

STATISCHE BEREKENING

Datum 10-06-2023

Versie: 1

Project:

- Adres:
- Plaatsnaam:

Verbouw bedrijfswoning

Goor 9
5427 RL Boekel

Opdrachtgever:

- Adres:
- Plaatsnaam:
- Contactpersoon:
- Telefoonnummer:
- Email adres:

Architect / ontwerper:

- Adres:
- Plaatsnaam:
- Telefoonnummer:
- Email adres:

Bouwkundig Bureau Berg

Berkhoek 8
5427 ES Boekel
info@bouwkubdigbureauberg.nl

Constructeur:

- Contactpersoon:
- Contactgegevens:

Adviesburo G&G voor bouwconstructies

Den Elding 121 5421 MC
T: 0492-390499
E: info@adviesburogeng.nl

Gemert

I: www.adviesburogeng.nl
K.v.K nr. 59730129

BTW nr: NL001244661B72 **BIC:** INGBNL2A

- 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 Construction Allrisk (CAR) verzekering of gelijkwaardig zijn afgesloten door aannemer en/of opdrachtgever

Werknummer:

2023062

Uitgangspunten berekening:

Bouwkundige tekeningen BB Berg
Sonderingen :
Funderingsadvies
Grondwaterstand
Mail

d.d. 02-06-2023
d.d.
d.d.
d.d.
d.d.

Statische berekening:

- Aanvullende berekening:

Pag. 1 t/m 105

d.d. 10-06-2023
d.d.

Bijlagen:

- Constructieve tekeningen schetsen
- Constructieve details

Pag 1 t/m 14

d.d. 10-06-2023
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. Vliering balklaag → verd. vloer vervangen door 75x225 h.o.h. 600 mm	6
4. Dakbalklaag dakkapel	09
5. Gordingen	12
6. Houten tussenspannt op zolder	18
7. Houtcontrole	42
8. Houtenspannt tegen eindgevels	47
9. Houtcontrole	69
10. Houten spannt aanbouw	80
11. Houtcontrole	97
12. Fundering poeren aanbouw	102

Bijlagen

A	Algemene tabellen berekening
B	Algemene tabellen tekeningen

Blz.

1. ALGEMEEN

1.1 Omschrijving project bouwplan

Verbouw bedrijfswoning

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	Woning
Gevolgklasse	CC1
Referentieperiode	50
Locatie i.v.m. windbelasting	III
Omgeving i.v.m. windbelasting	onbebouwd

1.5 Veiligheden gevolgklasse CC1

Uiterste grenstoestand:

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

Bruikbaarheids grenstoestand:

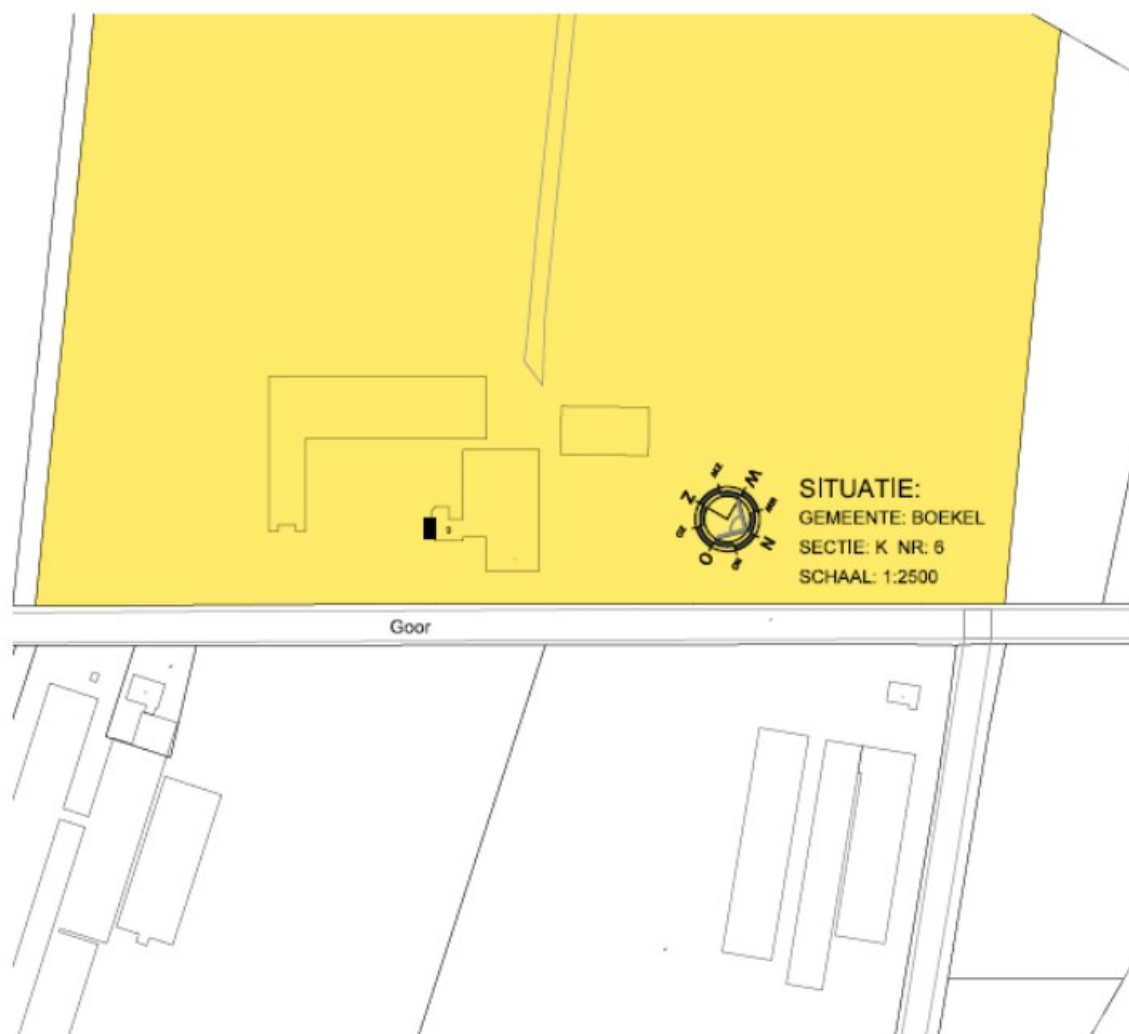
- Eigen gewicht (permanent) $\gamma_g = 1,0$
- Nuttige last (veranderlijk) $\gamma_q = 1,0$

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



Belastingen:

Dak: $g = 0,70 + 0,15 = 0,85 \text{ kn/m}^2$

Vlieringbalklaag wordt verd. balklaag

Bestaande balklaag 50x150 h.o.h. 600 mm

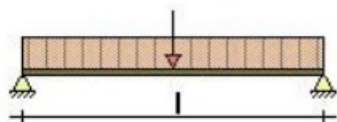
Lth = 4.65 m

G = 0,60 kn/m² P max = 1,75 kn/m geen scheidingswanden

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

PROFIELGEGEVENS: R75X225

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	16875 mm ²
Hoogte	h	225 mm			
Weerstandsmoment	Wy	6328e+02 mm ³	Traagheidsmoment	Itor	2500e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	2109e+02 mm ³	Traagheidsmoment	Iy	7119e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	Iz	7910e+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		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
Isys		4.650 m	Beschot kwaliteit		C24
hoh afstand	Lt	0.600 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.70			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.12 kN/m ²	
	overig	0.60 kN/m ²	
	Totaal	0.72 kN/m²	
Opgelegd	q;k	1.75 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50; 0.30	
	Q;k	1.50 kN	
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 + yQ * Q_rep	1.22 * 0.72 + 0.54 * 1.75	1.82 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.08 * 0.72 + 1.35 * 1.75	3.14 kN/m ²

Fu.C.3	$p = yG \cdot G_{rep}$	1.22 * 0.72	0.87 kN/m ²
	$F = yQ \cdot F_{rep}$	0.54 * 1.50	0.81 kN
Fu.C.4	$p = yG \cdot G_{rep}$	1.08 * 0.72	0.78 kN/m ²
	$F = yQ \cdot F_{rep}$	1.35 * 1.50	2.03 kN
Bi.C.1	$p = yG \cdot G_{rep} + yQ \cdot Q_{rep}$	1.00 * 0.72 + 0.30 * 1.75	1.24 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	2.54	2.95	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	4.38	5.09	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.03	2.08	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	3.11	2.92	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	1.73	2.02	0.00
	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	2.95	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	5.09	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.28	2.08	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.71	2.92	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	2.02	0.00
	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	III (Middellange termijn)	14.77	16.97	8.62	12.92	2.46
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	14.77	16.97	8.62	12.92	2.46
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	16.97	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	14.77	16.97	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	16.97	8.62	12.92	2.46
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

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	4.66	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	8.04	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	3.28	0.00	0.00	0.03	0.00
Fu.C.4	4.61	0.00	0.00	0.06	0.00
Bi.C.1	3.19	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.658 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.965	0.32 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.044 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.965	0.54 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.283 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.965	0.22 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.025 / 2.462	0.01 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.606 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.965	0.31 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.063 / 2.462	0.03 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.186 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.965	0.22 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = yG \cdot G_{rep} + yQ \cdot Q_{rep}$	1.00 * 0.72 + 0.40 * 1.75	1.42 kN/m ²
Ka.C.2	$p = yG \cdot G_{rep} + yQ \cdot Q_{rep}$	1.00 * 0.72 + 1.00 * 1.75	2.47 kN/m ²
Qu.C.1	$p = yG \cdot G_{rep} + yQ \cdot Q_{rep}$	1.00 * 0.72 + 0.30 * 1.75	1.24 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = yG \cdot G_{rep}$	1.00 * 0.72	0.72 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	18.6 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	14.0 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	3.3 mm		w;c	0.0 mm	
Qu.C.1	w;2	3.5 mm				
Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	3.3	10.1	10.1	6.7	0.54	0.48
Ka.C.2	8.2	15.0	15.0	11.6	0.81	0.83

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.2)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	5.09 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	3.3 mm
Qu.C.1	w;2	3.5 mm
Ka.C.2	w;3	8.2 mm
	w;tot	15.0 mm
	w;max	15.0 mm
	w;2+w;3	11.6 mm
	Limiet w;max	18.6 mm
	Limiet w;2+w;3	14.0 mm
	UC(w;max)	0.81
	UC(w;2+w;3)	0.83

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.389 / 2.462	0.16 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.044 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.965	0.54 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		11.6 / 14.0	0.83 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

Plafond hangers vervangen door 75 x 225 h.o.h. 600 mm

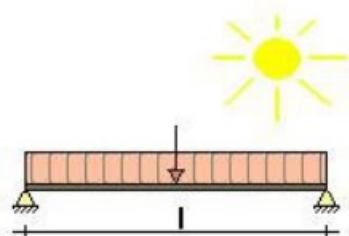
Balklaag dakkapel:

Lth = 2,0 m

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

PROFIELGEGEVENS: R46X95

Breedte	b	46 mm	Oppervlak	A	4370 mm ²
Hoogte	h	95 mm			
Weerstandsmoment	Wy	6919e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	2143e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	3350e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	3287e+03 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	7706e+02 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	1.10	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		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		2.000 m	Beschot kwaliteit		C24
hoh afstand	L _t	0.500 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.62			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.04 kN/m ²	
	Isolatie	0.15 kN/m ²	
	overig	0.60 kN/m ²	
	Totaal	0.79 kN/m²	
Opgelegd	q _k	0.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q _k	2.00 kN	
Wind	Winddruk	0.14 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	-0.90 kN/m ²	
Sneeuw	p _{sneeuw}	1.12 kN/m ²	1.00
Regenwater	Niveau dhw	0.000 m	
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN	
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G _{rep}	1.22 * 0.79	0.96 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G _{rep}	0.90 * 0.79	0.71 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G _{rep}	1.08 * 0.79	0.85 kN/m ²
Fu.C.4	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{wind_druk}	1.08 * 0.79 + 1.35 * 0.14	1.04 kN/m ²
Fu.C.5	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{wind_zuiging}	0.90 * 0.79 + 1.35 * (-0.90)	-0.51 kN/m ²
Fu.C.6	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{sneeuw}	1.08 * 0.79 + 1.35 * 1.12	2.36 kN/m ²
Fu.C.7	p = yG * G _{rep}	1.08 * 0.79	0.85 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	1.35 * 2.00	2.70 kN
Bi.C.1	p = yG * G _{rep}	1.00 * 0.79	0.79 kN/m ²

Bi.C.2	$p = yG \cdot G_{rep} + yQ \cdot Q_{wind_druk}$	$1.00 \cdot 0.79 + 0.20 \cdot 0.14$
Bi.C.3	$p = yG \cdot G_{rep} + yQ \cdot Q_{wind_zuiging}$	$1.00 \cdot 0.79 + 0.20 \cdot (-0.90)$

0.81 kN/m²

0.61 kN/m²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.48	0.24	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.35	0.18	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.43	0.21	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.52	0.26	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	-0.25	-0.13	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	1.18	0.59	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	3.13	1.05	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.39	0.20	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.41	0.20	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.30	0.15	0.00
	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	0.24	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	0.21	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-0.13	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	0.59	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	0.84	1.05	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00
	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)	12.14	14.03	7.08	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	12.14	14.03	7.08	9.69	1.85
Fu.C.3	I (Permanent)	12.14	14.03	7.08	9.69	1.85
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	18.20	21.05	10.62	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	18.20	21.05	10.62	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	18.20	21.05	10.62	14.54	2.77
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	16.18	18.71	9.44	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	12.14	14.03	7.08	9.69	1.85
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	18.20	21.05	10.62	14.54	2.77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	18.20	21.05	10.62	14.54	2.77
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

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	3.45	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	2.56	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	3.07	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	3.76	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	8.54	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	15.24	0.00	0.00	0.29	0.00
Bi.C.1	2.84	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	2.94	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	2.19	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.454 / 12.136 + 0.7 x 0 / 14.031	0.28 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.558 / 12.136 + 0.7 x 0 / 14.031	0.21 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.074 / 12.136 + 0.7 x 0 / 14.031	0.25 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.757 / 18.205 + 0.7 x 0 / 21.046	0.21 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.832 / 18.205 + 0.7 x 0 / 21.046	0.10 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.537 / 18.205 + 0.7 x 0 / 21.046	0.47 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	15.236 / 16.182 + 0.7 x 0 / 18.708	0.94 Ok

Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.289 / 2.462	0.12 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		2.842 / 12.136 + 0.7 x 0 / 14.031	0.23 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		2.944 / 18.205 + 0.7 x 0 / 21.046	0.16 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		2.192 / 18.205 + 0.7 x 0 / 21.046	0.12 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = yG * G_{rep}$	$1.00 * 0.79$	0.79 kN/m ²
Ka.C.2	$p = yG * G_{rep}$	$1.00 * 0.79$	0.79 kN/m ²
Ka.C.3	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.00 * 0.79 + 1.00 * 0.14$	0.93 kN/m ²
Ka.C.4	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$1.00 * 0.79 + 1.00 * (-0.90)$	-0.11 kN/m ²
Ka.C.5	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{sneeuw}$	$1.00 * 0.79 + 1.00 * 1.12$	1.91 kN/m ²
Qu.C.1	$p = yG * G_{rep}$	$1.00 * 0.79$	0.79 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = yG * G_{rep}$	$1.00 * 0.79$	0.79 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	8.0 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	8.0 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	2.3 mm	w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.4 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	3.6	3.6	1.4	0.45	0.17
Ka.C.2	0.0	3.6	3.6	1.4	0.45	0.17
Ka.C.3	0.4	4.0	4.0	1.8	0.50	0.22
Ka.C.4	-2.6	1.0	1.0	-1.2	0.13	0.15
Ka.C.5	3.2	6.9	6.9	4.6	0.86	0.57
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.84 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	1.05 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.5)

Ka.C.(w1)	w;1	2.3 mm
Qu.C.1	w;2	1.4 mm
Ka.C.5	w;3	3.2 mm
	w;tot	6.9 mm
	w;max	6.9 mm
	w;2+w;3	4.6 mm
	Limiet w;max	8.0 mm
	Limiet w;2+w;3	8.0 mm
	UC(w;max)	0.86
	UC(w;2+w;3)	0.57

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	1.073 / 2.462	0.44 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		15.236 / 16.182 + 0.7 x 0 / 18.708	0.94 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		6.9 / 8.0	0.86 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

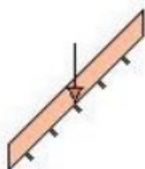
Gordingen:

Lth = 4.5 m h.o.h. 1.64 m

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

PROFIELGEGEVENS: R95X195

Breedte	b	95 mm	Oppervlak	A	18525 mm ²
Hoogte	h	195 mm			
Weerstandsmoment	Wy	6021e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	3864e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	2933e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	5870e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	1393e+04 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		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		4.500 m	Beschot kwaliteit		C24
hoh afstand	Lt	1.640 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg		0 mm			
dakhelling	alfa	45 °			
systeemplengte L (Z as)		2.200 m	Hellend		Ja
Doorbuigingen beschouwen		Ja	Dubbele buiging		Nee
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.05 kN/m ²	
	Isolatie	0.15 kN/m ²	
	overig	0.65 kN/m ²	
	Totaal	0.85 kN/m²	
Opgelegd	q;k	0.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	1.50 kN	
Wind	Winddruk	0.33 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	-0.48 kN/m ²	
Sneeuw	p _{sneeuw}	0.56 kN/m ²	1.00
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN	
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G _{rep} * cos(alfa)	1.22 * 0.85 * 0.71	0.73 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G _{rep} * cos(alfa)	0.90 * 0.85 * 0.71	0.54 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G _{rep} * cos(alfa)	1.08 * 0.85 * 0.71	0.65 kN/m ²
Fu.C.4	p = yG * G _{rep} * cos(alfa) + yQ * Q _{wind_druk}	1.08 * 0.85 * 0.71 + 1.35 * 0.33	1.09 kN/m ²
Fu.C.5	p = yG * G _{rep} * cos(alfa) + yQ * Q _{wind_zuiging}	0.90 * 0.85 * 0.71 + 1.35 * (-0.48)	-0.11 kN/m ²
Fu.C.6	p = yG * G _{rep} * cos(alfa) + yQ * Q _{sneeuw} * cos ² (alfa)	1.08 * 0.85 * 0.71 + 1.35 * 0.56 * 0.50	1.03 kN/m ²
Fu.C.7	p = yG * G _{rep} * cos(alfa)	1.08 * 0.85 * 0.71	0.65 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep} * cos(alfa)	1.35 * 1.50 * 0.71	1.43 kN
Bi.C.1	p = yG * G _{rep} * cos(alfa)	1.00 * 0.85 * 0.71	0.60 kN/m ²
Bi.C.2	p = yG * G _{rep} * cos(alfa) + yQ * Q _{wind_druk}	1.00 * 0.85 * 0.71 + 0.20 * 0.33	0.67 kN/m ²

Bi.C.3 $p = yG \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha) + yQ \cdot Q_{wind_zuiging}$

$1.00 \cdot 0.85 \cdot 0.71 + 0.20 \cdot (-0.48)$

0.50 kN/m²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	2.69	3.02	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	1.99	2.24	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.39	2.69	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.03	4.54	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	-0.40	-0.45	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	3.79	4.26	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	3.82	4.30	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	2.21	2.49	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	2.45	2.76	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	1.86	2.09	0.00
	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	3.02	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	2.24	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	2.69	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	4.54	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-0.45	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	4.26	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	-0.72	4.30	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	2.49	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	2.76	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	2.09	0.00
	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	12.14	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	12.14	6.46	9.69	1.85
Fu.C.3	I (Permanent)	11.08	12.14	6.46	9.69	1.85
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	18.20	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	18.20	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.62	18.20	9.69	14.54	2.77
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	14.77	16.18	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	12.14	6.46	9.69	1.85
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	18.20	9.69	14.54	2.77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	18.20	9.69	14.54	2.77
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

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	5.02	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	3.72	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	4.47	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	7.54	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	7.07	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	7.14	0.00	0.00	0.06	0.00
Bi.C.1	4.13	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	4.59	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	3.47	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.02 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.136	0.45 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.719 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.136	0.34 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.468 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.136	0.40 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.54 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.205	0.45 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.749 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.205	0.05 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.074 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.205	0.43 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.143 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.182	0.48 Ok

Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.058 / 2.462	0.02 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		4.132 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.136	0.37 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		4.587 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.205	0.28 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		3.47 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.205	0.21 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = yG \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha)$	$1.00 \cdot 0.85 \cdot 0.71$	0.60 kN/m ²
Ka.C.2	$p = yG \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha)$	$1.00 \cdot 0.85 \cdot 0.71$	0.60 kN/m ²
Ka.C.3	$p = yG \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha) + yQ \cdot Q_{wind_druk}$	$1.00 \cdot 0.85 \cdot 0.71 + 1.00 \cdot 0.33$	0.93 kN/m ²
Ka.C.4	$p = yG \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha) + yQ \cdot Q_{wind_zuiging}$	$1.00 \cdot 0.85 \cdot 0.71 + 1.00 \cdot (-0.48)$	0.12 kN/m ²
Ka.C.5	$p = yG \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha) + yQ \cdot Q_{sneeuw} \cdot \cos^2(\alpha)$	$1.00 \cdot 0.85 \cdot 0.71 + 1.00 \cdot 0.56 \cdot 0.50$	0.88 kN/m ²
Qu.C.1	$p = yG \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha)$	$1.00 \cdot 0.85 \cdot 0.71$	0.60 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = yG \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha)$	$1.00 \cdot 0.85 \cdot 0.71$	0.60 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	18.0 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	18.0 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	8.1 mm	w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2	4.9 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	13.0	13.0	4.9	0.72	0.27
Ka.C.2	0.0	13.0	13.0	4.9	0.72	0.27
Ka.C.3	4.5	17.5	17.5	9.4	0.97	0.52
Ka.C.4	-6.5	6.5	6.5	-1.6	0.36	0.09
Ka.C.5	3.8	16.8	16.8	8.7	0.93	0.48
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	-0.72 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	4.30 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.3)

