50	0.300	0.18	101

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_E; f_{req}$ [kNm]	$S_{r, max}$ [mm]	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	29139	Ond	-0.59	272	0.041	0.011	1.50	0.300	0.04	101
1	29153	Ond	-0.52	272	0.036	0.010	1.50	0.300	0.03	101
1	31420	Ond	-0.56	272	0.039	0.011	1.50	0.300	0.04	101
1	31448	Ond	-0.72	272	0.050	0.014	1.50	0.300	0.05	101

1	31700	Ond	-1.79	272	0.125	0.034	1.50	0.300	0.11	101
1	31726	Ond	-2.41	272	0.168	0.046	1.50	0.300	0.15	101
1	31800	Ond	-2.41	272	0.168	0.046	1.50	0.300	0.15	101
1	32094	Ond	-0.92	272	0.064	0.018	1.50	0.300	0.06	101
1	32143	Ond	-0.45	272	0.031	0.008	1.50	0.300	0.03	101
1	34066	Ond	-0.48	272	0.033	0.009	1.50	0.300	0.03	101
1	34081	Ond	-0.65	272	0.045	0.012	1.50	0.300	0.04	101
1	34291	Ond	-3.81	272	0.265	0.072	1.50	0.300	0.24	101
1	34664	Ond	-14.59	272	0.835	0.227	1.50	0.300	0.76	101
1	34800	Ond	-14.59	272	0.834	0.227	1.50	0.300	0.76	101
1	34936	Ond	-14.59	272	0.834	0.227	1.50	0.300	0.76	101

Opmerkingen

[101] De wapening ligt niet binnen h.c.eff. De berekening is gemaakt met h.c.eff=c+Ø

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4 (tussenresultaten)

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	Frm.	σ_s [N/mm ²]	k_t	$\rho_{p,eff}$	A_s [mm ²]	$A_{c,eff}$ [mm ²]	k_1	k_2	α_e
1	1125	Bov	7.14	23	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	1280	Bov	7.14	23	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	1435	Bov	7.14	23	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	2563	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	2718	Bov	7.14	14	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	2873	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	3733	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	3888	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	4043	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	5657	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	5812	Bov	7.14	16	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	5967	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	6844	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	6999	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	7154	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	8159	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	8314	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	8469	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	9331	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	9486	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	9641	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	10698	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	10853	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	11008	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	11880	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	12035	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4 (tussenresultaten)

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	Frm.	σ_s [N/mm ²]	k_t	$\rho_{p,eff}$	A_s [mm ²]	$A_{c,eff}$ [mm ²]	k_1	k_2	α_e
1	12190	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	13757	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	13912	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	14067	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	14928	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	15083	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	15238	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	16710	Bov	7.14	40	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	16865	Bov	7.14	39	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	17020	Bov	7.14	40	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	17949	Bov	7.14	40	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675

1	18104	Bov	7.14	39	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	18259	Bov	7.14	40	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	19959	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	20114	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	20269	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	21137	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	21292	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	21447	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	22899	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	23054	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	23060	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	24094	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	24249	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	24404	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	25459	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	25614	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	25769	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	26621	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	26776	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	26931	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	28060	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	28215	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	28370	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	29239	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	29394	Bov	7.14	16	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	29549	Bov	7.14	16	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	31010	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	31165	Bov	7.14	15	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	31320	Bov	7.14	15	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	32194	Bov	7.14	14	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	32349	Bov	7.14	14	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	32504	Bov	7.14	14	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	33671	Bov	7.14	24	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	33826	Bov	7.14	23	0.40	0.00341	201	58928	0.8	0.5	6.675
1	33981	Bov	7.14	24	0.40	0.00331	195	58995	0.8	0.5	6.675
1	264	Ond	7.11	248	0.40	0.00516	350	68000	0.8	0.5	6.675
1	400	Ond	7.11	248	0.40	0.00516	350	68000	0.8	0.5	6.675
1	602	Ond	7.11	208	0.40	0.00516	350	68000	0.8	0.5	6.675

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4 (tussenresultaten)

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	Frm.	σ_s [N/mm ²]	k_t	$\rho_{p, eff}$	A_s [mm ²]	$A_{c, eff}$ [mm ²]	k_1	k_2	α_e
1	920	Ond	7.11	42	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	1008	Ond	7.11	17	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	1025	Ond	7.11	14	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	2941	Ond	7.11	10	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	2973	Ond	7.11	16	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	3300	Ond	7.11	62	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	3633	Ond	7.11	14	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	3653	Ond	7.11	11	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	6035	Ond	7.11	10	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	6067	Ond	7.11	15	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	6400	Ond	7.11	64	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	6744	Ond	7.11	13	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	6758	Ond	7.11	11	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	8535	Ond	7.11	9	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	8569	Ond	7.11	16	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	8900	Ond	7.11	62	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	9228	Ond	7.11	15	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	9231	Ond	7.11	15	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	11100	Ond	7.11	17	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675

1	11108	Ond 7.11	18	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	11400	Ond 7.11	57	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	11478	Ond 7.11	57	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	11500	Ond 7.11	42	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	11780	Ond 7.11	12	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	11796	Ond 7.11	10	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	12614	Ond 7.11	1	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	12947	Ond 7.11	2	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	13108	Ond 7.11	0	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	14134	Ond 7.11	8	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	14167	Ond 7.11	16	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	14500	Ond 7.11	62	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	14796	Ond 7.11	21	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	14828	Ond 7.11	16	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	15768	Ond 7.11	0	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	15970	Ond 7.11	1	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	16138	Ond 7.11	0	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	17118	Ond 7.11	16	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	17120	Ond 7.11	17	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	17500	Ond 7.11	149	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	17849	Ond 7.11	84	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	17946	Ond 7.11	29	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	18924	Ond 7.11	0	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	19154	Ond 7.11	1	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	19428	Ond 7.11	1	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	20369	Ond 7.11	15	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	20700	Ond 7.11	63	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	21037	Ond 7.11	14	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	21062	Ond 7.11	10	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	23310	Ond 7.11	11	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4 (tussenresultaten)

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	Frm.	σ_s [N/mm ²]	k_t	$\rho_{p,eff}$	A_s [mm ²]	$A_{c,eff}$ [mm ²]	k_1	k_2	α_e
1	23600	Ond	7.11	42	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	23622	Ond	7.11	57	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	23700	Ond	7.11	57	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	23994	Ond	7.11	18	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	24018	Ond	7.11	13	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	25869	Ond	7.11	16	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	25896	Ond	7.11	19	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	26200	Ond	7.11	62	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	26521	Ond	7.11	18	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	26565	Ond	7.11	8	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	27369	Ond	7.11	1	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	27570	Ond	7.11	1	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	28435	Ond	7.11	10	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	28470	Ond	7.11	16	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	28800	Ond	7.11	64	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	29139	Ond	7.11	13	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	29153	Ond	7.11	12	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	31420	Ond	7.11	12	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	31448	Ond	7.11	16	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	31700	Ond	7.11	41	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	31726	Ond	7.11	55	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	31800	Ond	7.11	55	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	32094	Ond	7.11	21	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	32143	Ond	7.11	10	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	34066	Ond	7.11	11	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	34081	Ond	7.11	15	0.40	0.00493	335	68000	0.8	0.5	6.675
1	34291	Ond	7.11	88	0.40	0.00494	335	68000	0.8	0.5	6.675

1	34664	Ond 7.11	278	0.40	0.00603	410	68000	0.8	0.5	6.675
1	34800	Ond 7.11	278	0.40	0.00604	410	68000	0.8	0.5	6.675
1	34936	Ond 7.11	278	0.40	0.00604	410	68000	0.8	0.5	6.675

