



Constructieberekeningen

Schuur
Uilenesterstraat 16
7256 KD Keijzenborg

Project

Schuur
Uilenesterstraat 16
7256 KD Keijenburg

Opdrachtgever

BvG
De heer F. Stapelbroek
Pieter Calandweg 26
6827 BK Arnhem

Projectnummer

17068

Datum

22 december 2017

Projectfase

Vergunningsaanvraag

Status

Definitief

Type rapport

Constructieberekeningen

Versie

A

Documentnummer

R-17068

Auteur

ing. R.J.A. Paesch

© Tenzij anders overeengekomen zijn op onze rapporten de auteursrechten conform DNR-voorwaarden van toepassing.

Inhoud

1. Toegepaste normen en voorschriften.....	4
2. Toegepaste materialen.....	4
3. Classificatie bouwwerk.....	4
4. Belastingcombinaties.....	5
5. Belastingen conform Eurocode 1991-1-1.....	6
6. Portaal.....	7
7. Gordingen.....	47
8. Balklaag vloer.....	51

1. Toegepaste normen en voorschriften

De volgende voorschriften worden gehanteerd:

NEN – EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN – EN 1991 Belastingen op constructies
NEN – EN 1993 Staalconstructies
NEN – EN 1996 Metselwerkconstructies

2. Toegepaste materialen

Staal: S235 (profielstaal)
S275 (buizen & kokerprofielen)
Boutkwaliteit: 8.8 (tenzij anders vermeld)
Ankerkwaliteit: 4.6 gerolde draad (tenzij anders vermeld)
Lasdikte: minimaal $a = 5\text{mm}$, $0,5 \cdot \text{lijfdikte}$; $0,7 \cdot \text{flens dikte}$
Betonkwaliteit: C20/25 (tenzij anders vermeld)
Betonstaal: B500A
Bestaand metselwerk: Max toelaatbare drukspanning $f'd = 1,7 \text{ N/mm}^2$

3. Classificatie bouwwerk

Gebruiksfunctie: Categorie A, wonen
Gevolgklasse: CC1
Betrouwbaarheidsklasse: RC1
Ontwerplevensduurklasse: 3
Ontwerplevensduur: 50 jaar

Aanbevolen Ψ - Waarden voor gebouwen:

Ψ_0 gelijktijdige waarde van de veranderlijke belasting (t.b.v. momentane waarde voor gewichtsberekening, brand e.d.)
 Ψ_1 frequente waarde van de veranderlijke belasting [elastische doorbuiging]
 Ψ_2 quasi-blijvende waarde van de veranderlijke belasting [kruip, scheurwijdte]
 Ψ_t correctiefactor voor levensduur (correctie ontwerplevensduur)

Tabel aanbevolen waarden van Ψ - factoren voor gebouwen					
categorie	Omschrijving	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Ψ_t
A	Woon-, verblijfsruimtes	0,40	0,50	0,30	1,00
B	Kantoorruimtes	0,50	0,50	0,30	1,00
C	Bijeenkomstruimtes	0,40	0,70	0,60	1,00
D	Winkelruimtes	0,40	0,70	0,60	1,00
E	Opslagruimtes	1,00	0,90	0,80	1,00
F	Verkeersruimte, voertuiggewicht ≤ 30 kN	0,70	0,70	0,60	1,00
G	Verkeersruimte, voertuiggewicht ≤ 160 kN	0,70	0,50	0,30	1,00
H	Daken	0,00	0,00	0,00	1,00
Sneeuw	Sneeuwbelasting op gebouwen	0,00	0,20	0,00	1,00
Wind	Windbelasting op gebouwen	0,00	0,20	0,00	1,00
Temp.	Temperatuur (geen brand) in gebouwen	0,00	0,50	0,00	1,00

4. Belastingcombinaties

Uiterste grenstoestanden (UGT)

Tabel A1.2 (A) Combinatie t.b.v. evenwicht (EQU)

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10)	$1,1 G_{kj, sup}$	$0,9 G_{kj, inf}$	$1,5 Q_{k,1}$		$1,5 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$

Tabel A1.2 (B) Combinatie t.b.v. sterkte (STR/GEO)

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10a)	$1,35 G_{kj, sup}^{(A)}$	$0,9 G_{kj, inf}$			$1,5 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$
(verg. 6.10b)	$1,2 G_{kj, sup}^{(B)}$	$0,9 G_{kj, inf}$	$1,5 Q_{k,1}$		$1,5 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$
^a Bij vloeistofdrukken met een fysiek beperkte waarde mag zijn volstaan met $1,2 G_{kj, sup}$					
^b Deze waarde is berekend met $\xi = 0,89$					

Tabel A1.2 (C) Combinatie t.b.v. sterkte (STR/GEO)

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10)	$1,0 G_{kj, sup}$	$1,0 G_{kj, inf}$	$1,3 Q_{k,1}$		$1,3 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$

Bruikbaarheidsgrenstoestanden (BGT)

Tabel A1.4 Rekenwaarden van belastingen voor gebruik in belastingcombinaties

Combinatie	Blijvende belastingen G_d		Veranderlijke belastingen Q_d	
	Ongunstig	Gunstig	Overheers.	Andere
Karakteristiek	$G_{kj, sup}$	$G_{kj, inf}$	$Q_{k, 1}$	$\Psi_{0, i} Q_{k, i}$
Frequent	$G_{kj, sup}$	$G_{kj, inf}$	$\Psi_{1, 1} Q_{k, 1}$	$\Psi_{2, i} Q_{k, i}$
Quasi-blijvend	$G_{kj, sup}$	$G_{kj, inf}$	$\Psi_{2, 1} Q_{k, 1}$	$\Psi_{2, i} Q_{k, i}$

5. Belastingen conform Eurocode 1991-1-1

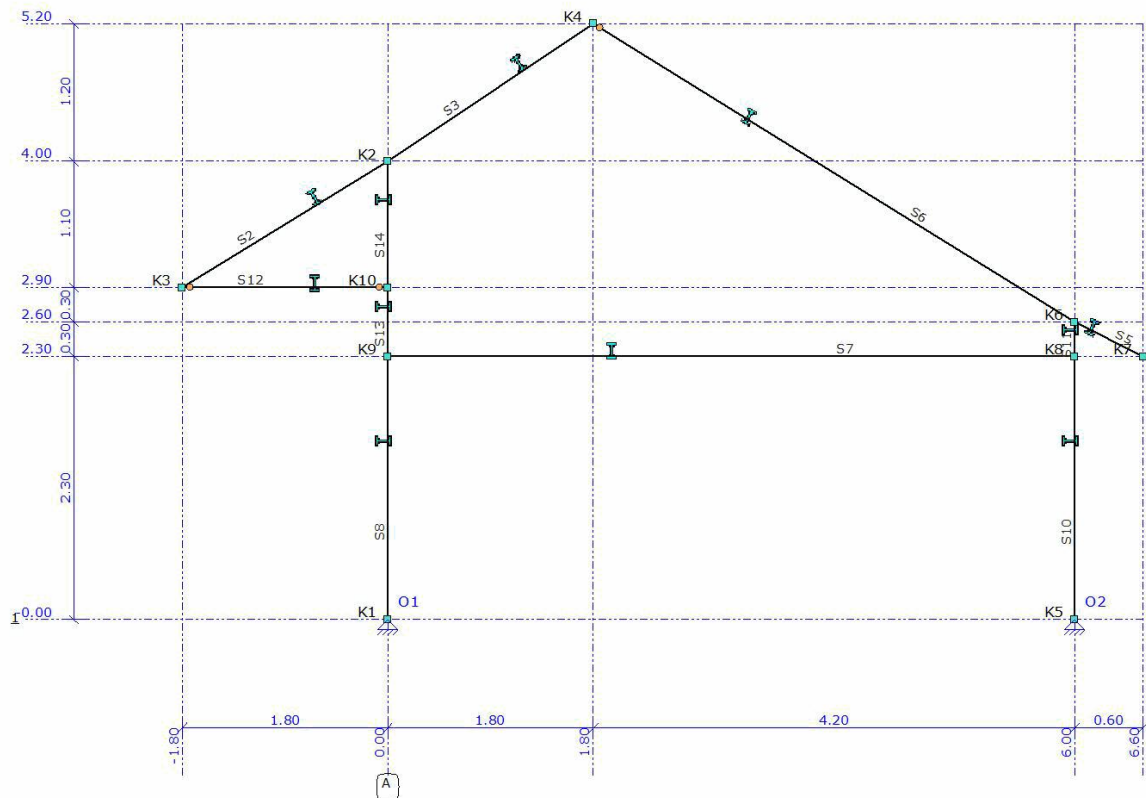
Verdiepingsvloer, hout

Belasting	Eigen gewicht	Veranderlijk
Balklaag+beschot+plafond	0,5 kN/m ²	
Nuttige belasting gelijkmatig		$q_k = 1,75 \text{ kN/m}^2$
Lichte scheidingswanden		$q_k = 0,5 \text{ kN/m}^2$
Nuttige belasting puntlast		$Q_k = 3 \text{ kN}$
	0,5 kN/m²	

Pannendak, 0,75 kN/m²

6. Portaal

AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



STAVEN

Staf	Knoop		Scharnier	Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
	B	B	E	E						
S2	K3	NVM	NVM	K2	P1	-1,800	-2,900	0,000	-4,000	2,110
S3	K2	NVM	NVM	K4	P1	0,000	-4,000	1,800	-5,200	2,163
S5	K7	NVM	NVM	K6	P1	6,600	-2,300	6,000	-2,600	0,671
S6	K6	NVM	NV-	K4	P1	6,000	-2,600	1,800	-5,200	4,940
S7	K8	NVM	NVM	K9	P1	6,000	-2,300	0,000	-2,300	6,000
S8	K1	NVM	NVM	K9	P1	0,000	0,000	0,000	-2,300	2,300
S10	K5	NVM	NVM	K8	P1	6,000	0,000	6,000	-2,300	2,300
S11	K8	NVM	NVM	K6	P1	6,000	-2,300	6,000	-2,600	0,300
S12	K3	NV-	NV-	K10	P1	-1,800	-2,900	0,000	-2,900	1,800
S13	K9	NVM	NVM	K10	P1	0,000	-2,300	0,000	-2,900	0,600
S14	K10	NVM	NVM	K2	P1	0,000	-2,900	0,000	-4,000	1,100
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
---------	-------------	-------------	--------------	------

P1	HE180A	4.5251e-03	2.5103e-05	S235	0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop		Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vrij	0
O2	K5	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde	Eenheden
	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991		
Lsys1	Systeemmaat	3.00	3,00	[m]
Height1	Totale hoogte van constructie	5.20	5,20	[m]
Width1	Totale breedte van constructie	8.40	8,40	[m]
LR1	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011		
	Vloer (S7)			
Pp1	Houtenvloer + balken	0.30	0,30	[kN/m²]
q1	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	0,90	[kN/m]
	Hellend dak (S2,S3,S5,S6)			
Pp2	Pannen, dakbes + gordingen	0.65	0,65	[kN/m²]
q2	Permanente Belasting	Pp2*Lsys1	1,95	[kN/m]
LR2	Opgelegde belastingen	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011		
	S7			
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=1)	1,75	[kN/m²]
q3	Opgelegde belastingen (q) (Lsys=3.00)	qk1 * Lsys1	5,25	[kN/m]
	S2			
qk2	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, Hoek=31)	0,00	[kN/m²]
q4	Opgelegde belastingen (q) (Lsys=3.00)	qk2 * Min(5.0, Lsys1)	0,00	[kN/m]
	S3			
qk3	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, Hoek=34)	0,00	[kN/m²]
q5	Opgelegde belastingen (q) (Lsys=3.00)	qk3 * Min(5.0, Lsys1)	0,00	[kN/m]
	S5			
qk4	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, Hoek=27)	0,00	[kN/m²]
q6	Opgelegde belastingen (q) (Lsys=3.00)	qk4 * Min(5.0, Lsys1)	0,00	[kN/m]
	S6			
qk5	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, Hoek=32)	0,00	[kN/m²]
q7	Opgelegde belastingen (q) (Lsys=3.00)	qk5 * Min(5.0, Lsys1)	0,00	[kN/m]
LR3	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.20	5,20	[m]
Width2	Gemiddelde breedte (b)	3.00	3,00	[m]
Width3	Constructie diepte (d)	8.40	8,40	[m]
A1	Belast oppervlak (A)	15.60	15,60	[m²]
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00	
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width2,h=Height2,T	0,91	

Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	errein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1) NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D, hd=0.62)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen= 0.00,Over=True)	0,20
Z1	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K3,K5,K6,K7,K8,K9,K10	3.00	3,00 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbebo uwd,Regio=3,C0=Co1)	0,49 [kN/m ²]
q8	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,30 [kN/m]
Z2	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K4	5.20	5,20 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onbebo uwd,Regio=3,C0=Co1)	0,55 [kN/m ²]
q9	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp2) * Lsys1	0,33 [kN/m]
Cpe2	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =G,Hoek=31.43)	-0,45
q10	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	-0,61 [kN/m]
q11	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	-0,68 [kN/m]
Cpe3	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =H,Hoek=31.43)	-0,18
q12	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	-0,27 [kN/m]
Cpe4	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =H,Hoek=33.69)	-0,15
q13	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	-0,23 [kN/m]
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR3			
Cpe5	Zadeldak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =I,Hoek=31.76)	-0,38
q14	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-0,51 [kN/m]
q15	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-0,57 [kN/m]
Cpe6	Zadeldak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =J,Hoek=31.76)	-0,48
q16	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe6*CsCd1) * Lsys1	-0,72 [kN/m]
Cpe7	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D, hd=0.62)	0,80
q17	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe7*CsCd1) * Lsys1	1,08 [kN/m]
Cpe8	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E, hd=0.62)	-0,50
C1	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe7-Cpe8) * 0.85	1,11
q18	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe8+C1)*CsCd1) * Lsys1	0,82 [kN/m]
q19	Vertikale wand S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe8*CsCd1) * Lsys1	-0,67 [kN/m]
q20	Vertikale wand S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe7-C1)*CsCd1) * Lsys1	-0,41 [kN/m]
Cpe9	Zadeldak S12; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =G)	-1,20
q21	Zadeldak S12; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe9*CsCd1) * Lsys1	-1,62 [kN/m]
Cpe10	Zadeldak S12; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =H)	-0,70
q22	Zadeldak S12; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe10*CsCd1) * Lsys1	-0,94 [kN/m]
LR4			
Height3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.20	5,20 [m]
Width5	Gemiddelde breedte (b)	3.00	3,00 [m]
A2	Constructie diepte (d)	8.40	8,40 [m]
Co2	Belast oppervlak (A)	15.60	15,60 [m ²]
CsCd2	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width4,h=Height3,T errein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,91
Cpe11	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D, hd=0.62)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe11,Openingen =0.00,Over=True)	0,20
Z3	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K3,K5,K6,K7,K8,K9,K10	3.00	3,00 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Onbebo	0,49 [kN/m ²]

q23	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	uwd, Regio=3, C0=Co2) (Cpi2*Qp3) * Lsys1	0,30 [kN/m]
Z4 Qp4	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K4 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	5,20 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4, Terrein=Onbebo uwd, Regio=3, C0=Co2) (Cpi2*Qp4) * Lsys1	5,20 [m] 0,55 [kN/m²]
q24	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	0,33 [kN/m]	
Cpe12	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =G, Hoek=31.43, Eerst=False) (Qp3*Cpe12*CsCd2) * Lsys1	0,70 0,94 [kN/m]
q25	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe12*CsCd2) * Lsys1	1,05 [kN/m]
q26	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =H, Hoek=31.43, Eerst=False) (Qp4*Cpe13*CsCd2) * Lsys1	0,42 0,63 [kN/m]
Cpe13	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =H, Hoek=33.69, Eerst=False) (Qp4*Cpe14*CsCd2) * Lsys1	0,45 0,68 [kN/m]
q27	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =I, Hoek=31.76, Eerst=False) (Qp3*Cpe15*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe14	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	(Qp4*Cpe15*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
q28	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =J, Hoek=31.76, Eerst=False) (Qp4*Cpe16*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe15	Zadeldak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =J, Hoek=31.76, Eerst=False) (Qp4*Cpe16*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
q29	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =J, Hoek=31.76, Eerst=False) (Qp4*Cpe16*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
q30	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =J, Hoek=31.76, Eerst=False) (Qp4*Cpe16*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe16	Zadeldak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =J, Hoek=31.76, Eerst=False) (Qp4*Cpe16*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
q31	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =J, Hoek=31.76, Eerst=False) (Qp4*Cpe16*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe17	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D, hd=0.62, Eerst=False) (Qp3*Cpe17*CsCd2) * Lsys1	0,80 1,08 [kN/m]
q32	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E, hd=0.62, Eerst=False) (Cpe17-Cpe18) * 0.85	-0,50 1,11
C2	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Qp3*Cpe18+C2)*CsCd2) * Lsys1	0,82 [kN/m]
q33	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe18+C2)*CsCd2) * Lsys1	-0,67 [kN/m]
q34	Vertikale wand S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe18+C2)*CsCd2) * Lsys1	-0,41 [kN/m]
q35	Vertikale wand S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe17-C2)*CsCd2) * Lsys1	0,00
Cpe19	Zadeldak S12; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =G, Eerst=False) (Qp3*Cpe19*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
q36	Zadeldak S12; Verdeelde element belasting (q)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =H, Eerst=False) (Qp3*Cpe20*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe20	Zadeldak S12; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =H, Eerst=False) (Qp3*Cpe20*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
q37	Zadeldak S12; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe20*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
LR5			
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR5			
	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5,20	5,20 [m]
Width6	Gemiddelde breedte (b)	3,00	3,00 [m]
Width7	Constructie diepte (d)	8,40	8,40 [m]
A3	Belast oppervlak (A)	15,60	15,60 [m²]
Co3	Orthografie factor (C0)	1,00	1,00
CsCd3	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width6, h=Height4, T errein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co3)	0,91
Cpe21	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E, hd=0.62)	-0,50
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe21, Openingen =0.00, Over=False)	-0,30
Z5 Qp5	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K3,K5,K6,K7,K8,K9,K10 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	3,00 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5, Terrein=Onbebo uwd, Regio=3, C0=Co3) (Cpi3*Qp5) * Lsys1	3,00 [m] 0,49 [kN/m²]
q38	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	-0,44 [kN/m]	
Z6 Qp6	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K4 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	5,20 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6, Terrein=Onbebo uwd, Regio=3, C0=Co3) (Cpi3*Qp6) * Lsys1	5,20 [m] 0,55 [kN/m²]
q39	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	-0,49 [kN/m]	
Cpe22	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone	-0,45