Ka.C.(w1)	w;1	8.1 mm
Qu.C.1	w;2	4.9 mm
Ka.C.3	w;3	4.5 mm
	w;tot	17.5 mm
	w;max	17.5 mm
	w;2+w;3	9.4 mm
	Limiet w;max	18.0 mm
	Limiet w;2+w;3	18.0 mm
	UC(w;max)	0.97
	UC(w;2+w;3)	0.52

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.31 / 2.462	0.13 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		7.143 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.182	0.48 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		17.5 / 18.0	0.97 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

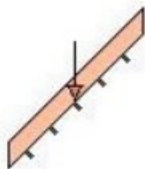
Nokgording:

Houten spanten met slof op zoldervloer

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

PROFIELGEGEVENS: R95X225

Breedte	b	95 mm	Oppervlak	A	21375 mm ²
Hoogte	h	225 mm			
Weerstandsmoment	Wy	8016e+02 mm ³	Traagheidsmoment	Itor	4713e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	3384e+02 mm ³	Traagheidsmoment	Iy	9018e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	Iz	1608e+04 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		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
lsys		4.500 m	Beschot kwaliteit		C24
hoh afstand	Lt	1.640 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg		0 mm			
dakhelling	alfa	0 °			
systeemplengte L (Z as)		2.200 m	Hellend		Nee
Doorbuigingen beschouwen		Ja	Dubbele buiging		Nee
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreading		1.00			

BELASTINGEN

Permanent	Eigen gewicht	0.05 kN/m ²	
	Isolatie	0.15 kN/m ²	
	overig	0.65 kN/m ²	
	Totaal	0.85 kN/m²	
Opgelegd	q;k	0.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	1.50 kN	
Wind	Winddruk	0.33 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	-0.48 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ²	1.00
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

CPROB

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G_rep	1.22 * 0.85	1.04 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G_rep	0.90 * 0.85	0.77 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G_rep	1.08 * 0.85	0.92 kN/m ²
Fu.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk * cos(alfa)	1.08 * 0.85 + 1.35 * 0.33 * 1.00	1.37 kN/m ²
Fu.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging * cos(alfa)	0.90 * 0.85 + 1.35 * (-0.48) * 1.00	0.12 kN/m ²
Fu.C.6	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw * cos(alfa)	1.08 * 0.85 + 1.35 * 0.56 * 1.00	1.68 kN/m ²
Fu.C.7	p = yG * G_rep	1.08 * 0.85	0.92 kN/m ²
	F = yQ * F_rep	1.35 * 1.50	2.03 kN

Bi.C.1	$p = yG \cdot G_{rep}$	$1.00 \cdot 0.85$	0.85 kN/m ²
Bi.C.2	$p = yG \cdot G_{rep} + yQ \cdot Q_{wind_druk} \cdot \cos(\alpha)$	$1.00 \cdot 0.85 + 0.20 \cdot 0.33 \cdot 1.00$	0.92 kN/m ²
Bi.C.3	$p = yG \cdot G_{rep} + yQ \cdot Q_{wind_zuiging} \cdot \cos(\alpha)$	$1.00 \cdot 0.85 + 0.20 \cdot (-0.48) \cdot 1.00$	0.76 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	3.83	4.31	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	2.84	3.19	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	3.41	3.84	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	5.05	5.69	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.45	0.50	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	6.20	6.98	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	5.44	6.12	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	3.15	3.55	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	3.40	3.82	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	2.80	3.15	0.00
	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	4.31	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	3.19	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	3.84	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	5.69	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	6.98	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	1.01	6.12	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	3.55	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	3.82	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	3.15	0.00
	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	12.14	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	12.14	6.46	9.69	1.85
Fu.C.3	I (Permanent)	11.08	12.14	6.46	9.69	1.85
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	18.20	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	18.20	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.62	18.20	9.69	14.54	2.77
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	14.77	16.18	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	12.14	6.46	9.69	1.85
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	18.20	9.69	14.54	2.77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	18.20	9.69	14.54	2.77
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

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	5.38	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	3.98	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	4.79	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	7.09	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	8.70	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	7.63	0.00	0.00	0.07	0.00
Bi.C.1	4.43	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	4.77	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	3.93	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	$5.378 / 11.077 + 0.7 \times 0 / 12.136$	0.49 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	$3.984 / 11.077 + 0.7 \times 0 / 12.136$	0.36 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	$4.787 / 11.077 + 0.7 \times 0 / 12.136$	0.43 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	$7.094 / 16.615 + 0.7 \times 0 / 18.205$	0.43 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	$0.628 / 16.615 + 0.7 \times 0 / 18.205$	0.04 Ok

Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.702 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.205	0.52 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.629 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.182	0.52 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.071 / 2.462	0.03 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.427 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.136	0.40 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.768 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.205	0.29 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.929 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.205	0.24 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = yG * G_{rep}$	1.00 * 0.85	0.85 kN/m ²
Ka.C.2	$p = yG * G_{rep}$	1.00 * 0.85	0.85 kN/m ²
Ka.C.3	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{wind_druk} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.85 + 1.00 * 0.33 * 1.00	1.18 kN/m ²
Ka.C.4	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{wind_zuiging} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.85 + 1.00 * (-0.48) * 1.00	0.37 kN/m ²
Ka.C.5	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{sneeuw} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.85 + 1.00 * 0.56 * 1.00	1.41 kN/m ²
Qu.C.1	$p = yG * G_{rep}$	1.00 * 0.85	0.85 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = yG * G_{rep}$	1.00 * 0.85	0.85 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	18.0 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	18.0 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	7.5 mm	w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2	4.5 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	12.1	12.1	4.5	0.67	0.25
Ka.C.2	0.0	12.1	12.1	4.5	0.67	0.25
Ka.C.3	2.9	15.0	15.0	7.4	0.83	0.41
Ka.C.4	-4.2	7.8	7.8	0.3	0.44	0.02
Ka.C.5	4.9	17.0	17.0	9.5	0.95	0.53
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.6)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	6.98 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.5)

Ka.C.(w1)	w;1	7.5 mm
Qu.C.1	w;2	4.5 mm
Ka.C.5	w;3	4.9 mm
	w;tot	17.0 mm
	w;max	17.0 mm
	w;2+w;3	9.5 mm
	Limiet w;max	18.0 mm
	Limiet w;2+w;3	18.0 mm
	UC(w;max)	0.95
	UC(w;2+w;3)	0.53

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.435 / 2.769	0.16 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.702 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.205	0.52 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	17.0 / 18.0	0.95 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

Houten spanten op zolder:

$$B = 6.34/2 = 3,17 \text{ m}$$

$$G = 3,17 \times 0,85 = 2,7 \text{ kn/m incl zonnepanelen}$$

Technosoft Raamwerken release 6.77

10 jun 2023

Project.....: 2023062 - Bedrijfswoning
Onderdeel.....: spant zolder
Constructeur.: G.A.v.G
Opdrachtgever: Hanenberg
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 10/06/2023
Bestand.....: Q:\Projecten\2023\2023062 Hanenberg\Berekeningen en schetsen\spant zolder.rww

Belastingbreedte.: 3.200
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
Lineaire-elasticiteitstheorie

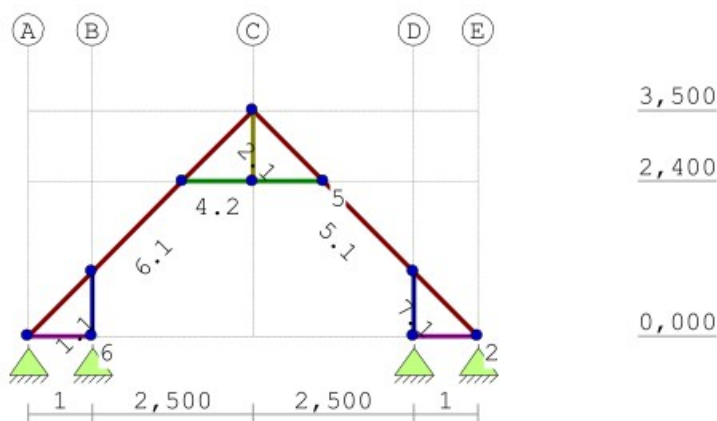
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	3.500
2	B	1.000	0.000	3.500
3	C	3.500	0.000	3.500
4	D	6.000	0.000	3.500
5	E	7.000	0.000	3.500

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	7.000
2	2.400	0.000	7.000
3	3.500	0.000	7.000

MATERIALEN

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

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 75*200	1:C24	1.5000e+04	5.0000e+07	0.00
2	B*H 150*146	1:C24	2.1900e+04	3.8902e+07	0.00
3	B*H 75*146	1:C24	1.0950e+04	1.9451e+07	0.00
4	B*H 75*75	1:C24	5.6250e+03	2.6367e+06	0.00
5	B*H 146*75	1:C24	1.0950e+04	5.1328e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	75	200	100.0	0:RH				
2	0:Normaal	150	146	73.0	0:RH				
3	0:Normaal	75	146	73.0	0:RH				
4	0:Normaal	75	75	37.5	0:RH				
5	0:Normaal	146	75	37.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 75*200



2 B*H 150*146



3 B*H 75*146



PROFIELVORMEN [mm]

4 B*H 75*75



5 B*H 146*75



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	1.000	0.000
2	7.000	0.000	7	1.000	1.000
3	3.500	3.500	8	6.000	1.000
4	2.400	2.400	9	6.000	0.000
5	4.600	2.400	10	3.500	2.400

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	7	1:B*H 75*200	NDM	NDM	1.414
2	3	5	1:B*H 75*200	NDM	NDM	1.556
3	4	3	1:B*H 75*200	NDM	NDM	1.556
4	4	10	2:B*H 150*146	NDM	NDM	1.100
5	5	8	1:B*H 75*200	NDM	NDM	1.980
6	7	4	1:B*H 75*200	NDM	NDM	1.980
7	8	2	1:B*H 75*200	NDM	NDM	1.414
8	1	6	5:B*H 146*75	NDM	NDM	1.000
9	9	2	5:B*H 146*75	NDM	NDM	1.000
10	6	7	4:B*H 75*75	NDM	NDM	1.000
11	9	8	4:B*H 75*75	NDM	NDM	1.000
12	3	10	3:B*H 75*146	NDM	NDM	1.100
13	10	5	2:B*H 150*146	NDM	NDM	1.100

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	110		0.00
3	6	110		0.00
4	9	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	10.00	Gebouwhoogte.....	8.90
Niveau aansl.terrein.....	-5.40	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2]..... 24.500
Positie spant in het gebouw....	3.200 Kr[4.3.2]..... 0.209
z0	[4.3.2]..... 0.200 Zmin ..[4.3.2]..... 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts..... 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

SNEEUW

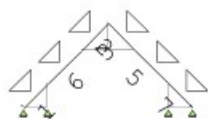
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAFTYPEN

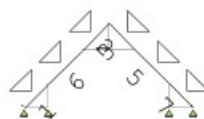
Type	staven
1:Vloer.	: 4,8,9,13
4:Wand / kolom.	: 10-12
7:Dak.	: 1-3,5-7

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

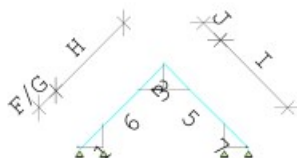


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-3 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
2	2-7 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	1.000	F/G
2	1-3	1.000	3.950	H
3	2-7	0.000	1.000	J
4	2-7	1.000	3.950	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	2-7	0.000	1.000	F/G
2	2-7	1.000	3.950	H
3	1-3	0.000	1.000	J
4	1-3	1.000	3.950	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.671	3.200		-0.645	-i	
Qw2	1.00	0.700	0.671	0.900		-0.423	F	45.0
Qw3	1.00	0.700	0.671	2.300		-1.081	G	45.0
Qw4	1.00	0.600	0.671	3.200		-1.289	H	45.0
Qw5	1.00	-0.300	0.671	3.200		0.645	J	45.0
Qw6	1.00	-0.200	0.671	3.200		0.430	I	45.0
Qw7		-0.200	0.671	3.200		0.430	+i	
Qw8	1.00	-0.900	0.671	1.900		1.148	H	45.0
Qw9	1.00	-0.500	0.671	1.300		0.436	I	45.0
Qw10	1.00	-0.500	0.671	3.200		1.074	I	45.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
1-3	5.3.3 Zadeldak
2-7	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.400	0.70	1.00		3.200	0.896	45.0

BELASTINGGEVALLEN

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

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
g	16 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	17 Wind loodrecht overdruk A	16
g	18 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	19 Wind loodrecht overdruk B	46
g	20 Sneeuw A	22
g	21 Sneeuw B	23
g	22 Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

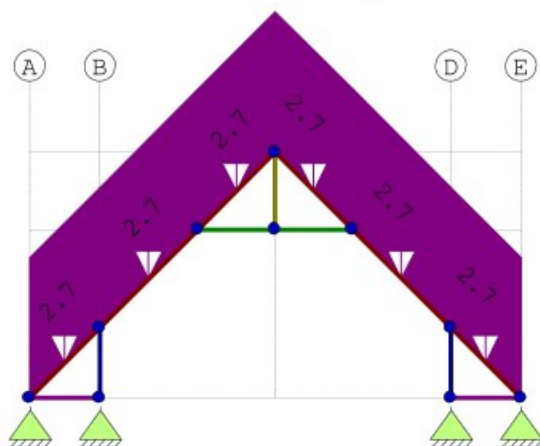
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
	1 Permanente belasting	Blijvend
	2 Wind van links onderdruk A	Kort
	3 Wind van links overdruk A	Kort
	4 Wind van links onderdruk B	Kort
	5 Wind van links overdruk B	Kort
	6 Wind van links onderdruk C	Kort
	7 Wind van links overdruk C	Kort
	8 Wind van links onderdruk D	Kort
	9 Wind van links overdruk D	Kort
	10 Wind van rechts onderdruk A	Kort
	11 Wind van rechts overdruk A	Kort
	12 Wind van rechts onderdruk B	Kort
	13 Wind van rechts overdruk B	Kort
	14 Wind van rechts onderdruk C	Kort
	15 Wind van rechts overdruk C	Kort
	16 Wind loodrecht onderdruk A	Kort
	17 Wind loodrecht overdruk A	Kort
	18 Wind loodrecht onderdruk B	Kort
	19 Wind loodrecht overdruk B	Kort
	20 Sneeuw A	Kort

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



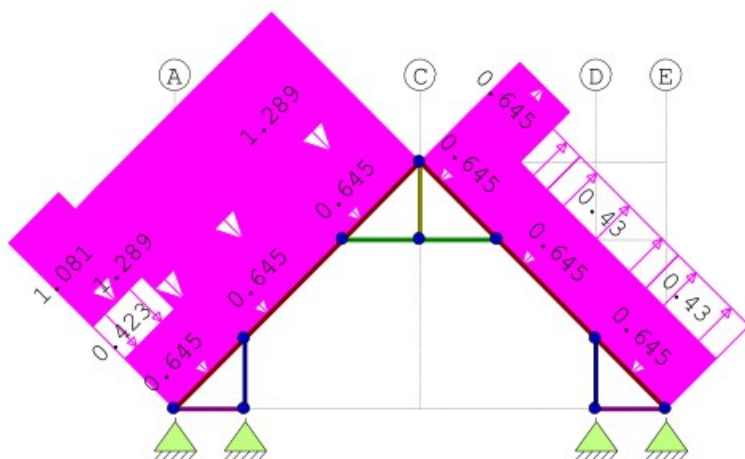
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGloaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
6	5:QZGloaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
2	5:QZGloaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
7	5:QZGloaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

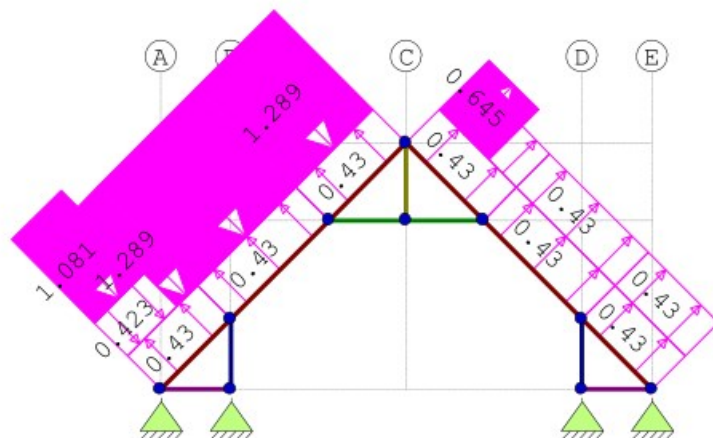
B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

2	1:QZLokaal	Qw5	0.64	0.64	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.64	0.64	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

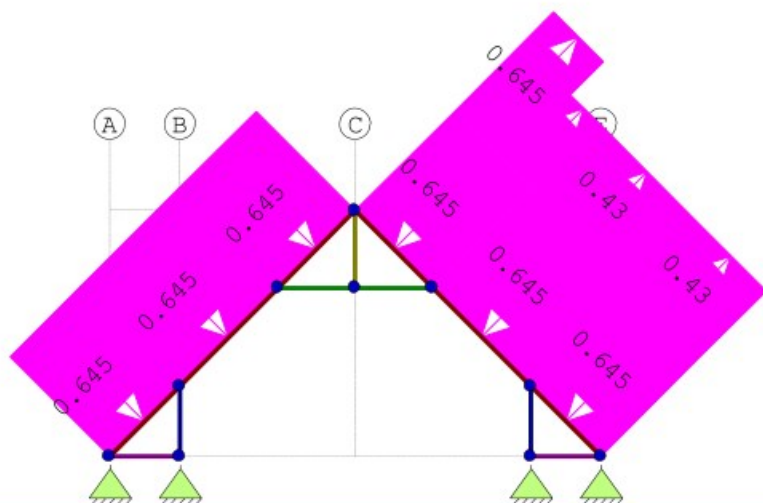
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



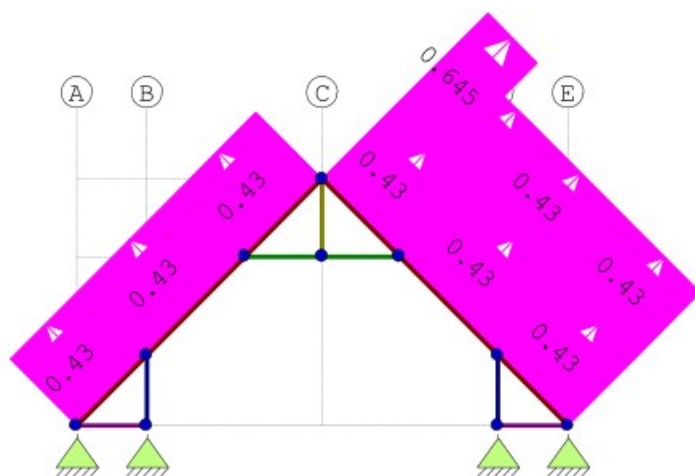
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.64	0.64	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



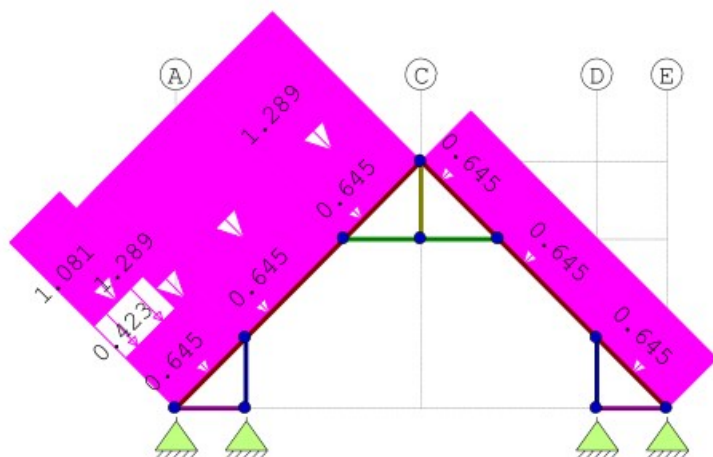
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.64	0.64	0.000	0.556	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



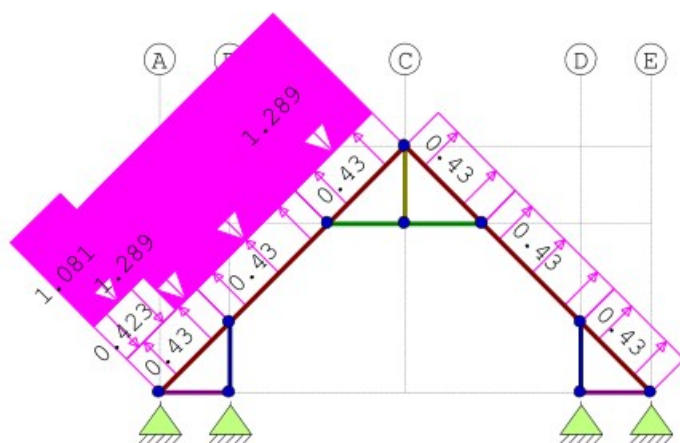
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



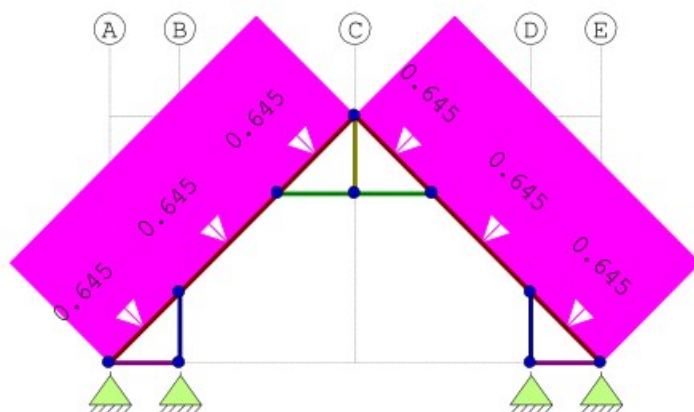
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