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd;begin}$ [mm]	$L_{bd;eind}$ [mm]
b	Boven	8-250	1025	1535	510	100	100
c	Boven	8-250	2463	2973	510	100	100
d	Boven	8-250	3633	4143	510	100	100
e	Boven	8-250	5557	6067	510	100	100
f	Boven	8-250	6744	7254	510	100	100
g	Boven	8-250	8059	8569	510	100	100
h	Boven	8-250	9231	9741	510	100	100
i	Boven	8-250	10598	11108	510	100	100
j	Boven	8-250	11780	12290	510	100	100
k	Boven	8-250	13657	14167	510	100	100
l	Boven	8-250	14828	15338	510	100	100
m	Boven	8-250	16610	17120	510	100	100
n	Boven	8-250	17849	18359	510	100	100
o	Boven	8-250	19859	20369	510	100	100

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd;begin}$ [mm]	$L_{bd;eind}$ [mm]
p	Boven	8-250	21037	21547	510	100	100
q	Boven	8-250	22799	23160	361	100	100
r	Boven	8-250	23994	24504	510	100	100
s	Boven	8-250	25359	25869	510	100	100
t	Boven	8-250	26521	27031	510	100	100
u	Boven	8-250	27960	28470	510	100	100
v	Boven	8-250	29139	29649	510	100	100
w	Boven	8-250	30910	31420	510	100	100
x	Boven	8-250	32094	32604	510	100	100
y	Boven	8-250	33571	34081	510	100	100
a	Onder	8-150	-100	35240	35340	100	100
z	Onder	8-3250	-108	920	1028	372	318
aa	Onder	8-665	34291	35308	1016	372	372

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd;begin}$ [mm]	$L_{bd;eind}$ [mm]
------	-----	----------	---------------	-------------	----------------	------------------------	-----------------------

Opmerkingen

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

Tussenresultaten hoofdwapening

Ligger:1

Positie [mm]	B/O	Basiswapening +Bijlegwapening	M_{Edv} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	$M_{E,freq}$ [kNm]	$M_{R,freq}$ [kNm]	Opm.
0	B	0	0.08	7.23	0.06	0.00	
1025	B	0	1.14	7.29	0.79	0.00	
	B	+8-250					
1125	B	201	1.26	21.44	0.82	10.33	
	B	+8-250					
1280	B	201	1.26	21.44	0.82	10.33	
	B	+8-250					
1435	B	201	1.26	21.44	0.82	10.33	
	B	+8-250					
1535	B	0	1.15	7.29	0.73	0.00	
	B	+8-250					

2463	B	0	0.69	7.29	0.48	0.00
	B	+8-250				
2563	B	201	0.76	21.44	0.53	10.33
	B	+8-250				
2718	B	201	0.76	21.44	0.53	10.33
	B	+8-250				
2873	B	201	0.76	21.44	0.53	10.33
	B	+8-250				
2973	B	0	0.63	7.29	0.44	0.00
	B	+8-250				
3633	B	0	0.65	7.29	0.45	0.00
	B	+8-250				
3733	B	201	0.80	21.44	0.56	10.33
	B	+8-250				
3888	B	201	0.80	21.44	0.56	10.33
	B	+8-250				
4043	B	201	0.80	21.44	0.56	10.33
	B	+8-250				
4143	B	0	0.72	7.29	0.50	0.00
	B	+8-250				
5557	B	0	0.79	7.29	0.53	0.00
	B	+8-250				
5657	B	201	0.86	21.44	0.58	10.33
	B	+8-250				
5812	B	201	0.86	21.44	0.58	10.33
	B	+8-250				
5967	B	201	0.86	21.44	0.58	10.33
	B	+8-250				
6067	B	0	0.73	7.29	0.49	0.00
	B	+8-250				
6744	B	0	0.68	7.29	0.45	0.00
	B	+8-250				

Tussenresultaten hoofdwapening

Ligger:1

Positie [mm]	B/O	Basiswapening +Bijlegwapening	M_{Edv} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	$M_{R;freq}$ [kNm]	Opm.
6844	B	201	0.83	21.44	0.56	10.33	
	B	+8-250					
6999	B	201	0.83	21.44	0.56	10.33	
	B	+8-250					
7154	B	201	0.83	21.44	0.56	10.33	
	B	+8-250					
7254	B	0	0.76	7.29	0.51	0.00	
	B	+8-250					
8059	B	0	0.71	7.29	0.49	0.00	
	B	+8-250					
8159	B	201	0.77	21.44	0.54	10.33	
	B	+8-250					
8314	B	201	0.77	21.44	0.54	10.33	
	B	+8-250					
8469	B	201	0.77	21.44	0.54	10.33	
	B	+8-250					
8569	B	0	0.66	7.29	0.45	0.00	
	B	+8-250					
9231	B	0	0.61	7.29	0.42	0.00	
	B	+8-250					
9331	B	201	0.78	21.44	0.54	10.33	
	B	+8-250					
9486	B	201	0.78	21.44	0.54	10.33	
	B	+8-250					
9641	B	201	0.78	21.44	0.54	10.33	
	B	+8-250					

9741	B	0	0.70	7.29	0.49	0.00
	B	+8-250				
10598	B	0	0.76	7.29	0.51	0.00
	B	+8-250				
10698	B	201	0.82	21.44	0.55	10.33
	B	+8-250				
10853	B	201	0.82	21.44	0.55	10.33
	B	+8-250				
11008	B	201	0.82	21.44	0.55	10.33
	B	+8-250				
11108	B	0	0.65	7.29	0.41	0.00
	B	+8-250				
11780	B	0	0.72	7.29	0.49	0.00
	B	+8-250				
11880	B	201	0.84	21.44	0.57	10.33
	B	+8-250				
12035	B	201	0.84	21.44	0.57	10.33
	B	+8-250				
12190	B	201	0.84	21.44	0.57	10.33
	B	+8-250				
12290	B	0	0.76	7.29	0.50	0.00
	B	+8-250				
13657	B	0	0.74	7.29	0.52	0.00
	B	+8-250				

Tussenresultaten hoofdwapening

Ligger:1

Positie [mm]	B/O	Basiswapening +Bijlegwapening	M_{Edv} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	$M_{R;freq}$ [kNm]	Opm.
13757	B	201	0.80	21.44	0.56	10.33	
	B	+8-250					
13912	B	201	0.80	21.44	0.56	10.33	
	B	+8-250					
14067	B	201	0.80	21.44	0.56	10.33	
	B	+8-250					
14167	B	0	0.69	7.29	0.48	0.00	
	B	+8-250					
14828	B	0	0.68	7.29	0.47	0.00	
	B	+8-250					
14928	B	201	0.79	21.44	0.55	10.33	
	B	+8-250					
15083	B	201	0.79	21.44	0.55	10.33	
	B	+8-250					
15238	B	201	0.79	21.44	0.55	10.33	
	B	+8-250					
15338	B	0	0.73	7.29	0.51	0.00	
	B	+8-250					
16610	B	0	1.82	7.29	1.23	0.00	
	B	+8-250					
16710	B	201	2.01	21.44	1.41	10.33	
	B	+8-250					
16865	B	201	2.01	21.44	1.41	10.33	
	B	+8-250					
17020	B	201	2.01	21.44	1.41	10.33	
	B	+8-250					
17120	B	0	1.81	7.29	1.41	0.00	
	B	+8-250					
17849	B	0	1.63	7.29	0.98	0.00	
	B	+8-250					
17949	B	201	1.94	21.44	1.40	10.33	
	B	+8-250					
18104	B	201	1.94	21.44	1.40	10.33	
	B	+8-250					