q40	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	=G, Hoek=31.43)	-0,61 [kN/m]
q41	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe22*CsCd3) * Lsys1	-0,68 [kN/m]
Cpe23	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	(Qp6*Cpe22*CsCd3) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =H, Hoek=31.43)	-0,18
q42	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe23*CsCd3) * Lsys1	-0,27 [kN/m]
Cpe24	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =H, Hoek=33.69)	-0,15
q43	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe24*CsCd3) * Lsys1	-0,23 [kN/m]
Cpe25	Zadeldak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =I, Hoek=31.76)	-0,38
q44	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe25*CsCd3) * Lsys1	-0,51 [kN/m]
q45	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe25*CsCd3) * Lsys1	-0,57 [kN/m]
Cpe26	Zadeldak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =J, Hoek=31.76)	-0,48
q46	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe26*CsCd3) * Lsys1	-0,72 [kN/m]
Cpe27	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D, hd=0.62)	0,80
q47	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe27*CsCd3) * Lsys1	1,08 [kN/m]
Cpe28	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E, hd=0.62)	-0,50
C3	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe27-Cpe28) * 0.85	1,11
q48	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe28+C3)*CsCd3) * Lsys1	0,82 [kN/m]
q49	Vertikale wand S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe28*CsCd3) * Lsys1	-0,67 [kN/m]
q50	Vertikale wand S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe27-C3)*CsCd3) * Lsys1	-0,41 [kN/m]
Cpe29	Zadeldak S12; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =G)	-1,20
q51	Zadeldak S12; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe29*CsCd3) * Lsys1	-1,62 [kN/m]
Cpe30	Zadeldak S12; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =H)	-0,70
q52	Zadeldak S12; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe30*CsCd3) * Lsys1	-0,94 [kN/m]
LR6			
	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height5	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.20	5,20 [m]
Width8	Gemiddelde breedte (b)	3.00	3,00 [m]
Width9	Constructie diepte (d)	8.40	8,40 [m]
A4	Belast oppervlak (A)	15.60	15,60 [m²]
Co4	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd4	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width8, h=Height5, T errein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co4)	0,91
Cpe31	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E, hd=0.62)	-0,50
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe31, Openingen =0.00, Over=False)	-0,30
Z7	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K3,K5,K6,K7,K8,K9,K10	3.00	3,00 [m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7, Terrein=Onbebo uwd, Regio=3, C0=Co4)	0,49 [kN/m²]
q53	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp7) * Lsys1	-0,44 [kN/m]
Z8	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K4	5.20	5,20 [m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8, Terrein=Onbebo uwd, Regio=3, C0=Co4)	0,55 [kN/m²]
q54	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp8) * Lsys1	-0,49 [kN/m]
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR6			
Cpe32	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =G, Hoek=31.43, Eerst=False)	0,70
q55	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe32*CsCd4) * Lsys1	0,94 [kN/m]
q56	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe32*CsCd4) * Lsys1	1,05 [kN/m]
Cpe33	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =H, Hoek=31.43, Eerst=False)	0,42
q57	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe33*CsCd4) * Lsys1	0,63 [kN/m]
Cpe34	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone =H, Hoek=33.69, Eerst=False)	0,45

q58	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp8 \cdot Cpe34 \cdot CsCd4) \cdot Lsys1$	0,68 [kN/m]
Cpe35	Zadeldak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =I,Hoek=31.76,Eerst=False)	0,00
q59	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp7 \cdot Cpe35 \cdot CsCd4) \cdot Lsys1$	0,00 [kN/m]
q60	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp8 \cdot Cpe35 \cdot CsCd4) \cdot Lsys1$	0,00 [kN/m]
Cpe36	Zadeldak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =J,Hoek=31.76,Eerst=False)	0,00
q61	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp8 \cdot Cpe36 \cdot CsCd4) \cdot Lsys1$	0,00 [kN/m]
Cpe37	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D, hd=0.62,Eerst=False)	0,80
q62	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp7 \cdot Cpe37 \cdot CsCd4) \cdot Lsys1$	1,08 [kN/m]
Cpe38	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E, hd=0.62,Eerst=False)	-0,50
C4	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	$(Cpe37 - Cpe38) \cdot 0.85$	1,11
q63	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp7 \cdot (Cpe38 + C4) \cdot CsCd4) \cdot Lsys1$	0,82 [kN/m]
q64	Vertikale wand S10; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp7 \cdot Cpe38 \cdot CsCd4) \cdot Lsys1$	-0,67 [kN/m]
q65	Vertikale wand S10; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp7 \cdot (Cpe37 - C4) \cdot CsCd4) \cdot Lsys1$	-0,41 [kN/m]
Cpe39	Zadeldak S12; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =G,Eerst=False)	0,00
q66	Zadeldak S12; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp7 \cdot Cpe39 \cdot CsCd4) \cdot Lsys1$	0,00 [kN/m]
Cpe40	Zadeldak S12; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =H,Eerst=False)	0,00
q67	Zadeldak S12; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp7 \cdot Cpe40 \cdot CsCd4) \cdot Lsys1$	0,00 [kN/m]
LR7			
	Windbelasting van Rechts + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height6	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.20	5,20 [m]
Width10	Gemiddelde breedte (b)	3.00	3,00 [m]
Width11	Constructie diepte (d)	8.40	8,40 [m]
A5	Belast oppervlak (A)	15.60	15,60 [m ²]
Co5	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd5	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width10,h=Height6, Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co5)	0,91
Cpe41	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D, hd=0.62)	0,80
Cpi5	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe41,Openingen =0.00,Over=True)	0,20
Z9	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K3,K5,K6,K7,K8,K9,K10	3.00	3,00 [m]
Qp9	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z9,Terrein=Onbebo uwd,Regio=3,C0=Co5)	0,49 [kN/m ²]
q68	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi5 \cdot Qp9) \cdot Lsys1$	0,30 [kN/m]
Z10	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K4	5.20	5,20 [m]
Qp10	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z10,Terrein=Onbeb ouwd,Regio=3,C0=Co5)	0,55 [kN/m ²]
q69	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi5 \cdot Qp10) \cdot Lsys1$	0,33 [kN/m]
Cpe42	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =I,Hoek=31.43)	-0,38
q70	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp9 \cdot Cpe42 \cdot CsCd5) \cdot Lsys1$	-0,51 [kN/m]
q71	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp10 \cdot Cpe42 \cdot CsCd5) \cdot Lsys1$	-0,57 [kN/m]
Cpe43	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =I,Hoek=33.69)	-0,35
q72	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp10 \cdot Cpe43 \cdot CsCd5) \cdot Lsys1$	-0,53 [kN/m]
Cpe44	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =J,Hoek=33.69)	-0,45
q73	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp10 \cdot Cpe44 \cdot CsCd5) \cdot Lsys1$	-0,68 [kN/m]
Cpe45	Zadeldak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =H,Hoek=31.76)	-0,18
q74	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp9 \cdot Cpe45 \cdot CsCd5) \cdot Lsys1$	-0,24 [kN/m]
q75	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp10 \cdot Cpe45 \cdot CsCd5) \cdot Lsys1$	-0,27 [kN/m]
Cpe46	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E, hd=0.62)	-0,50
q76	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp9 \cdot Cpe46 \cdot CsCd5) \cdot Lsys1$	-0,67 [kN/m]
Cpe47	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D, hd=0.62)	0,80
C5	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	$(Cpe47 - Cpe46) \cdot 0.85$	1,11

q77	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp9 \cdot (Cpe47 - C5) \cdot CsCd5) \cdot Lsys1$	-0,41 [kN/m]
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR7			
q78	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp9 \cdot (Cpe46 + C5) \cdot CsCd5) \cdot Lsys1$	0,82 [kN/m]
q79	Vertikale wand S10; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp9 \cdot Cpe47 \cdot CsCd5) \cdot Lsys1$	1,08 [kN/m]
Cpe48	Zadeldak S12; Druk coefficient (Cpe)	$NEN-EN1991-1-4 \#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=I)$	-0,60
q80	Zadeldak S12; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp9 \cdot Cpe48 \cdot CsCd5) \cdot Lsys1$	-0,81 [kN/m]
LR8			
	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height7	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.20	5,20 [m]
Width12	Gemiddelde breedte (b)	3.00	3,00 [m]
Width13	Constructie diepte (d)	8.40	8,40 [m]
A6	Belast oppervlak (A)	15.60	15,60 [m²]
Co6	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd6	Constructie factor (CsCd)	$NEN-EN1991-1-4 \#6(b=Width12, h=Height7, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co6)$	0,91
Cpe49	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	$NEN-EN1991-1-4 \#7.2(Dak=Wand, Zone=D, hd=0.62)$	0,80
Cpi6	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	$EN1991-1-4 \#7.2.9(Cpe=Cpe49, Openingen=0.00, Over=True)$	0,20
Z11	$z=b; (b < h \leq 2b)$ voor knopen: K1, K3, K5, K6, K7, K8, K9, K10	3.00	3,00 [m]
Qp11	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	$NEN-EN1991-1-4 \#4(Z=Z11, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co6)$	0,49 [kN/m²]
q81	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi6 \cdot Qp11) \cdot Lsys1$	0,30 [kN/m]
Z12	$z=h; (b < h \leq 2b)$ voor knopen: K2, K4	5.20	5,20 [m]
Qp12	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	$NEN-EN1991-1-4 \#4(Z=Z12, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co6)$	0,55 [kN/m²]
q82	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi6 \cdot Qp12) \cdot Lsys1$	0,33 [kN/m]
Cpe50	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	$NEN-EN1991-1-4 \#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=I, Hoek=31.43, Eerst=False)$	0,00
q83	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp11 \cdot Cpe50 \cdot CsCd6) \cdot Lsys1$	0,00 [kN/m]
q84	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp12 \cdot Cpe50 \cdot CsCd6) \cdot Lsys1$	0,00 [kN/m]
Cpe51	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	$NEN-EN1991-1-4 \#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=I, Hoek=33.69, Eerst=False)$	0,00
q85	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp12 \cdot Cpe51 \cdot CsCd6) \cdot Lsys1$	0,00 [kN/m]
Cpe52	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	$NEN-EN1991-1-4 \#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=J, Hoek=33.69, Eerst=False)$	0,00
q86	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp12 \cdot Cpe52 \cdot CsCd6) \cdot Lsys1$	0,00 [kN/m]
Cpe53	Zadeldak S6; Druk coefficient (Cpe)	$NEN-EN1991-1-4 \#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=H, Hoek=31.76, Eerst=False)$	0,42
q87	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp11 \cdot Cpe53 \cdot CsCd6) \cdot Lsys1$	0,57 [kN/m]
q88	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp12 \cdot Cpe53 \cdot CsCd6) \cdot Lsys1$	0,64 [kN/m]
Cpe54	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	$NEN-EN1991-1-4 \#7.2(Dak=Wand, Zone=E, hd=0.62, Eerst=False)$	-0,50
q89	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp11 \cdot Cpe54 \cdot CsCd6) \cdot Lsys1$	-0,67 [kN/m]
Cpe55	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	$NEN-EN1991-1-4 \#7.2(Dak=Wand, Zone=D, hd=0.62, Eerst=False)$	0,80
C6	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	$(Cpe55 - Cpe54) \cdot 0.85$	1,11
q90	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp11 \cdot (Cpe55 - C6) \cdot CsCd6) \cdot Lsys1$	-0,41 [kN/m]
q91	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp11 \cdot (Cpe54 + C6) \cdot CsCd6) \cdot Lsys1$	0,82 [kN/m]
q92	Vertikale wand S10; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp11 \cdot Cpe55 \cdot CsCd6) \cdot Lsys1$	1,08 [kN/m]
Cpe56	Zadeldak S12; Druk coefficient (Cpe)	$NEN-EN1991-1-4 \#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=I, Eerst=False)$	-0,60
q93	Zadeldak S12; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp11 \cdot Cpe56 \cdot CsCd6) \cdot Lsys1$	-0,81 [kN/m]
LR9			
	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height8	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.20	5,20 [m]
Width14	Gemiddelde breedte (b)	3.00	3,00 [m]
Width15	Constructie diepte (d)	8.40	8,40 [m]
A7	Belast oppervlak (A)	15.60	15,60 [m²]
Co7	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00

CsCd7	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width14,h=Height8, Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co7)	0,91
Cpe57	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E, hd=0.62)	-0,50
Cpi7	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe57,Openingen =0.00,Over=False)	-0,30
Z13 Qp13	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K3,K5,K6,K7,K8,K9,K10 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	3.00 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z13,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co7)	3,00 [m] 0,49 [kN/m²]
q94	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi7*Qp13) * Lsys1	-0,44 [kN/m]
Z14 Qp14	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K4 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	5.20 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z14,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co7)	5,20 [m] 0,55 [kN/m²]
q95	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi7*Qp14) * Lsys1	-0,49 [kN/m]
Index LR9	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Cpe58	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =I,Hoek=31.43)	-0,38
q96	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp13*Cpe58*CsCd7) * Lsys1	-0,51 [kN/m]
q97	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp14*Cpe58*CsCd7) * Lsys1	-0,57 [kN/m]
Cpe59	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =I,Hoek=33.69)	-0,35
q98	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp14*Cpe59*CsCd7) * Lsys1	-0,53 [kN/m]
Cpe60	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =J,Hoek=33.69)	-0,45
q99	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp14*Cpe60*CsCd7) * Lsys1	-0,68 [kN/m]
Cpe61	Zadeldak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =H,Hoek=31.76)	-0,18
q100	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp13*Cpe61*CsCd7) * Lsys1	-0,24 [kN/m]
q101	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp14*Cpe61*CsCd7) * Lsys1	-0,27 [kN/m]
Cpe62	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E, hd=0.62)	-0,50
q102	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp13*Cpe62*CsCd7) * Lsys1	-0,67 [kN/m]
Cpe63	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D, hd=0.62)	0,80
C7	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe63-Cpe62) * 0.85	1,11
q103	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp13*(Cpe63-C7)*CsCd7) * Lsys1	-0,41 [kN/m]
q104	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp13*(Cpe62+C7)*CsCd7) * Lsys1	0,82 [kN/m]
q105	Vertikale wand S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp13*Cpe63*CsCd7) * Lsys1	1,08 [kN/m]
Cpe64	Zadeldak S12; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone =I)	-0,60
q106 LR10	Zadeldak S12; Verdeelde element belasting (q)	(Qp13*Cpe64*CsCd7) * Lsys1	-0,81 [kN/m]
	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height9	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.20	5,20 [m]
Width16	Gemiddelde breedte (b)	3.00	3,00 [m]
Width17	Constructie diepte (d)	8.40	8,40 [m]
A8	Belast oppervlak (A)	15.60	15,60 [m²]
Co8	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd8	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width16,h=Height9, Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co8)	0,91
Cpe65	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E, hd=0.62)	-0,50
Cpi8	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe65,Openingen =0.00,Over=False)	-0,30
Z15 Qp15	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K3,K5,K6,K7,K8,K9,K10 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	3.00 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z15,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co8)	3,00 [m] 0,49 [kN/m²]
q107	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi8*Qp15) * Lsys1	-0,44 [kN/m]
Z16	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K4	5.20	5,20 [m]