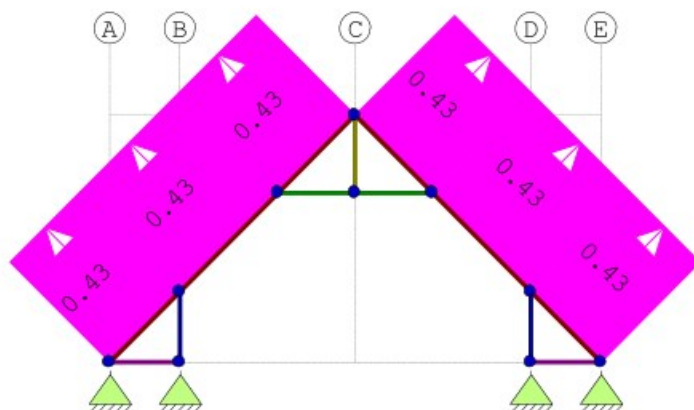
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

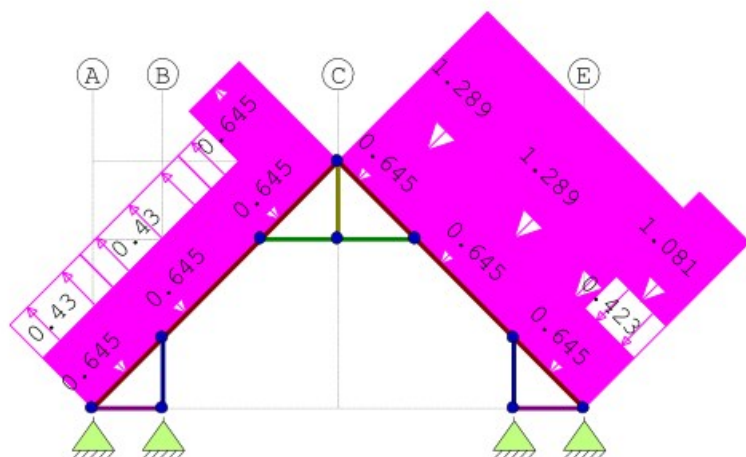
B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



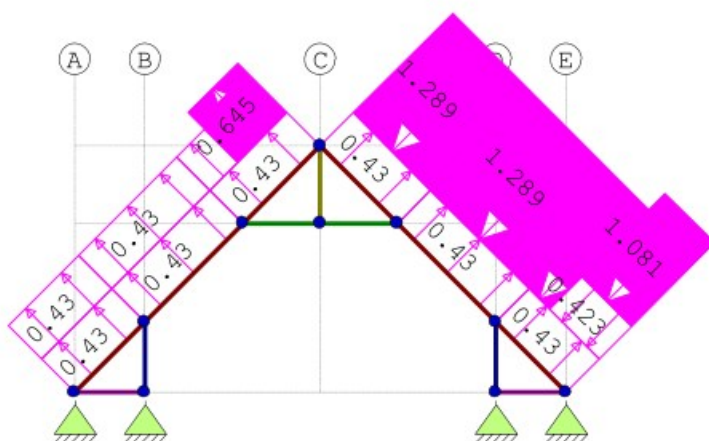
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.64	0.64	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

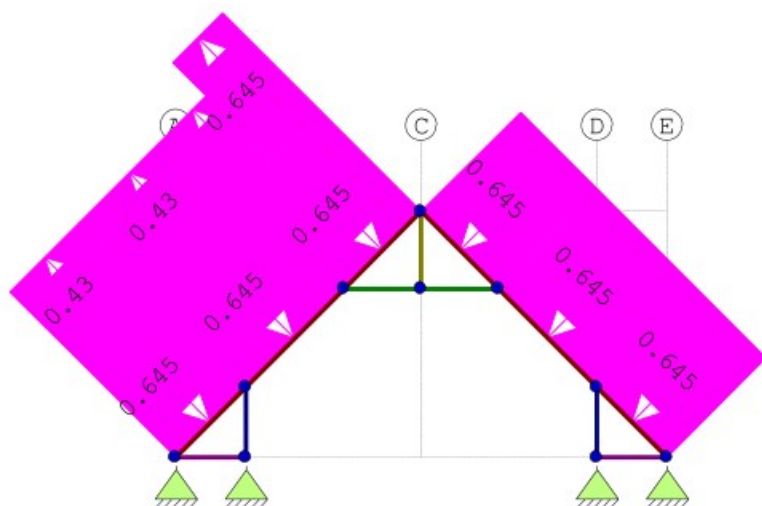
B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

7	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.64	0.64	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



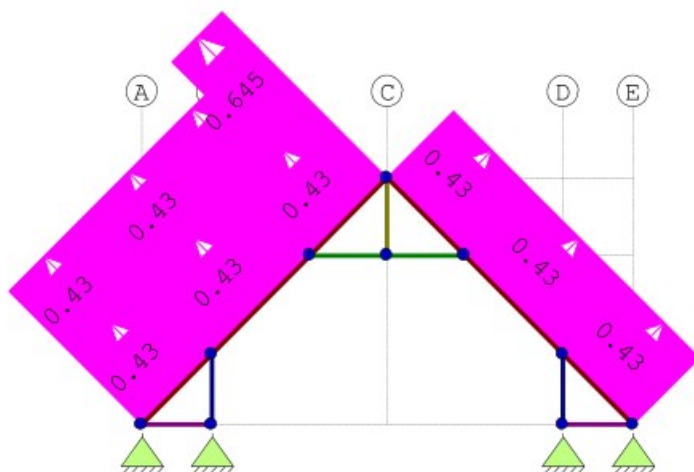
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.64	0.64	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



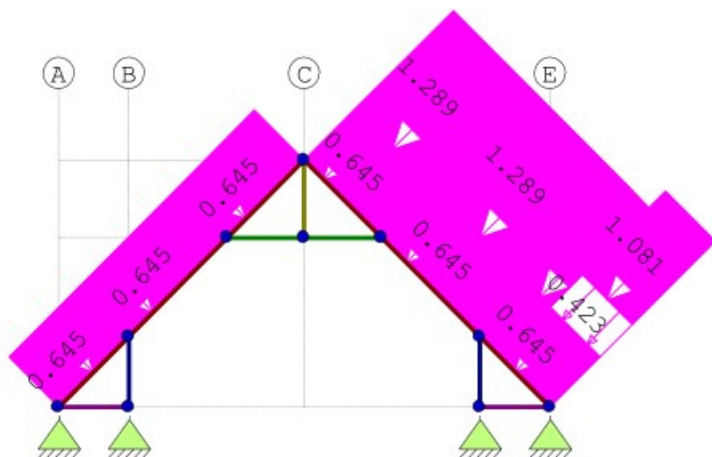
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.64	0.64	0.556	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



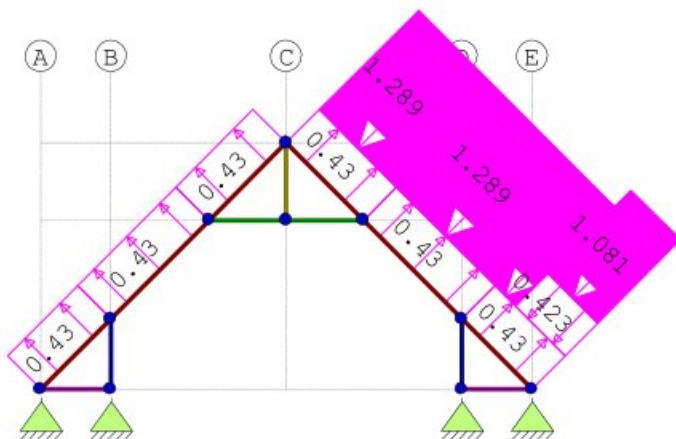
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



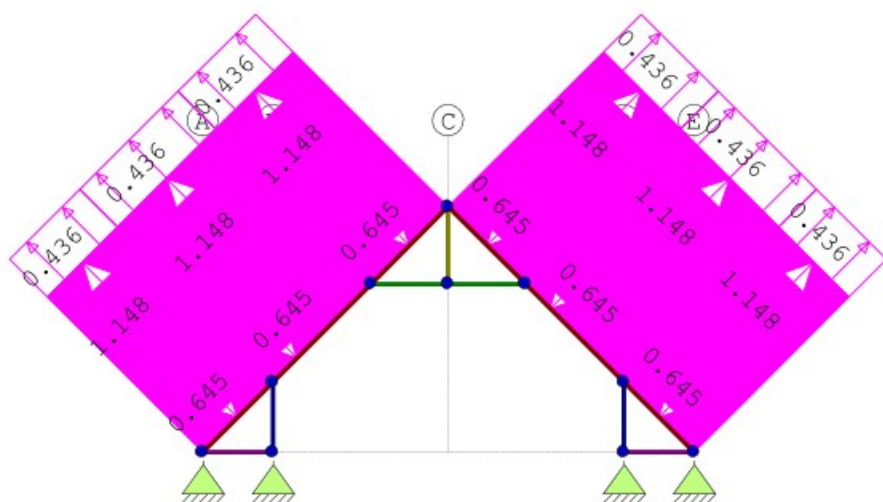
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

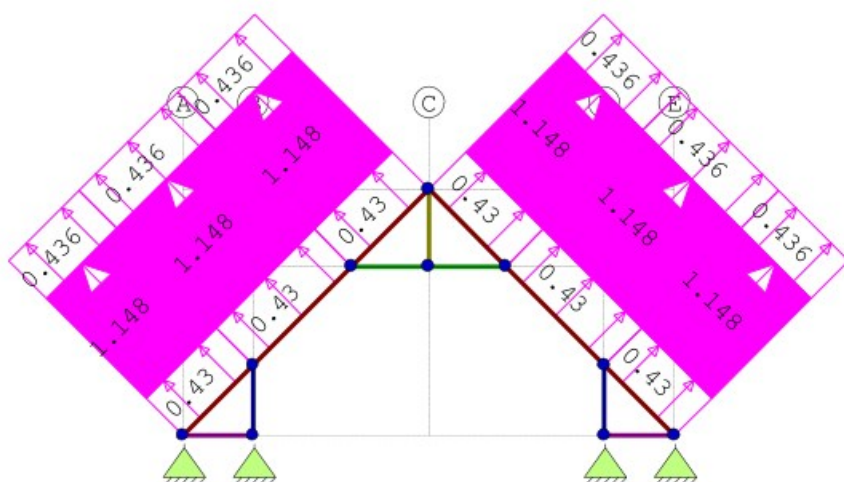
B.G:16 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind loodrecht onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



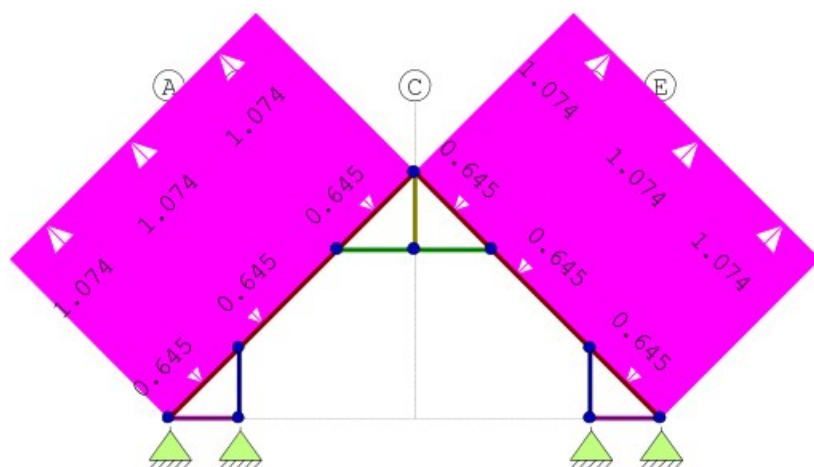
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind loodrecht overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

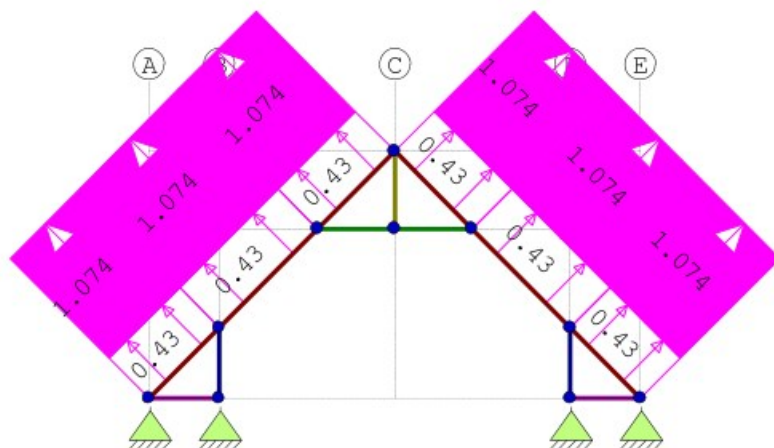
B.G:18 Wind loodrecht onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk B



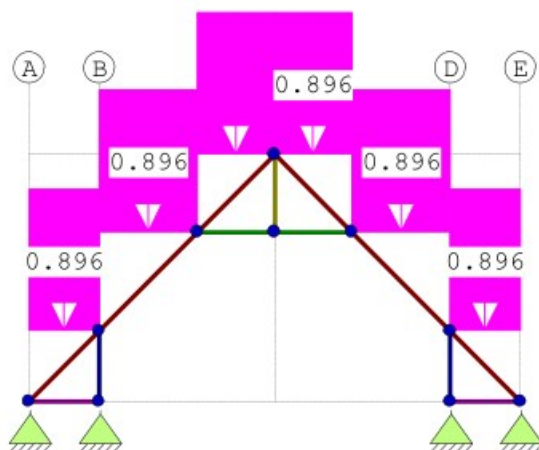
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw A



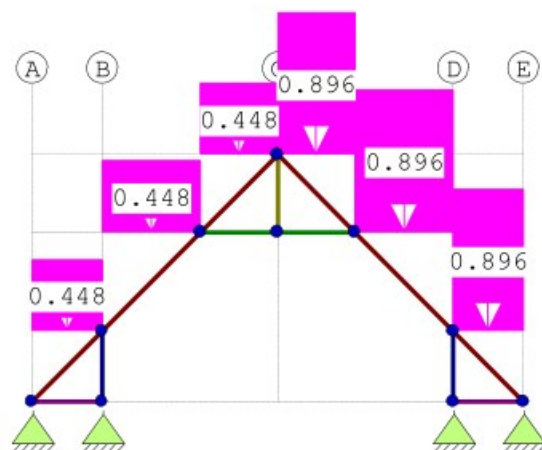
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Sneeuw B



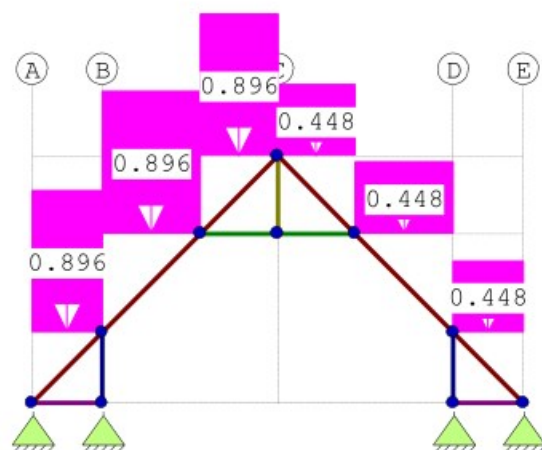
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs2	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs2	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
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	2	Nauwkeurigheid bereikt
18	2	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	2	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	2	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	2	Nauwkeurigheid bereikt
39	2	Nauwkeurigheid bereikt
40	2	Nauwkeurigheid bereikt
41	2	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	1	Lineaire berekening
46	1	Lineaire berekening
47	1	Lineaire berekening
48	1	Lineaire berekening
49	1	Lineaire berekening
50	1	Lineaire berekening
51	1	Lineaire berekening
52	1	Lineaire berekening
53	1	Lineaire berekening
54	1	Lineaire berekening
55	1	Lineaire berekening
56	1	Lineaire berekening
57	1	Lineaire berekening

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
59	1	Lineaire berekening
60	1	Lineaire berekening
61	1	Lineaire berekening
62	1	Lineaire berekening
63	1	Lineaire berekening
64	1	Lineaire berekening
65	1	Lineaire berekening
66	1	Lineaire berekening
67	1	Lineaire berekening
68	1	Lineaire berekening
69	1	Lineaire berekening
70	1	Lineaire berekening
71	1	Lineaire berekening
72	1	Lineaire berekening
73	1	Lineaire berekening
74	1	Lineaire berekening
75	1	Lineaire berekening
76	1	Lineaire berekening
77	1	Lineaire berekening
78	1	Lineaire berekening
79	1	Lineaire berekening
80	1	Lineaire berekening
81	1	Lineaire berekening
82	1	Lineaire berekening
83	1	Lineaire berekening
84	1	Lineaire berekening
85	1	Lineaire berekening
86	1	Lineaire berekening
87	1	Lineaire berekening
88	1	Lineaire berekening
89	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,11}$
13	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,12}$
14	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,13}$
15	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,14}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

16 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,15}$
17 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,16}$
18 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,17}$
19 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,18}$
20 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,19}$
21 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,20}$
22 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,21}$
23 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,22}$
24 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,2}$
25 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,3}$
26 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$
27 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,12}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,13}$
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,14}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,15}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,16}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,17}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,18}$
41 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,19}$
42 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,20}$
43 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,21}$
44 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,22}$
45 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
46 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
47 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
48 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
49 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
50 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
51 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
52 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
53 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
54 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
55 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
56 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
57 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18}$
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21}$
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22}$
66	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
67	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
68	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,2}$
69	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,3}$
70	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
71	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,5}$
72	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,6}$
73	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,7}$
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,8}$
75	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,9}$
76	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,10}$
77	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,11}$
78	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,12}$
79	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,13}$
80	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,14}$
81	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,15}$
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,16}$
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,17}$
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,18}$
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,19}$
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,20}$
87	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,21}$
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,22}$
89	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 Alle staven de factor:0.90
 25 Alle staven de factor:0.90
 26 Alle staven de factor:0.90
 27 Alle staven de factor:0.90
 28 Alle staven de factor:0.90
 29 Alle staven de factor:0.90
 30 Alle staven de factor:0.90
 31 Alle staven de factor:0.90
 32 Alle staven de factor:0.90
 33 Alle staven de factor:0.90
 34 Alle staven de factor:0.90
 35 Alle staven de factor:0.90
 36 Alle staven de factor:0.90
 37 Alle staven de factor:0.90
 38 Alle staven de factor:0.90
 39 Alle staven de factor:0.90
 40 Alle staven de factor:0.90
 41 Alle staven de factor:0.90
 42 Alle staven de factor:0.90
 43 Alle staven de factor:0.90
 44 Alle staven de factor:0.90

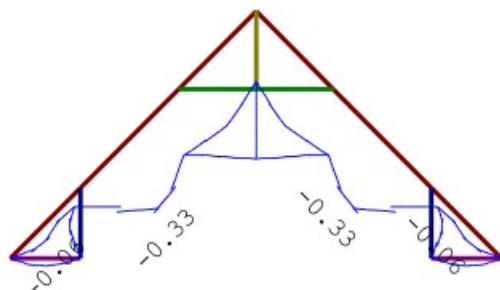
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:89 Blijvend

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.C:89 Blijvend



REACTIES

1e orde

B.C:89 Blijvend

Kn.	X	Z	M
1	7.06	8.41	
2	-7.06	8.41	
6	0.02	5.46	
9	-0.02	5.46	
	0.00	27.74	: Som van de reacties

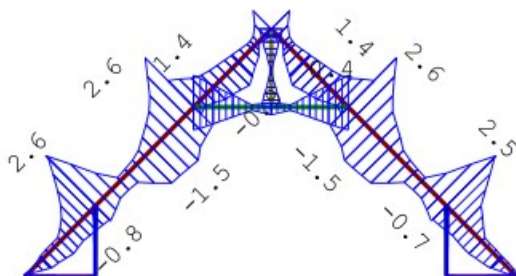
0.00 -27.74 : Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

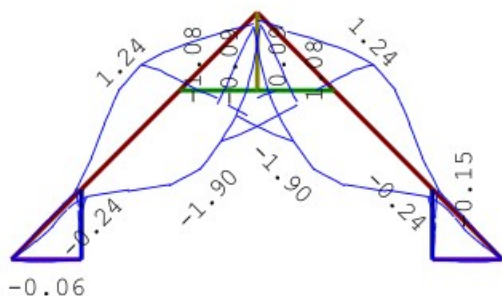
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.27	13.28	2.76	16.07		
2	-13.28	-1.27	2.76	16.07		
6	-0.09	0.12	-3.09	17.53		
9	-0.12	0.09	-3.09	17.53		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

1e orde

Karakteristieke combinatie

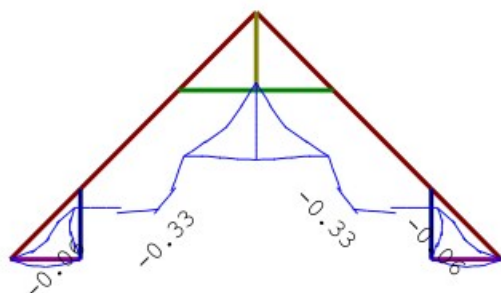
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	3.68	10.27	5.22	12.38		
2	-10.27	-3.68	5.22	12.38		
6	-0.05	0.08	0.13	12.75		
9	-0.08	0.05	0.13	12.75		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

1e orde

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	7.06	8.41	
2	-7.06	8.41	
6	0.02	5.46	
9	-0.02	5.46	

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

Staafl	Plts. aangr.	1 sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	1.41 0;1.414
		onder:	1.41 0;1.414
2	1.0*h	boven:	1.56 0;1.556
		onder:	1.56 0;1.556
3	1.0*h	boven:	1.56 1.556
		onder:	1.56 1.556
4-13	1.0*h	boven:	2.20 0;2.200
		onder:	2.20 0;2.200
5	1.0*h	boven:	1.98 1.980
		onder:	1.98 1.980
6	1.0*h	boven:	1.98 1.980
		onder:	1.98 1.980

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
7	1.0*h	boven:	1.41 1.414
		onder:	1.41 1.414
8	1.0*h	boven:	1.00 0;1.000
		onder:	1.00 0;1.000
9	1.0*h	boven:	1.00 0;1.000
		onder:	1.00 0;1.000
10	1.0*h	boven:	1.00 0;1.000
		onder:	1.00 0;1.000
11	1.0*h	boven:	1.00 0;1.000
		onder:	1.00 0;1.000

STABILITEIT

Stf	b _{gem} [mm]	h _{gem} [mm]	l _{sys} [mm]	l _{buc, y/z} [mm]		λ _y	λ _z	λ _{rel, y/z}		β _c	k _y	k _z	k _{c, y}	k _{c, z}
1	75	200	1414	nvt	1414	24.5	65.3	0.415	1.108	0.2	0.598	1.194	0.973	0.610
2	75	200	1556	nvt	1556	26.9	71.9	0.457	1.218	0.2	0.620	1.334	0.962	0.533
3	75	200	1556	nvt	1556	26.9	71.9	0.457	1.218	0.2	0.620	1.334	0.962	0.533
4	150	146	1100	2200	nvt	52.2	50.8	0.885	0.862	0.2	0.950	0.927	0.772	0.787
5	75	200	1980	nvt	1980	34.3	91.4	0.581	1.551	0.2	0.697	1.827	0.924	0.358
6	75	200	1980	nvt	1980	34.3	91.4	0.581	1.551	0.2	0.697	1.827	0.924	0.358
7	75	200	1414	nvt	1414	24.5	65.3	0.415	1.108	0.2	0.598	1.194	0.973	0.610
8	146	75	1000	1000	nvt	46.2	23.7	0.783	0.402	0.2	0.855	0.591	0.835	0.976
9	146	75	1000	1000	nvt	46.2	23.7	0.783	0.402	0.2	0.855	0.591	0.835	0.976
10	75	75	1000	nvt	1000	46.2	46.2	0.783	0.783	0.2	0.855	0.855	0.835	0.835
11	75	75	1000	nvt	1000	46.2	46.2	0.783	0.783	0.2	0.855	0.855	0.835	0.835
12	75	146	1100	nvt	1100	26.1	50.8	0.443	0.862	0.2	0.612	0.927	0.966	0.787
13	150	146	1100	2200	nvt	52.2	50.8	0.885	0.862	0.2	0.950	0.927	0.772	0.787

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	l _{ef, y} [mm]	$\sigma_{my, crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel, my}$	k _{crit, y}
1	1414	1173	138.44	0.42	1.00
2	1555	1456	111.50	0.46	1.00
3	0	1456	111.50	0.46	1.00
4	0	2127	418.20	0.24	1.00
5	1979	1880	86.35	0.53	1.00
6	0	1880	86.35	0.53	1.00
7	0	1173	138.44	0.42	1.00
8	0	1050	1562.36	0.12	1.00

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	l _{ef, y} [mm]	$\sigma_{my, crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel, my}$	k _{crit, y}
9	1000	1050	1562.36	0.12	1.00
10	1000	862	501.91	0.22	1.00
11	1000	1050	412.29	0.24	1.00
12	0	1027	216.53	0.33	1.00
13	1099	2127	418.20	0.24	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	1	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.32
Staaf	2	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.20
Staaf	3	BC / Sit.	11 / 1	UC frm(6.23)	0.20
Staaf	4	BC / Sit.	11 / 1	UC frm(6.23)	0.18
Staaf	5	BC / Sit.	11 / 1	UC frm(6.23)	0.40
Staaf	6	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.40
Staaf	7	BC / Sit.	11 / 1	UC frm(6.23)	0.32
Staaf	8	BC / Sit.	11 / 1	UC frm(6.17)	0.04
Staaf	9	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.17)	0.04
Staaf	10	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.33
Staaf	11	BC / Sit.	11 / 1	UC frm(6.23)	0.33
Staaf	12	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.10
Staaf	13	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.18

TOETSING DOORBUIGING

voor bouwconstructies													
Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek		BC Sit		u_{bij} [mm]	Toelaatbaar		$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar	
				i	j				*1			*1	
1	Dak	db	1414	Nee	Nee	66	1	-0.2	-5.7	0.004	-0.2	-5.7	0.004
2	Dak	ss	1556	Nee	Nee	66	1	1.4	12.4	2*0.004	1.4	12.4	2*0.004
3	Dak	ss	1556	Nee	Nee	66	1	1.4	12.4	2*0.004	1.4	12.4	2*0.004
4	Vloer	db	2200	Nee	Nee	66	1	-0.0	-6.6	0.003	-0.0	-8.8	0.004
5	Dak	ss	1980	Nee	Nee	66	1	1.4	15.8	2*0.004	1.6	15.8	2*0.004
6	Dak	ss	1980	Nee	Nee	66	1	1.4	15.8	2*0.004	1.6	15.8	2*0.004
7	Dak	db	1414	Nee	Nee	66	1	-0.2	-5.7	0.004	-0.2	-5.7	0.004
8	Vloer	db	1000	Nee	Nee	66	1	-0.0	-3.0	0.003	-0.1	-4.0	0.004
9	Vloer	db	1000	Nee	Nee	66	1	-0.0	-3.0	0.003	-0.1	-4.0	0.004
13	Vloer	db	2200	Nee	Nee	66	1	-0.0	-6.6	0.003	-0.0	-8.8	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek		Zeeg [mm]	BC Sit		u_{inst} [mm]	Toelaatbaar	
				i	j					*1	
1	Dak	db	1414	Nee	Nee	0.0	53	1	-0.2	-5.7	0.004
2	Dak	ss	1556	Nee	Nee	0.0	53	1	-1.4	-12.4	2*0.004
3	Dak	ss	1556	Nee	Nee	0.0	45	1	-1.4	-12.4	2*0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

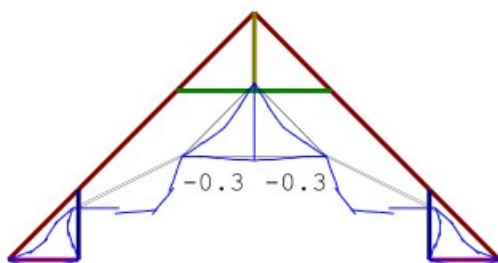
Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek		Zeeg [mm]	BC Sit		u_{inst} [mm]	Toelaatbaar	
				i	j					*1	
4	Vloer	ss	1100	Nee	Nee	0.0	45	1	-1.0	-8.8	2*0.004
5	Dak	ss	1980	Nee	Nee	0.0	53	1	-1.5	-15.8	2*0.004
6	Dak	ss	1980	Nee	Nee	0.0	45	1	-1.5	-15.8	2*0.004
7	Dak	db	1414	Nee	Nee	0.0	45	1	-0.2	-5.7	0.004
8	Vloer	db	1000	Nee	Nee	0.0	57	1	-0.1	-4.0	0.004
9	Vloer	db	1000	Nee	Nee	0.0	49	1	-0.1	-4.0	0.004
13	Vloer	ss	1100	Nee	Nee	0.0	45	1	-1.0	-8.8	2*0.004

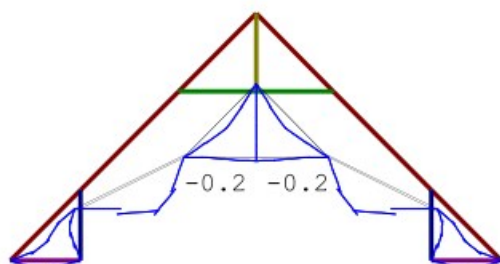
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	Mtg	l_{sys} [mm]	BC Sit		w_{tot} [mm]	Toelaatbaar	
						[mm]	[h/]
10	db	1000	45	1	0.1	3.3	300
11	db	1000	53	1	-0.1	-3.3	300
12	ss	1100	45	1	-1.0	-3.7	300

VERVORMINGEN w1

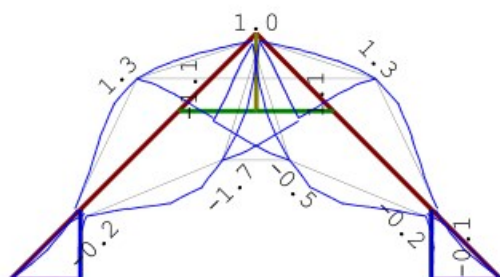
Blijvende combinatie





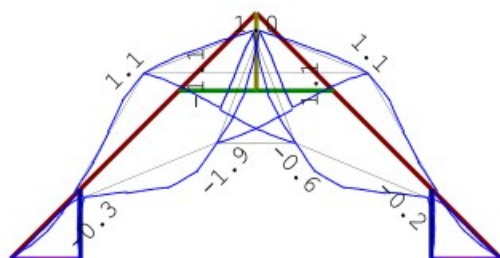
VERVORMINGEN w_{bij}

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/]
1	1	Neg.	0.707	1414	-0.0	-0.0	-0.2	8699	-0.2	-0.2
2	6	Neg.	/	3960	-0.2	-0.1	-1.4	2747	-1.6	-1.6
2	6	Pos.	/	3960	-0.2	-0.1	1.2	3244	1.0	1.0
3	3	Neg.	/	3111			-1.4	2214	-1.4	-1.4
3	3	Pos.	/	3111			1.4	2184	1.4	1.4
4	2	Neg.	/	3111			-1.4	2184	-1.4	-1.4
4	2	Pos.	/	3111			1.4	2214	1.4	1.4
5	5	Neg.	/	3960	0.2	0.1	-1.2	3244	-1.0	-1.0
5	5	Pos.	/	3960	0.2	0.1	1.4	2747	1.6	1.6
6	7	Neg.	0.707	1414	-0.0	-0.0	-0.2	8699	-0.2	-0.2
7	4-13	Neg.	1.100	2200	-0.0	-0.0	-1.0	2181	-1.0	-1.0
7	4-13	Pos.	1.100	2200	-0.0	-0.0	1.0	2203	1.0	1.0

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

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	u_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
10	10	Neg.	1000	0.0	0.0	-0.2	-0.1

11	11	Pos.	1000	-0.0	-0.0	0.2	0.1	8363
12	12	Neg.	1100			-1.0	-1.0	1108
12	12	Pos.	1100			1.0	1.0	1108

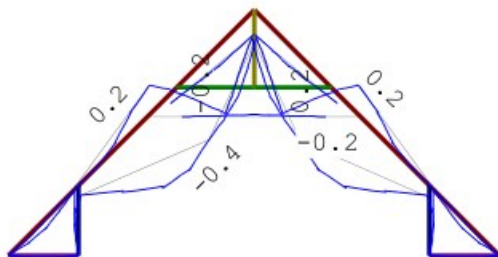
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h	u ₁	u ₂	u ₃	-- u _{tot} --	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
7	Neg.	1000	-0.0	-0.0	-1.1	-1.1	887
8	Pos.	1000	0.0	0.0	1.1	1.1	887

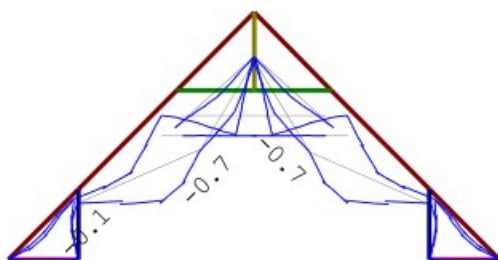
VERVORMINGEN w_{bij}

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	6	Neg.	0.990	1980	-0.2	-0.1	-0.2 9906	-0.4		-0.4 5088	
5	5	Neg.	0.990	1980	-0.2	-0.1	-0.2 9906	-0.4		-0.4 5088	
5	5	Pos.	/	3960	0.2	0.1	0.4 10390	0.6		0.6 6894	
7	4-13	Neg.	1.100	2200	-0.0	-0.0	-0.2 10532	-0.2		-0.2 9830	

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

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

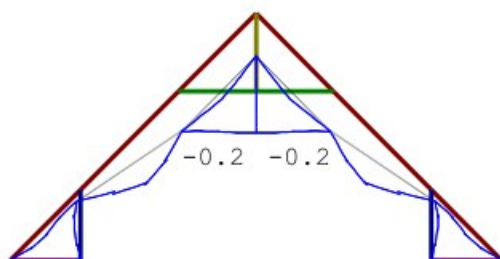
Nr.	staven	Zijde	h	u ₁	u ₂	u ₃	-- u _{tot} --	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
12	12	Neg.	1100			-0.2	-0.2	5541
12	12	Pos.	1100			0.2	0.2	5541

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

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

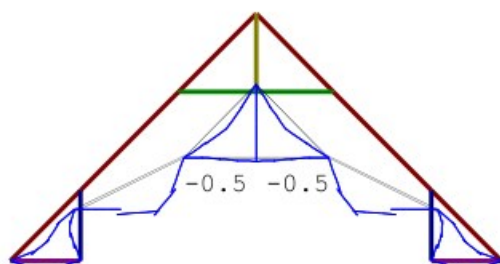
Frequente combinatie

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



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	6	Neg.	0.990	1980	-0.2	-0.1	-0.1 17434	-0.3		-0.3 6538
5	5	Neg.	0.990	1980	-0.2	-0.1	-0.1 17434	-0.3		-0.3 6538

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

Eindspanten boven kozijn:

b = 1,5 m

Technosoft Raamwerken release 6.77

10 jun 2023

Project.....: 2023062 - Bedrijfswoning
Onderdeel.....: spant zolder
Constructeur.: G.A.v.G
Opdrachtgever: Hanenberg
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 10/06/2023
Bestand.....: Q:\Projecten\2023\2023062 Hanenberg\Berekeningen en
schetsen\gevelspant.rww

Belastingbreedte.: 1.500
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
Lineaire-elasticiteitstheorie

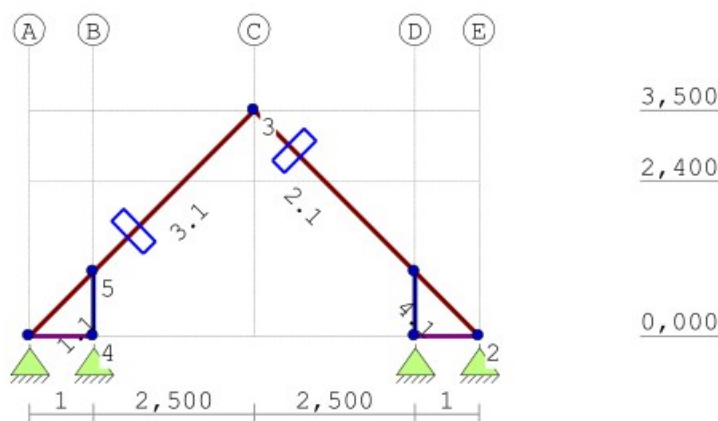
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	3.500
2	B	1.000	0.000	3.500
3	C	3.500	0.000	3.500
4	D	6.000	0.000	3.500
5	E	7.000	0.000	3.500

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	7.000
2	2.400	0.000	7.000
3	3.500	0.000	7.000

MATERIALEN

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

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 75*200	1:C24	1.5000e+04	5.0000e+07	0.00
2	B*H 150*146	1:C24	2.1900e+04	3.8902e+07	0.00
3	B*H 75*146	1:C24	1.0950e+04	1.9451e+07	0.00
4	B*H 75*75	1:C24	5.6250e+03	2.6367e+06	0.00
5	B*H 146*75	1:C24	1.0950e+04	5.1328e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	75	200	100.0	0:RH				
2	0:Normaal	150	146	73.0	0:RH				
3	0:Normaal	75	146	73.0	0:RH				
4	0:Normaal	75	75	37.5	0:RH				
5	0:Normaal	146	75	37.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 75*200



2 B*H 150*146



3 B*H 75*146



PROFIELVORMEN [mm]

4 B*H 75*75



5 B*H 146*75



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.000	1.000
2	7.000	0.000	7	6.000	0.000
3	3.500	3.500			
4	1.000	0.000			
5	1.000	1.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	5	1:B*H 75*200	NDM	NDM	1.414
2	3	6	1:B*H 75*200	NDM	NDM	3.536
3	5	3	1:B*H 75*200	NDM	NDM	3.536
4	6	2	1:B*H 75*200	NDM	NDM	1.414
5	1	4	5:B*H 146*75	NDM	NDM	1.000
6	7	2	5:B*H 146*75	NDM	NDM	1.000
7	4	5	4:B*H 75*75	NDM	NDM	1.000
8	7	6	4:B*H 75*75	NDM	NDM	1.000

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	10.00	Gebouwhoogte.....	8.90
Niveau aansl.terrein.....	-5.40	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Positie spant in het gebouw....	3.200	Kr[4.3.2].....	0.209
z0	[4.3.2]....	0.200	Zmin ..[4.3.2].....
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000	Co wind van rechts....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

SNEEUW

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

STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 5,6
4:Wand / kolom.	: 7,8
7:Dak.	: 1-4

LASTVELDEN

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



WIND DAKTYPES

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

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	1.000	F/G
2	1-3	1.000	3.950	H
3	2-4	0.000	1.000	J
4	2-4	1.000	3.950	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	2-4	0.000	1.000	F/G
2	2-4	1.000	3.950	H
3	1-3	0.000	1.000	J
4	1-3	1.000	3.950	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.671	1.500		-0.302	-i	
Qw2	1.00	0.700	0.671	0.050		-0.024	F	45.0
Qw3	1.00	0.700	0.671	1.450		-0.682	G	45.0
Qw4	1.00	0.600	0.671	1.500		-0.604	H	45.0
Qw5	1.00	-0.300	0.671	1.500		0.302	J	45.0
Qw6	1.00	-0.200	0.671	1.500		0.201	I	45.0
Qw7		-0.200	0.671	1.500		0.201	+i	
Qw8	1.00	-0.900	0.671	1.050		0.635	H	45.0
Qw9	1.00	-0.500	0.671	0.450		0.151	I	45.0
Qw10	1.00	-0.500	0.671	1.500		0.504	I	45.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
1-3	5.3.3 Zadeldak
2-4	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.400	0.70	1.00		1.500	0.420	45.0
Qs2	5.3.3	0.200	0.70	1.00		1.500	0.210	45.0

BELASTINGGEVALLEN

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

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
g	16 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	17 Wind loodrecht overdruk A	16
g	18 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	19 Wind loodrecht overdruk B	46
g	20 Sneeuw A	22
g	21 Sneeuw B	23
g	22 Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

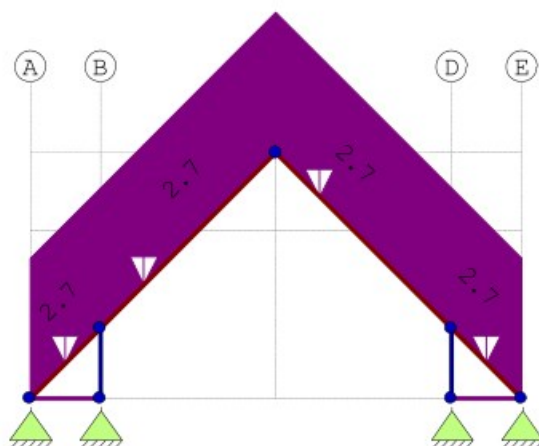
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
	1 Permanente belasting	Blijvend
	2 Wind van links onderdruk A	Kort
	3 Wind van links overdruk A	Kort
	4 Wind van links onderdruk B	Kort
	5 Wind van links overdruk B	Kort
	6 Wind van links onderdruk C	Kort
	7 Wind van links overdruk C	Kort
	8 Wind van links onderdruk D	Kort
	9 Wind van links overdruk D	Kort
	10 Wind van rechts onderdruk A	Kort
	11 Wind van rechts overdruk A	Kort
	12 Wind van rechts onderdruk B	Kort
	13 Wind van rechts overdruk B	Kort
	14 Wind van rechts onderdruk C	Kort
	15 Wind van rechts overdruk C	Kort
	16 Wind loodrecht onderdruk A	Kort
	17 Wind loodrecht overdruk A	Kort
	18 Wind loodrecht onderdruk B	Kort
	19 Wind loodrecht overdruk B	Kort
	20 Sneeuw A	Kort
	21 Sneeuw B	Kort
	22 Sneeuw C	Kort

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



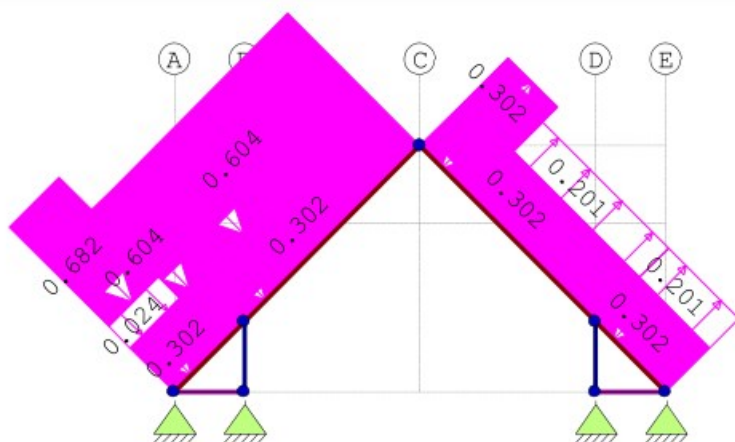
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGloaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
2	5:QZGloaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-2.70	-2.70	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.02	-0.02	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.68	-0.68	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00

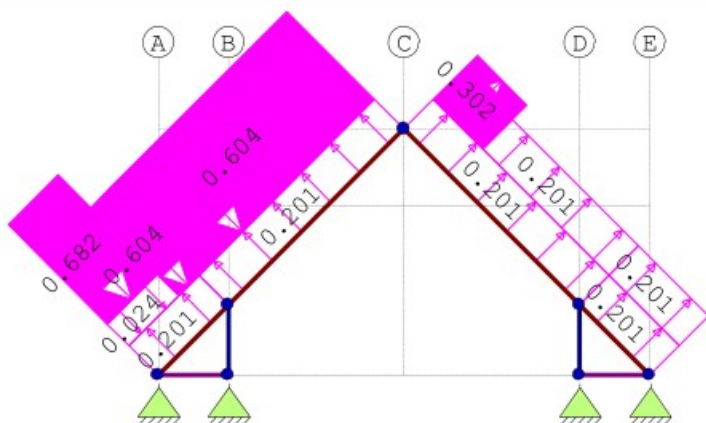
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	0.000	2.536	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



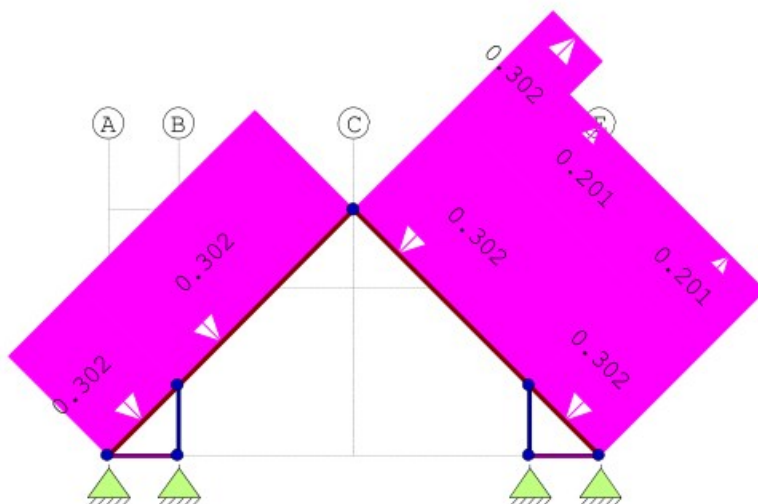
STAAFBELASTINGEN

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	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.02	-0.02	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.68	-0.68	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	0.000	2.536	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

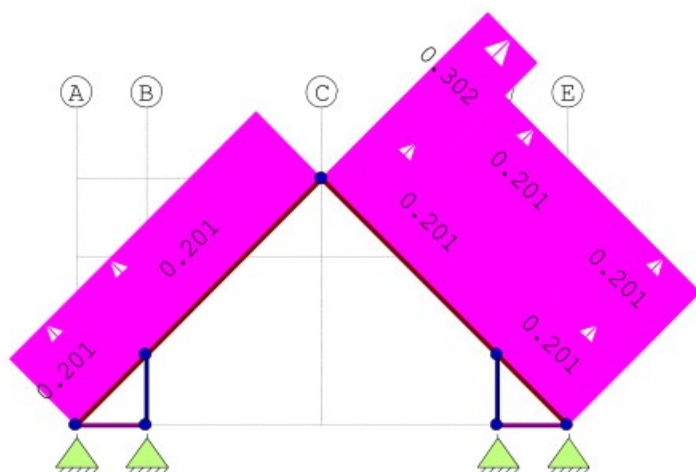
B.G:4 Wind van links onderdruk B



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	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	0.000	2.536	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



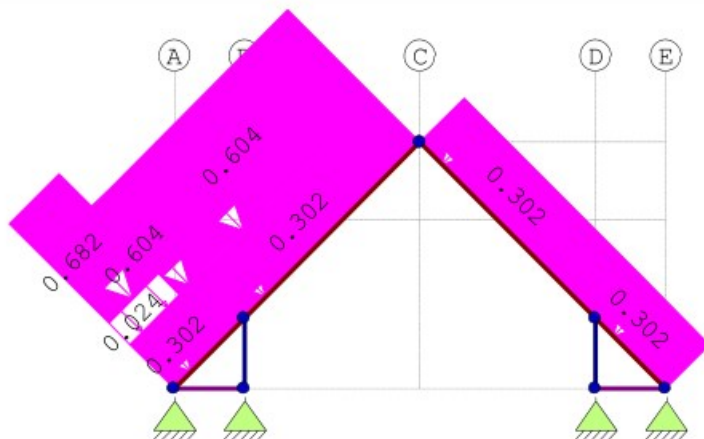
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	0.000	2.536	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



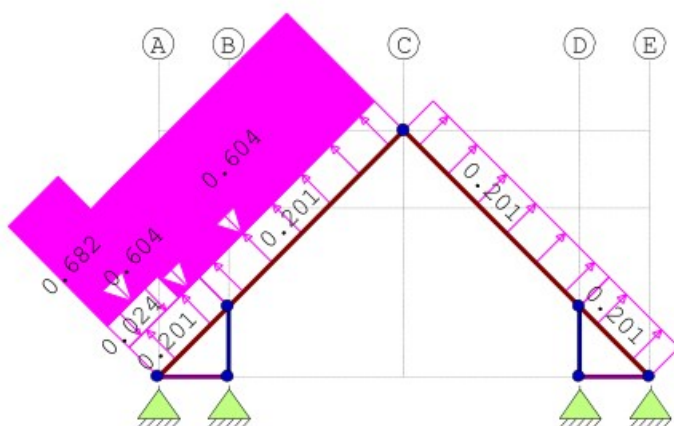
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.02	-0.02	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.68	-0.68	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



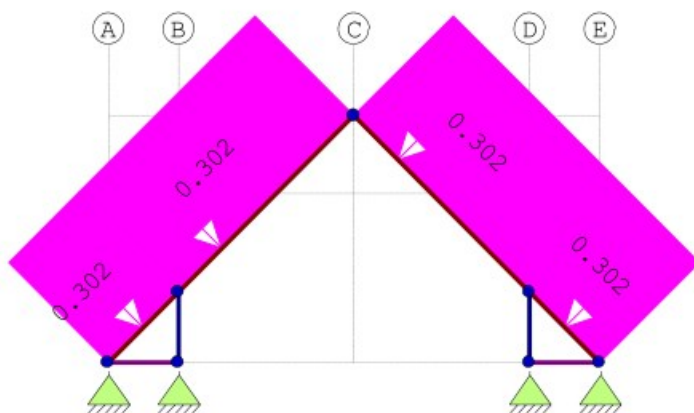
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.02	-0.02	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.68	-0.68	0.000	0.414	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



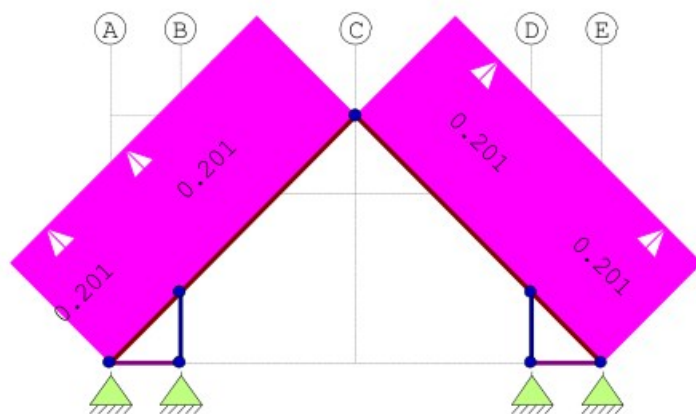
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



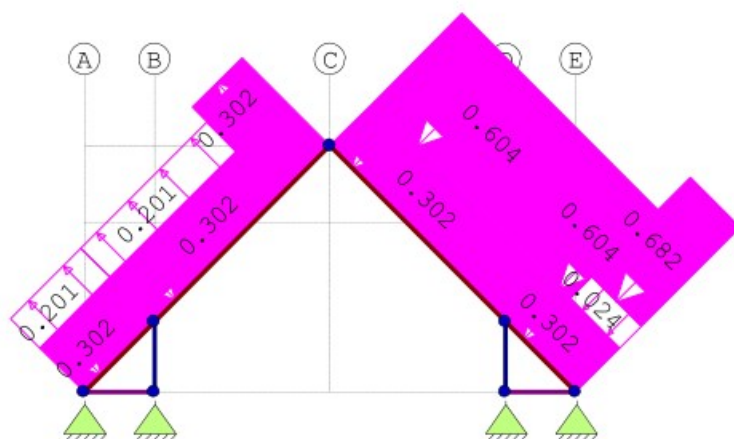
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



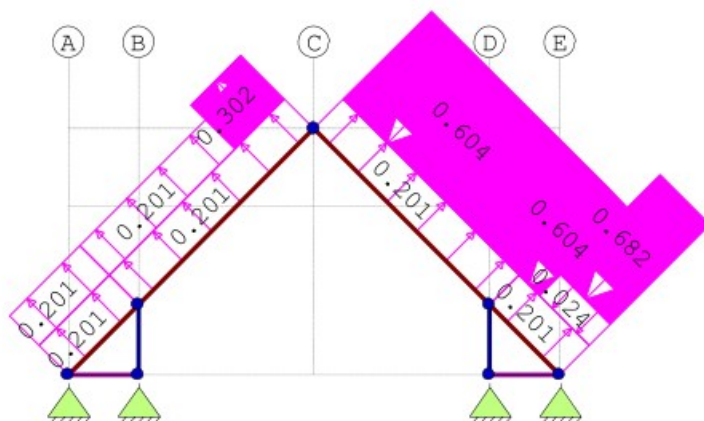
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.02	-0.02	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.68	-0.68	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	2.536	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



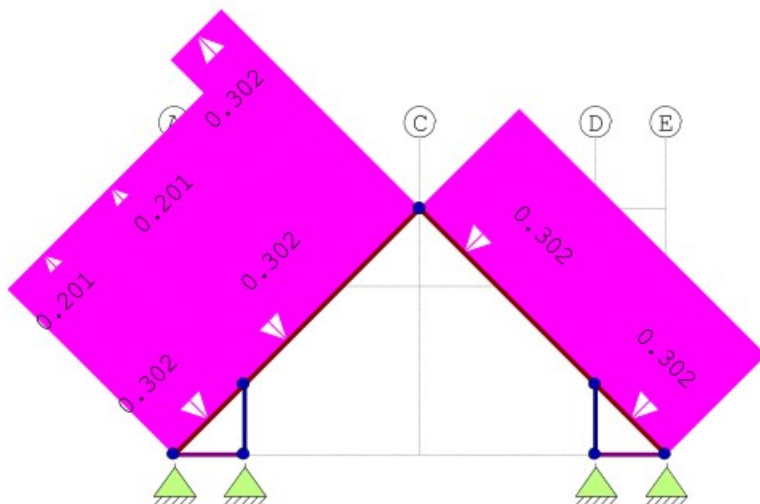
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.02	-0.02	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.68	-0.68	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	2.536	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



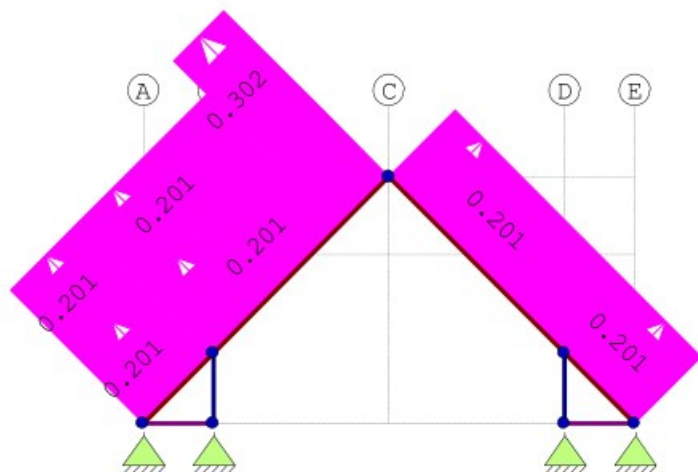
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	2.536	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



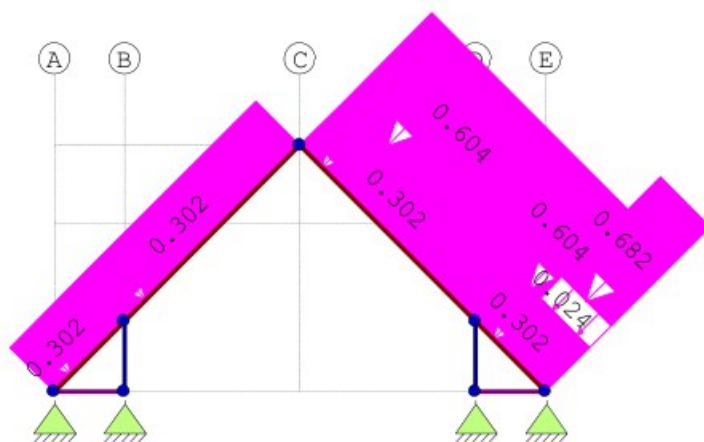
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.30	0.30	2.536	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

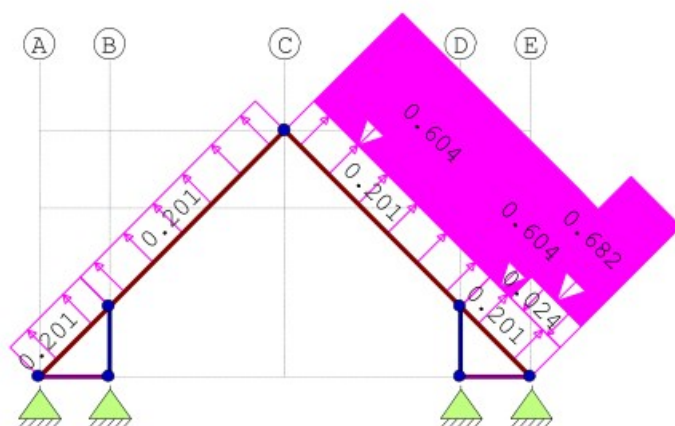
B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



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	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.02	-0.02	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.68	-0.68	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



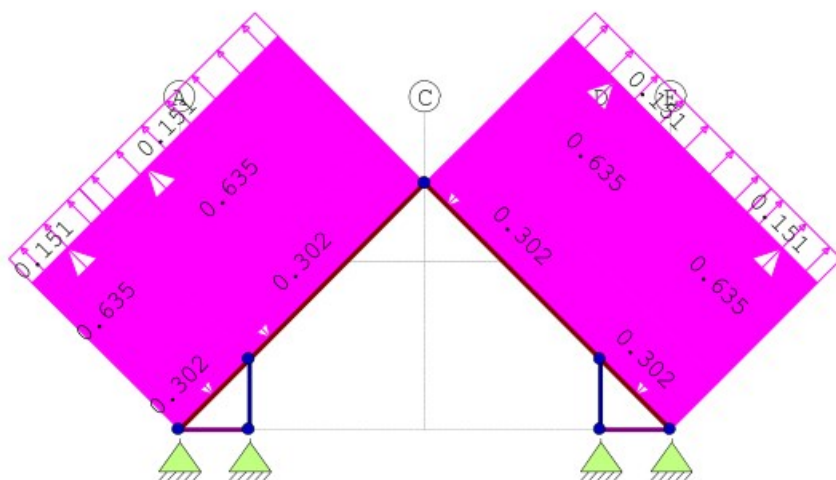
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.02	-0.02	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.68	-0.68	0.414	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

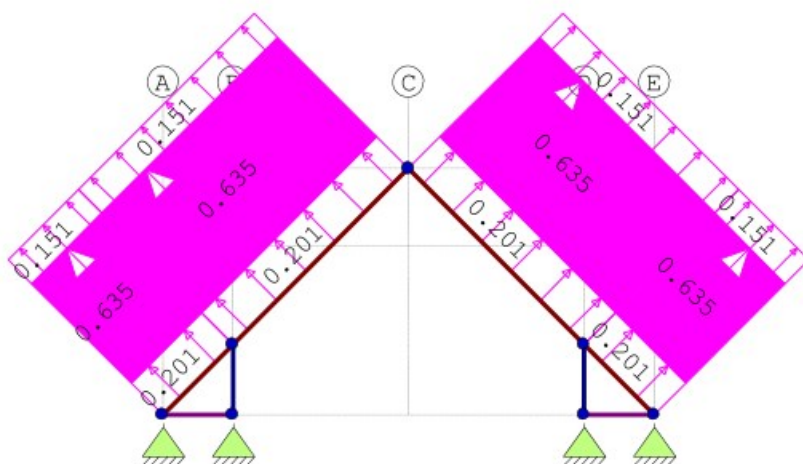
B.G:16 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



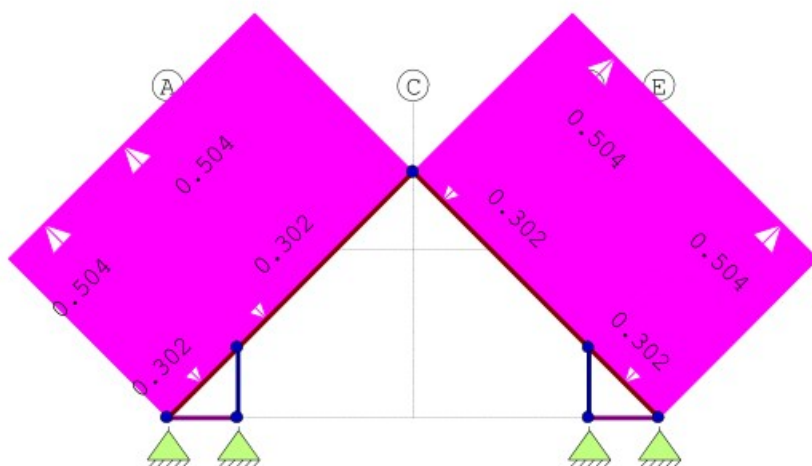
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk B



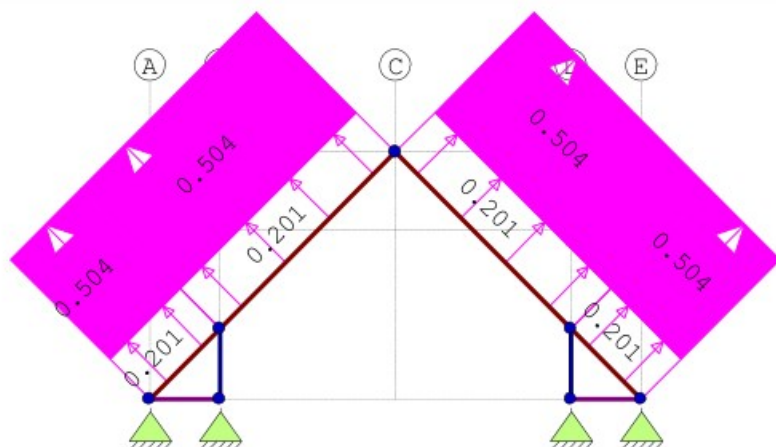
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk B



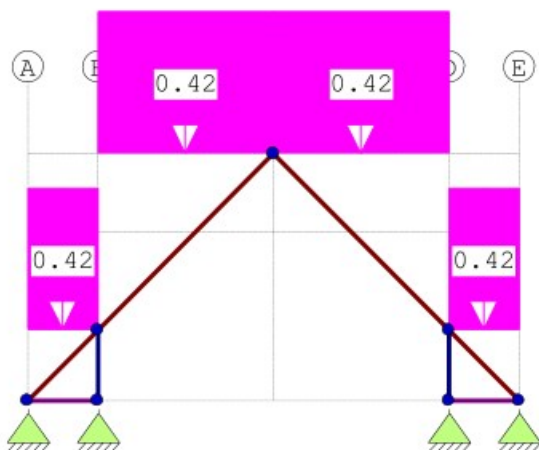
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

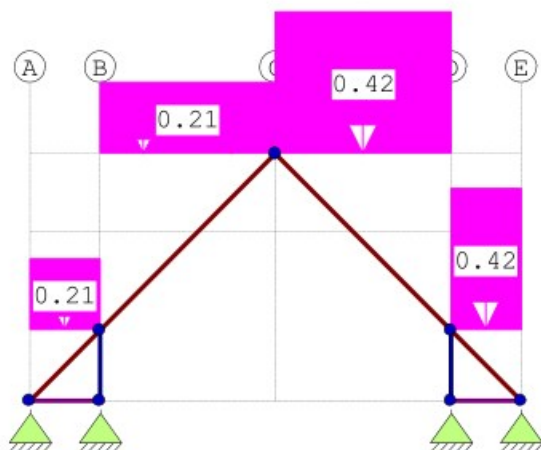
B.G:20 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



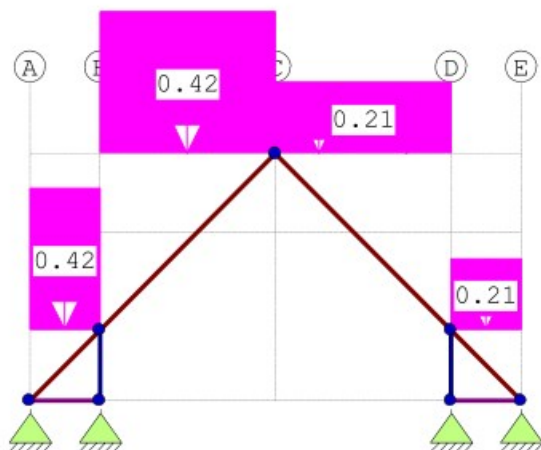
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs2	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt



10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	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	1	Lineaire berekening
46	1	Lineaire berekening
47	1	Lineaire berekening

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
48	1	Lineaire berekening
49	1	Lineaire berekening
50	1	Lineaire berekening
51	1	Lineaire berekening
52	1	Lineaire berekening
53	1	Lineaire berekening
54	1	Lineaire berekening
55	1	Lineaire berekening
56	1	Lineaire berekening
57	1	Lineaire berekening
58	1	Lineaire berekening
59	1	Lineaire berekening
60	1	Lineaire berekening
61	1	Lineaire berekening
62	1	Lineaire berekening
63	1	Lineaire berekening
64	1	Lineaire berekening
65	1	Lineaire berekening
66	1	Lineaire berekening
67	1	Lineaire berekening
68	1	Lineaire berekening
69	1	Lineaire berekening
70	1	Lineaire berekening



71	1	Lineaire berekening
72	1	Lineaire berekening
73	1	Lineaire berekening
74	1	Lineaire berekening
75	1	Lineaire berekening
76	1	Lineaire berekening
77	1	Lineaire berekening
78	1	Lineaire berekening
79	1	Lineaire berekening
80	1	Lineaire berekening
81	1	Lineaire berekening
82	1	Lineaire berekening
83	1	Lineaire berekening
84	1	Lineaire berekening
85	1	Lineaire berekening
86	1	Lineaire berekening
87	1	Lineaire berekening
88	1	Lineaire berekening
89	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,11}$
13	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,12}$
14	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,13}$
15	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,14}$
16	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,15}$
17	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,16}$
18	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,17}$
19	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,18}$
20	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,19}$
21	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,20}$
22	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,21}$
23	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,22}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,11}$
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,12}$
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,13}$