18259	B	201	1.94	21.44	1.40	10.33
	B	+8-250				
18359	B	0	1.84	7.29	1.43	0.00
	B	+8-250				
19859	B	0	0.74	7.29	0.51	0.00
	B	+8-250				
19959	B	201	0.82	21.44	0.57	10.33
	B	+8-250				
20114	B	201	0.82	21.44	0.57	10.33
	B	+8-250				
20269	B	201	0.82	21.44	0.57	10.33
	B	+8-250				
20369	B	0	0.64	7.29	0.45	0.00
	B	+8-250				
21037	B	0	0.69	7.29	0.48	0.00
	B	+8-250				

Tussenresultaten hoofdwapening

Ligger:1

Positie [mm]	B/O	Basiswapening +Bijlegwapening	M_{Edv} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	$M_{R;freq}$ [kNm]	Opm.
21137	B	201	0.81	21.44	0.57	10.33	
	B	+8-250					
21292	B	201	0.81	21.44	0.57	10.33	
	B	+8-250					
21447	B	201	0.81	21.44	0.57	10.33	
	B	+8-250					
21547	B	0	0.74	7.29	0.52	0.00	
	B	+8-250					
22799	B	0	0.75	7.29	0.49	0.00	
	B	+8-250					
22899	B	201	0.84	21.44	0.56	10.33	
	B	+8-250					
23054	B	201	0.84	21.44	0.56	10.33	
	B	+8-250					
23060	B	201	0.84	21.44	0.56	10.33	
	B	+8-250					
23160	B	0	0.84	7.29	0.56	0.00	
	B	+8-250					
23994	B	0	0.65	7.29	0.41	0.00	
	B	+8-250					
24094	B	201	0.82	21.44	0.55	10.33	
	B	+8-250					
24249	B	201	0.82	21.44	0.55	10.33	
	B	+8-250					
24404	B	201	0.82	21.44	0.55	10.33	
	B	+8-250					
24504	B	0	0.75	7.29	0.51	0.00	
	B	+8-250					
25359	B	0	0.72	7.29	0.50	0.00	
	B	+8-250					
25459	B	201	0.78	21.44	0.54	10.33	
	B	+8-250					
25614	B	201	0.78	21.44	0.54	10.33	
	B	+8-250					
25769	B	201	0.78	21.44	0.54	10.33	
	B	+8-250					
25869	B	0	0.65	7.29	0.45	0.00	
	B	+8-250					
26521	B	0	0.67	7.29	0.47	0.00	
	B	+8-250					
26621	B	201	0.78	21.44	0.54	10.33	
	B	+8-250					

26776	B	201	0.78	21.44	0.54	10.33
	B	+8-250				
26931	B	201	0.78	21.44	0.54	10.33
	B	+8-250				
27031	B	0	0.72	7.29	0.50	0.00
	B	+8-250				
27960	B	0	0.77	7.29	0.51	0.00
	B	+8-250				

Tussenresultaten hoofdwapening

Ligger:1

Positie [mm]	B/O	Basiswapening +Bijlegwapening	M_{Edv} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	$M_{R;freq}$ [kNm]	Opm.
28060	B	201	0.84	21.44	0.56	10.33	
	B	+8-250					
28215	B	201	0.84	21.44	0.56	10.33	
	B	+8-250					
28370	B	201	0.84	21.44	0.56	10.33	
	B	+8-250					
28470	B	0	0.70	7.29	0.47	0.00	
	B	+8-250					
29139	B	0	0.70	7.29	0.47	0.00	
	B	+8-250					
29239	B	201	0.85	21.44	0.57	10.33	
	B	+8-250					
29394	B	201	0.86	21.44	0.58	10.33	
	B	+8-250					
29549	B	201	0.86	21.44	0.58	10.33	
	B	+8-250					
29649	B	0	0.77	7.29	0.52	0.00	
	B	+8-250					
30910	B	0	0.72	7.29	0.49	0.00	
	B	+8-250					
31010	B	201	0.78	21.44	0.54	10.33	
	B	+8-250					
31165	B	201	0.78	21.44	0.54	10.33	
	B	+8-250					
31320	B	201	0.78	21.44	0.54	10.33	
	B	+8-250					
31420	B	0	0.68	7.29	0.49	0.00	
	B	+8-250					
32094	B	0	0.67	7.29	0.44	0.00	
	B	+8-250					
32194	B	201	0.76	21.44	0.52	10.33	
	B	+8-250					
32349	B	201	0.76	21.44	0.52	10.33	
	B	+8-250					
32504	B	201	0.76	21.44	0.52	10.33	
	B	+8-250					
32604	B	0	0.70	7.29	0.50	0.00	
	B	+8-250					
33571	B	0	1.20	7.29	0.76	0.00	
	B	+8-250					
33671	B	201	1.28	21.44	0.84	10.33	
	B	+8-250					
33826	B	201	1.28	21.44	0.84	10.33	
	B	+8-250					
33981	B	201	1.28	21.44	0.84	10.33	
	B	+8-250					
34081	B	0	1.16	7.29	0.86	0.00	
	B	+8-250					
34800	B	0	0.14	8.54	0.11	0.00	
35140	B	0	0.10	7.79	0.08	0.00	

Tussenresultaten hoofdwapening

Ligger:1

Positie [mm]	B/O	Basiswapening +Bijlegwapening	M_{Edv} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	$M_{R;freq}$ [kNm]	Opm.
0	o	8-150	0.00	-16.17	0.00	-16.03	
	o	+8-3250					
264	o	8-150	-19.06	-20.66	-11.29	-16.56	
	o	+8-3250					
400	o	8-150	-19.06	-20.66	-11.29	-16.56	
	o	+8-3250					
602	o	8-150	-15.96	-20.66	-9.30	-16.56	
	o	+8-3250					
920	o	8-150	-3.78	-15.96	-1.78	-15.83	
	o	+8-3250					
3300	o	8-150	-3.88	-15.96	-2.69	-15.82	
6400	o	8-150	-4.16	-15.96	-2.79	-15.82	
8900	o	8-150	-3.88	-15.96	-2.69	-15.82	
11400	o	8-150	-3.27	-15.96	-2.46	-15.82	
11500	o	8-150	-3.11	-15.96	-1.81	-15.82	
12947	o	8-150	-0.18	-15.96	-0.12	-15.82	
14500	o	8-150	-3.87	-15.96	-2.68	-15.82	
15970	o	8-150	-0.05	-15.96	-0.04	-15.82	
17500	o	8-150	-12.21	-15.96	-6.53	-15.82	
19154	o	8-150	-0.09	-15.96	-0.05	-15.82	
20700	o	8-150	-3.94	-15.96	-2.74	-15.82	
23600	o	8-150	-3.11	-15.96	-1.82	-15.82	
23700	o	8-150	-3.27	-15.96	-2.46	-15.82	
26200	o	8-150	-3.87	-15.96	-2.68	-15.82	
27570	o	8-150	-0.10	-15.96	-0.07	-15.82	
28800	o	8-150	-4.15	-15.96	-2.79	-15.82	
31700	o	8-150	-2.63	-15.96	-1.79	-15.82	
31800	o	8-150	-3.12	-15.96	-2.41	-15.82	
34291	o	8-150	-7.12	-15.99	-3.74	-15.85	
	o	+8-665					
34664	o	8-150	-23.96	-24.02	-14.69	-19.27	
	o	+8-665					
34800	o	8-150	-23.96	-24.02	-14.69	-19.27	
	o	+8-665					
34936	o	8-150	-23.96	-24.02	-14.69	-19.27	
	o	+8-665					
35140	o	8-150	0.00	-21.74	0.00	-17.41	
	o	+8-665					