Qp16	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z16,Terrein=Onbeb	0,55 [kN/m ²]
q108	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	ouwd,Regio=3,C0=Co8) (Cpi8*Qp16) * Lsys1	-0,49 [kN/m]
Cpe66	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone	0,00
q109	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	=I,Hoek=31.43,Eerst=False) (Qp15*Cpe66*CsCd8) * Lsys1	0,00 [kN/m]
q110	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp16*Cpe66*CsCd8) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe67	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone	0,00
q111	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	=I,Hoek=33.69,Eerst=False) (Qp16*Cpe67*CsCd8) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe68	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone	0,00
q112	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	=J,Hoek=33.69,Eerst=False) (Qp16*Cpe68*CsCd8) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe69	Zadeldak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone	0,42
q113	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	=H,Hoek=31.76,Eerst=False) (Qp15*Cpe69*CsCd8) * Lsys1	0,57 [kN/m]
q114	Zadeldak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp16*Cpe69*CsCd8) * Lsys1	0,64 [kN/m]
Cpe70	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,	-0,50
q115	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	hd=0.62,Eerst=False) (Qp15*Cpe70*CsCd8) * Lsys1	-0,67 [kN/m]
Cpe71	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,	0,80
C8	Vertikale wand S8; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	hd=0.62,Eerst=False) (Cpe71-Cpe70) * 0.85	1,11
q116	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp15*(Cpe71-C8)*CsCd8) * Lsys1	-0,41 [kN/m]
q117	Vertikale wand S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp15*(Cpe70+C8)*CsCd8) * Lsys1	0,82 [kN/m]
q118	Vertikale wand S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp15*Cpe71*CsCd8) * Lsys1	1,08 [kN/m]
Cpe72	Zadeldak S12; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone	-0,60
q119	Zadeldak S12; Verdeelde element belasting (q)	=I,Eerst=False) (Qp15*Cpe72*CsCd8) * Lsys1	-0,81 [kN/m]
LR11			
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR11			
	Windbelasting (dubbele luifel)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height10	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.20	5,20 [m]
Width18	Gemiddelde breedte (b)	3.00	3,00 [m]
Width19	Constructie diepte (d)	8.40	8,40 [m]
A9	Belast oppervlak (A)	15.60	15,60 [m ²]
Co9	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd9	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width18,h=Height1	0,91
		0,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co9)	
Z17	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K3,K5,K6,K7,K8,K9,K10	3.00	3,00 [m]
Qp17	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z17,Terrein=Onbeb	0,49 [kN/m ²]
		ouwd,Regio=3,C0=Co9)	
Z18	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K4	5.20	5,20 [m]
Qp18	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z18,Terrein=Onbeb	0,55 [kN/m ²]
		ouwd,Regio=3,C0=Co9)	
Cpnet1	Tweezijdige overkappingen S5 Druk coefficient (Cpnet)	NEN-EN1991-1-4#7.3(Dak=TweezijdigeOv	0,76
F1	Geconcentreerde element belasting (F)	erkappingen,Zone=CF,Hoek=26.57) (Qp17*Cpnet1*CsCd9) * Lsys1*0.67	0,69 [kN]
Cpnet2	Druk coefficient (Cpnet)	NEN-EN1991-1-4#7.3(Dak=TweezijdigeOv	-1,00
F2	Geconcentreerde element belasting (F)	erkappingen,Zone=CF,Hoek=26.57,Obstru	
LR12		ctie=1) (Qp17*Cpnet2*CsCd9) * Lsys1*0.67	-0,90 [kN]
Sk1	Sneeuwbelasting	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011	
Ce1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70 [kN/m ²]
Ct1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
	Zakgootdak, Mu1 Hoek: 31.43, Mu2 Hoek: 31.43; S2		

Mu1	Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Zakgootdak,Hoek=3 1.43,Mu=Mu1,Sk=Sk1) (Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	0,76
q120	Verdeelde element belasting (q)		1,60 [kN/m]
Mu2	Mu2; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Zakgootdak,Hoek=3 1.43,Mu=Mu2,Sk=Sk1) (Sk1*Ce1*Ct1*Mu2) * Lsys1	1,60
q121	Verdeelde element belasting (q)		3,36 [kN/m]
Mu3	Zakgootdak, Mu1 Hoek: 0.00, Mu2 Hoek: 0.00; S12 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Zakgootdak,Mu=Mu 1,Sk=Sk1) (Sk1*Ce1*Ct1*Mu3) * Lsys1	0,80
q122	Verdeelde element belasting (q)		1,68 [kN/m]
Mu4	Mu2; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Zakgootdak,Mu=Mu 2,Sk=Sk1) (Sk1*Ce1*Ct1*Mu4) * Lsys1	0,80
q123	Verdeelde element belasting (q)		1,68 [kN/m]
Mu5	Zadeldak, Mu1 Hoek: 33.69; S3 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=33.69 ,Mu=Mu1,Sk=Sk1) (Sk1*Ce1*Ct1*Mu5) * Lsys1	0,70
q124	Verdeelde element belasting (q)		1,47 [kN/m]
q125	Verdeelde element belasting (q)	q124*0.50	0,74 [kN/m]
Mu6	Zadeldak, Mu1 Hoek: 26.57; S5 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=26.57 ,Mu=Mu1,Sk=Sk1) (Sk1*Ce1*Ct1*Mu6) * Lsys1	0,80
q126	Verdeelde element belasting (q)		1,68 [kN/m]
q127	Verdeelde element belasting (q)	q126*0.50	0,84 [kN/m]
Mu7	Zadeldak, Mu1 Hoek: 31.76; S6 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=31.76 ,Mu=Mu1,Sk=Sk1) (Sk1*Ce1*Ct1*Mu7) * Lsys1	0,75
q128	Verdeelde element belasting (q)		1,58 [kN/m]
q129	Verdeelde element belasting (q)	q128*0.50	0,79 [kN/m]

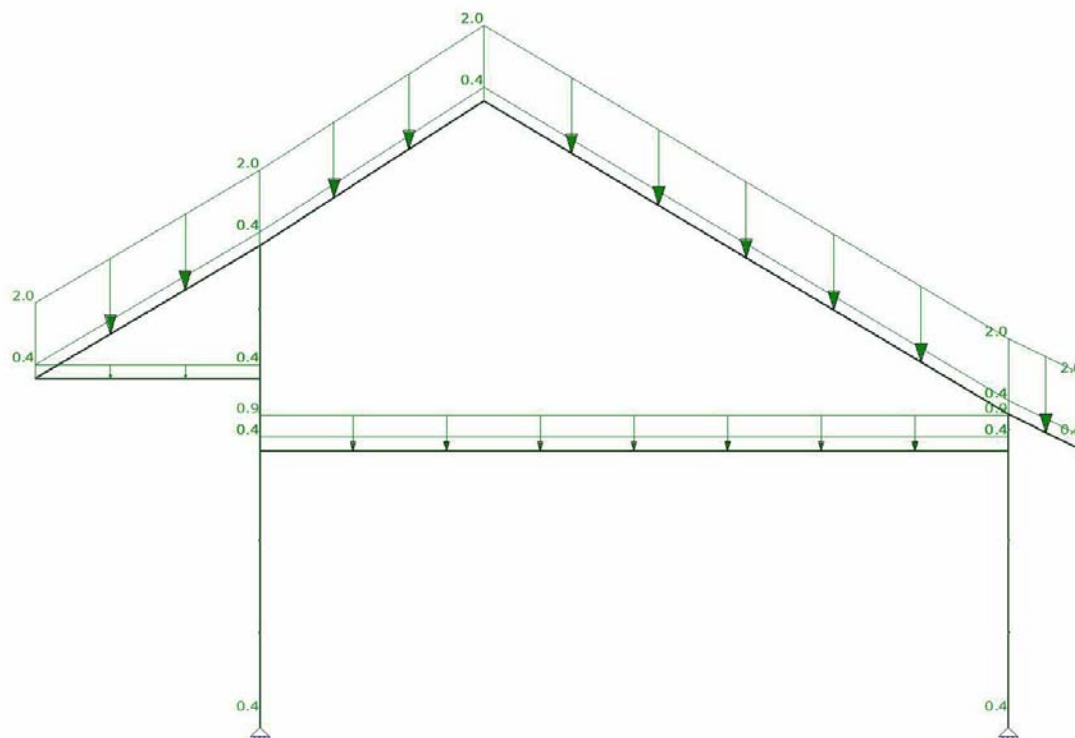
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanente Belasting	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	Verdeelde veranderlijke belasting		Cat. A) Vloeren	1	1	0.40	0.50	0.30	0,92
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.10	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.11	Windbelasting van Links +	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91

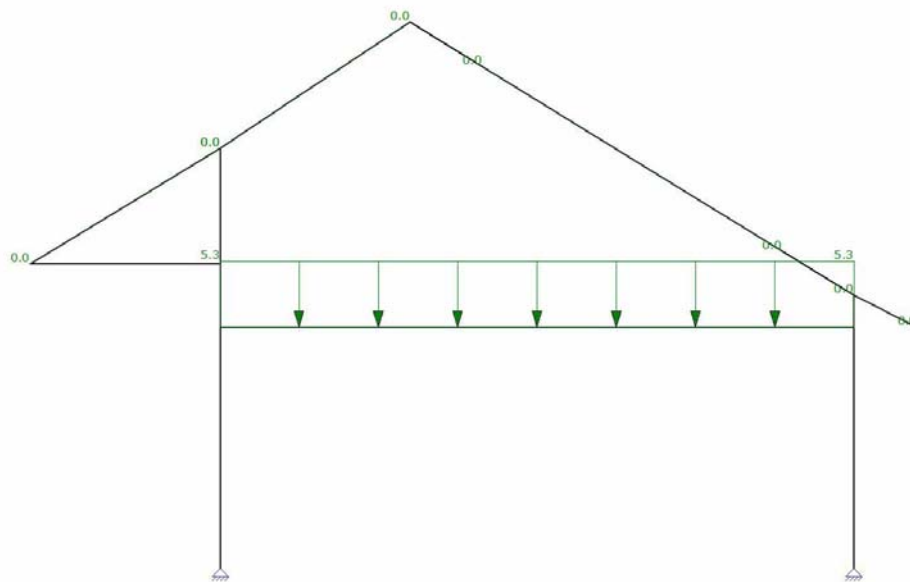
B.G.12	Onderdruk Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.14	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.15	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.16	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.17	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.18	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Overdruk	Windbelasting	+	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	+	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	+	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.22	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	+	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.23	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	Windbelasting	+	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.24	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.25	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.26	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.27	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.28	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.29	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.30	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.31	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.32	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91
B.G.33	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	-	N.v.t.	N.v.t.	0.20	0,91

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.34	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.35	Windbelasting (dubbele luifel) [1/6]	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.36	Windbelasting (dubbele luifel) [3/6]	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.37	Windbelasting (dubbele luifel) [4/6]	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.38	Windbelasting (dubbele luifel) [6/6]	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.39	Sneeuwbelasting 1	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,75
B.G.40	Sneeuwbelasting 2	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,75
B.G.41	Sneeuwbelasting 3	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,75
B.G.42	Kniklengte (Assymetrisch)	Kniklengte			N.v.t.	N.v.t.				
B.G.43	Kniklengte (Symmetrisch)	Kniklengte			N.v.t.	N.v.t.				

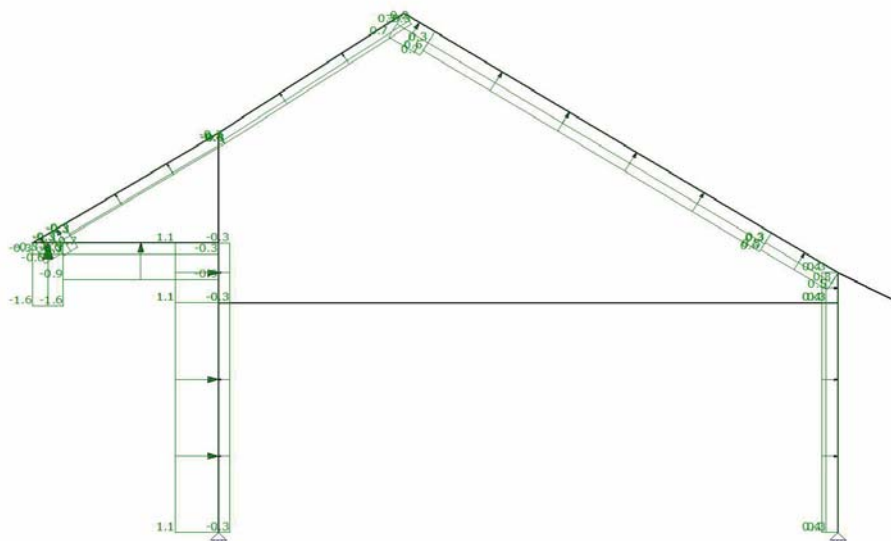
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENTE BELASTING



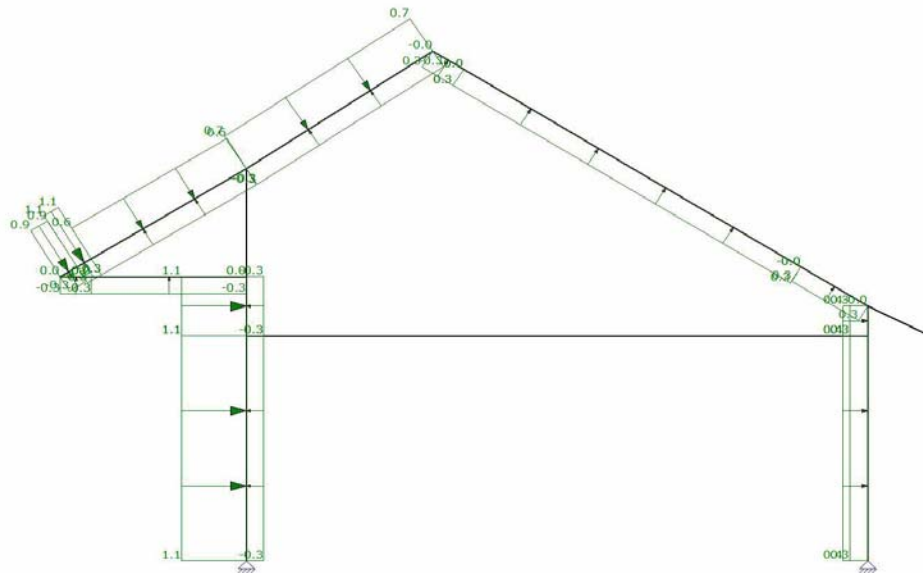
AFB. LASTEN B.G.2 OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 1



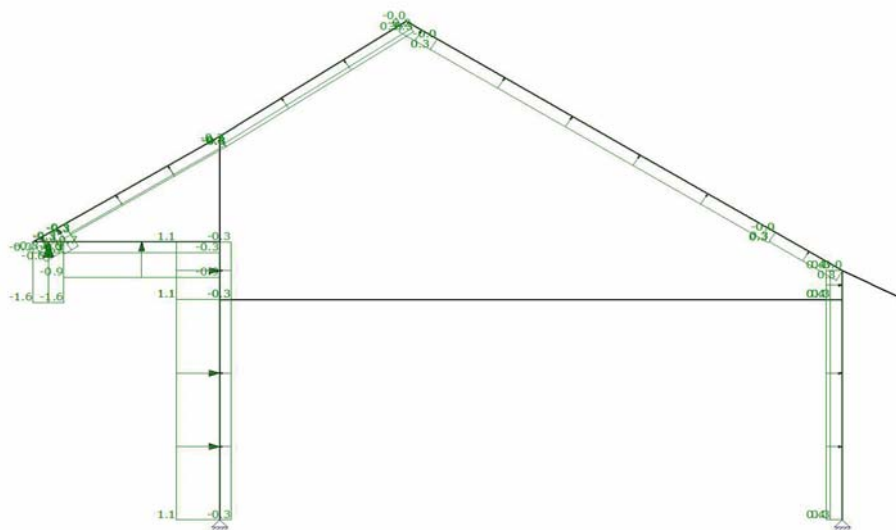
AFB. LASTEN B.G.3 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK



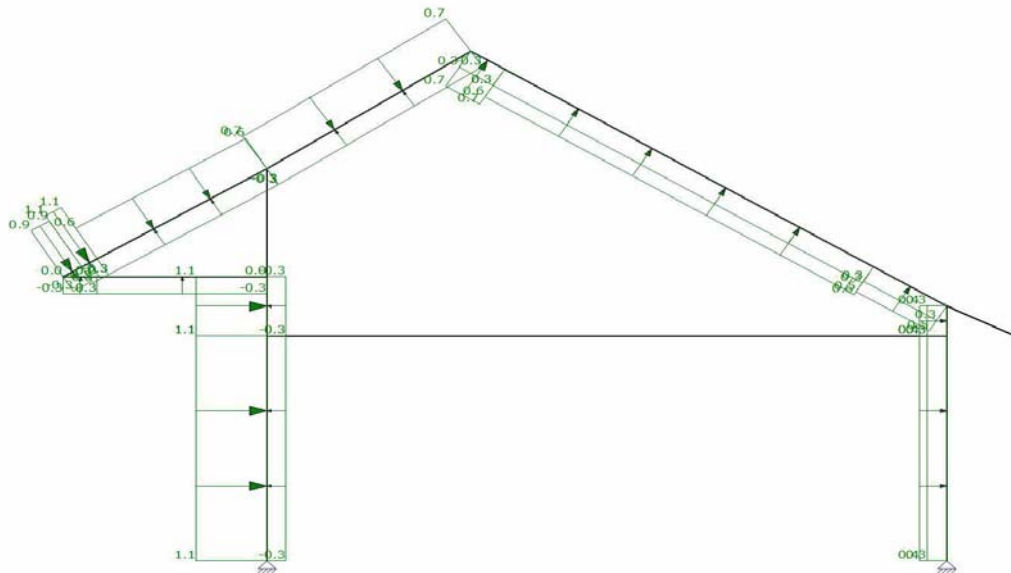
AFB. LASTEN B.G.4 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)