36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,14}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,15}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,16}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,17}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,18}$

41 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,19}$
42 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,20}$
43 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,21}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
44 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,22}$
45 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
46 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
47 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
48 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
49 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
50 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
51 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
52 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
53 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
54 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
55 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
56 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
57 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
58 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
59 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$
60 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$
61 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$
62 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$
63 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$
64 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$
65 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,22}$
66 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
67 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
68 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
69 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
70 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
71 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
72 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
73 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
74 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
75 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
76 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
77 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
78 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$
79 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$
80 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
81 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
82 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,16}$
83 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,17}$
84 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,18}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
86 Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,20}$
87 Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,21}$
88 Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,22}$
89 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	Alle staven de factor:0.90
25	Alle staven de factor:0.90
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90

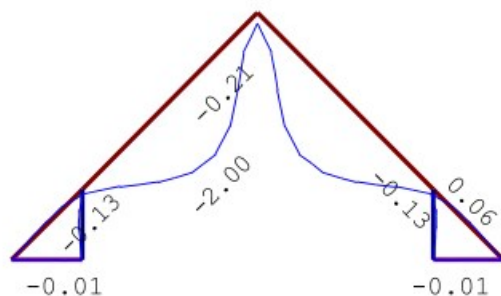
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:89 Blijvend

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.C:89 Blijvend



REACTIES

1e orde

B.C:89 Blijvend

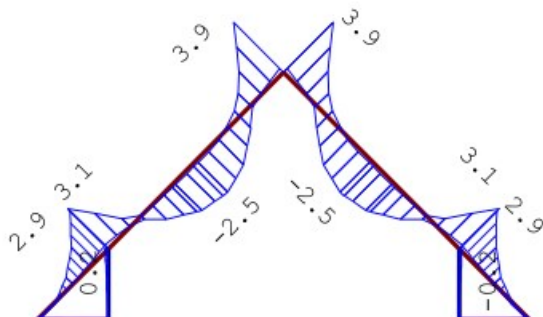
Kn.	X	Z	M
1	5.08	5.67	
2	-5.08	5.67	
4	0.11	8.08	
7	-0.11	8.08	
	0.00	27.49	: Som van de reacties
	0.00	-27.49	: Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



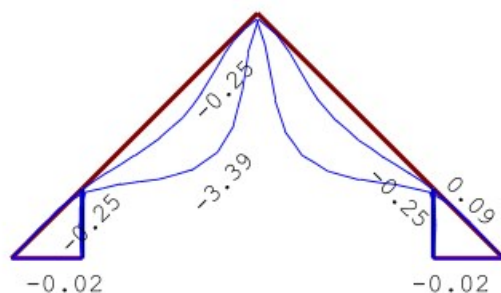
REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.55	8.28	2.36	9.04		
2	-8.28	-1.55	2.36	9.04		
4	0.03	0.23	1.27	15.99		
7	-0.23	-0.03	1.27	15.99		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES



REACTIES

1e orde

Karakteristieke combinatie

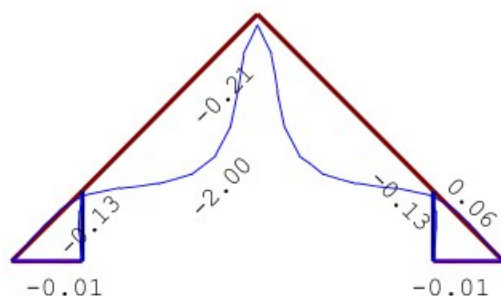
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	3.07	6.53	3.85	7.16		
2	-6.53	-3.07	3.85	7.16		
4	0.07	0.17	4.08	12.26		
7	-0.17	-0.07	4.08	12.26		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

1e orde

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	5.08	5.67	
2	-5.08	5.67	
4	0.11	8.08	
7	-0.11	8.08	

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]
----	-----------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

MATERIAALGEGEVENS

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

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

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

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: onder:	1.41 0;1.414 1.41 0;1.414
2	1.0*h	boven: onder:	3.54 0.000;3.536 3.54 0.000;3.536
3	1.0*h	boven: onder:	3.54 3,5355 3.54 3,5355
4	1.0*h	boven: onder:	1.41 1.414 1.41 1.414
5	1.0*h	boven: onder:	1.00 0;1.000 1.00 0;1.000
6	1.0*h	boven: onder:	1.00 0;1.000 1.00 0;1.000
7	1.0*h	boven: onder:	1.00 0;1.000 1.00 0;1.000
8	1.0*h	boven: onder:	1.00 0;1.000 1.00 0;1.000

STABILITEIT

Stf	b _{gem} [mm]	h _{gem} [mm]	l _{sys} [mm]	l _{buc, y/z} [mm] [mm]		λ _y	λ _z	λ _{rel, y/z}		β _c	k _y	k _z	k _{c, y}	k _{c, z}
1	75	200	1414	nvt	1414	24.5	65.3	0.415	1.108	0.2	0.598	1.194	0.973	0.610
2	75	200	3536	nvt	3536	61.2	163.3	1.038	2.769	0.2	1.113	4.581	0.661	0.122
3	75	200	3536	nvt	3536	61.2	163.3	1.038	2.769	0.2	1.113	4.581	0.661	0.122
4	75	200	1414	nvt	1414	24.5	65.3	0.415	1.108	0.2	0.598	1.194	0.973	0.610
5	146	75	1000	1000	nvt	46.2	23.7	0.783	0.402	0.2	0.855	0.591	0.835	0.976
6	146	75	1000	1000	nvt	46.2	23.7	0.783	0.402	0.2	0.855	0.591	0.835	0.976
7	75	75	1000	nvt	1000	46.2	46.2	0.783	0.783	0.2	0.855	0.855	0.835	0.835
8	75	75	1000	nvt	1000	46.2	46.2	0.783	0.783	0.2	0.855	0.855	0.835	0.835

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	l _{ef,y} [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	k _{crit,y}
-------	-----------------	---------------------------	--	--------------------	---------------------

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	l _{ef,y} [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	k _{crit,y}
1	1414	1173	138.44	0.42	1.00
2	1767	3936	41.24	0.76	0.99
3	1767	3936	41.24	0.76	0.99
4	0	1314	123.54	0.44	1.00
5	0	962	1704.39	0.12	1.00
6	1000	962	1704.39	0.12	1.00
7	1000	962	449.77	0.23	1.00
8	1000	1150	376.43	0.25	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	1	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.23)	0.39
Staaf	2	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.24)	0.74
Staaf	3	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.24)	0.74
Staaf	4	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.23)	0.39
Staaf	5	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.17)	0.03
Staaf	6	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.17)	0.03
Staaf	7	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.23)	0.37
Staaf	8	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.23)	0.37

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]
								*1		*1
1	Dak	db	1414	Nee Nee	66	1	0.2	5.7	0.004	0.3
2	Dak	db	3536	Nee Nee	66	1	-2.4	-14.1	0.004	-4.2
3	Dak	db	3536	Nee Nee	66	1	-2.4	-14.1	0.004	-4.2
4	Dak	db	1414	Nee Nee	66	1	0.2	5.7	0.004	0.3
5	Vloer	db	1000	Nee Nee	66	1	-0.0	-3.0	0.003	-0.0
6	Vloer	db	1000	Nee Nee	66	1	-0.0	-3.0	0.003	-0.0

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]
									*1
1	Dak	db	1414	Nee Nee	0.0	45	1	0.2	5.7
2	Dak	db	3536	Nee Nee	0.0	53	1	-3.1	-14.1
3	Dak	db	3536	Nee Nee	0.0	45	1	-3.1	-14.1
4	Dak	db	1414	Nee Nee	0.0	53	1	0.2	5.7
5	Vloer	db	1000	Nee Nee	0.0	49	1	-0.0	-4.0
6	Vloer	db	1000	Nee Nee	0.0	57	1	-0.0	-4.0

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

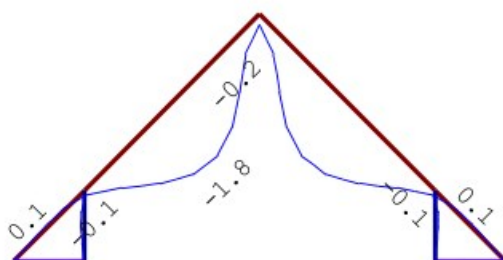
Staafl	Mtg	l_{sys} [mm]	BC	Sit	w_{tot} [mm]	Toelaatbaar [mm]
						[h/]

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	Mtg	l_{sys} [mm]	BC	Sit	w_{tot} [mm]	Toelaatbaar [mm]
						[h/]
7	db	1000	45	1	0.2	3.3
8	db	1000	53	1	-0.2	-3.3

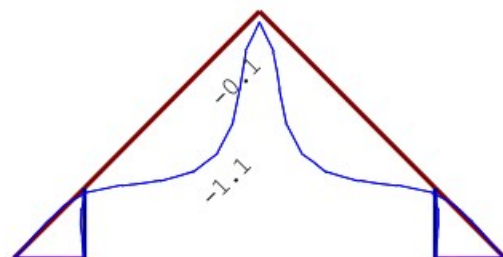
VERVORMINGEN w1

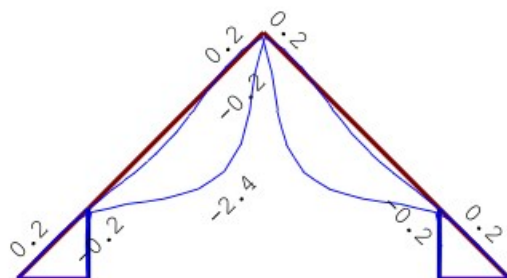
Blijvende combinatie



VERVORMINGEN w2

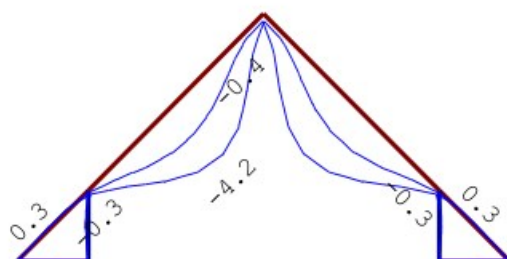
Quasi-blijvende combinatie





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/]
1	1	Neg.	/	2828	-0.1	-0.1	-0.2	14221	-0.3	-0.3
1	1	Pos.	0.707	1414	0.1	0.1	0.2	8731	0.3	0.3
2	3	Neg.	1.768	3536	-1.8	-1.1	-2.4	1467	-4.2	-4.2
3	2	Neg.	1.768	3536	-1.8	-1.1	-2.4	1467	-4.2	-4.2
4	4	Pos.	0.707	1414	0.1	0.1	0.2	8844	0.3	0.3

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

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	u_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
7	7	Neg.	1000	-0.1	-0.0	-0.1	-0.2
8	8	Pos.	1000	0.1	0.0	0.1	0.2

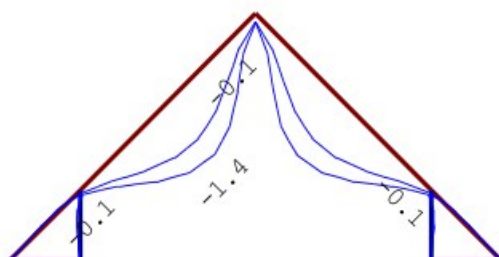
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

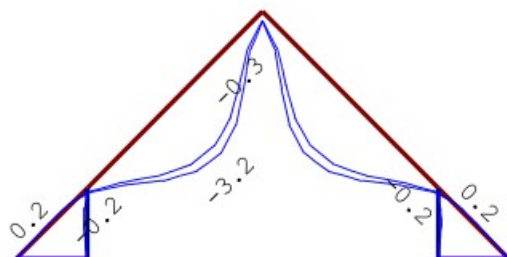
Karakteristieke combinatie

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

VERVORMINGEN w_{bij}

Frequente combinatie





DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	1	Pos.	0.707	1414	0.1	0.1	0.1	15015	0.2	0.2
2	3	Neg.	1.768	3536	-1.8	-1.1	-1.4	2595	-3.2	-3.2
3	2	Neg.	1.768	3536	-1.8	-1.1	-1.4	2595	-3.2	-3.2
4	4	Pos.	0.748	1414	0.1	0.1	0.1	15444	0.2	0.2

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

HORizontALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	u_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
7	7	Neg.	1000	-0.1	-0.0	-0.0	-0.1

HORizontALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	u_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
8	8	Pos.	1000	0.1	0.0	0.0	0.1

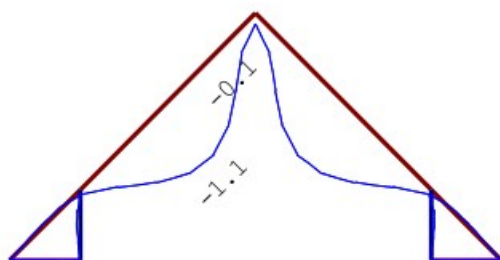
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

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

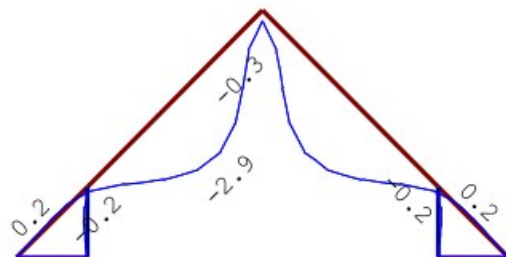
VERVORMINGEN W_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende 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/]
1	1	Pos.	0.707	1414	0.1	0.1	0.1 18025	0.2		0.2 6759
2	3	Neg.	1.768	3536	-1.8	-1.1	-1.1 3213	-2.9		-2.9 1205
3	2	Neg.	1.768	3536	-1.8	-1.1	-1.1 3213	-2.9		-2.9 1205
4	4	Pos.	0.707	1414	0.1	0.1	0.1 18025	0.2		0.2 6759

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/]
-------	-------	-------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------

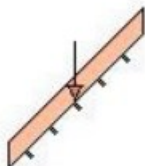
Gording aanbouw:

Nokgording Lth = 3,45 m h.o.h. 1.85 m

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

PROFIELGEGEVENS: R100X200

Breedte	b	100 mm	Oppervlak	A	20000 mm ²
Hoogte	h	200 mm			
Weerstandsmoment	Wy	6667e+02 mm ³	Traagheidsmoment	Itor	4570e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	3333e+02 mm ³	Traagheidsmoment	Iy	6667e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	Iz	1667e+04 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		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
lsys		3.400 m	Beschot kwaliteit		C24
hoh afstand	Lt	1.900 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg		0 mm			
dakhelling	alfa	0 °			
systeemplengte L (Z as)		2.200 m	Hellend		Nee
Doorbuigingen beschouwen		Ja	Dubbele buiging		Nee
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreading		1.00			

BELASTINGEN

Permanent	Eigen gewicht	0.04 kN/m ²	
	Isolatie	0.15 kN/m ²	
	overig	0.65 kN/m ²	
	Totaal	0.84 kN/m²	
Opgelegd	q;k	0.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	1.50 kN	
Wind	Winddruk	0.33 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	-0.48 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ²	1.00
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

CPROB

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G_rep	1.22 * 0.84	1.03 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G_rep	0.90 * 0.84	0.76 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G_rep	1.08 * 0.84	0.91 kN/m ²
Fu.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk * cos(alfa)	1.08 * 0.84 + 1.35 * 0.33 * 1.00	1.36 kN/m ²
Fu.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging * cos(alfa)	0.90 * 0.84 + 1.35 * (-0.48) * 1.00	0.11 kN/m ²
Fu.C.6	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw * cos(alfa)	1.08 * 0.84 + 1.35 * 0.56 * 1.00	1.67 kN/m ²
Fu.C.7	p = yG * G_rep	1.08 * 0.84	0.91 kN/m ²
	F = yQ * F_rep	1.35 * 1.50	2.03 kN

Bi.C.1	$p = yG \cdot G_{rep}$	$1.00 \cdot 0.84$	0.84 kN/m ²
Bi.C.2	$p = yG \cdot G_{rep} + yQ \cdot Q_{wind_druk} \cdot \cos(\alpha)$	$1.00 \cdot 0.84 + 0.20 \cdot 0.33 \cdot 1.00$	0.91 kN/m ²
Bi.C.3	$p = yG \cdot G_{rep} + yQ \cdot Q_{wind_zuiging} \cdot \cos(\alpha)$	$1.00 \cdot 0.84 + 0.20 \cdot (-0.48) \cdot 1.00$	0.75 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	3.31	2.82	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	2.45	2.09	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.95	2.51	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.39	3.73	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.36	0.31	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	5.39	4.58	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	4.97	4.23	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	2.73	2.32	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	2.94	2.50	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	2.42	2.05	0.00
	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	2.82	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	2.09	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	2.51	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	3.73	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	4.58	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	1.01	4.23	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	2.32	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	2.05	0.00
	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	12.01	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	12.01	6.46	9.69	1.85
Fu.C.3	I (Permanent)	11.08	12.01	6.46	9.69	1.85
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	18.02	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	18.02	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.62	18.02	9.69	14.54	2.77
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	14.77	16.02	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	12.01	6.46	9.69	1.85
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	18.02	9.69	14.54	2.77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	18.02	9.69	14.54	2.77
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

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	4.22	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	3.13	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	3.76	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	5.59	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	6.87	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	6.34	0.00	0.00	0.08	0.00
Bi.C.1	3.48	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	3.75	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	3.08	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	$4.224 / 11.077 + 0.7 \times 0 / 12.013$	0.38 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	$3.129 / 11.077 + 0.7 \times 0 / 12.013$	0.28 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	$3.759 / 11.077 + 0.7 \times 0 / 12.013$	0.34 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	$5.594 / 16.615 + 0.7 \times 0 / 18.019$	0.34 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	$0.46 / 16.615 + 0.7 \times 0 / 18.019$	0.03 Ok

Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.873 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.019	0.41 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.341 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.017	0.43 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.076 / 2.462	0.03 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.477 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.013	0.31 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.748 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.019	0.23 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.081 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.019	0.19 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = yG * G_{rep}$	1.00 * 0.84	0.84 kN/m ²
Ka.C.2	$p = yG * G_{rep}$	1.00 * 0.84	0.84 kN/m ²
Ka.C.3	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{wind_druk} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.84 + 1.00 * 0.33 * 1.00	1.17 kN/m ²
Ka.C.4	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{wind_zuiging} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.84 + 1.00 * (-0.48) * 1.00	0.36 kN/m ²
Ka.C.5	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{sneeuw} * \cos(\alpha)$	1.00 * 0.84 + 1.00 * 0.56 * 1.00	1.40 kN/m ²
Qu.C.1	$p = yG * G_{rep}$	1.00 * 0.84	0.84 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = yG * G_{rep}$	1.00 * 0.84	0.84 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	13.6 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	13.6 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	3.8 mm	w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2	2.3 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	6.1	6.1	2.3	0.45	0.17
Ka.C.2	0.0	6.1	6.1	2.3	0.45	0.17
Ka.C.3	1.5	7.6	7.6	3.8	0.56	0.28
Ka.C.4	-2.2	3.9	3.9	0.1	0.29	0.01
Ka.C.5	2.5	8.6	8.6	4.8	0.63	0.35
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	1.01 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	4.23 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.5)

Ka.C.(w1)	w;1	3.8 mm
Qu.C.1	w;2	2.3 mm
Ka.C.5	w;3	2.5 mm
	w;tot	8.6 mm
	w;max	8.6 mm
	w;2+w;3	4.8 mm
	Limiet w;max	13.6 mm
	Limiet w;2+w;3	13.6 mm
	UC(w;max)	0.63
	UC(w;2+w;3)	0.35

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.373 / 2.462	0.15 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.341 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.017	0.43 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	8.6 / 13.6	0.63 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

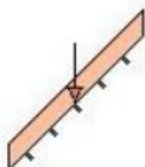
Ligger Ok

Tussengording:

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

PROFIELGEGEVENS: R100X200

Breedte	b	100 mm	Oppervlak	A	20000 mm ²
Hoogte	h	200 mm			
Weerstandsmoment	Wy	6667e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	4570e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	3333e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	6667e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	1667e+04 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		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
Isys		3.400 m	Beschot kwaliteit		C24
hoh afstand	Lt	1.900 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg		0 mm			
dakhelling	alfa	0 °			
systemlengte L (Z as)		2.200 m m	Hellend		Ja
Doorbuigingen beschouwen		Ja	Dubbele buiging		Nee
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.04 kN/m ²	
	Isolatie	0.15 kN/m ²	
	overig	0.65 kN/m ²	
	Totaal	0.84 kN/m²	
Opgelegd	q _k	0.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q _k	1.50 kN	
Wind	Winddruk	0.33 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	-0.48 kN/m ²	
Sneeuw	p _{sneeuw}	0.56 kN/m ²	1.00
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN	
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G _{rep} * cos(alfa)	1.22 * 0.84 * 1.00	1.03 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G _{rep} * cos(alfa)	0.90 * 0.84 * 1.00	0.76 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G _{rep} * cos(alfa)	1.08 * 0.84 * 1.00	0.91 kN/m ²
Fu.C.4	p = yG * G _{rep} * cos(alfa) + yQ * Q _{wind_druk}	1.08 * 0.84 * 1.00 + 1.35 * 0.33	1.36 kN/m ²
Fu.C.5	p = yG * G _{rep} * cos(alfa) + yQ * Q _{wind_zuiging}	0.90 * 0.84 * 1.00 + 1.35 * (-0.48)	0.11 kN/m ²
Fu.C.6	p = yG * G _{rep} * cos(alfa) + yQ * Q _{sneeuw} * cos ² (alfa)	1.08 * 0.84 * 1.00 + 1.35 * 0.56 * 1.00	1.67 kN/m ²
Fu.C.7	p = yG * G _{rep} * cos(alfa)	1.08 * 0.84 * 1.00	0.91 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep} * cos(alfa)	1.35 * 1.50 * 1.00	2.03 kN
Bi.C.1	p = yG * G _{rep} * cos(alfa)	1.00 * 0.84 * 1.00	0.84 kN/m ²
Bi.C.2	p = yG * G _{rep} * cos(alfa) + yQ * Q _{wind_druk}	1.00 * 0.84 * 1.00 + 0.20 * 0.33	0.91 kN/m ²
Bi.C.3	p = yG * G _{rep} * cos(alfa) + yQ * Q _{wind_zuiging}	1.00 * 0.84 * 1.00 + 0.20 * (-0.48)	0.75 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	3.31	2.82	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	2.45	2.09	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.95	2.51	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.39	3.73	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.36	0.31	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	5.39	4.58	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	4.97	4.23	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	2.73	2.32	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	2.94	2.50	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	2.42	2.05	0.00
	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	2.82	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	2.09	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	2.51	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	3.73	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	4.58	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	1.01	4.23	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	2.32	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	2.05	0.00
	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	12.01	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	12.01	6.46	9.69	1.85
Fu.C.3	I (Permanent)	11.08	12.01	6.46	9.69	1.85
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	18.02	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	18.02	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.62	18.02	9.69	14.54	2.77
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	14.77	16.02	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	12.01	6.46	9.69	1.85
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	18.02	9.69	14.54	2.77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	18.02	9.69	14.54	2.77
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

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	4.22	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	3.13	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	3.76	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	5.59	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	6.87	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	6.34	0.00	0.00	0.08	0.00
Bi.C.1	3.48	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	3.75	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	3.08	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.224 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.013	0.38	Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.129 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.013	0.28	Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.759 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.013	0.34	Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.594 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.019	0.34	Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.46 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.019	0.03	Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.873 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.019	0.41	Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.341 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.017	0.43	Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.076 / 2.462	0.03	Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.477 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.013	0.31	Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.748 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.019	0.23	Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.081 / 16.615 + 0.7 x 0 / 18.019	0.19	Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.84 * 1.00$	0.84 kN/m ²
Ka.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.84 * 1.00$	0.84 kN/m ²
Ka.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.00 * 0.84 * 1.00 + 1.00 * 0.33$	1.17 kN/m ²
Ka.C.4	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$1.00 * 0.84 * 1.00 + 1.00 * (-0.48)$	0.36 kN/m ²
Ka.C.5	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	$1.00 * 0.84 * 1.00 + 1.00 * 0.56 * 1.00$	1.40 kN/m ²
Qu.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.84 * 1.00$	0.84 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.84 * 1.00$	0.84 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	13.6 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	13.6 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	3.8 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	2.3 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	6.1	6.1	2.3	0.45	0.17
Ka.C.2	0.0	6.1	6.1	2.3	0.45	0.17
Ka.C.3	1.5	7.6	7.6	3.8	0.56	0.28
Ka.C.4	-2.2	3.9	3.9	0.1	0.29	0.01
Ka.C.5	2.5	8.6	8.6	4.8	0.63	0.35
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	1.01 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	4.23 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.5)

Ka.C.(w1)	w;1	3.8 mm
Qu.C.1	w;2	2.3 mm
Ka.C.5	w;3	2.5 mm
	w;tot	8.6 mm
	w;max	8.6 mm
	w;2+w;3	4.8 mm
	Limiet w;max	13.6 mm
	Limiet w;2+w;3	13.6 mm
	UC(w;max)	0.63
	UC(w;2+w;3)	0.35

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.373 / 2.462	0.15 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		6.341 / 14.769 + 0.7 x 0 / 16.017	0.43 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		8.6 / 13.6	0.63 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

Eindspant aanbouw:

b= 2,0 m

Technosoft Raamwerken release 6.77

10 jun 2023

Project.....: 2023062 - Uitbreiding bedrijfswoning
Onderdeel.....: Spant aanbouw
Constructeur.: G.A.v.G
Opdrachtgever: Hanenberg
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 10/06/2023
Bestand.....: Q:\Projecten\2023\2023062 Hanenberg\Berekeningen en
schetsen\spant aanbouw.rww

Belastingbreedte.: 2.000
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:
Lineaire-elasticiteitstheorie

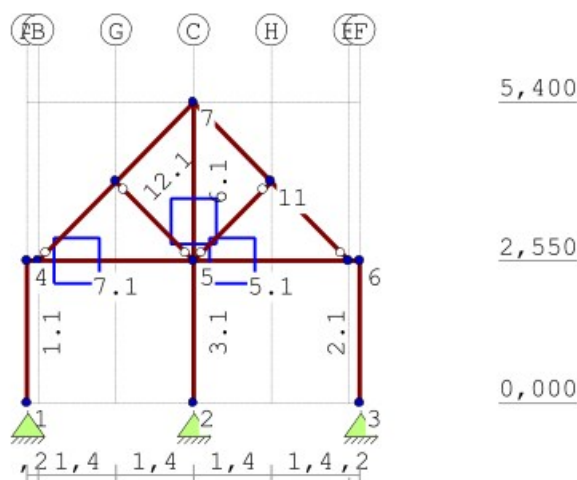
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	5.400
2	B	0.200	0.000	5.400
3	C	3.000	0.000	5.400

4	E	5.800	0.000	5.400
5	F	6.000	0.000	5.400
6	G	1.600	0.000	5.400
7	H	4.400	0.000	5.400

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.000
2	2.550	0.000	6.000
3	5.400	0.000	6.000

MATERIALEN

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

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 200*200	1:C24	4.0000e+04	1.3333e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	100.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 200*200



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.000	2.550
2	3.000	0.000	7	3.000	5.400
3	6.000	0.000	8	0.200	2.550
4	0.000	2.550	9	5.800	2.550
5	3.000	2.550	10	1.600	3.975
11	4.400	3.975			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	4	1:B*H 200*200	NDM	NDM	2.550
2	6	3	1:B*H 200*200	NDM	NDM	2.550
3	2	5	1:B*H 200*200	NDM	NDM	2.550
4	4	8	1:B*H 200*200	NDM	NDM	0.200
5	5	9	1:B*H 200*200	NDM	NDM	2.800
6	5	7	1:B*H 200*200	NDM	NDM	2.850
7	8	5	1:B*H 200*200	NDM	NDM	2.800
8	9	6	1:B*H 200*200	NDM	NDM	0.200
9	7	11	1:B*H 200*200	NDM	NDM	1.998
10	8	10	1:B*H 200*200	ND-	NDM	1.998
11	5	10	1:B*H 200*200	ND-	ND-	1.998
12	10	7	1:B*H 200*200	NDM	NDM	1.998
13	5	11	1:B*H 200*200	ND-	ND-	1.998
14	11	9	1:B*H 200*200	NDM	ND-	1.998

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

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	10.00	Gebouwhoogte.....	5.40
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...	Onbebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Positie spant in het gebouw....	2.000	Kr[4.3.2].....	0.209
z0	[4.3.2]...	Zmin ..[4.3.2].....	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...	1.000	Co wind van rechts....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

SNEEUW

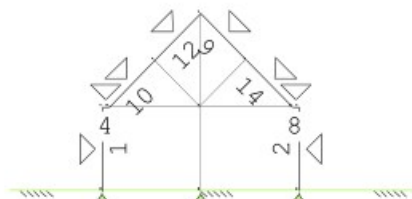
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAFTYPEN

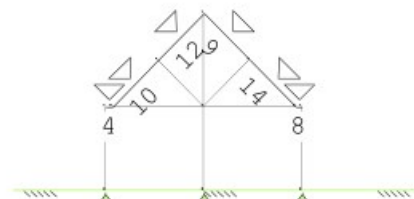
Type	staven
1:Vloer.	: 5,7
4:Wand / kolom.	: 3,6
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 2
7:Dak.	: 4,8-10,12,14
9:Open.	: 11,13

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

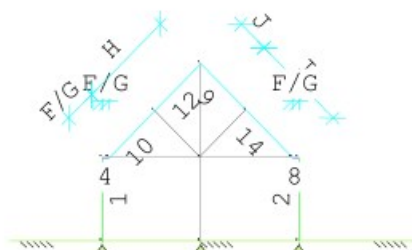


WIND DAKTYPES

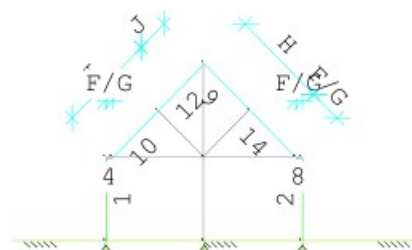
Nr.	Staat	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	4	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	10-12	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	9-14	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
5	8	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
6	2	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.550	D
2	4	0.000	0.200	F/G
3	10-12	0.000	1.000	F/G
4	10-12	1.000	2.995	H
5	9-14	0.000	1.000	J
6	9-14	1.000	2.995	I
7	8	0.000	0.200	F/G
8	2	0.000	2.550	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	2	0.000	2.550	D
2	8	0.000	0.200	F/G
3	9-14	0.000	1.000	F/G
4	9-14	1.000	2.995	H
5	10-12	0.000	1.000	J
6	10-12	1.000	2.995	I
7	4	0.000	0.200	F/G
8	1	0.000	2.550	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.556	2.000		-0.334	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.556	2.000		-0.890	D	
Qw3	1.00	-1.800	0.556	0.275		0.275	F	0.0
Qw4	1.00	-1.200	0.556	1.725		1.151	G	0.0
Qw5	1.00	0.700	0.556	1.500		-0.584	F	45.5
Qw6	1.00	0.700	0.556	0.500		-0.195	G	45.5
Qw7	1.00	0.603	0.556	2.000		-0.670	H	45.5
Qw8	1.00	-0.300	0.556	2.000		0.334	J	45.5
Qw9	1.00	-0.200	0.556	2.000		0.222	I	0.0
Qw10	1.00	-0.500	0.556	2.000		0.556	E	45.5
Qw11		-0.200	0.556	2.000		0.222	+i	
Qw12	1.00	-1.200	0.556	0.200		0.133	A	
Qw13	1.00	-0.800	0.556	1.800		0.801	B	
Qw14	1.00	-0.700	0.556	2.000		0.779	H	0.0
Qw15	1.00	-0.897	0.556	2.000		0.997	H	45.5
Qw16	1.00	-0.500	0.556	2.000		0.556	C	
Qw17	1.00	0.200	0.556	2.000		-0.222	I	0.0
Qw18	1.00	-0.500	0.556	2.000		0.556	I	45.5

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
4-4	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
10-12	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
9-14	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
8-8	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.6	0.800	0.70	1.00		2.000	1.120	0.0
Qs2	5.3.4	0.386	0.70	1.00		2.000	0.541	22.8
Qs3	5.3.6	0.675	0.70	1.00		2.000	0.945	0.0
Qs4	5.3.6	0.703	0.70	1.00		2.000	0.985	0.0
Qs5	5.3.6	0.703	0.70	1.00		2.000	0.985	0.0

Qs6	5.3.6	0.675	0.70	1.00	2.000	0.945	0.0
Qs7	5.3.4	0.897	0.70	1.00	2.000	1.255	22.8
Qs8	5.3.4	1.407	0.70	1.00	2.000	1.969	22.8

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b ₁	b ₂	h	l _s	α	μ ₂	μ _s	μ _w
Qs4	0.200	5.800	0.000	5.000	45.5	1.503	0.703	0.800
Qs5	5.800	0.200	0.000	5.000	-45.5	1.503	0.703	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 rechts onderdruk A	11
g	5 Wind van rechts overdruk A	12
g	6 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	7 Wind loodrecht overdruk A	16
g	8 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	9 Wind loodrecht overdruk B	46
g	10 Sneeuw A	22
g	11 Sneeuw B	23

g = gegenereerd belastinggeval

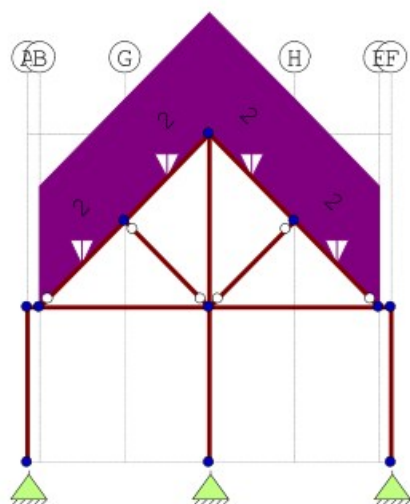
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
	1 Permanente belasting	Blijvend
	2 Wind van links onderdruk A	Kort
	3 Wind van links overdruk A	Kort
	4 Wind van rechts onderdruk A	Kort
	5 Wind van rechts overdruk A	Kort
	6 Wind loodrecht onderdruk A	Kort
	7 Wind loodrecht overdruk A	Kort
	8 Wind loodrecht onderdruk B	Kort
	9 Wind loodrecht overdruk B	Kort
	10 Sneeuw A	Kort
	11 Sneeuw B	Kort

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



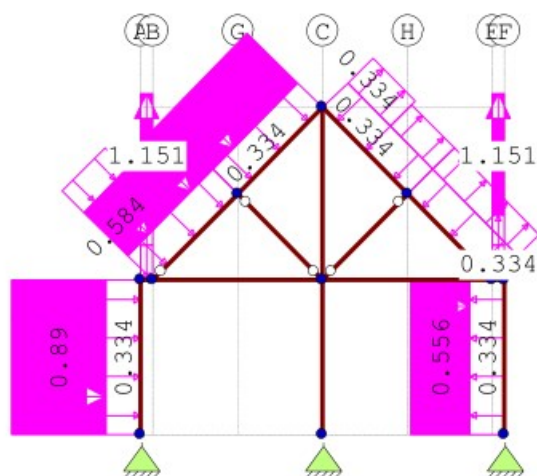
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	5:QZGloaal	-2.00	-2.00	0.000	0.000			
9	5:QZGloaal	-2.00	-2.00	0.000	0.000			
12	5:QZGloaal	-2.00	-2.00	0.000	0.000			
14	5:QZGloaal	-2.00	-2.00	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

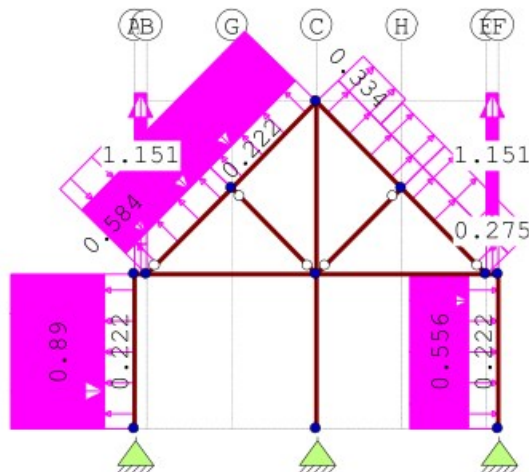
B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.58	-0.58	0.000	0.998	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	-0.19	-0.19	0.000	0.998	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	-0.67	-0.67	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	-0.67	-0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.998	0.00	0.20	0.00

9	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.58	-0.58	0.000	0.998	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	-0.19	-0.19	0.000	0.998	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	-0.67	-0.67	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	-0.67	-0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.998	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw9	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A



B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

B.G:5 Wind van rechts overdruk A

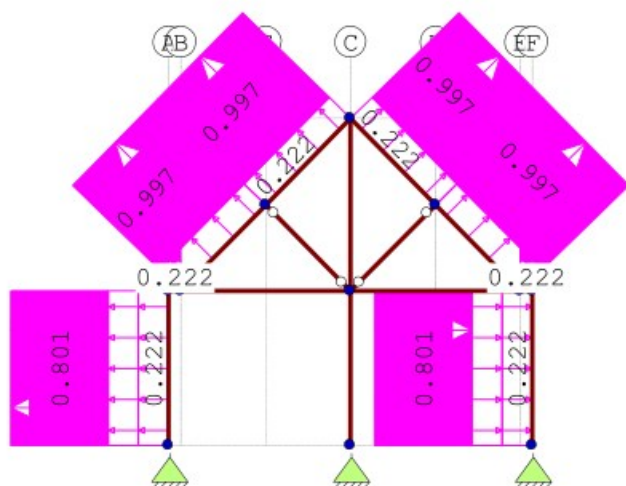
B.G:5 Wind van rechts overdruk A

1

BELASTINGEN

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A

Werknummer 2023062



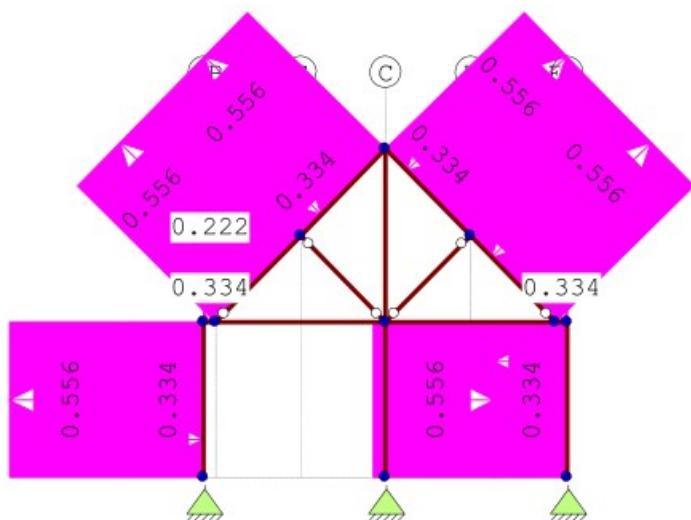
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.80	0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.80	0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw15	1.00	1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw15	1.00	1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw15	1.00	1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw15	1.00	1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

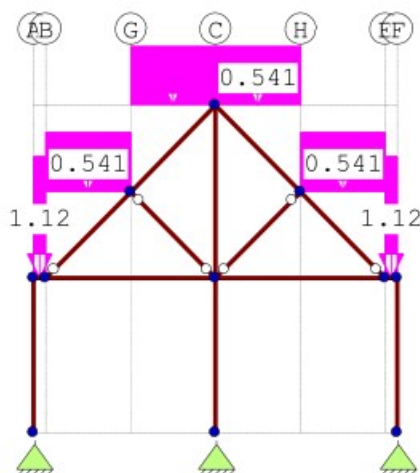
B.G:8 Wind loodrecht onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
--------	------	-------	--------	----	---	---	----------	----------	----------

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk B

Werknummer 2023062



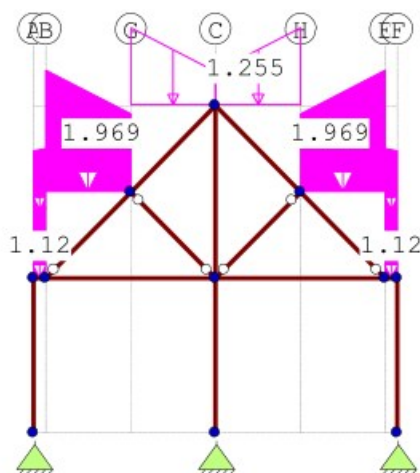
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs2	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs2	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	3:QZgeProj.	Qs2	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs3	-0.95	-0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs5	-0.98	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.54	-1.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs8	-1.97	-1.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs7	-1.26	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	3:QZgeProj.	Qs7	-1.26	-1.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	2	Nauwkeurigheid bereikt
2	2	Nauwkeurigheid bereikt



3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	2	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	2	Nauwkeurigheid bereikt
10	2	Nauwkeurigheid bereikt
11	2	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	2	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	2	Nauwkeurigheid bereikt
20	2	Nauwkeurigheid bereikt
21	2	Nauwkeurigheid bereikt
22	2	Nauwkeurigheid bereikt
23	1	Lineaire berekening
24	1	Lineaire berekening
25	1	Lineaire berekening
26	1	Lineaire berekening
27	1	Lineaire berekening
28	1	Lineaire berekening
29	1	Lineaire berekening
30	1	Lineaire berekening
31	1	Lineaire berekening
32	1	Lineaire berekening
33	1	Lineaire berekening
34	1	Lineaire berekening
35	1	Lineaire berekening
36	1	Lineaire berekening

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
37	1	Lineaire berekening
38	1	Lineaire berekening
39	1	Lineaire berekening
40	1	Lineaire berekening
41	1	Lineaire berekening
42	1	Lineaire berekening
43	1	Lineaire berekening
44	1	Lineaire berekening
45	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,11}$

13 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,2}$
14 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,3}$
15 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$
16 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$
17 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$
18 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$
19 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$
20 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$
21 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$
22 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$
23 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
24 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
25 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
26 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
27 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
28 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
29 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
30 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
31 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
32 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
33 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
34 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
35 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
36 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
37 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
38 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
39 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
40 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
41 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
42 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
43 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
44 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
45 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	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90

16 Alle staven de factor:0.90
 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

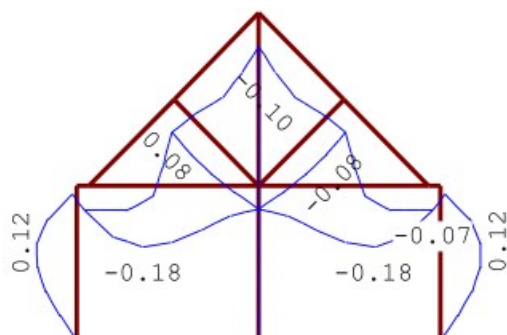
BELASTINGCOMBINATIE

B.C:45 Blijvend

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.C:45 Blijvend



REACTIES

1e orde

B.C:45 Blijvend

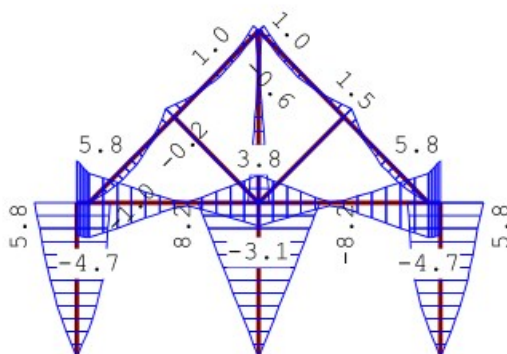
Kn.	X	Z	M
1	0.16	4.37	
2	-0.00	12.03	
3	-0.16	4.37	
	0.00	20.77	: Som van de reacties
	0.00	-20.77	: Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