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



70280

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:1

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	400	0	351	-7.2	30097	-9.6	30097	7602
1	1268	201	335	0.6	30281	0.7	30281	7791
1	2718	201	335	0.4	30281	0.5	30281	7791
1	3300	0	335	-2.1	30091	-2.4	30091	7597
1	4016	201	335	0.4	30281	0.4	30281	7791
1	5812	201	335	0.4	30281	0.5	30281	7791
1	6400	0	335	-2.1	30091	-2.5	30091	7597
1	7028	201	335	0.4	30281	0.5	30281	7791
1	8900	0	335	-2.1	30091	-2.4	30091	7597
1	9036	0	335	-0.9	30091	-1.1	30091	7597
1	10848	201	335	0.4	30281	0.5	30281	7791
1	11400	0	335	-2.1	30091	-2.3	30091	7597
1	12048	201	335	0.4	30281	0.5	30281	7791
1	13913	201	335	0.4	30281	0.5	30281	7791
1	14500	0	335	-2.1	30091	-2.4	30091	7597
1	15082	201	335	0.4	30281	0.5	30281	7791
1	16880	201	335	1.1	30281	1.3	30281	7791
1	17500	0	335	-3.7	30091	-5.3	30091	7597
1	18122	201	335	1.1	30281	1.3	30281	7791
1	20080	201	335	0.4	30281	0.5	30281	7791
1	20700	0	335	-2.1	30091	-2.5	30091	7597
1	21292	201	335	0.4	30281	0.5	30281	7791
1	23066	189	335	0.4	30270	0.5	30270	7780
1	23700	0	335	-2.1	30091	-2.3	30091	7597
1	24252	201	335	0.4	30281	0.5	30281	7791
1	26104	0	335	-1.2	30091	-1.4	30091	7597
1	26200	0	335	-2.1	30091	-2.4	30091	7597
1	28112	201	335	0.4	30281	0.5	30281	7791
1	28800	0	335	-2.1	30091	-2.5	30091	7597

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:1

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	29389	201	335	0.4	30281	0.5	30281	7791
1	31124	201	335	0.4	30281	0.5	30281	7791
1	31800	0	335	-2.1	30091	-2.3	30091	7597
1	32354	201	335	0.4	30281	0.5	30281	7791
1	33839	201	335	0.6	30281	0.8	30281	7791
1	34800	0	411	-9.7	30119	-12.7	30119	7623

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:1

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{EK} [kNm]	E _{EK,on} [*] [N/mm ²]	E _{EK,∞} [*] [N/mm ²]
1	400	0	351	-11.3	30097	8551	-15.5	30097	10630
1	1268	201	335	0.8	30281	8407	1.1	30281	9978
1	2718	201	335	0.5	30281	8331	0.7	30281	9573
1	3300	0	335	-2.7	30091	8143	-3.3	30091	9399
1	4016	201	335	0.5	30281	8347	0.6	30281	9890
1	5812	201	335	0.6	30281	8424	0.7	30281	9861
1	6400	0	335	-2.8	30091	8218	-3.5	30091	9631
1	7028	201	335	0.5	30281	8427	0.7	30281	9998
1	8900	0	335	-2.7	30091	8142	-3.3	30091	9396
1	9036	0	335	-1.2	30091	8141	-1.3	30091	8880
1	10848	201	335	0.5	30281	8437	0.7	30281	9900
1	11400	0	335	-2.5	30091	7963	-2.8	30091	8830
1	12048	201	335	0.6	30281	8437	0.7	30281	9913
1	13913	201	335	0.6	30281	8345	0.7	30281	9617

1	14500	0	335	-2.7	30091	8142	-3.3	30091	9397
1	15082	201	335	0.5	30281	8341	0.7	30281	9586
1	16880	201	335	1.4	30281	8293	1.7	30281	9461
1	17500	0	335	-6.5	30091	8895	-9.7	30091	11567
1	18122	201	335	1.4	30281	8237	1.7	30281	9275
1	20080	201	335	0.5	30281	8346	0.7	30281	9785
1	20700	0	335	-2.7	30091	8130	-3.3	30091	9358
1	21292	201	335	0.6	30281	8330	0.7	30281	9571
1	23066	189	335	0.6	30270	8410	0.7	30270	9843
1	23700	0	335	-2.5	30091	7963	-2.8	30091	8828
1	24252	201	335	0.6	30281	8421	0.7	30281	9852
1	26104	0	335	-1.6	30091	8142	-1.8	30091	8978
1	26200	0	335	-2.7	30091	8142	-3.3	30091	9396
1	28112	201	335	0.5	30281	8427	0.7	30281	10052
1	28800	0	335	-2.8	30091	8218	-3.5	30091	9631
1	29389	201	335	0.6	30281	8422	0.7	30281	9915
1	31124	201	335	0.5	30281	8387	0.7	30281	9903
1	31800	0	335	-2.4	30091	7916	-2.7	30091	8675
1	32354	201	335	0.5	30281	8378	0.6	30281	9717
1	33839	201	335	0.8	30281	8455	1.1	30281	9971
1	34800	0	411	-14.7	30119	8485	-19.7	30119	10377

Doorbuiging (karakteristiek) 7.4.3(3)

Ligger:1

Veld	Pos [mm]	$M_{E k}$		$M_{c r}$		β	α_I		ζ	κ	
		[kNm]	[N/mm ²]	[kNm]	[N/mm ²]		*10 ⁻⁶ [1/mm]	*10 ⁻⁶ [1/mm]		*10 ⁻⁶ [1/mm]	
1	400	-16	345.2	-20.8	462.5	1.0	-0.774	-15.272	0.00	-0.774	
1	1268	1	29.8	20.8	585.5	1.0	0.053	1.124	0.00	0.053	
1	2718	1	18.3	20.8	585.5	1.0	0.032	0.688	0.00	0.032	
1	3300	-3	76.5	-20.8	483.1	1.0	-0.164	-3.370	0.00	-0.164	
1	4016	1	17.3	20.8	585.5	1.0	0.031	0.653	0.00	0.031	
1	5812	1	20.4	20.8	585.5	1.0	0.036	0.767	0.00	0.036	
1	6400	-4	81.3	-20.8	483.1	1.0	-0.174	-3.582	0.00	-0.174	
1	7028	1	19.5	20.8	585.5	1.0	0.034	0.735	0.00	0.034	
1	8900	-3	76.3	-20.8	483.1	1.0	-0.164	-3.364	0.00	-0.164	
1	9036	-1	30.9	-20.8	483.1	1.0	-0.066	-1.362	0.00	-0.066	
1	10848	1	19.4	20.8	585.5	1.0	0.034	0.729	0.00	0.034	
1	11400	-3	65.9	-20.8	483.1	1.0	-0.141	-2.904	0.00	-0.141	
1	12048	1	19.9	20.8	585.5	1.0	0.035	0.750	0.00	0.035	
1	13913	1	19.1	20.8	585.5	1.0	0.034	0.719	0.00	0.034	
1	14500	-3	76.3	-20.8	483.1	1.0	-0.164	-3.362	0.00	-0.164	
1	15082	1	18.8	20.8	585.5	1.0	0.033	0.708	0.00	0.033	
1	16880	2	48.2	20.8	585.5	1.0	0.085	1.815	0.00	0.085	
1	17500	-10	225.6	-20.8	483.1	1.0	-0.484	-9.939	0.00	-0.484	
1	18122	2	47.2	20.8	585.5	1.0	0.083	1.777	0.00	0.083	
1	20080	1	19.3	20.8	585.5	1.0	0.034	0.728	0.00	0.034	
1	20700	-3	77.7	-20.8	483.1	1.0	-0.167	-3.423	0.00	-0.167	
1	21292	1	19.4	20.8	585.5	1.0	0.034	0.729	0.00	0.034	
1	23066	1	20.9	20.8	614.6	1.0	0.035	0.784	0.00	0.035	
1	23700	-3	65.8	-20.8	483.1	1.0	-0.141	-2.901	0.00	-0.141	
1	24252	1	19.4	20.8	585.5	1.0	0.034	0.729	0.00	0.034	
1	26104	-2	42.3	-20.8	483.1	1.0	-0.091	-1.865	0.00	-0.091	
1	26200	-3	76.2	-20.8	483.1	1.0	-0.164	-3.357	0.00	-0.164	
1	28112	1	18.5	20.8	585.5	1.0	0.033	0.696	0.00	0.033	
1	28800	-3	81.1	-20.8	483.1	1.0	-0.174	-3.574	0.00	-0.174	
1	29389	1	20.2	20.8	585.5	1.0	0.036	0.762	0.00	0.036	
1	31124	1	18.4	20.8	585.5	1.0	0.033	0.694	0.00	0.033	
1	31800	-3	63.4	-20.8	483.1	1.0	-0.136	-2.794	0.00	-0.136	
1	32354	1	18.0	20.8	585.5	1.0	0.032	0.680	0.00	0.032	
1	33839	1	30.2	20.8	585.5	1.0	0.053	1.139	0.00	0.053	
1	34800	-20	375.3	-20.8	397.2	1.0	-0.981	-16.858	0.00	-0.981	