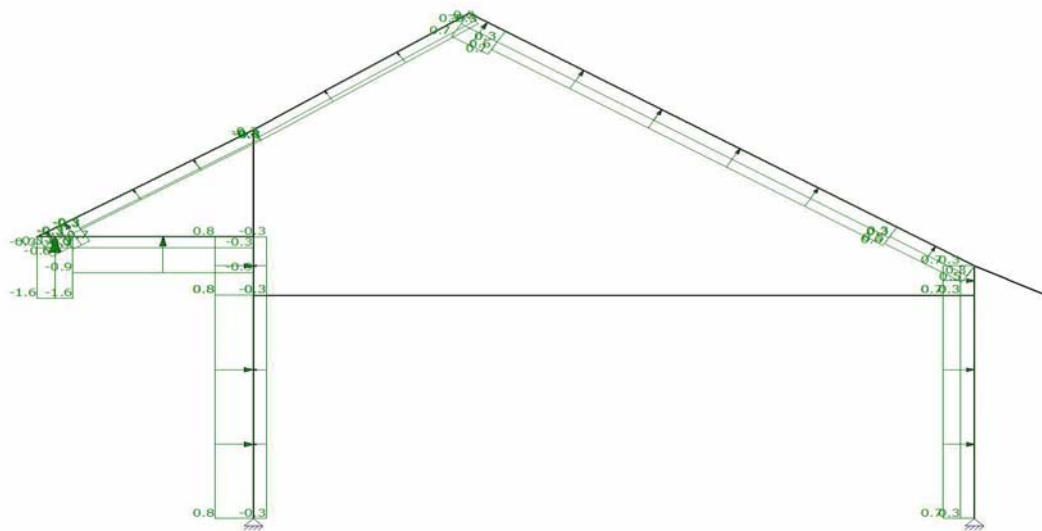
AFB. LASTEN B.G.5 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)



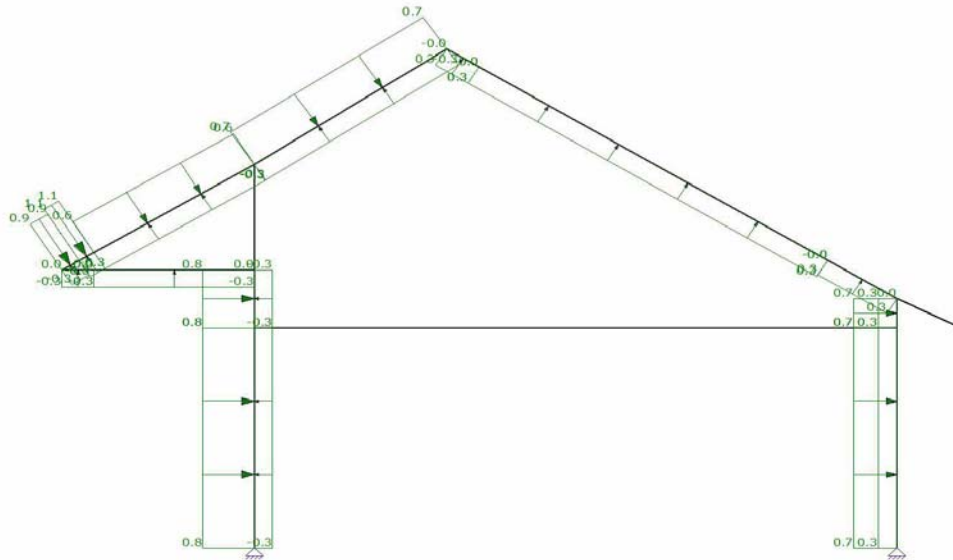
AFB. LASTEN B.G.6 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)



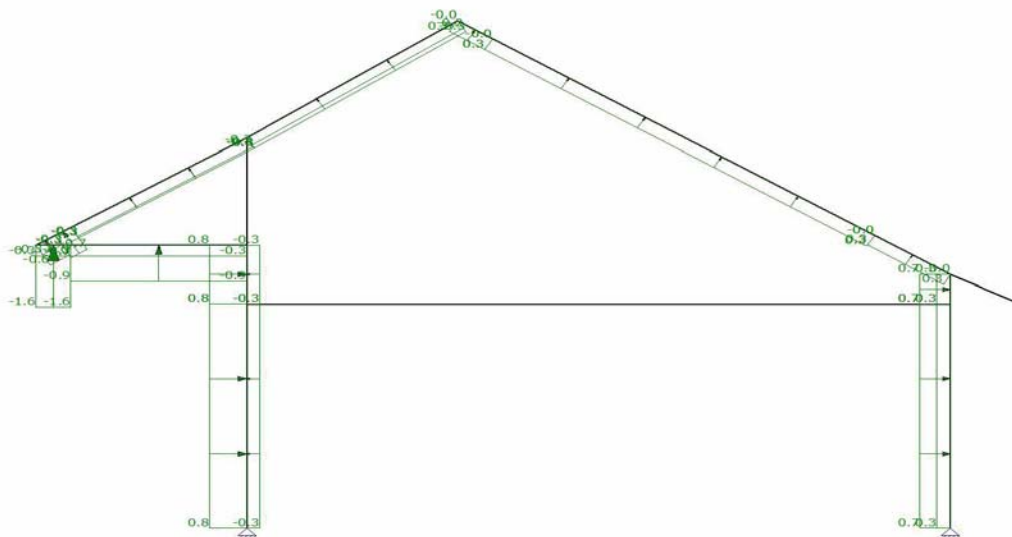
AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



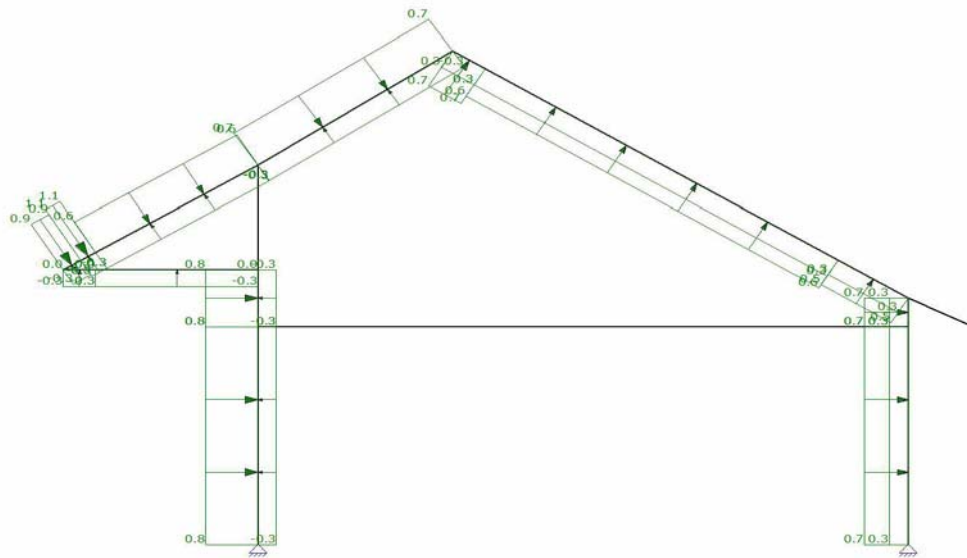
AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



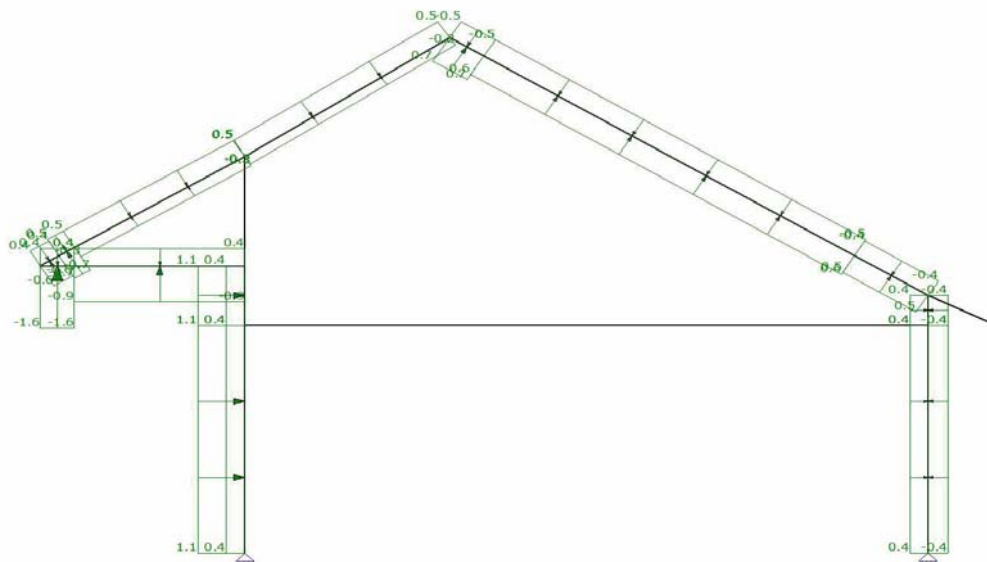
AFB. LASTEN B.G.9 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



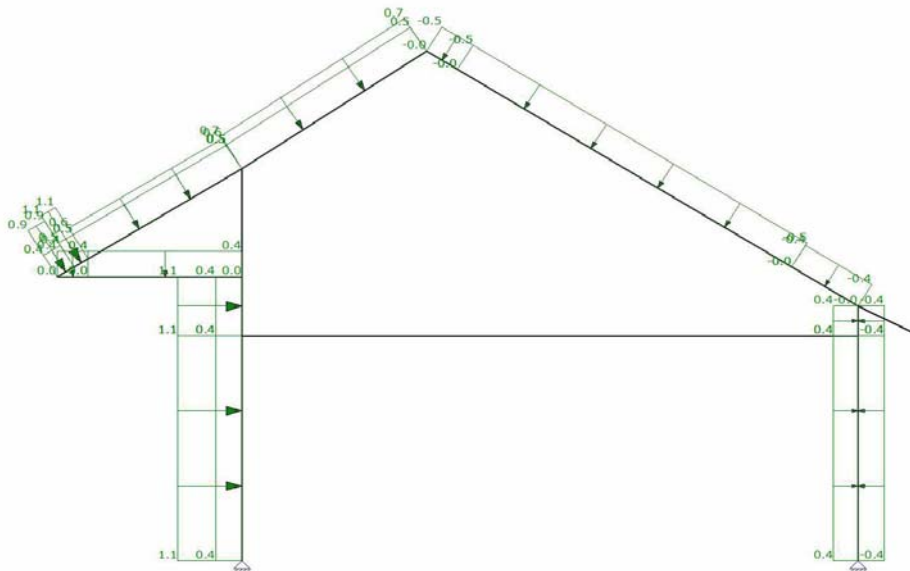
AFB. LASTEN B.G.10 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE) (2E CORR. FACTOR)



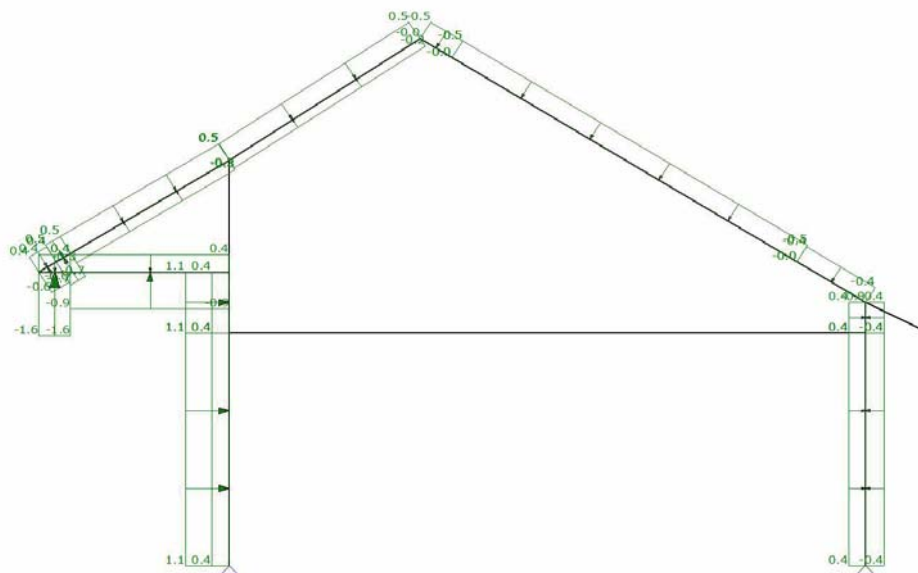
AFB. LASTEN B.G.11 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK



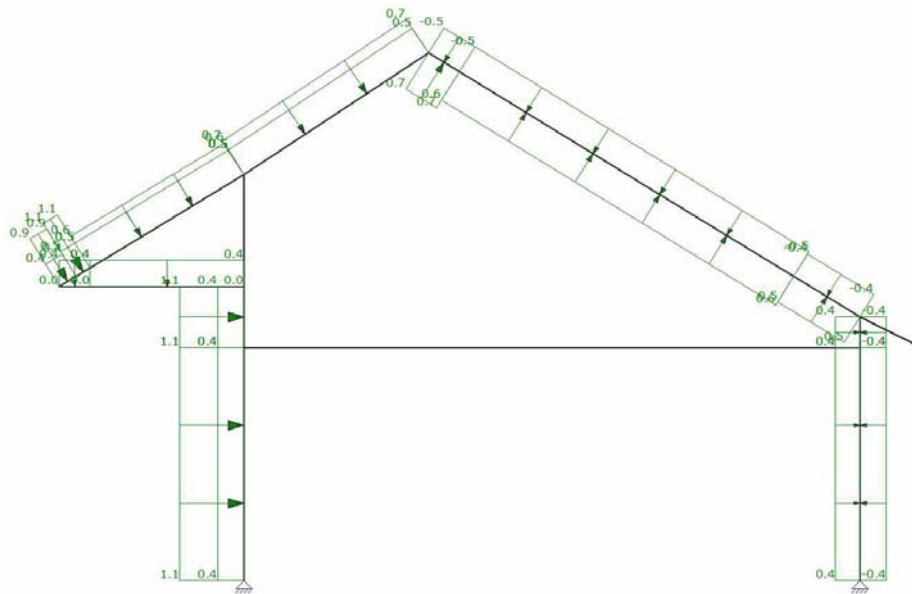
AFB. LASTEN B.G.12 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)



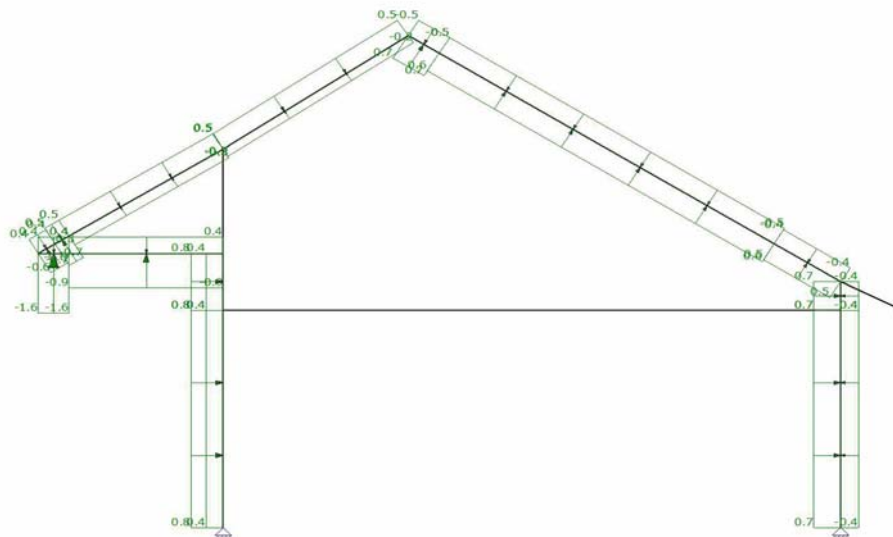
AFB. LASTEN B.G.13 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)



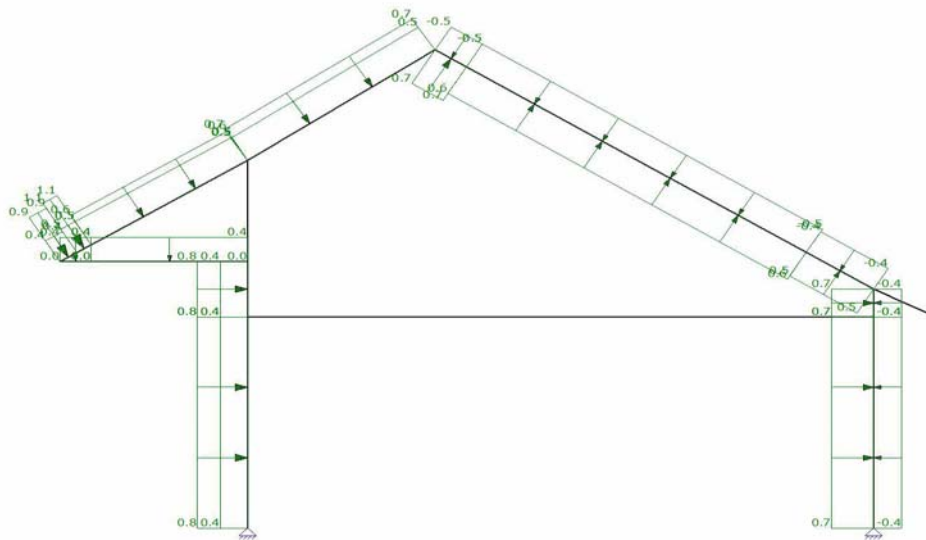
AFB. LASTEN B.G.14 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)