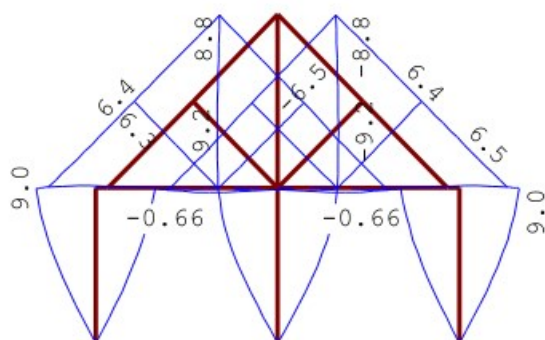
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.90	3.50	0.41	9.52		
2	-3.11	3.11	7.03	20.44		
3	-3.50	3.90	0.41	9.52		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

1e orde

Karakteristieke combinatie

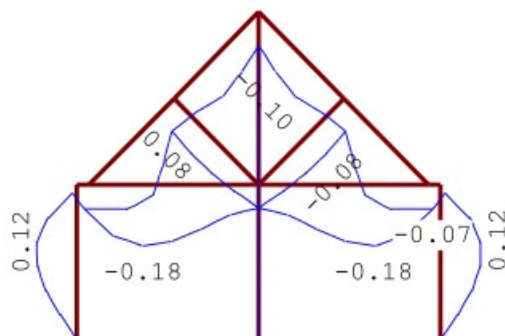
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.52	2.37	2.02	7.13		
2	-2.09	2.09	9.49	16.03		
3	-2.37	2.52	2.02	7.13		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

1e orde

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.16	4.37	
2	-0.00	12.03	
3	-0.16	4.37	

MATERIAALGEGEVENS

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

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

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

KIPSTABILITEIT

Staaf Plts. 1 sys. Kipsteunafstanden

	aangr.		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	2.55	0;2.550
		onder:	2.55	0;2.550
2	1.0*h	boven:	2.55	0;2.550
		onder:	2.55	0;2.550
3	1.0*h	boven:	2.55	0;2.550
		onder:	2.55	0;2.550
4	1.0*h	boven:	0.20	0;0.200
		onder:	0.20	0;0.200
5	1.0*h	boven:	2.80	2.800
		onder:	2.80	2.800
6	1.0*h	boven:	2.85	2.850
		onder:	2.85	2.850

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		1 sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
7	1.0*h	boven:	2.80	2.800
		onder:	2.80	2.800
8	1.0*h	boven:	0.20	0.200
		onder:	0.20	0.200
9	1.0*h	boven:	2.00	0;1.998
		onder:	2.00	0;1.998
10	1.0*h	boven:	2.00	0;1.998
		onder:	2.00	0;1.998
11	1.0*h	boven:	2.00	0;1.998
		onder:	2.00	0;1.998
12	1.0*h	boven:	2.00	1.998
		onder:	2.00	1.998
13	1.0*h	boven:	2.00	0;1.998
		onder:	2.00	0;1.998
14	1.0*h	boven:	2.00	1.998
		onder:	2.00	1.998

STABILITEIT

Stf	b _{gem} [mm]	h _{gem} [mm]	l _{sys} [mm]	l _{buc, y/z} [mm]		λ _y	λ _z	λ _{rel, y/z}	β _c	k _y	k _z	k _{c, y}	k _{c, z}	
1	200	200	2550	nvt	2550	44.2	44.2	0.749	0.749	0.2	0.825	0.825	0.853	0.853
2	200	200	2550	nvt	2550	44.2	44.2	0.749	0.749	0.2	0.825	0.825	0.853	0.853
3	200	200	2550	nvt	2550	44.2	44.2	0.749	0.749	0.2	0.825	0.825	0.853	0.853
4	200	200	200	nvt	200	3.5	3.5	0.059	0.059	0.2	0.478	0.478	1.051	1.051
5	200	200	2800	nvt	2800	48.5	48.5	0.822	0.822	0.2	0.890	0.890	0.812	0.812
6	200	200	2850	nvt	2850	49.4	49.4	0.837	0.837	0.2	0.904	0.904	0.803	0.803
7	200	200	2800	nvt	2800	48.5	48.5	0.822	0.822	0.2	0.890	0.890	0.812	0.812
8	200	200	200	nvt	200	3.5	3.5	0.059	0.059	0.2	0.478	0.478	1.051	1.051
9	200	200	1998	nvt	1998	34.6	34.6	0.587	0.587	0.2	0.701	0.701	0.922	0.922
10	200	200	1998	nvt	1998	34.6	34.6	0.587	0.587	0.2	0.701	0.701	0.922	0.922
11	200	200	1998	nvt	1998	34.6	34.6	0.587	0.587	0.2	0.701	0.701	0.922	0.922
12	200	200	1998	nvt	1998	34.6	34.6	0.587	0.587	0.2	0.701	0.701	0.922	0.922
13	200	200	1998	nvt	1998	34.6	34.6	0.587	0.587	0.2	0.701	0.701	0.922	0.922
14	200	200	1998	nvt	1998	34.6	34.6	0.587	0.587	0.2	0.701	0.701	0.922	0.922

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	l _{ef, y} [mm]	$\sigma_{my, crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel, my}$	$k_{crit, y}$
1	2550	2195	525.92	0.21	1.00
2	0	2195	525.92	0.21	1.00

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
4	0	100	11544.00	0.05	1.00
5	2800	3200	360.75	0.26	1.00
6	0	3250	355.20	0.26	1.00
7	0	3200	360.75	0.26	1.00
8	199	100	11544.00	0.05	1.00
9	1997	1898	608.22	0.20	1.00
10	1997	1698	679.78	0.19	1.00
11	998	1698	679.78	0.19	1.00
12	0	1698	679.78	0.19	1.00
13	998	2198	525.16	0.21	1.00
14	0	1698	679.78	0.19	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.23)	0.28
Staafl	2	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.28
Staafl	3	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.40
Staafl	4	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.2)	0.26
Staafl	5	BC / Sit.	6 / 1	UC frm(6.17)	0.22
Staafl	6	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.23)	0.08
Staafl	7	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.17)	0.22
Staafl	8	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.2)	0.26
Staafl	9	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.23)	0.07
Staafl	10	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.07
Staafl	11	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.23)	0.02
Staafl	12	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.07
Staafl	13	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.23)	0.02
Staafl	14	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.23)	0.07

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]
4	Dak	ss	200	Nee Nee	33	1	-0.3	-1.6 2*0.004	-0.3	-1.6 2*0.004
5	Vloer	db	2800	Nee Nee	33	1	-0.4	-8.4 0.003	-0.5	-11.2 0.004
7	Vloer	db	2800	Nee Nee	33	1	-0.4	-8.4 0.003	-0.5	-11.2 0.004
8	Dak	ss	200	Nee Nee	33	1	-0.3	-1.6 2*0.004	-0.3	-1.6 2*0.004
9	Dak	db	1998	Nee Nee	33	1	-0.1	-8.0 0.004	-0.1	-8.0 0.004
10	Dak	db	1998	Nee Nee	33	1	-0.1	-8.0 0.004	-0.2	-8.0 0.004
12	Dak	db	1998	Nee Nee	33	1	-0.1	-8.0 0.004	-0.1	-8.0 0.004
14	Dak	db	1998	Nee Nee	33	1	-0.1	-8.0 0.004	-0.2	-8.0 0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]
									*1

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

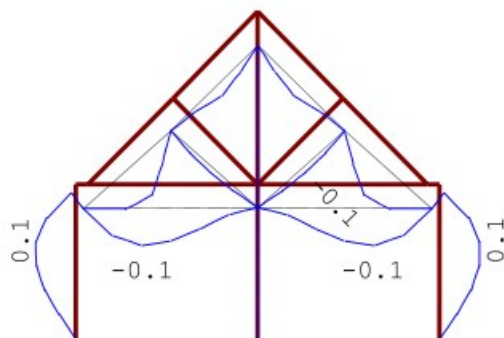
Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j		Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm] *1	
4	Dak	ss	200	Nee	Nee	0.0	24	1	-0.3	-1.6	2*0.004
5	Vloer	db	2800	Nee	Nee	0.0	26	1	-0.4	-11.2	0.004
7	Vloer	db	2800	Nee	Nee	0.0	24	1	-0.4	-11.2	0.004
8	Dak	ss	200	Nee	Nee	0.0	26	1	-0.3	-1.6	2*0.004
9	Dak	db	1998	Nee	Nee	0.0	25	1	-0.1	-8.0	0.004
10	Dak	db	1998	Nee	Nee	0.0	23	1	-0.2	-8.0	0.004
12	Dak	db	1998	Nee	Nee	0.0	23	1	-0.1	-8.0	0.004
14	Dak	db	1998	Nee	Nee	0.0	25	1	-0.2	-8.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staf	Mtg	l_{sys} [mm]	BC	Sit	w_{tot} [mm]	Toelaatbaar [mm] [h/]	
1	ss	2550	26	1	-9.0	-8.5	300
2	ss	2550	24	1	-9.0	-8.5	300
3	ss	2550	23	1	-9.0	-8.5	300
6	db	2850	23	1	-0.2	-9.5	300

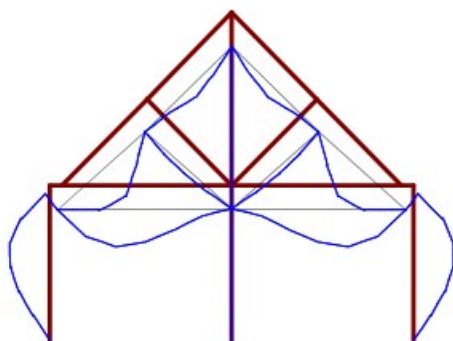
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



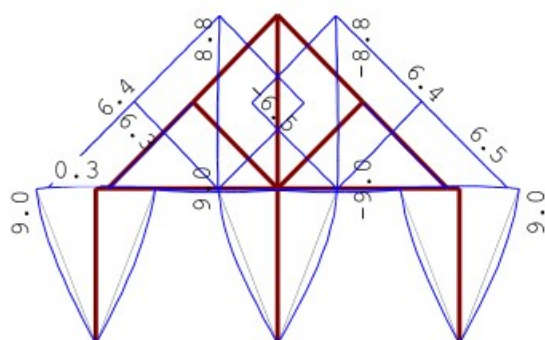
VERVORMINGEN w2

Quasi-blijvende combinatie



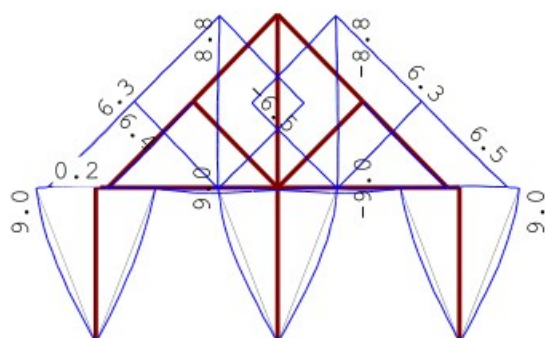
VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	$l_{rep}/$	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	$l_{rep}/$
5	4	Neg.	/	400	-0.0	-0.0	-0.3	1523	-0.3		-0.3	1288
5	4	Pos.	/	400	-0.0	-0.0	0.2	1860	0.2		0.2	2394
6	7	Neg.	0.933	2800	-0.1	-0.1	-0.4	7090	-0.5		-0.5	5536
7	5	Neg.	1.867	2800	-0.1	-0.1	-0.4	7090	-0.5		-0.5	5536
8	8	Neg.	/	400	0.0	0.0	-0.2	1860	-0.2		-0.2	2394
8	8	Pos.	/	400	0.0	0.0	0.3	1523	0.3		0.3	1288
10	14	Neg.	0.999	1998	-0.1	-0.1	-0.1	15811	-0.2		-0.2	8609
11	10	Neg.	0.999	1998	-0.1	-0.1	-0.1	15811	-0.2		-0.2	8609

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

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	$h/$
1	1	Neg.	2550	0.0	0.0	-9.0	-9.0	284
1	1	Pos.	2550	0.0	0.0	9.0	9.0	283
2	2	Neg.	2550	-0.0	-0.0	-9.0	-9.0	283
2	2	Pos.	2550	-0.0	-0.0	9.0	9.0	284
3	3	Neg.	2550			-9.0	-9.0	284
3	3	Pos.	2550			9.0	9.0	284

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

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	$h/$
8	Neg.	2550	-0.0	-0.0	-9.0	-9.0	283

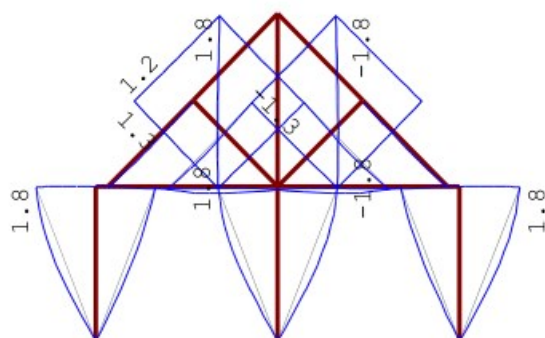
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	$h/\text{[mm]}$
9	Pos.	2550	0.0	0.0	9.0	9.0	283

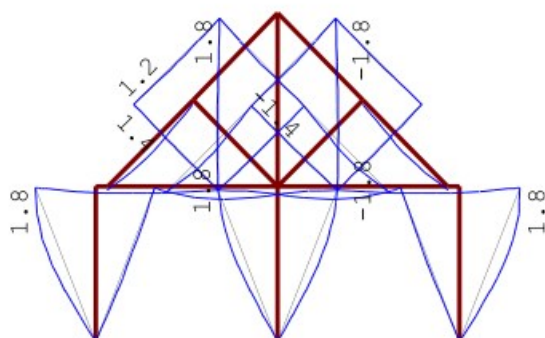
VERVORMINGEN W_{bij}

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]	$l_{rep}/\text{[mm]}$	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	$l_{rep}/\text{[mm]}$
5	4	Neg.	/	400	-0.0	-0.0	-0.1	5295	-0.1		-0.1	3239
8	8	Pos.	/	400	0.0	0.0	0.1	5295	0.1		0.1	3239

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

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	$h/\text{[mm]}$
1	1	Neg.	2550	0.0	0.0	-1.8	-1.8	1434
1	1	Pos.	2550	0.0	0.0	1.8	1.8	1402
2	2	Neg.	2550	-0.0	-0.0	-1.8	-1.8	1402
2	2	Pos.	2550	-0.0	-0.0	1.8	1.8	1434
3	3	Neg.	2550			-1.8	-1.8	1418
3	3	Pos.	2550			1.8	1.8	1418

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

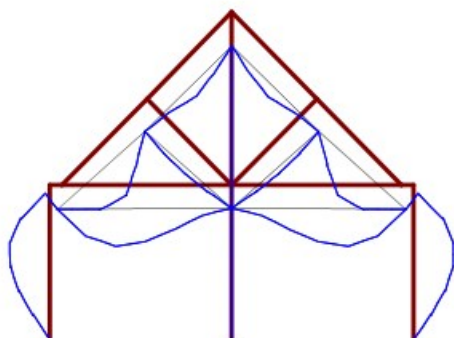
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	$h/\text{[mm]}$
8	Neg.	2550	-0.0	-0.0	-1.8	-1.8	1402
9	Pos.	2550	0.0	0.0	1.8	1.8	1402

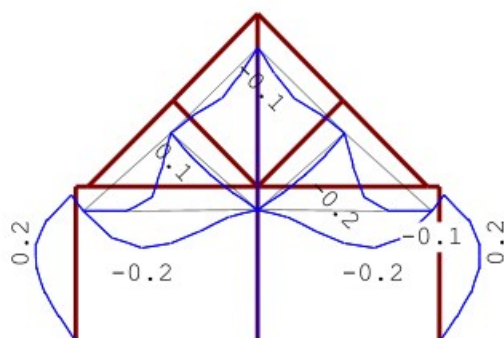
VERVORMINGEN w_{bij}

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/]
5	4	Neg.	/	400	-0.0	-0.0	-0.0	13906	-0.1		-0.1	5215
8	8	Pos.	/	400	0.0	0.0	0.0	13906	0.1		0.1	5215

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 $h/9999$

Funderingstabel:

Fundering uitvoeren als fundering op staal

Gefundeerd op poeren , stroken

Strookdikte ...250.....mm

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	$\sigma'_{\max;d}$ 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	$\sigma'_{\max;d}$ 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

REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

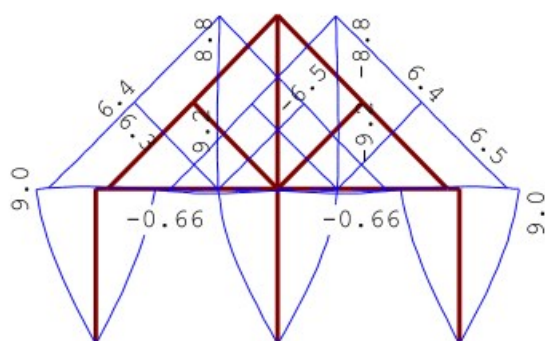
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.90	3.50	0.41	9.52		
2	-3.11	3.11	7.03	20.44		
3	-3.50	3.90	0.41	9.52		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

1e orde

Karakteristieke combinatie

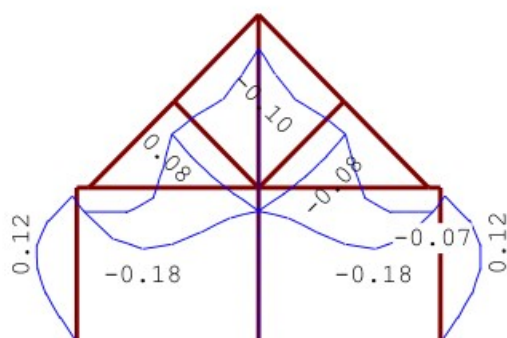
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.52	2.37	2.02	7.13		
2	-2.09	2.09	9.49	16.03		
3	-2.37	2.52	2.02	7.13		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

1e orde

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.16	4.37	
2	-0.00	12.03	
3	-0.16	4.37	

Pg = 12.03 kn Hg = 0.16 kn Hp = 2,52 Pp = 5 kn

1. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)

POERFUNDERING

ALGEMEEN

Breedte	b	800 mm	Lengte	l	800 mm
Dikte	h	400 mm			
Kolombreedte	kx	300 mm	Kolomhoogte	ky	300 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC1 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Handmatige invoer(vloer)

BELASTINGEN VERTICAAL

Combinatie factoren

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	1.08	1.22	1.00
Permanente belasting	1.08	1.22	1.00
Nuttige belasting	1.35	1.35	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	6.92	7.78	6.40
Permanente belasting	13.01	14.62	12.03
Nuttige belasting	6.75	6.75	5.00
Reken belasting	26.68	29.14	23.43
-	kN	kN	kN

HORIZONTAAL

Combinatie factoren

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	1.08	1.22	1.00
Nuttige belasting	1.35	1.35	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	0.17	0.19	0.16
Nuttige belasting	3.40	3.40	2.52
Reken belasting	3.58	3.60	2.68
-	kN	kN	kN

GRONDSPANINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	29.14 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	3.60 kN
Arm	a;vert	400.00 mm	Max. moment	MEd;max	1.44 kNm
Weerstandsmoment	W	0.08533 m³	Oppervlak	A	0.6400 m²
Max. gronddruk	Sigma;max	62.39 kN/m²	Min. gronddruk	Sigma;min	28.68 kN/m²

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	16.59 kN	Arm	a;hor	400.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	3.60 kN	Arm	a;vert	400.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	1.44 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	6.63 kNm
Veiligheidscoëfficiënt	-	4.61 -			

MEd;min: 6.63 > 1.44 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	16.59 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	3.60 kN
Wrijvingscoëfficiënt	f;s	1.00 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	16.59 kN
Veiligheidscoëfficiënt	-	4.61 -			

F;Ed;f;max: 16.59 > 3.60 kN Ok

WAPENINGSDetails

PROFIELGEGEVENS: R800X400

Breedte	b	800 mm	Hoogte	h	400 mm
Betonkwaliteit		C20/25 -		f _{cd}	13.3 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f _{ctm}	2.21 N/mm ²
Wap. diameter	-	8 mm	Beugels	f _{yd}	435 N/mm ²
				-	R6- 150 -

DEKKING

		Boven	Onder
Constructieklasse		S1	S1 -
Milieuklasse		XC4	XC4 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	15	15 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	20	65 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	30	75 mm

KRACHTEN

Buigend moment	M'Ed	3.63 kNm	Moment (BGT)	MRep	2.86 kNm
----------------	------	----------	--------------	------	----------

LANGSWAPENING (GEDRONGEN LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	35 mm ²	Afstand nulpunten	l;ov	400.00 mm
l;ov / h	-	1.00 -	Hoogte drukzone	Xu	1.89 mm
Inw. hefboomsarm	z	240.00 mm	Maximale hefboomsarm	z;max	240.00 mm

WAPENINGSVOORSTELLEN

Omschrijving	As,toe	As,ben	Mu	W;k	W;max	Sigma;s	As;min	D;max	S;max	Dekking
R8-250	161	35	16.78	0.06	0.35	74.2	260	13.8	300.0	Ok
-	mm ²	mm ²	kNm	mm	mm	N/mm ²	mm ²	mm	mm	-

In bovenstaande tabel zijn staaf-/netcombinaties weergegeven die voldoen aan:

- de sterkte-eis $Mu \geq M'Ed$
- eisen met betrekking tot onderlinge staafafstanden
- de toetsing scheurvorming

PONSDWARSWAPENING

Effectieve plaatdikte	d	364.0 mm	Verhouding wapening	w0y	0.02 %
Verhouding wapening	w0z	0.02 %	Diepte lastgebied	C2	300 mm
Breedte lastgebied	C1	300 mm			

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	150	150	21.37	1200	1.15	0.06	-	2.94	-	-
u1	878	878	-63.38	5774	1.15	-0.03	0.36	2.94	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd:	0.06	<	2.94 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a)	Ok
vEd:	-0.03	<	2.94 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a)	Ok
vEd:	-0.03	<	0.36 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b)	Ok

1. FUNDERINGSPLAAT DWARSDOORSNEDE TEKENING