Doorbuiging (frequent) 7.4.3(3)

Ligger:1

Veld	Pos	$M_{E;f}$	σ_s	$M_{c,r}$	$\sigma_{s,r}$	β	α_I	$\alpha_{I,I}$	ζ	κ
	[mm]	[kNm] [N/mm ²]		[kNm] [N/mm ²]			*10 ⁻⁶	*10 ⁻⁶		*10 ⁻⁶
							[1/mm]	[1/mm]		[1/mm]
1	400	-11	250.8	-20.8	462.5	1.0	-0.562	-11.099	0.00	-0.562

Doorbuiging (frequent) 7.4.3(3)

Ligger:1

Veld	Pos	$M_{E;f}$	σ_s	$M_{c,r}$	$\sigma_{s,r}$	β	α_I	$\alpha_{I,I}$	ζ	κ
	[mm]	[kNm] [N/mm ²]		[kNm] [N/mm ²]			*10 ⁻⁶	*10 ⁻⁶		*10 ⁻⁶
							[1/mm]	[1/mm]		[1/mm]
1	1268	1	23.3	20.8	585.5	1.0	0.041	0.879	0.00	0.041
1	2718	1	15.0	20.8	585.5	1.0	0.026	0.565	0.00	0.026
1	3300	-3	62.5	-20.8	483.1	1.0	-0.134	-2.752	0.00	-0.134
1	4016	0	13.6	20.8	585.5	1.0	0.024	0.512	0.00	0.024
1	5812	1	16.2	20.8	585.5	1.0	0.029	0.612	0.00	0.029
1	6400	-3	64.9	-20.8	483.1	1.0	-0.139	-2.859	0.00	-0.139
1	7028	1	15.3	20.8	585.5	1.0	0.027	0.575	0.00	0.027
1	8900	-3	62.4	-20.8	483.1	1.0	-0.134	-2.748	0.00	-0.134
1	9036	-1	27.4	-20.8	483.1	1.0	-0.059	-1.207	0.00	-0.059
1	10848	1	15.4	20.8	585.5	1.0	0.027	0.580	0.00	0.027
1	11400	-2	57.1	-20.8	483.1	1.0	-0.123	-2.517	0.00	-0.123
1	12048	1	15.8	20.8	585.5	1.0	0.028	0.595	0.00	0.028
1	13913	1	15.6	20.8	585.5	1.0	0.028	0.588	0.00	0.028
1	14500	-3	62.3	-20.8	483.1	1.0	-0.134	-2.747	0.00	-0.134
1	15082	1	15.4	20.8	585.5	1.0	0.027	0.581	0.00	0.027
1	16880	1	40.0	20.8	585.5	1.0	0.071	1.506	0.00	0.071
1	17500	-7	151.6	-20.8	483.1	1.0	-0.325	-6.679	0.00	-0.325
1	18122	1	39.9	20.8	585.5	1.0	0.070	1.504	0.00	0.070
1	20080	1	15.4	20.8	585.5	1.0	0.027	0.580	0.00	0.027
1	20700	-3	63.7	-20.8	483.1	1.0	-0.137	-2.807	0.00	-0.137
1	21292	1	15.9	20.8	585.5	1.0	0.028	0.598	0.00	0.028
1	23066	1	16.7	20.8	614.6	1.0	0.028	0.626	0.00	0.028
1	23700	-2	57.1	-20.8	483.1	1.0	-0.122	-2.515	0.00	-0.122
1	24252	1	15.5	20.8	585.5	1.0	0.027	0.582	0.00	0.027
1	26104	-2	36.9	-20.8	483.1	1.0	-0.079	-1.627	0.00	-0.079
1	26200	-3	62.2	-20.8	483.1	1.0	-0.134	-2.743	0.00	-0.134
1	28112	1	14.4	20.8	585.5	1.0	0.025	0.540	0.00	0.025
1	28800	-3	64.7	-20.8	483.1	1.0	-0.139	-2.853	0.00	-0.139
1	29389	1	16.0	20.8	585.5	1.0	0.028	0.603	0.00	0.028
1	31124	1	14.5	20.8	585.5	1.0	0.026	0.547	0.00	0.026
1	31800	-2	55.9	-20.8	483.1	1.0	-0.120	-2.462	0.00	-0.120
1	32354	1	14.6	20.8	585.5	1.0	0.026	0.550	0.00	0.026
1	33839	1	23.9	20.8	585.5	1.0	0.042	0.899	0.00	0.042
1	34800	-15	280.0	-20.8	397.2	1.0	-0.732	-12.580	0.00	-0.732

Doorbuiging (quasi-blijvend (E_{Qb, on^*})) 7.4.3(3) Ligger:1

Veld	Pos	$M_{E_{Qb}}$	σ_s	$M_{c,r}$	$\sigma_{s,r}$	β	α_I	$\alpha_{I,I}$	ζ	κ
	[mm]	[kNm] [N/mm ²]		[kNm] [N/mm ²]			*10 ⁻⁶	*10 ⁻⁶		*10 ⁻⁶
							[1/mm]	[1/mm]		[1/mm]
1	400	-10	213.6	-20.8	462.5	1.0	-0.479	-9.451	0.00	-0.479
1	1268	1	21.0	20.8	585.5	1.0	0.037	0.792	0.00	0.037

Doorbuiging (quasi-blijvend (E_{Qb, on^*})) 7.4.3(3) Ligger:1

Veld	Pos	$M_{E_{Qb}}$	σ_s	$M_{c,r}$	$\sigma_{s,r}$	β	α_I	$\alpha_{I,I}$	ζ	κ
	[mm]	[kNm] [N/mm ²]		[kNm] [N/mm ²]			*10 ⁻⁶	*10 ⁻⁶		*10 ⁻⁶
							[1/mm]	[1/mm]		[1/mm]
1	2718	0	13.7	20.8	585.5	1.0	0.024	0.515	0.00	0.024
1	3300	-2	56.9	-20.8	483.1	1.0	-0.122	-2.505	0.00	-0.122
1	4016	0	12.4	20.8	585.5	1.0	0.022	0.466	0.00	0.022
1	5812	1	14.6	20.8	585.5	1.0	0.026	0.550	0.00	0.026