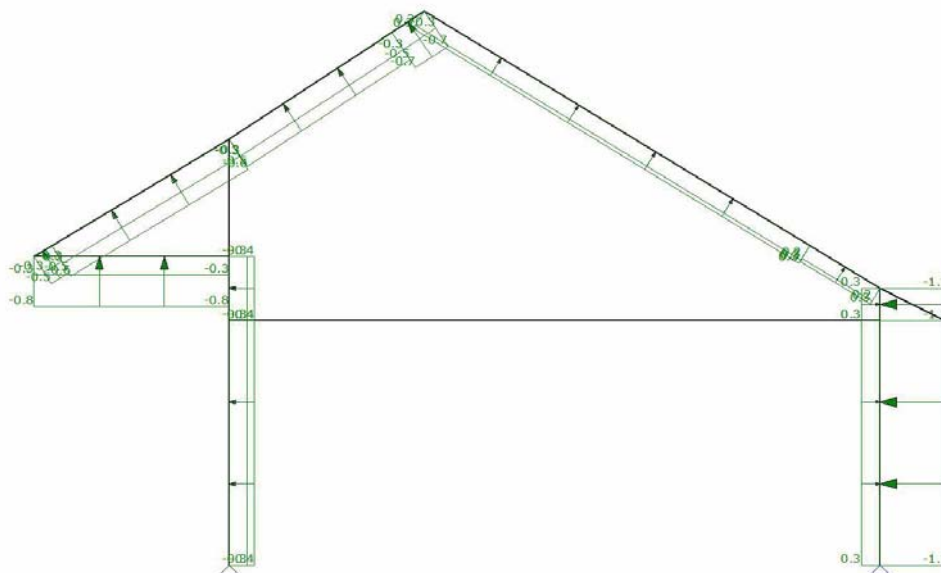
AFB. LASTEN B.G.15 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



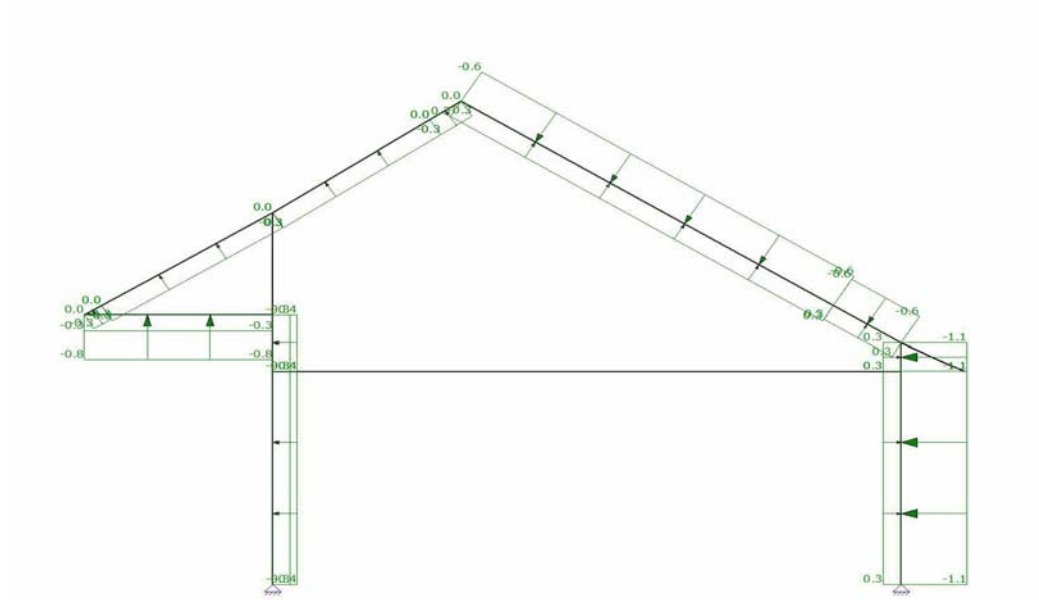
AFB. LASTEN B.G.18 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE) (2E CORR. FACTOR)



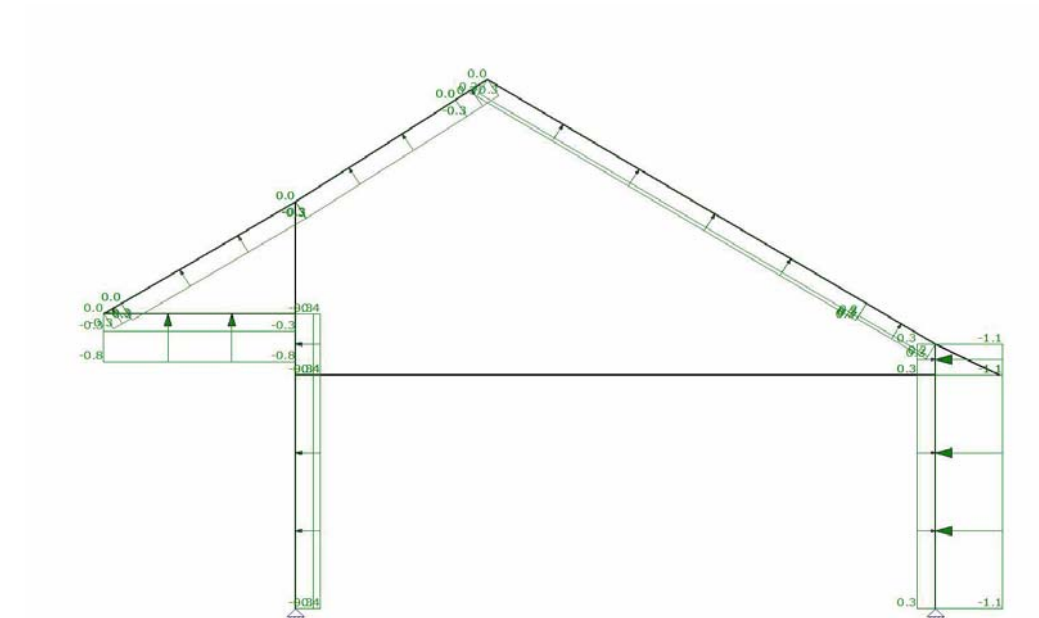
AFB. LASTEN B.G.19 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK



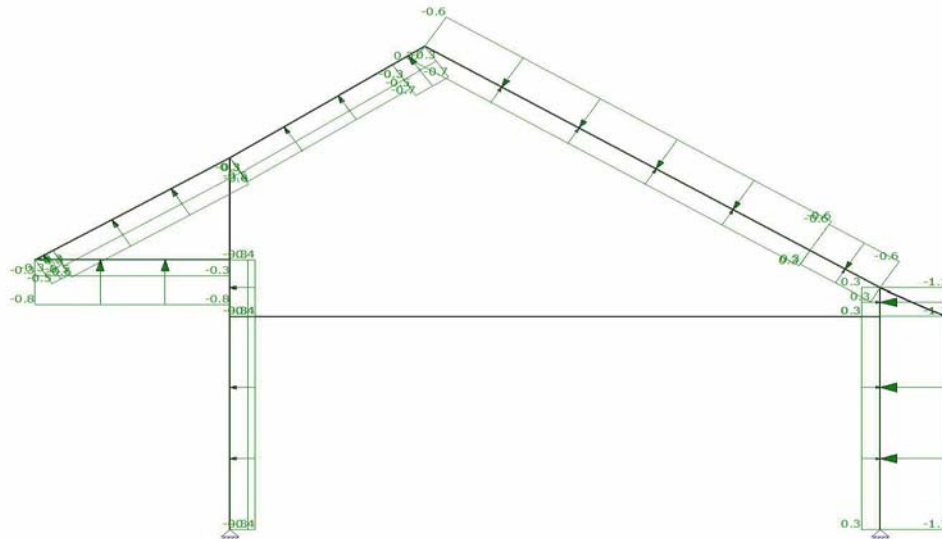
AFB. LASTEN B.G.20 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE)



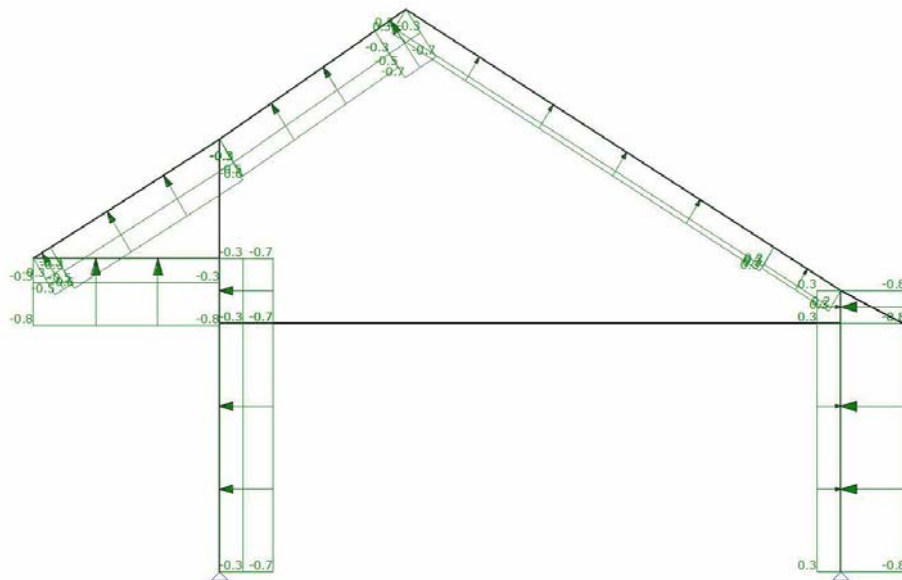
AFB. LASTEN B.G.21 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)



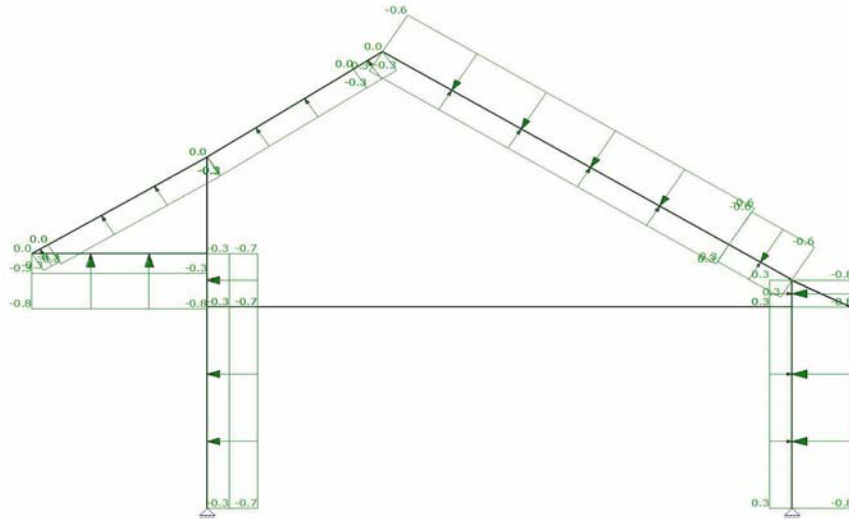
AFB. LASTEN B.G.22 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)



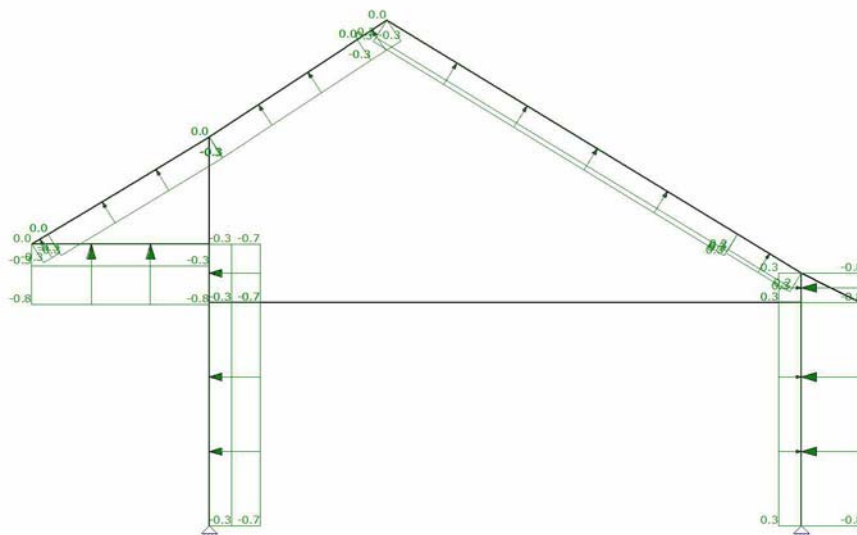
AFB. LASTEN B.G.23 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



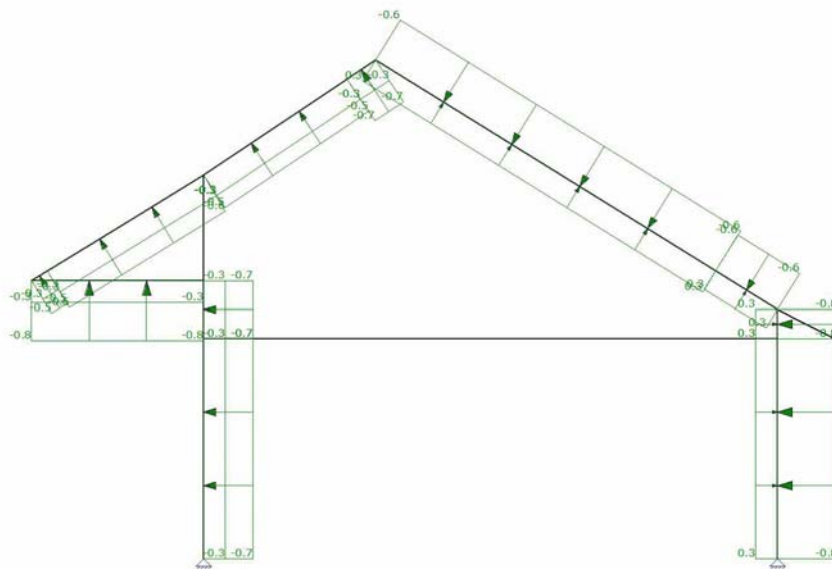
AFB. LASTEN B.G.24 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



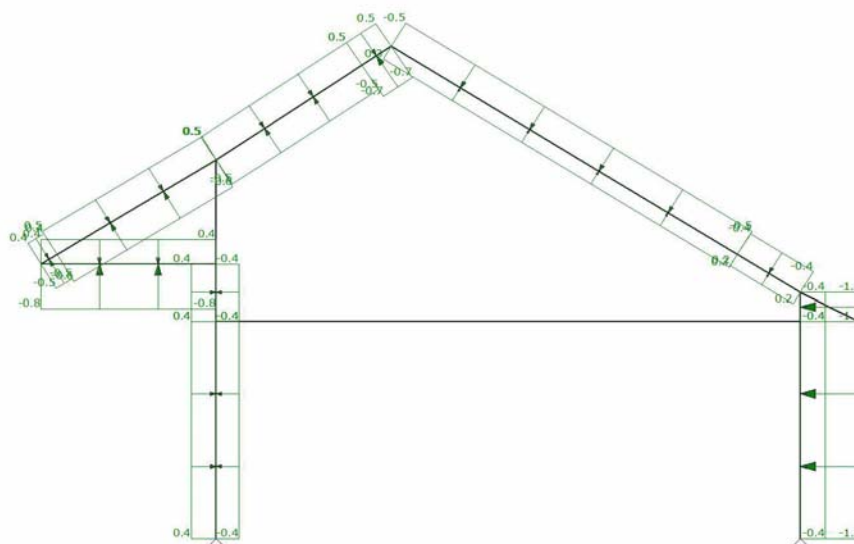
AFB. LASTEN B.G.25 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



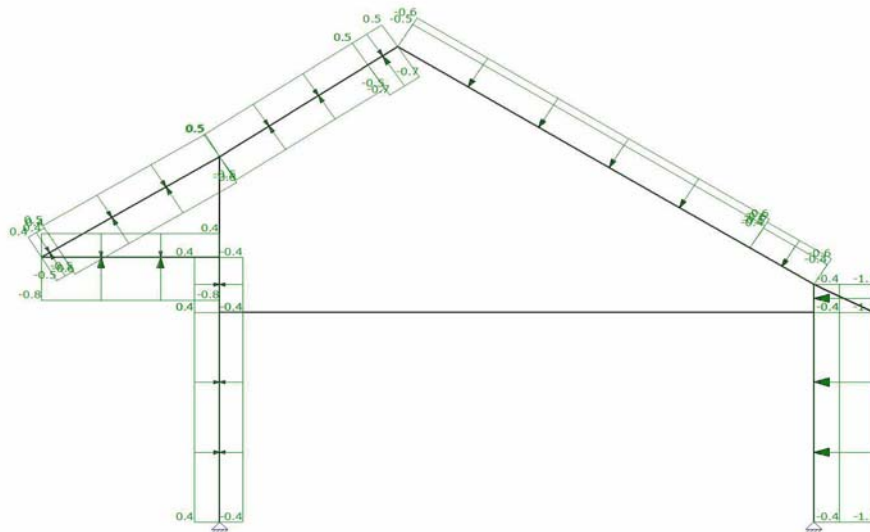
AFB. LASTEN B.G.26 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE) (2E CORR. FACTOR)