1	6400	-3	58.3	-20.8	483.1	1.0	-0.125	-2.570	0.00	-0.125
1	7028	0	13.7	20.8	585.5	1.0	0.024	0.517	0.00	0.024
1	8900	-2	56.8	-20.8	483.1	1.0	-0.122	-2.502	0.00	-0.122
1	9036	-1	24.9	-20.8	483.1	1.0	-0.054	-1.099	0.00	-0.054
1	10848	0	13.8	20.8	585.5	1.0	0.024	0.520	0.00	0.024
1	11400	-2	53.6	-20.8	483.1	1.0	-0.115	-2.362	0.00	-0.115
1	12048	1	14.2	20.8	585.5	1.0	0.025	0.534	0.00	0.025
1	13913	1	14.2	20.8	585.5	1.0	0.025	0.535	0.00	0.025
1	14500	-2	56.7	-20.8	483.1	1.0	-0.122	-2.501	0.00	-0.122
1	15082	1	14.1	20.8	585.5	1.0	0.025	0.529	0.00	0.025
1	16880	1	36.7	20.8	585.5	1.0	0.065	1.384	0.00	0.065
1	17500	-5	122.0	-20.8	483.1	1.0	-0.262	-5.375	0.00	-0.262
1	18122	1	37.0	20.8	585.5	1.0	0.065	1.394	0.00	0.065
1	20080	0	14.0	20.8	585.5	1.0	0.025	0.528	0.00	0.025
1	20700	-3	58.1	-20.8	483.1	1.0	-0.125	-2.561	0.00	-0.125
1	21292	1	14.5	20.8	585.5	1.0	0.026	0.546	0.00	0.026
1	23066	1	15.0	20.8	614.6	1.0	0.025	0.563	0.00	0.025
1	23700	-2	53.6	-20.8	483.1	1.0	-0.115	-2.360	0.00	-0.115
1	24252	0	13.9	20.8	585.5	1.0	0.025	0.524	0.00	0.025
1	26104	-1	33.6	-20.8	483.1	1.0	-0.072	-1.481	0.00	-0.072
1	26200	-2	56.7	-20.8	483.1	1.0	-0.122	-2.497	0.00	-0.122
1	28112	0	12.9	20.8	585.5	1.0	0.023	0.486	0.00	0.023
1	28800	-3	58.2	-20.8	483.1	1.0	-0.125	-2.564	0.00	-0.125
1	29389	1	14.4	20.8	585.5	1.0	0.025	0.543	0.00	0.025
1	31124	0	13.1	20.8	585.5	1.0	0.023	0.495	0.00	0.023
1	31800	-2	52.9	-20.8	483.1	1.0	-0.113	-2.329	0.00	-0.113
1	32354	0	13.2	20.8	585.5	1.0	0.023	0.498	0.00	0.023
1	33839	1	21.3	20.8	585.5	1.0	0.038	0.804	0.00	0.038
1	34800	-13	241.9	-20.8	397.2	1.0	-0.632	-10.869	0.00	-0.632

Doorbuiging (quasi-blijvend (E_{Qb, ∞^*})) 7.4.3(3) Ligger:1

Veld	Pos	$M_{E_{qb}}$	σ_s	M_{c_r}	σ_{s_r}	β	α_I	$\alpha_{I I}$	ζ	κ
	[mm]	[kNm] [N/mm ²]		[kNm] [N/mm ²]			*10 ⁻⁶	*10 ⁻⁶		*10 ⁻⁶
							[1/mm]	[1/mm]		[1/mm]
1	400	-10	224.7	-20.8	486.6	0.5	-1.896	-11.952	0.00	-1.896
1	1268	1	23.4	20.8	650.4	0.5	0.144	1.013	0.00	0.144
1	2718	0	15.2	20.8	650.4	0.5	0.094	0.659	0.00	0.094

Doorbuiging (quasi-blijvend (E_{Qb, ∞^*})) 7.4.3(3) Ligger:1

Veld	Pos	$M_{E_{qb}}$	σ_s	M_{c_r}	σ_{s_r}	β	α_I	$\alpha_{I I}$	ζ	κ
	[mm]	[kNm] [N/mm ²]		[kNm] [N/mm ²]			*10 ⁻⁶	*10 ⁻⁶		*10 ⁻⁶
							[1/mm]	[1/mm]		[1/mm]
1	3300	-2	59.8	-20.8	507.8	0.5	-0.483	-3.153	0.00	-0.483
1	4016	0	13.8	20.8	650.4	0.5	0.085	0.597	0.00	0.085
1	5812	1	16.2	20.8	650.4	0.5	0.100	0.704	0.00	0.100
1	6400	-3	61.3	-20.8	507.8	0.5	-0.496	-3.234	0.00	-0.496
1	7028	0	15.2	20.8	650.4	0.5	0.094	0.661	0.00	0.094
1	8900	-2	59.7	-20.8	507.8	0.5	-0.483	-3.149	0.00	-0.483
1	9036	-1	26.2	-20.8	507.8	0.5	-0.212	-1.383	0.00	-0.212
1	10848	0	15.3	20.8	650.4	0.5	0.095	0.665	0.00	0.095
1	11400	-2	56.3	-20.8	507.8	0.5	-0.456	-2.972	0.00	-0.456
1	12048	1	15.7	20.8	650.4	0.5	0.097	0.683	0.00	0.097
1	13913	1	15.8	20.8	650.4	0.5	0.097	0.685	0.00	0.097
1	14500	-2	59.6	-20.8	507.8	0.5	-0.482	-3.147	0.00	-0.482
1	15082	1	15.6	20.8	650.4	0.5	0.096	0.677	0.00	0.096
1	16880	1	40.8	20.8	650.4	0.5	0.252	1.770	0.00	0.252
1	17500	-5	128.2	-20.8	507.8	0.5	-1.037	-6.764	0.00	-1.037
1	18122	1	41.1	20.8	650.4	0.5	0.254	1.784	0.00	0.254
1	20080	0	15.6	20.8	650.4	0.5	0.096	0.676	0.00	0.096
1	20700	-3	61.1	-20.8	507.8	0.5	-0.494	-3.223	0.00	-0.494
1	21292	1	16.1	20.8	650.4	0.5	0.099	0.699	0.00	0.099

1	23066	1	16.7	20.8	683.6	0.5	0.098	0.719	0.00	0.098
1	23700	-2	56.3	-20.8	507.8	0.5	-0.455	-2.970	0.00	-0.455
1	24252	0	15.5	20.8	650.4	0.5	0.095	0.670	0.00	0.095
1	26104	-1	35.3	-20.8	507.8	0.5	-0.286	-1.864	0.00	-0.286
1	26200	-2	59.6	-20.8	507.8	0.5	-0.482	-3.142	0.00	-0.482
1	28112	0	14.3	20.8	650.4	0.5	0.088	0.621	0.00	0.088
1	28800	-3	61.2	-20.8	507.8	0.5	-0.495	-3.227	0.00	-0.495
1	29389	1	16.0	20.8	650.4	0.5	0.099	0.694	0.00	0.099
1	31124	0	14.6	20.8	650.4	0.5	0.090	0.633	0.00	0.090
1	31800	-2	55.6	-20.8	507.8	0.5	-0.449	-2.931	0.00	-0.449
1	32354	0	14.7	20.8	650.4	0.5	0.091	0.637	0.00	0.091
1	33839	1	23.7	20.8	650.4	0.5	0.146	1.028	0.00	0.146
1	34800	-13	255.3	-20.8	419.1	0.5	-2.498	-13.994	0.00	-2.498

Doorbuiging (blijvend) 7.4.3(3)

Ligger:1

Veld	Pos	$M_{E;g}$	σ_s	$M_{c,r}$	$\sigma_{s,r}$	β	α_I	$\alpha_{I,I}$	ζ	κ
	[mm]	[kNm]	[N/mm ²]	[kNm]	[N/mm ²]		*10 ⁻⁶	*10 ⁻⁶		*10 ⁻⁶
							[1/mm]	[1/mm]		[1/mm]
1	400	-7	159.8	-20.8	462.5	1.0	-0.358	-7.072	0.00	-0.358
1	1268	1	17.4	20.8	585.5	1.0	0.031	0.655	0.00	0.031
1	2718	0	11.0	20.8	585.5	1.0	0.019	0.413	0.00	0.019
1	3300	-2	48.5	-20.8	483.1	1.0	-0.104	-2.135	0.00	-0.104

Doorbuiging (blijvend) 7.4.3(3)

Ligger:1

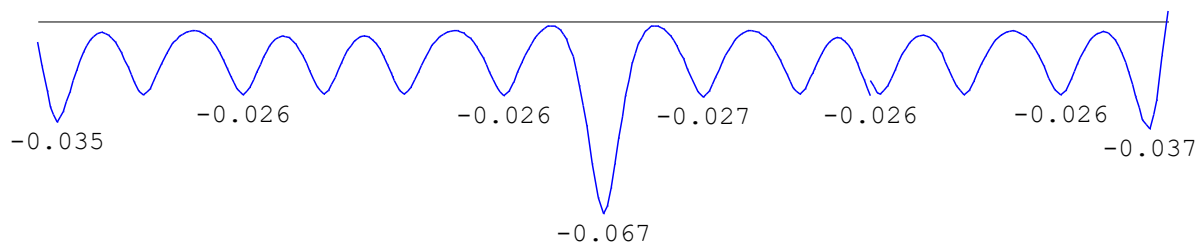
Veld	Pos	$M_{E;g}$	σ_s	$M_{c,r}$	$\sigma_{s,r}$	β	α_I	$\alpha_{I,I}$	ζ	κ
	[mm]	[kNm]	[N/mm ²]	[kNm]	[N/mm ²]		*10 ⁻⁶	*10 ⁻⁶		*10 ⁻⁶
							[1/mm]	[1/mm]		[1/mm]
1	4016	0	10.6	20.8	585.5	1.0	0.019	0.397	0.00	0.019
1	5812	0	11.3	20.8	585.5	1.0	0.020	0.424	0.00	0.020
1	6400	-2	48.5	-20.8	483.1	1.0	-0.104	-2.136	0.00	-0.104
1	7028	0	11.4	20.8	585.5	1.0	0.020	0.429	0.00	0.020
1	8900	-2	48.4	-20.8	483.1	1.0	-0.104	-2.133	0.00	-0.104
1	9036	-1	21.3	-20.8	483.1	1.0	-0.046	-0.937	0.00	-0.046
1	10848	0	11.0	20.8	585.5	1.0	0.019	0.414	0.00	0.019
1	11400	-2	48.3	-20.8	483.1	1.0	-0.104	-2.129	0.00	-0.104
1	12048	0	11.5	20.8	585.5	1.0	0.020	0.434	0.00	0.020
1	13913	0	11.0	20.8	585.5	1.0	0.019	0.414	0.00	0.019
1	14500	-2	48.4	-20.8	483.1	1.0	-0.104	-2.131	0.00	-0.104
1	15082	0	11.2	20.8	585.5	1.0	0.020	0.421	0.00	0.020
1	16880	1	31.8	20.8	585.5	1.0	0.056	1.196	0.00	0.056
1	17500	-4	86.3	-20.8	483.1	1.0	-0.185	-3.803	0.00	-0.185
1	18122	1	31.1	20.8	585.5	1.0	0.055	1.172	0.00	0.055
1	20080	0	11.7	20.8	585.5	1.0	0.021	0.441	0.00	0.021
1	20700	-2	49.7	-20.8	483.1	1.0	-0.107	-2.192	0.00	-0.107
1	21292	0	11.6	20.8	585.5	1.0	0.020	0.436	0.00	0.020
1	23066	0	12.3	20.8	614.6	1.0	0.021	0.460	0.00	0.021
1	23700	-2	48.3	-20.8	483.1	1.0	-0.104	-2.128	0.00	-0.104
1	24252	0	11.5	20.8	585.5	1.0	0.020	0.434	0.00	0.020
1	26104	-1	28.7	-20.8	483.1	1.0	-0.061	-1.263	0.00	-0.061
1	26200	-2	48.3	-20.8	483.1	1.0	-0.104	-2.128	0.00	-0.104
1	28112	0	10.7	20.8	585.5	1.0	0.019	0.403	0.00	0.019
1	28800	-2	48.4	-20.8	483.1	1.0	-0.104	-2.131	0.00	-0.104
1	29389	0	12.0	20.8	585.5	1.0	0.021	0.451	0.00	0.021
1	31124	0	10.9	20.8	585.5	1.0	0.019	0.411	0.00	0.019
1	31800	-2	48.3	-20.8	483.1	1.0	-0.104	-2.130	0.00	-0.104
1	32354	0	10.4	20.8	585.5	1.0	0.018	0.392	0.00	0.018
1	33839	1	17.7	20.8	585.5	1.0	0.031	0.665	0.00	0.031
1	34800	-10	184.9	-20.8	397.2	1.0	-0.483	-8.307	0.00	-0.483

Wapeningsgewicht

Inhoud:7.0 m3 Hoofdwap.gewicht:116.3 kg, 16.6 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

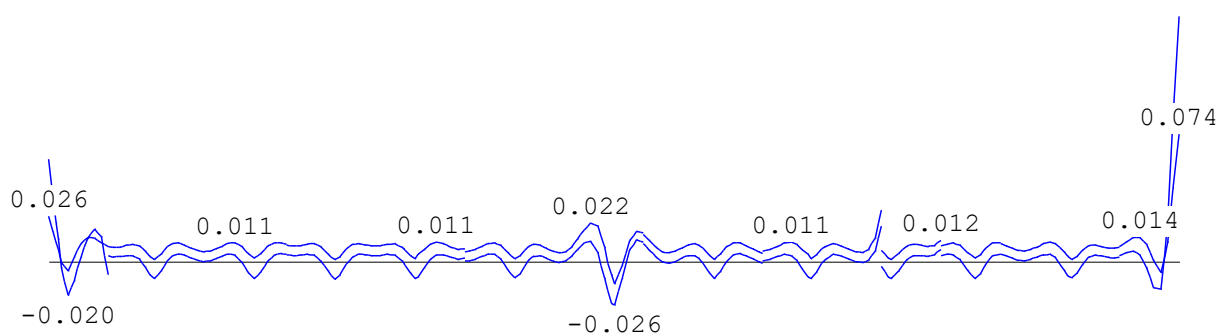
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