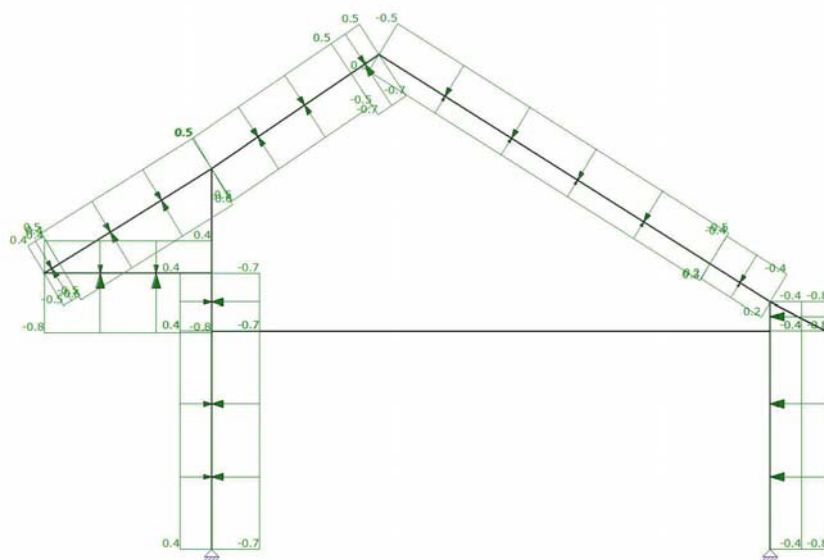
AFB. LASTEN B.G.27 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK



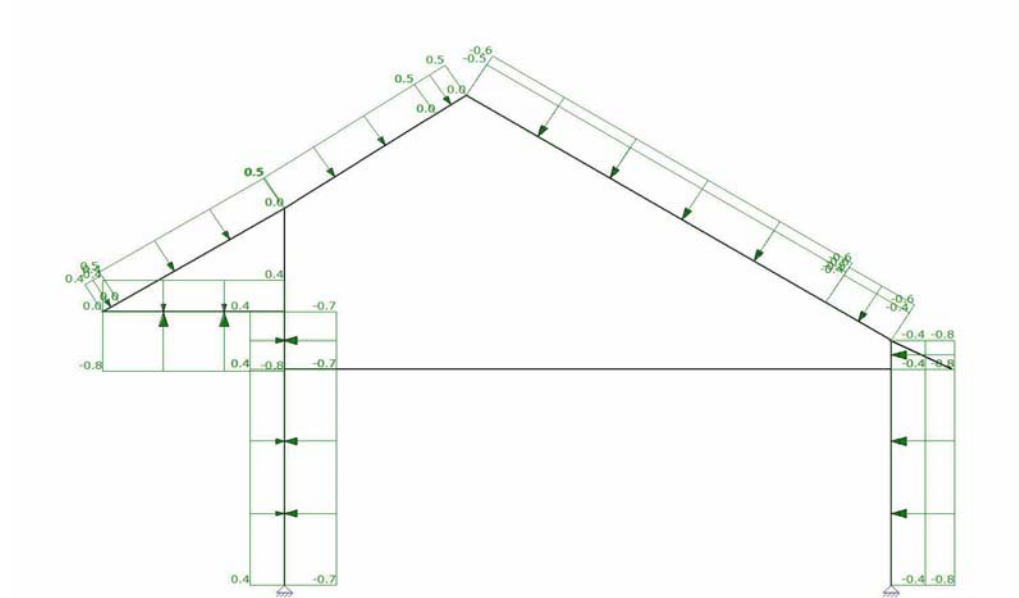
AFB. LASTEN B.G.30 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)



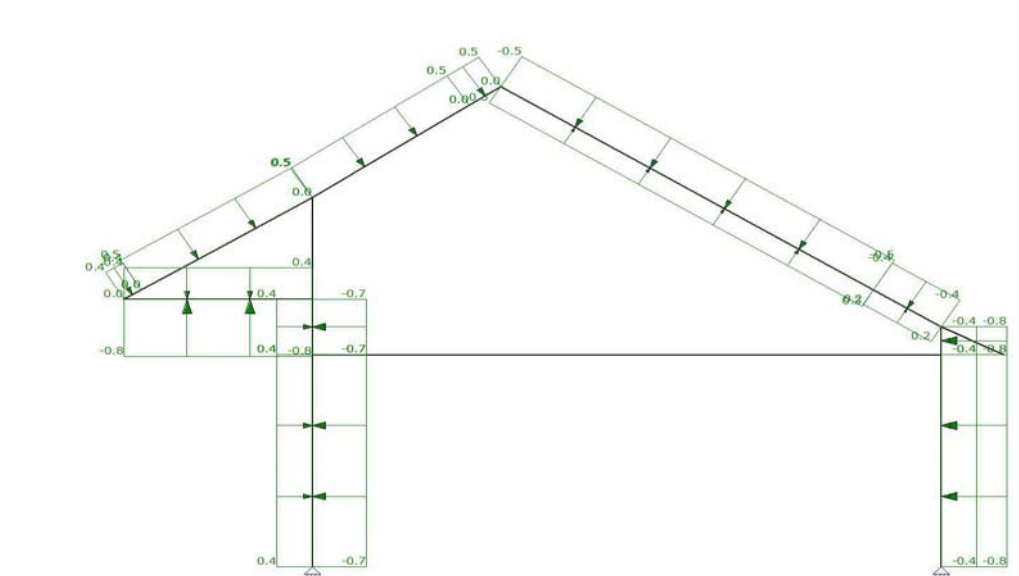
AFB. LASTEN B.G.31 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



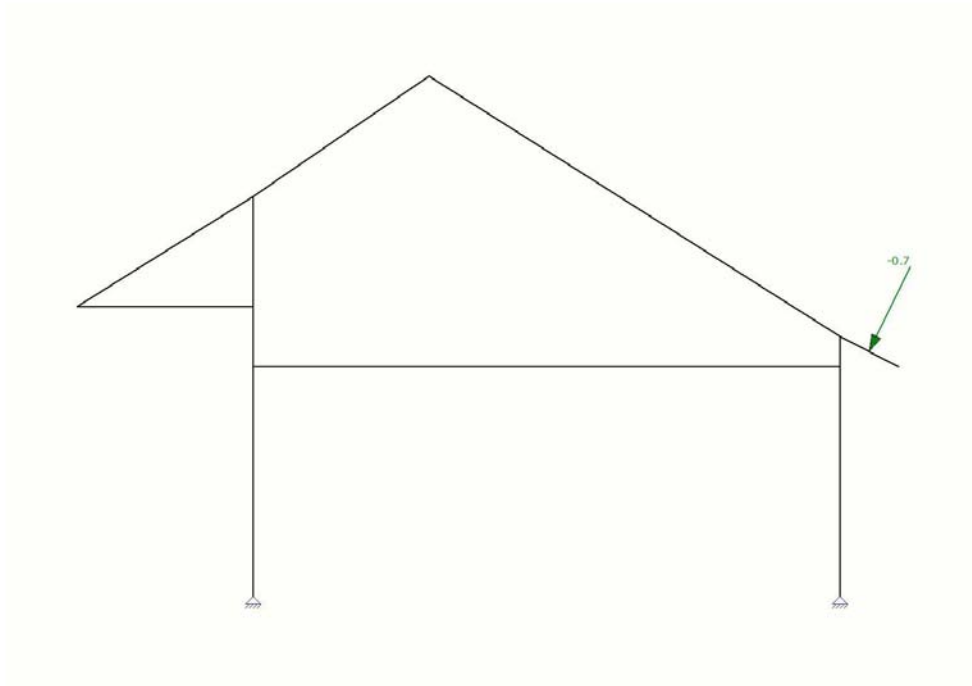
AFB. LASTEN B.G.32 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



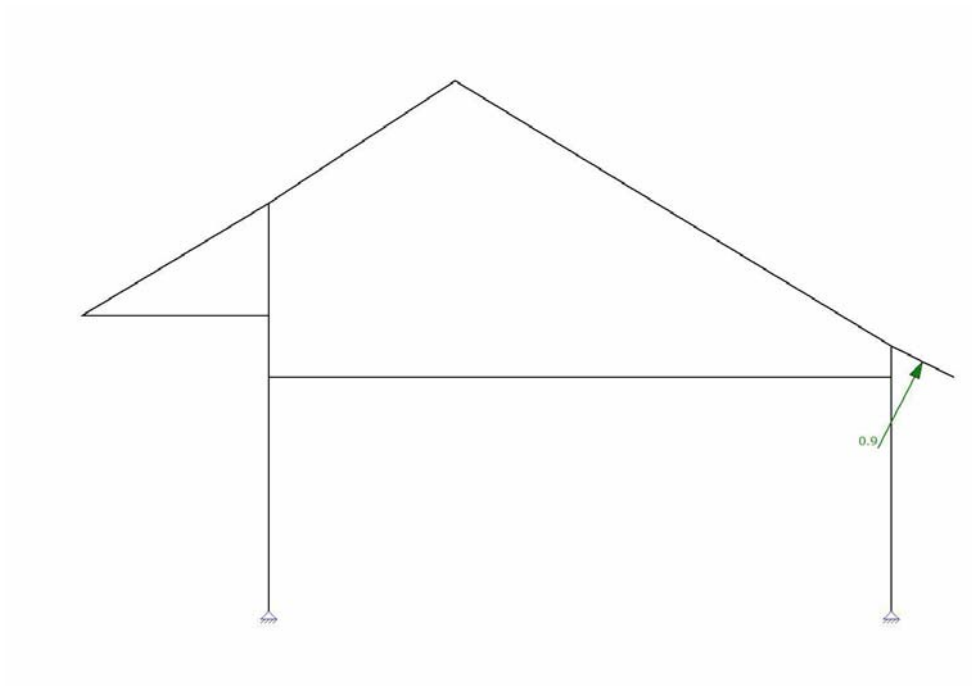
AFB. LASTEN B.G.33 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



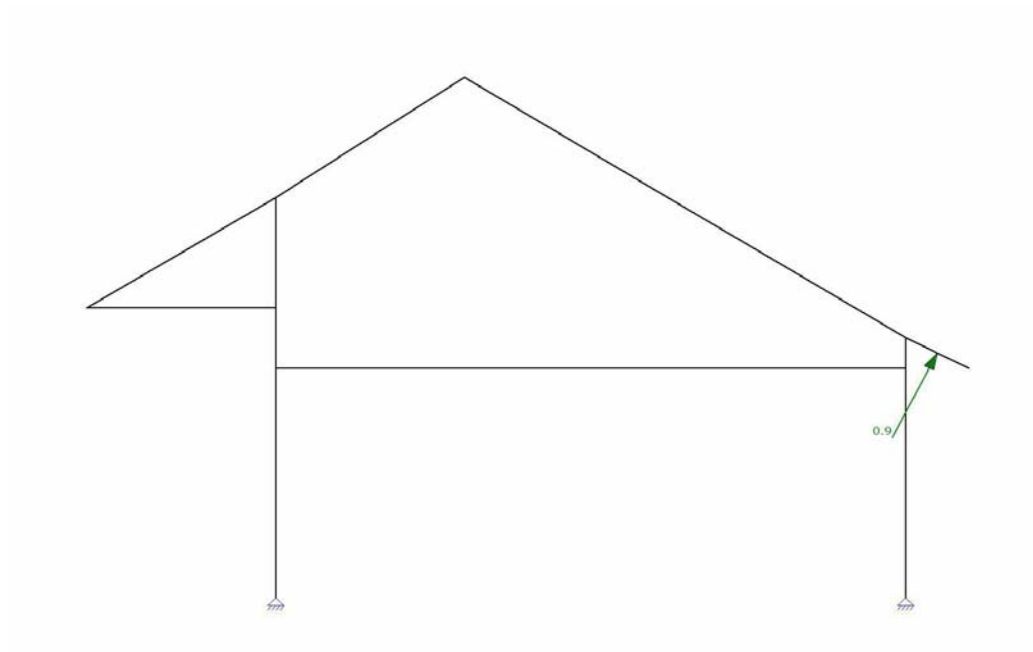
AFB. LASTEN B.G.36 WINDBELASTING (DUBBELE LUIFEL) [3/6]



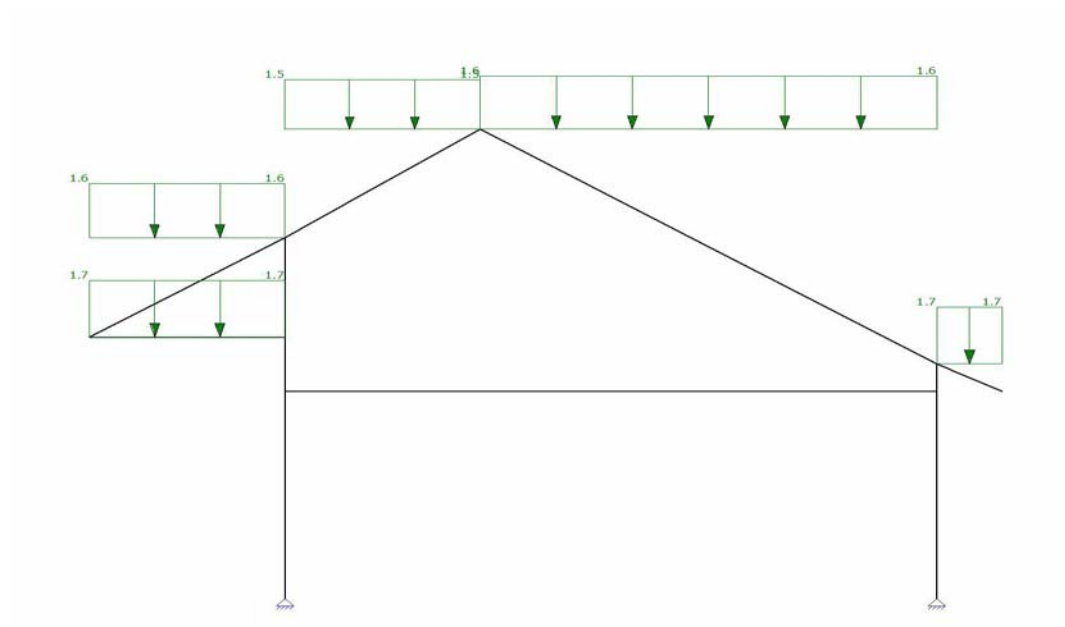
AFB. LASTEN B.G.37 WINDBELASTING (DUBBELE LUIFEL) [4/6]



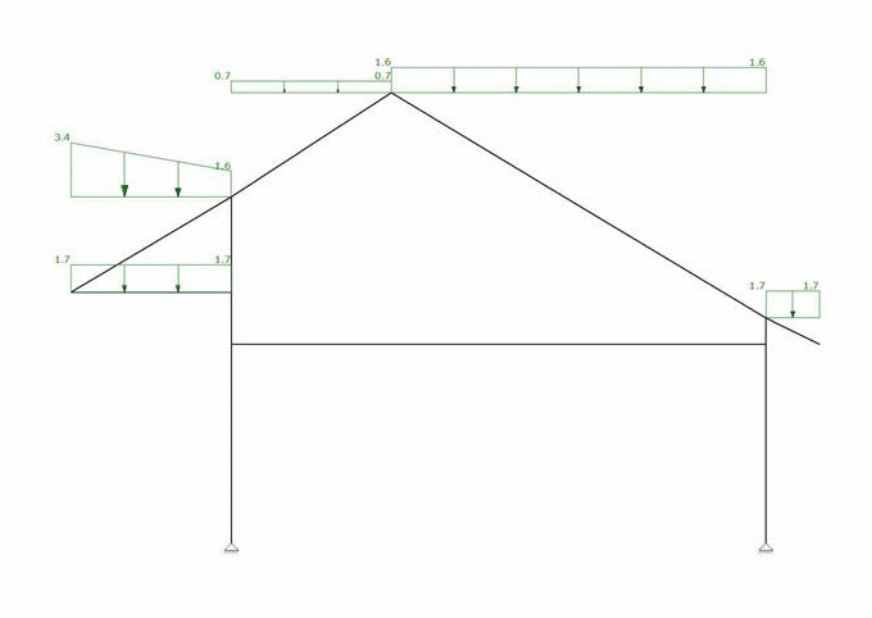
AFB. LASTEN B.G.38 WINDBELASTING (DUBBELE LUIFEL) [6/6]



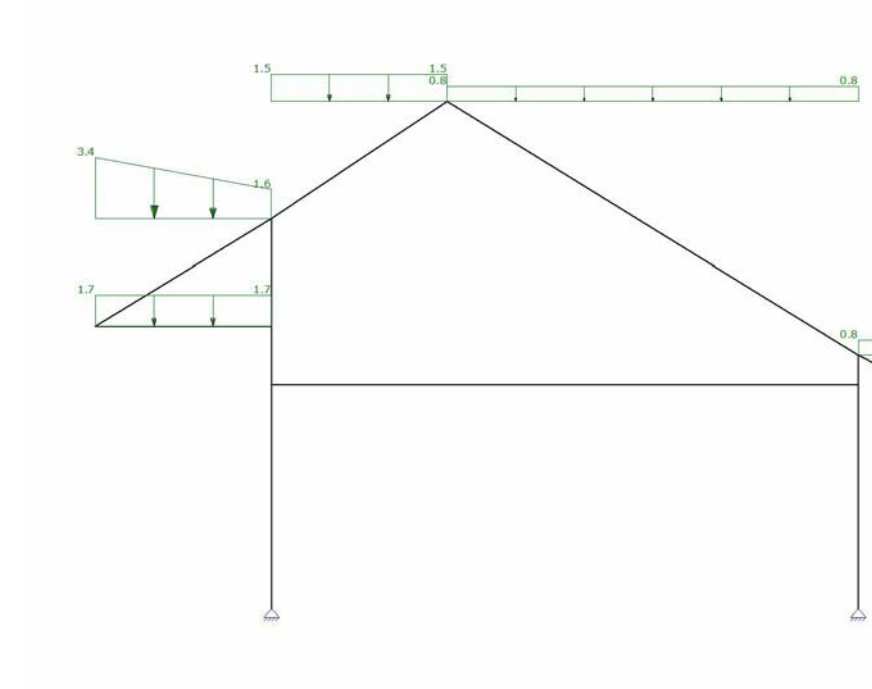
AFB. LASTEN B.G.39 SNEEUWBELASTING 1



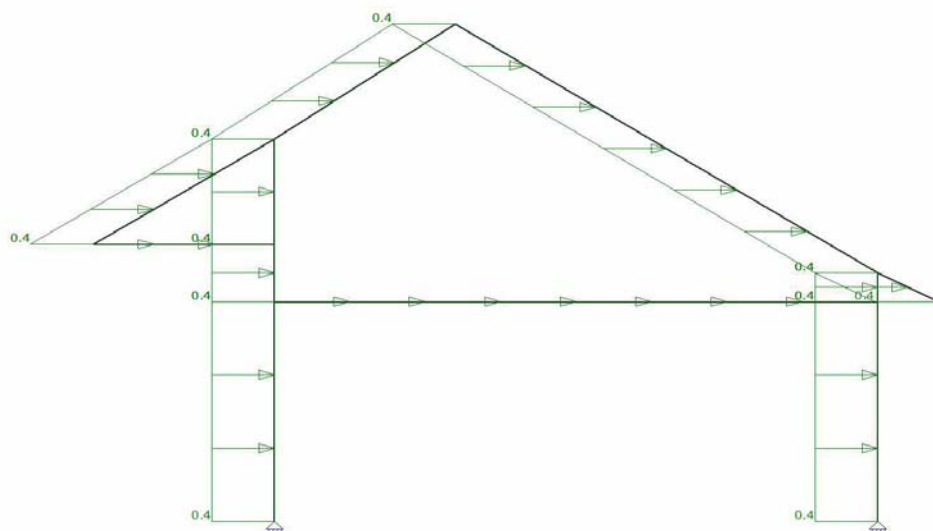
AFB. LASTEN B.G.40 SNEEUWBELASTING 2



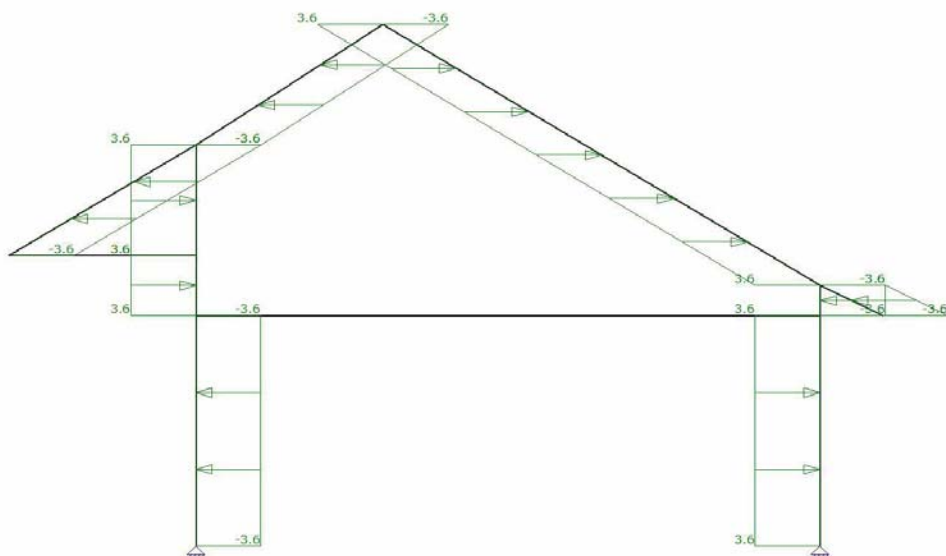
AFB. LASTEN B.G.41 SNEEUWBELASTING 3



AFB. LASTEN B.G.42 KNIKLENGTE (ASSYMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.43 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)

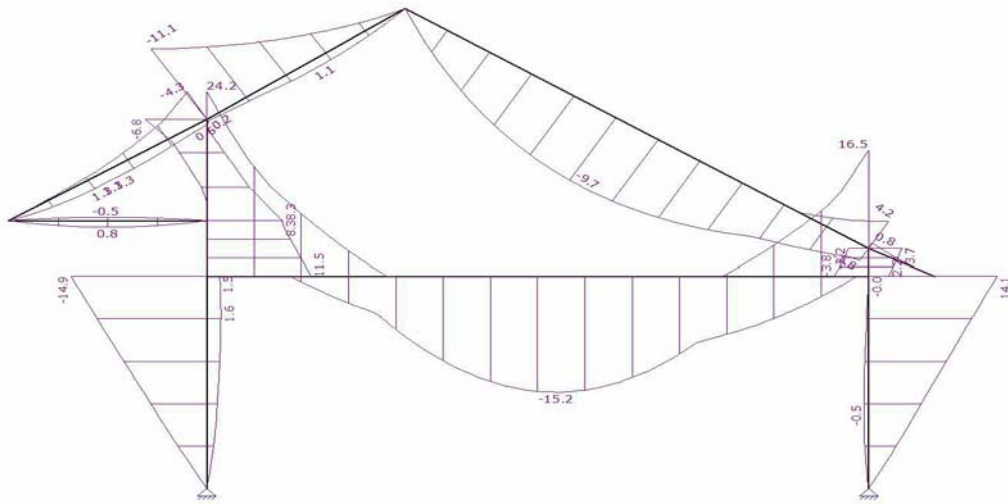


UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

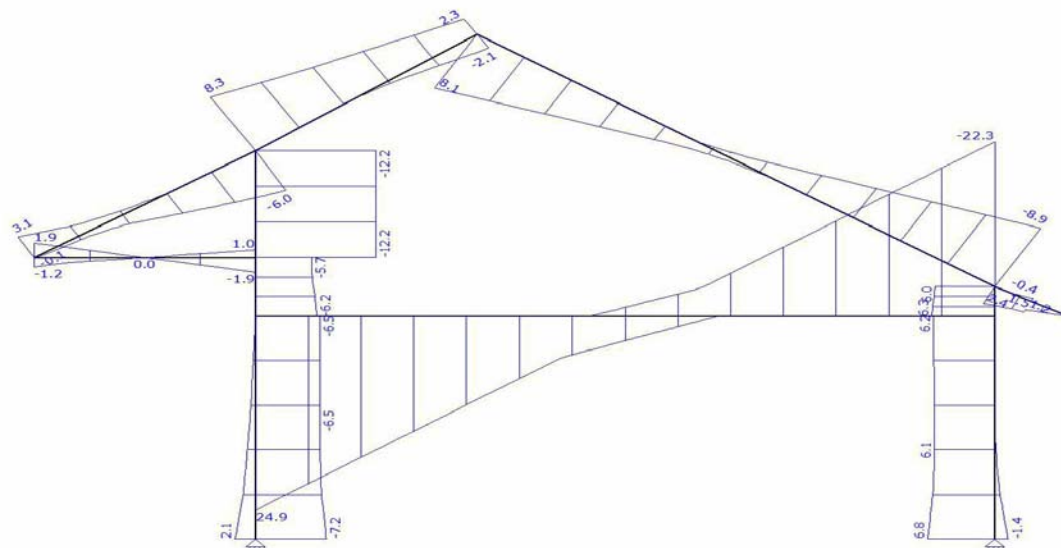
AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



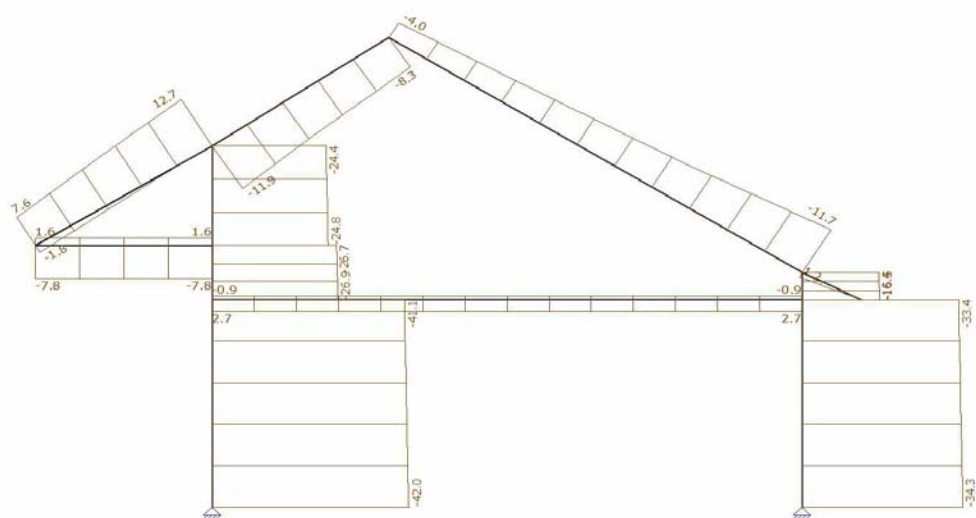
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



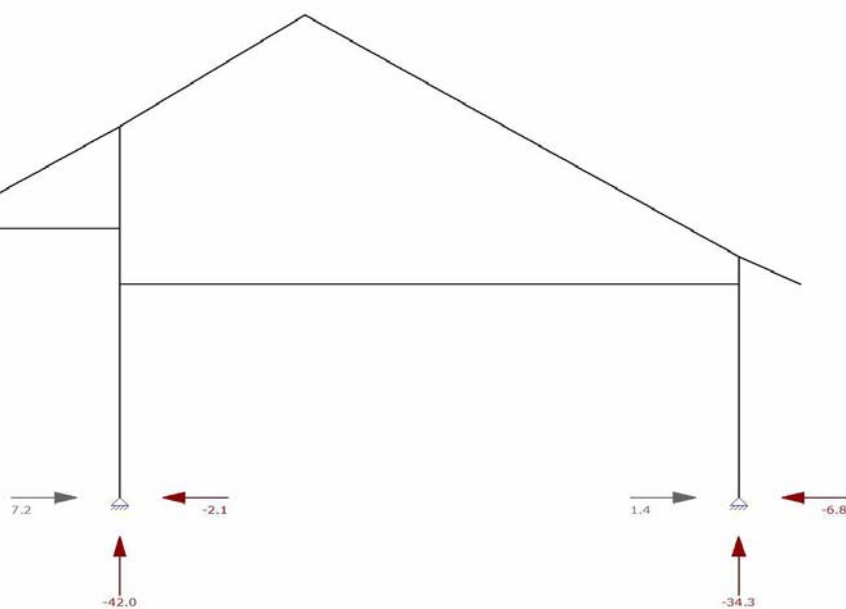
AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

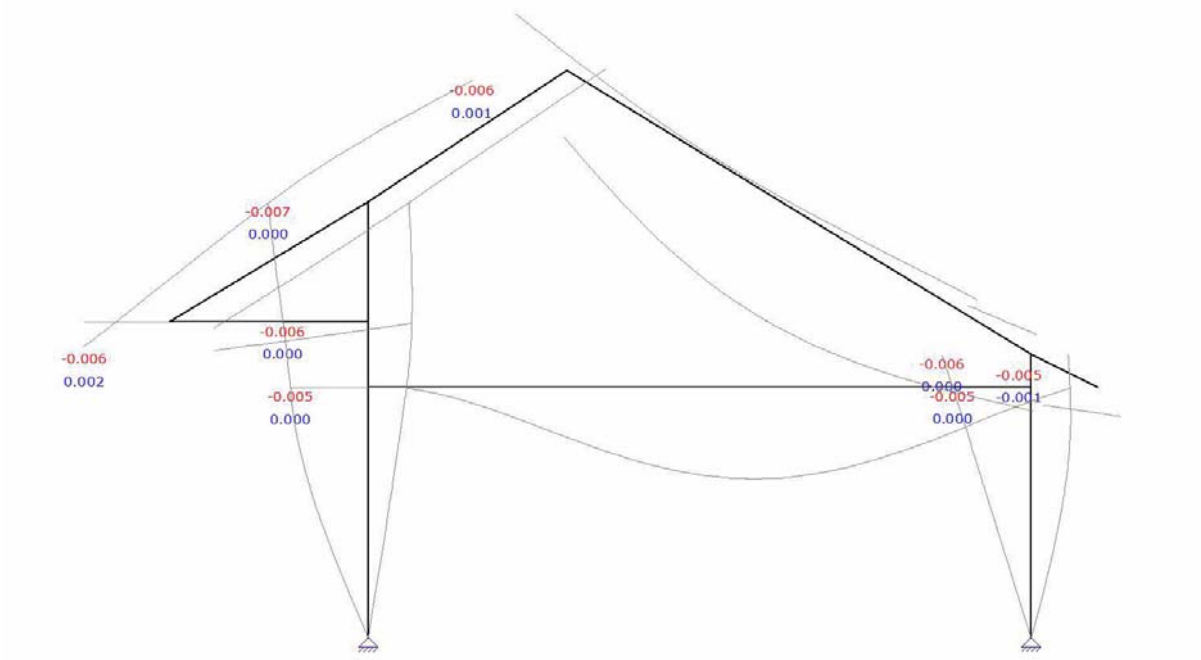


AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



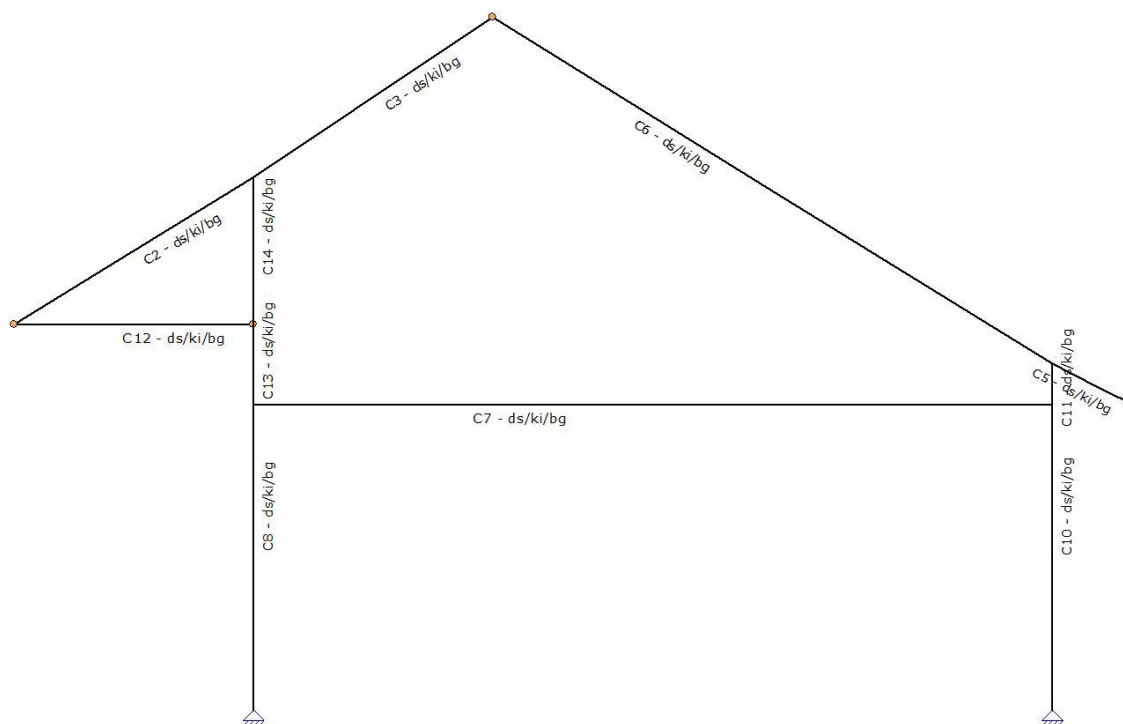
AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE Karakteristiek Belastingscombinaties



KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf	Z'afst	Z'	Knoop Eind	
S2	Ka.C.6	0,003	0,000	0.991	0.0001		0,003	0,000
S2	Ka.C.34	-0,006	0,002	1.398	-0.0001		-0,007	0,000
S3	Ka.C.15	0,001	0,000	0.721	-0.0001		0,001	0,000
S5	Ka.C.39	-0,002	-0,001	0.423	0.0000		-0,002	0,000
S6	Ka.C.34	-0,006	0,000	2.512	-0.0038		-0,006	0,001
S7	Ka.C.2	-0,002	0,000	2.854	-0.0061		-0,002	0,000
S8	Ka.C.14	0,000	0,000	1.120	0.0001		0,002	0,000
S8	Ka.C.26	0,000	0,000	1.314	-0.0008		-0,005	0,000
S10	Ka.C.10	0,000	0,000	1.313	0.0007		0,003	0,000
S11	Ka.C.2	-0,002	0,000	0.140	0.0000		-0,002	0,000
S11	Ka.C.12	0,001	0,000	0.156	0.0000		0,001	0,000
S12	Ka.C.5	0,000	0,001	0.894	0.0000		0,000	0,000
S12	Ka.C.39	-0,002	0,002	0.900	0.0000		-0,002	0,000
S13	Ka.C.2	-0,002	0,000	0.291	0.0001		-0,001	0,000
S14	Ka.C.6	0,003	0,000	0.417	0.0001		0,003	0,000
S14	Ka.C.34	-0,006	0,000	0.701	0.0000		-0,007	0,000
-	-	m	m	m	m		m	m