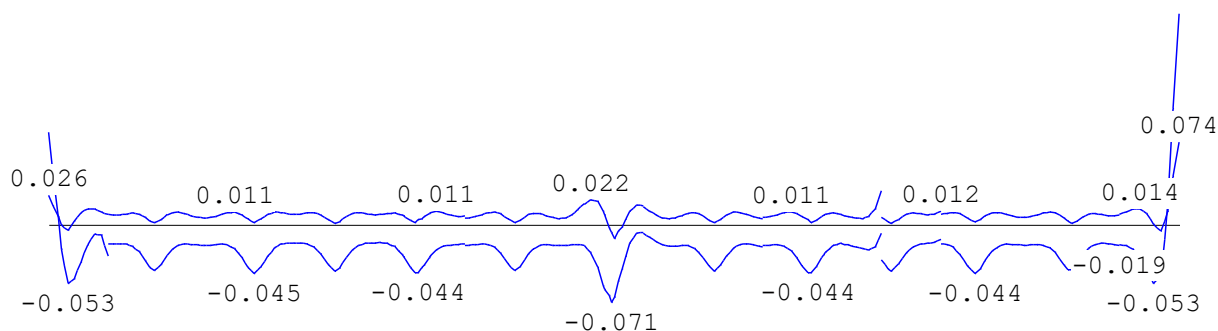
DOORBUIGINGEN w2 [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



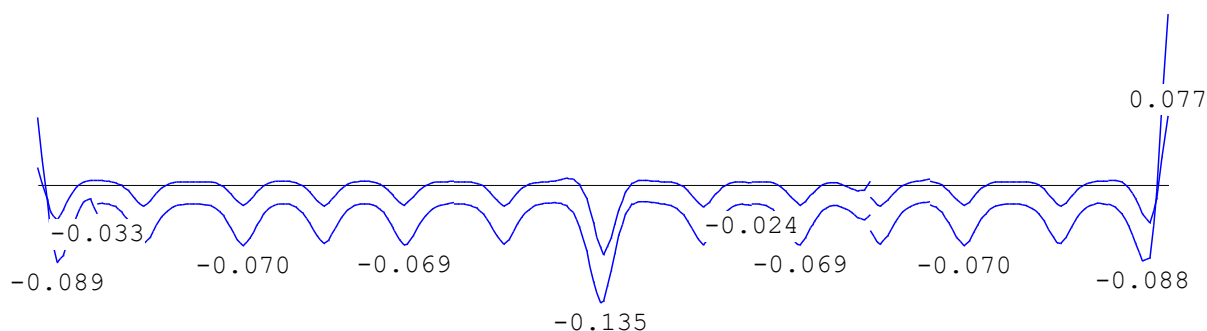
DOORBUIGINGEN Wbij [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



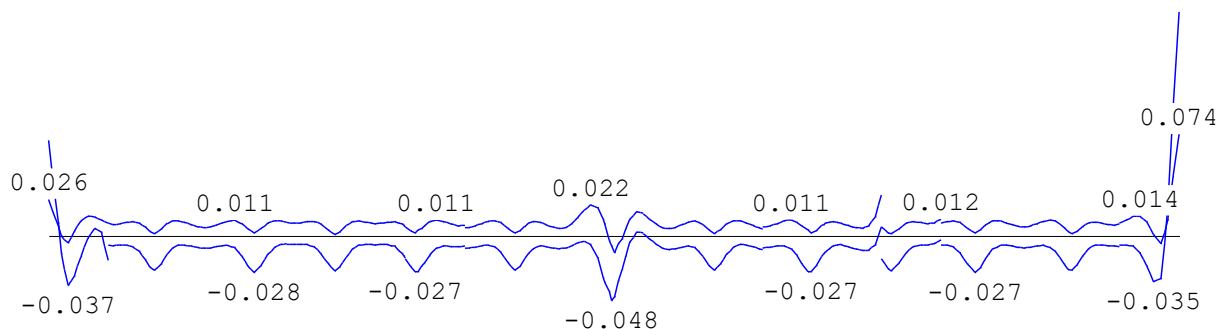
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

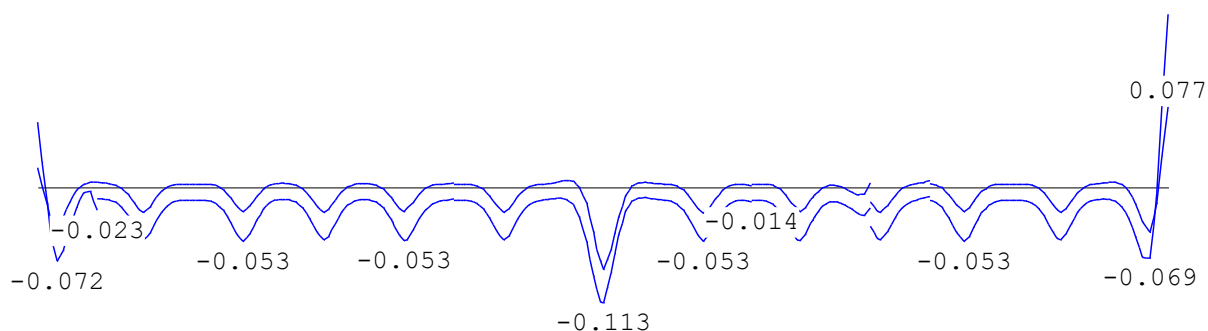
Alle vervormingen zijn kleiner dan $l_{rep}/9999$ of $h/9999$

DOORBUIGINGEN Wbij [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



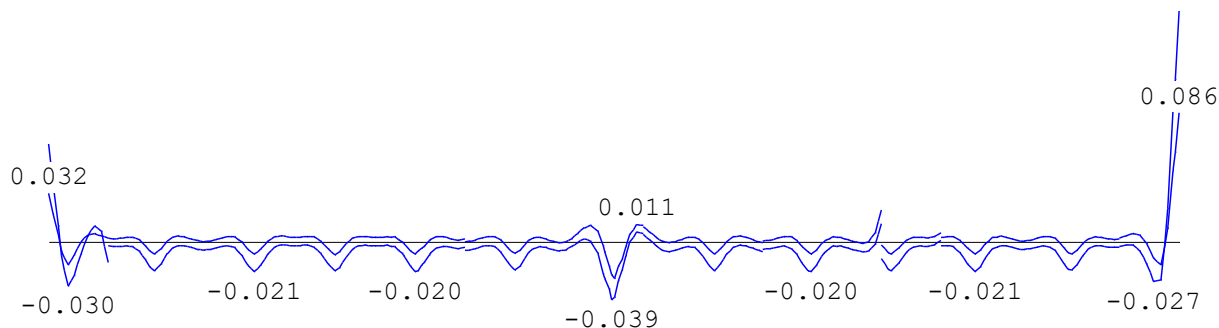
DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] Ligger:1 Frequente combinatie



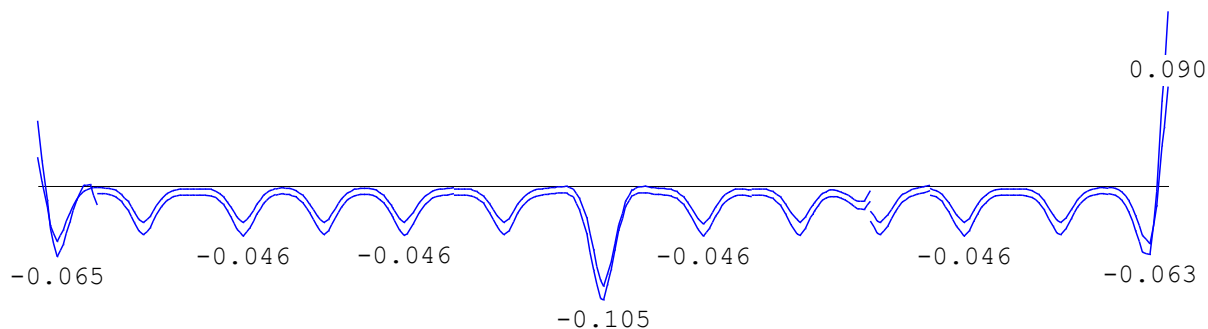
DOORBUIGINGEN Frequente combinatie

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

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Quasi-blijvende combinatie

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