AFB. STAALCONTROLE



SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staal/staven
C2	S2
C3	S3
C5	S5
C6	S6
C7	S7
C8	S8
C10	S10
C11	S11
C12	S12
C13	S13
C14	S14

KIPSTEUNENGEGEVENS

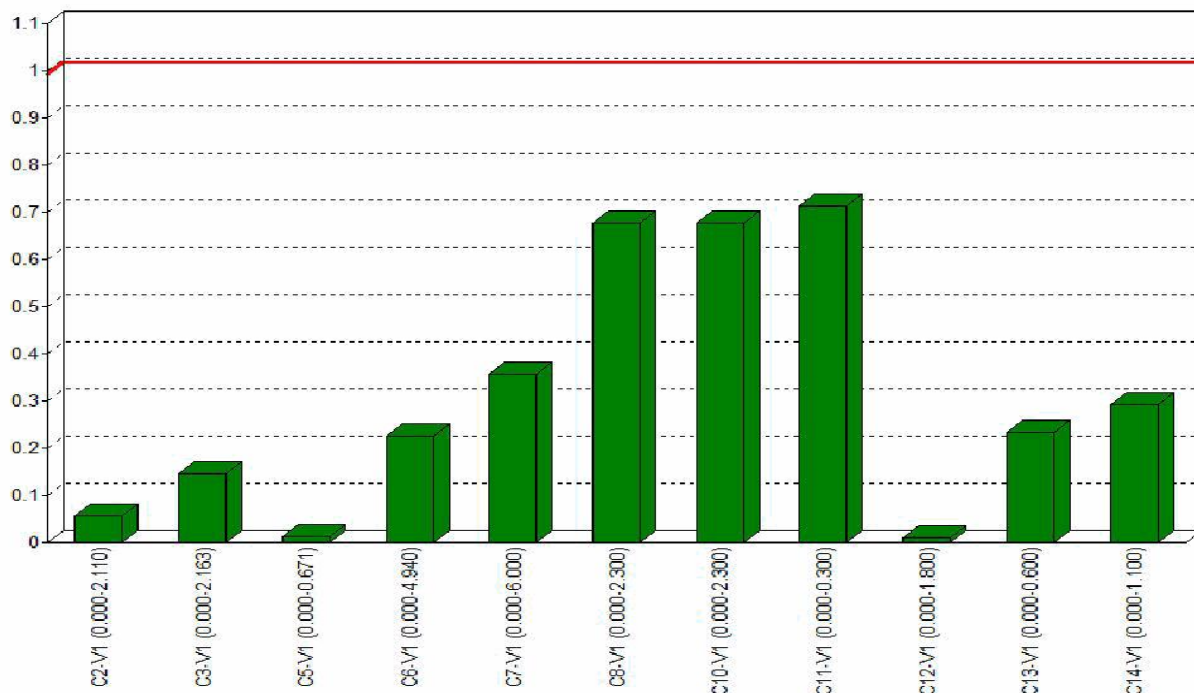
Staal	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C2 - V1 (0.000-2.110)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C3 - V1 (0.000-2.163)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum

C5 - V1 (0.000-0.671)	P1	Overstek	Gesteund			Centrum
C6 - V1 (0.000-4.940)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C7 - V1 (0.000-6.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C8 - V1 (0.000-2.300)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C10 - V1 (0.000-2.300)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C11 - V1 (0.000-0.300)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C12 - V1 (0.000-1.800)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C13 - V1 (0.000-0.600)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C14 - V1 (0.000-1.100)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staal	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C2 - V1 (0.000-2.110)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C3 - V1 (0.000-2.163)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C5 - V1 (0.000-0.671)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C6 - V1 (0.000-4.940)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C7 - V1 (0.000-6.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C8 - V1 (0.000-2.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C10 - V1 (0.000-2.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C11 - V1 (0.000-0.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C12 - V1 (0.000-1.800)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C13 - V1 (0.000-0.600)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C14 - V1 (0.000-1.100)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
-	-	-	mm	mm	-	-	-

AFB. STAAL UC DIAGRAM



UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C2-V1 (0.000-2.110)	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,06
C2-V1 (0.000-2.110)	Kiptoetsing	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,02
C2-V1 (0.000-2.110)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,02
C3-V1 (0.000-2.163)	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,15
C3-V1 (0.000-2.163)	Kiptoetsing	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,01
C3-V1 (0.000-2.163)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.40	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C5-V1 (0.000-0.671)	Doorsnede	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.17)	0,01
C5-V1 (0.000-0.671)	Kiptoetsing	Fu.C.42	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C5-V1 (0.000-0.671)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.39	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C6-V1 (0.000-4.940)	Doorsnede	Fu.C.33	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,13
C6-V1 (0.000-4.940)	Kiptoetsing	Fu.C.33	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,16
C6-V1 (0.000-4.940)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.34	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,23
C7-V1 (0.000-6.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,32
C7-V1 (0.000-6.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,36
C7-V1 (0.000-6.000)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,14
C8-V1 (0.000-2.300)	Doorsnede	Fu.C.33	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,20
C8-V1 (0.000-2.300)	Kiptoetsing	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,02
C8-V1 (0.000-2.300)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.34	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,68
C10-V1 (0.000-2.300)	Doorsnede	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,18
C10-V1 (0.000-2.300)	Kiptoetsing	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,01
C10-V1 (0.000-2.300)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.34	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,68

C11-V1 (0.000-0.300)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,05
C11-V1 (0.000-0.300)	Kiptoetsing	Fu.C.42	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C11-V1 (0.000-0.300)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.34	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,71
C12-V1 (0.000-1.800)	Doorsnede	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,01
C12-V1 (0.000-1.800)	Kiptoetsing	Fu.C.42	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C12-V1 (0.000-1.800)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.40	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C13-V1 (0.000-0.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,15
C13-V1 (0.000-0.600)	Kiptoetsing	Fu.C.42	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C13-V1 (0.000-0.600)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.34	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,23
C14-V1 (0.000-1.100)	Doorsnede	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,11
C14-V1 (0.000-1.100)	Kiptoetsing	Fu.C.42	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C14-V1 (0.000-1.100)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.40	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,29

GEWICHT STAALCONSTRUCTIE

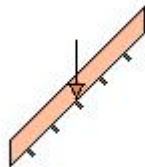
Staal	Profiel	Lsys	Massa
C10-V1 (0.000-2.300)	HE180A	2,300	81,701
C11-V1 (0.000-0.300)	HE180A	0,300	10,657
C12-V1 (0.000-1.800)	HE180A	1,800	63,940
C13-V1 (0.000-0.600)	HE180A	0,600	21,313
C14-V1 (0.000-1.100)	HE180A	1,100	39,075
C2-V1 (0.000-2.110)	HE180A	2,110	74,935
C3-V1 (0.000-2.163)	HE180A	2,163	76,847
C5-V1 (0.000-0.671)	HE180A	0,671	23,829
C6-V1 (0.000-4.940)	HE180A	4,940	175,468
C7-V1 (0.000-6.000)	HE180A	6,000	213,134
C8-V1 (0.000-2.300)	HE180A	2,300	81,701
Subtotaal:	HE180A	24,283	862,600
Totaal:		24,283 m	862,600 kg

7. Gordingen

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		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 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		2.800 m	Beschot kwaliteit		C27
hoh afstand	Lt	1.400 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg	Y'	0 mm	Zeeg	Z'	0 mm
dakhelling	alfa	30 °			
systeemplengte L (Z as)		2.800 m	Hellend		Ja
Doorbuigingen beschouwen		Ja	Dubbele buiging		Ja
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

GEWICHTS BEREKENING

Wind

Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=6.00,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=1.00)	0.58 kN/m ²
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	1.00	1.00
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=F,H oek=30.00,Eerst=False)	0.70
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50,Openingen=0.00,Over=False)	-0.30

Windzuiging

Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=F,H oek=30.00)	-0.50
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80,Openingen=0.00,Over=True)	0.20

Sneeuw

Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70 kN/m ²
-----	---	----------------------------	------------------------

(Sk)
Mu1 Sneeuwbelasting coefficient (Mu) EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=30.00,Mu= Mu1) 0.80

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.05 kN/m ²	
	Isolatie	0.10 kN/m ²	
	beschot	0.10 kN/m ²	
	plafond	0.10 kN/m ²	
	overig	0.40 kN/m ²	
	Totaal	0.75 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 (CsCd = 1.00)	0.58 kN/m ²	1.00
	Windzuiging (CsCd = 1.00)	-0.41 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	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= + 1.22 * 0.75 * 0.87 =$	0.79 kN/m ²
Fu.C.2	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= + 0.90 * 0.75 * 0.87 =$	0.59 kN/m ²
Fu.C.3	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$= + 1.08 * 0.75 * 0.87 + 1.35 * 0.00 * 0.75 =$	0.71 kN/m ²
Fu.C.4	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$= + 1.08 * 0.75 * 0.87 + 1.35 * 0.58 =$	1.49 kN/m ²
Fu.C.5	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$= + 0.90 * 0.75 * 0.87 + 1.35 * (-0.41) =$	0.04 kN/m ²
Fu.C.6	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	$= + 1.08 * 0.75 * 0.87 + 1.35 * 0.56 * 0.75 =$	1.27 kN/m ²
Fu.C.7	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= + 1.08 * 0.75 * 0.87 =$	0.71 kN/m ²
	$F = + yQ * F_{rep} * \cos(\alpha)$	$= + 1.35 * 2.00 * 0.87 =$	2.34 kN
Bi.C.1	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= + 1.00 * 0.75 * 0.87 =$	0.65 kN/m ²
Bi.C.2	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$= + 1.00 * 0.75 * 0.87 + 0.20 * 0.58 =$	0.77 kN/m ²
Bi.C.3	$p = + yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$= + 1.00 * 0.75 * 0.87 + 0.20 * (-0.41) =$	0.57 kN/m ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.633 / 8.308 + 0.7 x 1.886 / 9.009	0.34 Ok
Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 1.633 / 8.308 + 1.886 / 9.009	0.35 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.21 / 8.308 + 0.7 x 1.397 / 9.009	0.25 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 1.21 / 8.308 + 1.397 / 9.009	0.26 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.454 / 8.308 + 0.7 x 1.679 / 9.009	0.31 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 1.454 / 8.308 + 1.679 / 9.009	0.31 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.07 / 12.462 + 0.7 x 1.679 / 13.514	0.33 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 3.07 / 12.462 + 1.679 / 13.514	0.30 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.079 / 12.462 + 0.7 x 1.397 / 13.514	0.08 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 0.079 / 12.462 + 1.397 / 13.514	0.11 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.621 / 12.462 + 0.7 x 3.026 / 13.514	0.37 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 2.621 / 12.462 + 3.026 / 13.514	0.37 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.909 / 11.077 + 0.7 x 4.514 / 12.013	0.62 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 3.909 / 11.077 + 4.514 / 12.013	0.62 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vy 0.051 / 2.092	0.02 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.088 / 2.092	0.04 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.344 / 8.308 + 0.7 x 1.552 / 9.009	0.28 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 1.344 / 8.308 + 1.552 / 9.009	0.29 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.584 / 12.462 + 0.7 x 1.552 / 13.514	0.21 Ok

Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	$0.7 \times 1.584 / 12.462 + 1.552 / 13.514$	0.20 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	$1.177 / 12.462 + 0.7 \times 1.552 / 13.514$	0.17 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	$0.7 \times 1.177 / 12.462 + 1.552 / 13.514$	0.18 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.00 * 0.75 * 0.87 =$	0.65 kN/m ²
Ka.C.2	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$= +1.00 * 0.75 * 0.87 + 1.00 * 0.00 * 0.75 =$	0.65 kN/m ²
Ka.C.3	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$= +1.00 * 0.75 * 0.87 + 1.00 * 0.58 =$	1.23 kN/m ²
Ka.C.4	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$= +1.00 * 0.75 * 0.87 + 1.00 * (-0.41) =$	0.25 kN/m ²
Ka.C.5	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	$= +1.00 * 0.75 * 0.87 + 1.00 * 0.56 * 0.75 =$	1.07 kN/m ²
Qu.C.1	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.00 * 0.75 * 0.87 =$	0.65 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.00 * 0.75 * 0.87 =$	0.65 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

Doorbuigingen in Y' richting

L/250	Limiet w;max	11.2 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	11.2 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	2.8 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.7 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	4.5	4.5	1.7	0.40	0.15
Ka.C.2	0.0	4.5	4.5	1.7	0.40	0.15
Ka.C.3	0.0	4.5	4.5	1.7	0.40	0.15
Ka.C.4	0.0	4.5	4.5	1.7	0.40	0.15
Ka.C.5	1.8	6.3	6.3	3.5	0.56	0.31
	mm	mm	mm	mm		

Doorbuigingen in Z' richting

L/250	Limiet w;max	11.2 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	11.2 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	1.2 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	0.7 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	2.0	2.0	0.7	0.17	0.07
Ka.C.2	0.0	2.0	2.0	0.7	0.17	0.07
Ka.C.3	1.1	3.0	3.0	1.8	0.27	0.16
Ka.C.4	-0.8	1.2	1.2	-0.0	0.11	0.00
Ka.C.5	0.8	2.7	2.7	1.5	0.24	0.14
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)

(KA.C.5)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.68 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	1.17 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	2.61 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN

Ka.C.(w1)	w;1	3.1 mm
Qu.C.1	w;2	1.8 mm
Ka.C.5	w;3	2.0 mm
	w;tot	6.9 mm
	w;max	6.9 mm

Moment	Mz;Ed	1.50 kNm	w;2+w;3	3.8 mm
			Limiet w;max	15.8 mm
			Limiet w;2+w;3	15.8 mm
			UC(w;max)	0.43
			UC(w;2+w;3)	0.24

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vy	0.161 / 2.092	0.08 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.279 / 2.092	0.13 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		3.909 / 11.077 + 0.7 x 4.514 / 12.013	0.62 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)		0.7 x 3.909 / 11.077 + 4.514 / 12.013	0.62 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	Y'	6.3 / 11.2	0.56 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	Z'	3.0 / 11.2	0.27 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		6.9 / 15.8	0.43 Ok

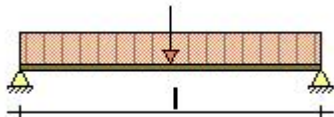
Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

8. Balklaag vloer Vloer (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: R60X165

Breedte	b	60 mm	Oppervlak	A	9900 mm ²
Hoogte	h	165 mm			
Weerstandsmoment	Wy	2723e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	9150e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	9900e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	2246e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	2970e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 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		2.800 m	Beschot kwaliteit		C20
hoh afstand	Lt	0.600 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreading		0.76			

BELASTINGEN

Permanent	Eigen gewicht	0.06 kN/m ²	
	beschot	0.20 kN/m ²	
	plafond	0.10 kN/m ²	
	overig	0.10 kN/m ²	
	Totaal	0.46 kN/m²	
Opgelegd	q;k	2.25 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50; 0.30	
	Q;k	3.00 kN	
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} + yQ * Q _{rep}	= + 1.22 * 0.46 + 0.54 * 2.25 =	1.78 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.08 * 0.46 + 1.35 * 2.25 =	3.54 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G _{rep}	= + 1.22 * 0.46 =	0.56 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 0.54 * 3.00 =	1.62 kN
Fu.C.4	p = + yG * G _{rep}	= + 1.08 * 0.46 =	0.50 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 1.35 * 3.00 =	4.05 kN

Bi.C.1 $p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$ $= +1.00 * 0.46 + 0.30 * 2.25 =$ 1.14 kN/m²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.838 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.305	0.35 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.641 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.305	0.69 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.37 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.305	0.39 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.093 / 2.092	0.04 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.97 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.305	0.81 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.232 / 2.092	0.11 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.457 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.305	0.22 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.00 * 0.46 + 0.40 * 2.25 =$	1.36 kN/m ²
Ka.C.2	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.00 * 0.46 + 1.00 * 2.25 =$	2.71 kN/m ²
Qu.C.1	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.00 * 0.46 + 0.30 * 2.25 =$	1.14 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = +yG * G_{rep}$	$= +1.00 * 0.46 =$	0.46 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max		11.2 mm	L/333	Limiet w;2+w;3		8.4 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst		9000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr		15000.0 N/mm^2
				E-Mod/E;0;ser;d;cr			0.60
Ka.C.(w1)	w;1		1.1 mm		w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2		1.6 mm				
Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)	
Ka.C.1	2.1	4.9	4.9	3.8	0.43	0.45	
Ka.C.2	5.3	8.1	8.1	7.0	0.72	0.83	
	mm	mm	mm	mm			

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4) (KA.C.2)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	1.53 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	2.44 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN

Ka.C.(w1)	w;1	1.1 mm
Qu.C.1	w;2	1.6 mm
Ka.C.2	w;3	5.3 mm
	w;tot	8.1 mm
	w;max	8.1 mm
	w;2+w;3	7.0 mm
	Limiet w;max	11.2 mm
	Limiet w;2+w;3	8.4 mm
	UC(w;max)	0.72
	UC(w;2+w;3)	0.83

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.677 / 2.092	0.32 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.97 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.305	0.81 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	7.0 / 8.4	0.83 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok