

**Statische Berekening: Nieuwbouw Woning
Schoterlandseweg 85 te Oudehorne
Fam. Kramer**

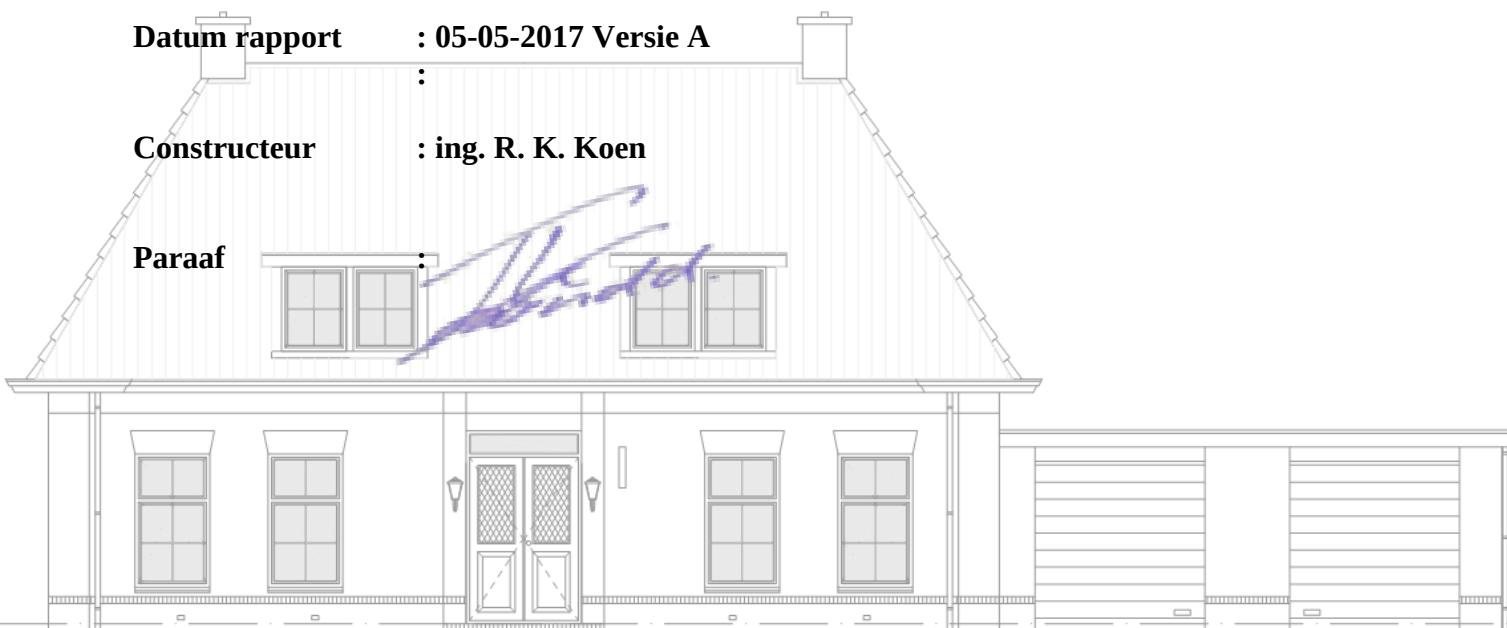
Werknummer : 17KS024

Opdrachtgever : J. de Vries
Stekker 9
8411TS Jubbega

Datum rapport : 05-05-2017 Versie A

Constructeur : ing. R. K. Koen

Paraaf :



Inhoudsopgave

1.	INLEIDING.....	2
1.1.	WIJZIGINGEN	2
2.	ALGEMEEN	3
2.1.	GRONDSLAGEN VAN CONSTRUCTIEF ONTWERP EN BELASTINGEN NEN-EN-1990 EN NEN-EN-1991 3	
2.2.	ONTWERP EN BEREKENINGEN VAN BETONCONSTRUCTIES NEN-EN 1992	3
2.3.	ONTWERP EN BEREKENINGEN VAN STAALCONSTRUCTIES NEN-EN 1993	4
2.4.	ONTWERP EN BEREKENINGEN VAN HOUTCONSTRUCTIES NEN-EN 1995	4
2.5.	FUNDERING.....	4
2.6.	TYPE VLOEREN, DAKEN EN GEVELS	4
2.7.	STABILITEITSVOORZIENINGEN	4
3.	GEBRUIKTE REKENSOFTWARE.....	4
4.	VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN	4
5.	CONSTRUCTIE OVERZICHTEN.....	5
5.1.	OVERZICHT BEGANEGRONDVLOER EN BOUWLAAG 1	5
5.2.	GEGEVENS CONSTRUCTIE BEGANEGROND.....	5
5.3.	OVERZICHT BOUWLAAG 2 EN DAK.....	7
5.4.	GEGEVENS CONSTRUCTIE BOUWLAAG 2 EN DAK.....	7
5.5.	OVERZICHT FUNDERING.....	9
5.6.	GEGEVENS FUNDERING.....	9
5.7.	BELASTING OP VERDIEPINGSVLOER	10
6.	BELASTINGEN.....	11
6.1.	ALGEMENE BELASTINGEN	11
6.2.	GEWICHTSBEREKENING	12
7.	CONSTRUCTIE BOVENBOUW	14
7.1.	BEREKENING BOVENBOUW DRSN. 1 (BELASTINGEN)	14
7.2.	BEREKENING UNP140 RANDLIGGER	50
7.3.	ZOLDERVLOER WONING.....	65
7.4.	RANDLIGGER ZOLDERVLOER	66
7.5.	LATEIEN WONING BINNENBLAD.....	67
7.6.	LATEIEN WONING BUITENBLAD	71
7.7.	BALKLAAG GARAGE.....	72
7.8.	STALEN LIGGER GARAGE	73
7.9.	CONTROLE VBI 260 KANAALPLAATVLOER.....	74
8.	FUNDERING	75
8.1.	BELASTING OP FUNDERING MET STROOKBREEDTES.....	75
8.2.	WAPENING STROOKFUNDERING	84
8.3.	INDICATIE GRONDOPBOUW MET DRAAGVERMOGEN	85
8.4.	SONDERING	86

1. Inleiding

Het project betreft de nieuwbouw van de woning te Ouderhorne. Dit rapport bevat een berekening van de traditionelebouw, stabiliteit en de fundering.

Uitgangspunt voor deze berekening :

- Tekening 16-188-01 d.d. 31-03-2017 Bouwkundig teken- & adviesburo de Vries.

Alle in deze berekening genoemde uitgangspunten en aannames dienen door de opdrachtgever cq. aannemer te worden gecontroleerd, akkoord bevonden en te worden toegepast. Bij afwijkingen dient de constructeur te worden ingelicht.

Volgens opgave van de opdrachtgever worden de volgende uitgangspunten aangehouden.

- Sonderingen genomen van woning nr 56 aan de schoterlandseweg.
- Nabij gelegen woningen zijn op staal gefundeerd evenals de bestaande woning.
- Volgens opgave opdrachtgever is een voldoende draagkrachtige zandlaag aanwezig voor een fundering op staal.
- Aanlegniveau: minimaal 600mm –maaiveld indien het aanlegniveau hoger ligt dan het ontgravingsniveau, dan dient vanaf de vaste tot aan het aanlegniveau grondverbetering toegepast te worden.
- Grondverbetering: Vanaf de vaste in lagen van 200mm, schoon zand inbrengen en verdichten met een trilplaat/-wals van voldoende capaciteit. Het grondwaterpeil dient hierbij 500mm beneden het ontgravingsniveau te zijn.

Deze uitgangspunten dienen door een ter zaakkundige (bijvoorbeeld een aannemer) te worden gecontroleerd en bij nieuwe uitgangspunten kunnen een herberekening en aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

+ voor praktische oplossingen in het werk welke niet zijn berekend en/of getekend graag even overleg met constructeur.

1.1. Wijzigingen

- N.v.t.

2. Algemeen

2.1. Grondslagen van constructief ontwerp en belastingen NEN-EN-1990 en NEN-EN-1991

- Ontwerplevensduur = 50 jaar art. 2.3 Tabel 2.1
- ψ - factoren voor gebouwen volgens Tabel A1.1 categorie A woon- en verblijfsruimtes
- Rekenwaarden van belastingen volgens Tabel A1.2(B) (STR/GEO)
- Gevolgklasse CC1 art. B3.1 + Tabel A.1 in NEN-EN 1991-1-7
- Betrouwbaarheidsklasse RC1 volgens art. B3.2
- Partiële K_{FI} -factor voor belastingen bij RC1 is 0,9 art. B3.3
- Opgelegde belastingen volgens art. 6.3.1.2 Tabel 6.2
- Lichte scheidingswanden volgens art. 6.3.1.2
- Sneeuwbelasting volgens NEN-EN 1991-1-3
- Windgebied volgens NEN-EN 1991-1-4
- Aanname zolderbelasting: stahoogte > 2m 1,75 kN/ m² ; stahoogte < 2m 0,7 kN/m²

Tabel A1.2(B) — Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B)

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste (zo nodig)	Andere
(verg. 6.10a)	1,35 $G_{kj,sup}$ ^a	0,9 $G_{kj,inf}$			1,5 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ ($i > 1$)
(verg. 6.10b)	1,2 $G_{kj,sup}$ ^b	0,9 $G_{kj,inf}$	1,5 $Q_{k,1}$		1,5 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ ($i > 1$)
^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) — Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep C)

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste (zo nodig)	Andere
(Verg. 6.10)	1,0 $G_{kj,sup}$	1,0 $G_{kj,inf}$	1,3 $Q_{k,1}$		1,3 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$

2.2. Ontwerp en berekeningen van betonconstructies NEN-EN 1992

- In het werk gestort beton sterkteklasse C20/25
- Dekking balkfundering onder/boven/zij 35mm. XC3/XC4
- Dekking strookfundering onder/boven/zij 35mm XC3
- Constructieklasse is S4 bij ontwerplevensduur van 50 jaar
- Staalkwaliteit B500

2.3. Ontwerp en berekeningen van staalconstructies NEN-EN 1993

- Staalsoort S 235
- Doorsnede classificatie 1 en 2 art. 5.5.2 Tabel 5.2 (voor de meest gebruikte profielen) voor hoeklijnen geldt een doorsnede classificatie van 3.
- Partiële factoren γ_{M0} en γ_{M1}

2.4. Ontwerp en berekeningen van houtconstructies NEN-EN 1995

- Belastingduurklassen volgens art. 2.3.1.2
- Klimaatklassen volgens art. 2.3.1.3
- Waarden van k_{mod} volgens Tabel 3.1
- Sterkteklassen C18 en C24 constructiehout
- Lastspreiding bij puntlasten

2.5. Fundering

De woning wordt uitgevoerd met een strookfundering op staal.

2.6. Type vloeren, daken en gevels

Dak	: Geïsoleerde dakplaten / platdak
Verdiepingsvloer	: Kanaalplaat 260 + cd vloer
Beganegrondvloer	: Ps-Isolatie vloer
Gevel	: Metselwerk omhulling

2.7. Stabiliteitsvoorzieningen

De stabiliteit van de woning is gewaarborgd door de schijfwerking van de kap, verdiepingsvloer, gevels en de metselwerk binnenwanden.

3. Gebruikte Rekensoftware

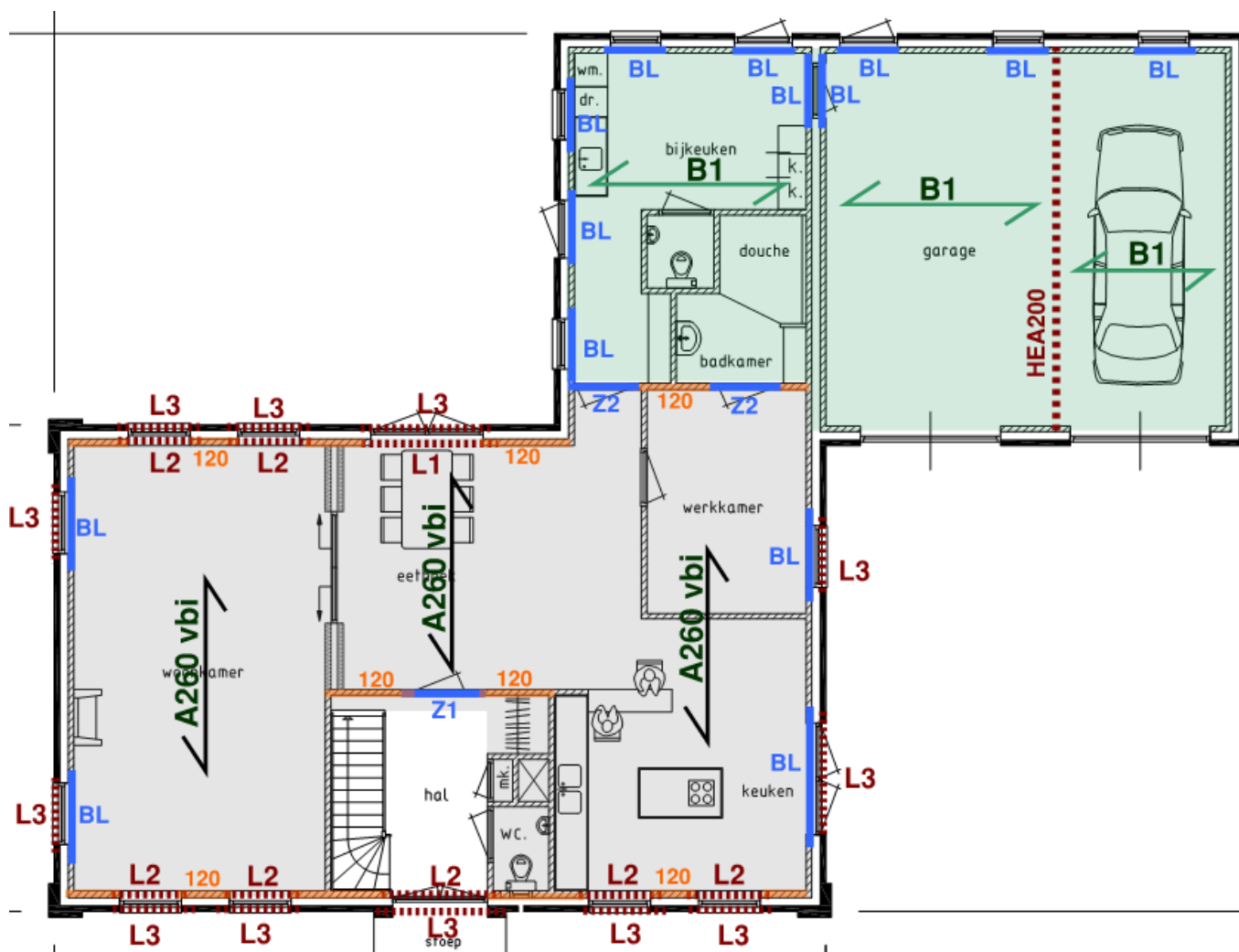
Als rekensoftware is het programma van MatrixFrame versie 5.30 toegepast. Voor veel voorkomende berekeningen zijn spreadsheets gebruikt. De belastingen worden bij vele computerberekeningen h.o.h. 600 mm ingevoerd!

4. Van Toepassing Zijnde Voorschriften

NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp.
NEN-EN 1991-1-1	Dichtheden, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen.
NEN-EN 1991-1-3	Sneeuwbelastingen.
NEN-EN 1991-1-4	Windbelastingen.
NEN-EN 1991-1-7	Buitengewone belastingen.
NEN-EN 1992-1-1	Ontwerp en berekening van betonconstructies.
NEN-EN 1993-1-1	Ontwerp en berekening van staalconstructies.
NEN-EN 1995-1-1	Ontwerp en berekening van houtconstructies.

5. Constructie Overzichten

5.1. Overzicht begane grondvloer en bouwlaag 1



Constructie voorzieningen in begane grond en bouwlaag 1

5.2. Gegevens constructie begane grond

260A = Kanaalplaat 260 VBI

L1 = Hoeklijn 200/100/15 (oplegging 250mm)

L2 = Hoeklijn 200/100/10 (oplegging 200mm)

L3 = Hoeklijn 100/100/10 (oplegging 150mm)

Z1 = Zelfdragende betonlatei 120x185 (Z185*120)

Z2 = Zelfdragende betonlatei 120x250 (Z250*120)

BL = Betonlatei, volgens opgave leverancier

Balklaag B1 = Balklaag 59x196mm h.o.h. 600

HEA200 ter plaatse van aanbouw platdak

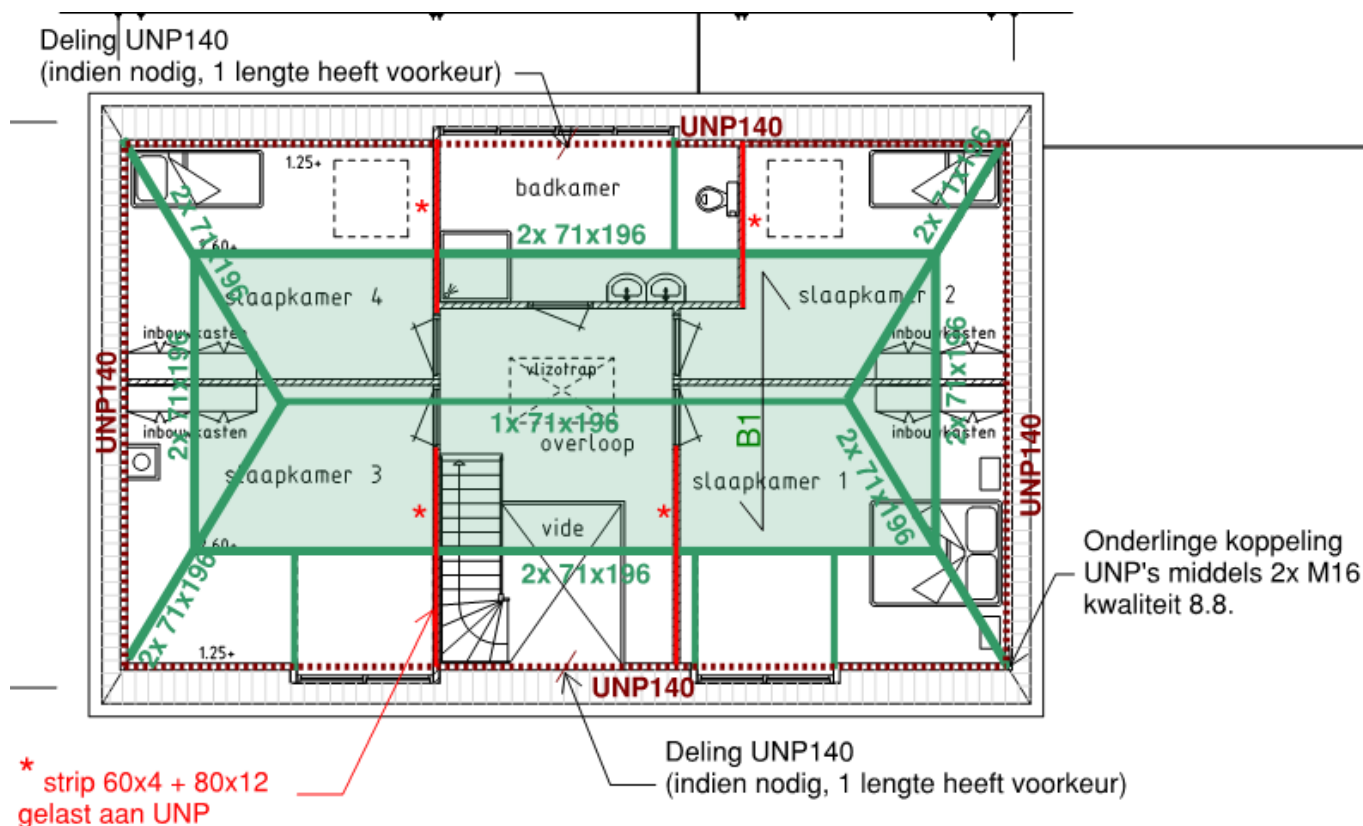
Metselwerk binnenwanden kalkzandsteen:

DRUKSTERKTE METSELWERK MET CALDURAN LIJMMORTEL

Steenkwaliteit	Genormaliseerde druksterkte f_b (N/mm ²)	Representatieve druksterkte f_{rep} (N/mm ²)	Rekenwaarde druksterkte f_d (N/mm ²) CC1
CS12	12	6,61	4,41

Ter plaatse van tussensteunpunt en dragende wanden van kanaalplaatvloer, kalkzandsteen 120mm breed toepassen C12

5.3. Overzicht Bouwlaag 2 en dak



Constructie voorzieningen bouwlaag 2 en dak

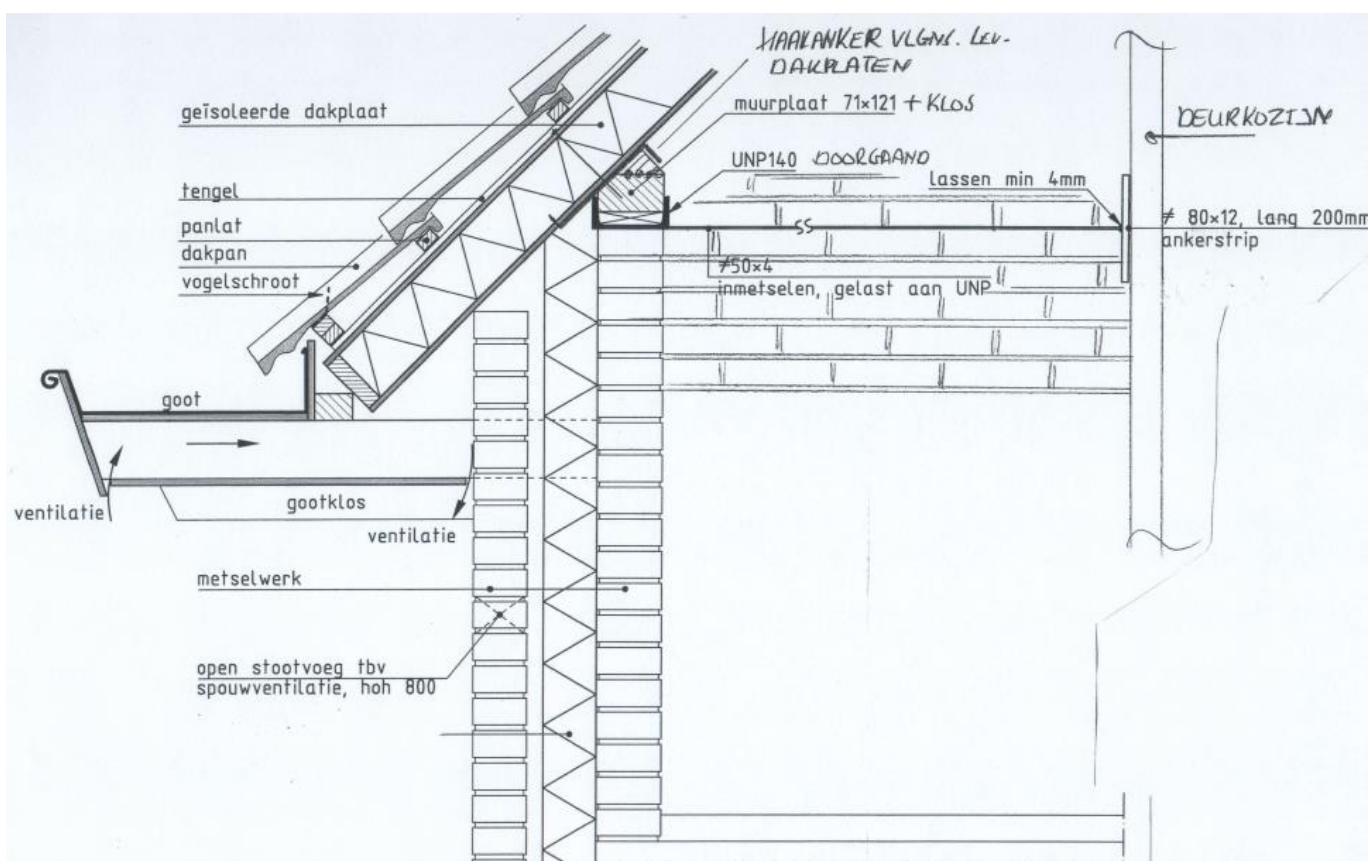
5.4. Gegevens constructie bouwlaag 2 en dak

B1 = balklaag 71x196mm h.o.h. 600mm C18

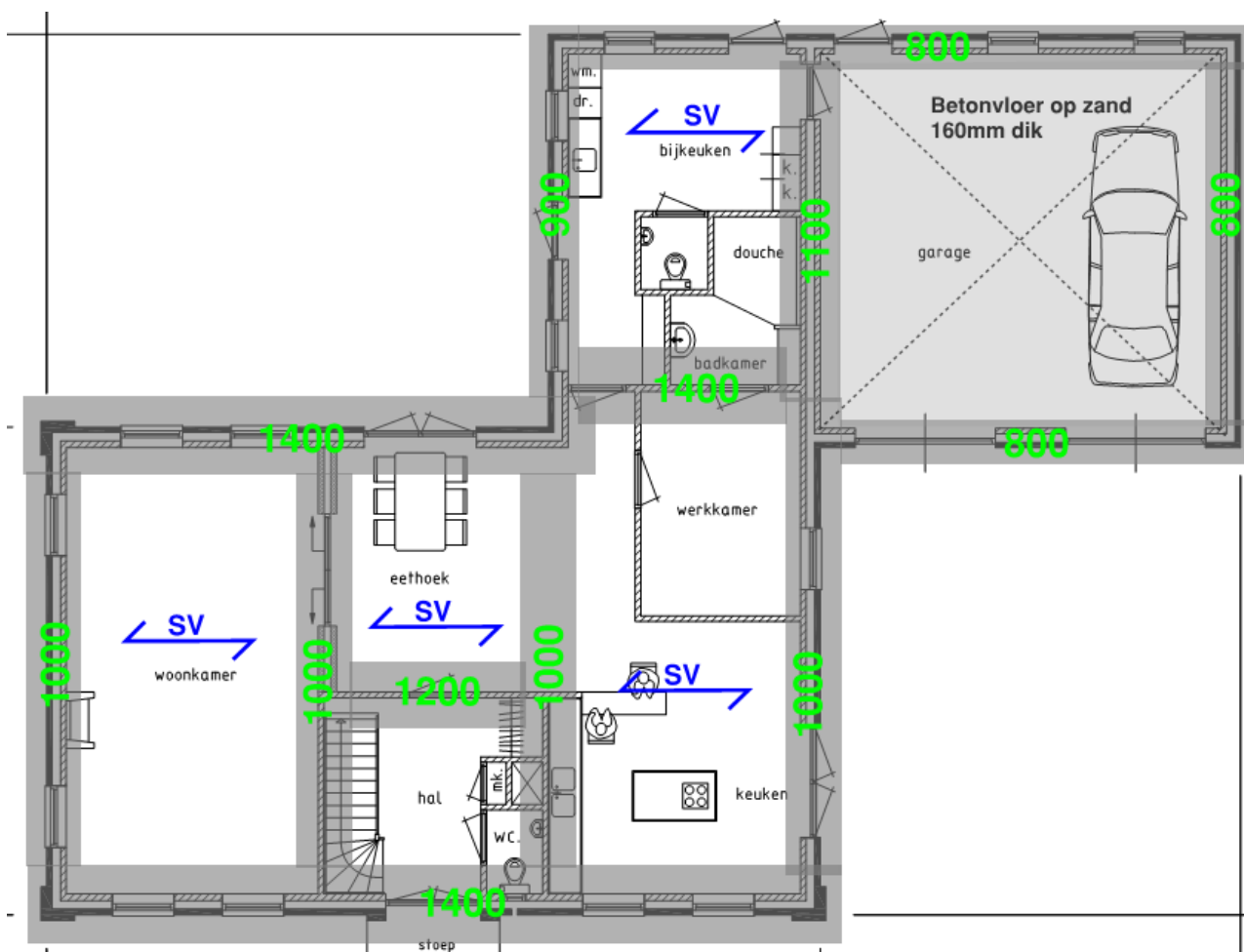
Randligger zolder 2x 71x196mm

UNP140 ter plaatse van muurplaat onderling koppelen met 2x M16 en voorzien van staalstrippen (afmeting bovenstaand) te lassen aan UNP140. Zie ook detail.

Toepassen geïsoleerde dakplaten, volgens opgave leverancier. Tevens bevestiging volgens opgave leverancier.



5.5. Overzicht fundering



SV = Systeenvloer PS-Isolatievloer

5.6. Gegevens fundering

Uitgangspunt fundatie:

Fundering ontgraven tot de vaste! Maatvoering op stroken zijn in mm.

Funderingstroken 170mm dik, strookbreedte zie bovenstaande tekening.

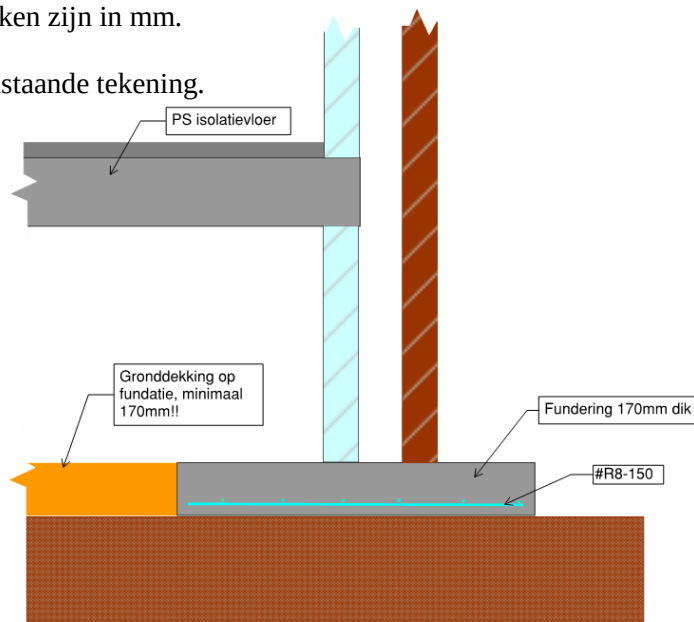
Gronddekking op fundering 170mm, zie ook detail.

Basiswapening Net, Ø8 – 150 onderin

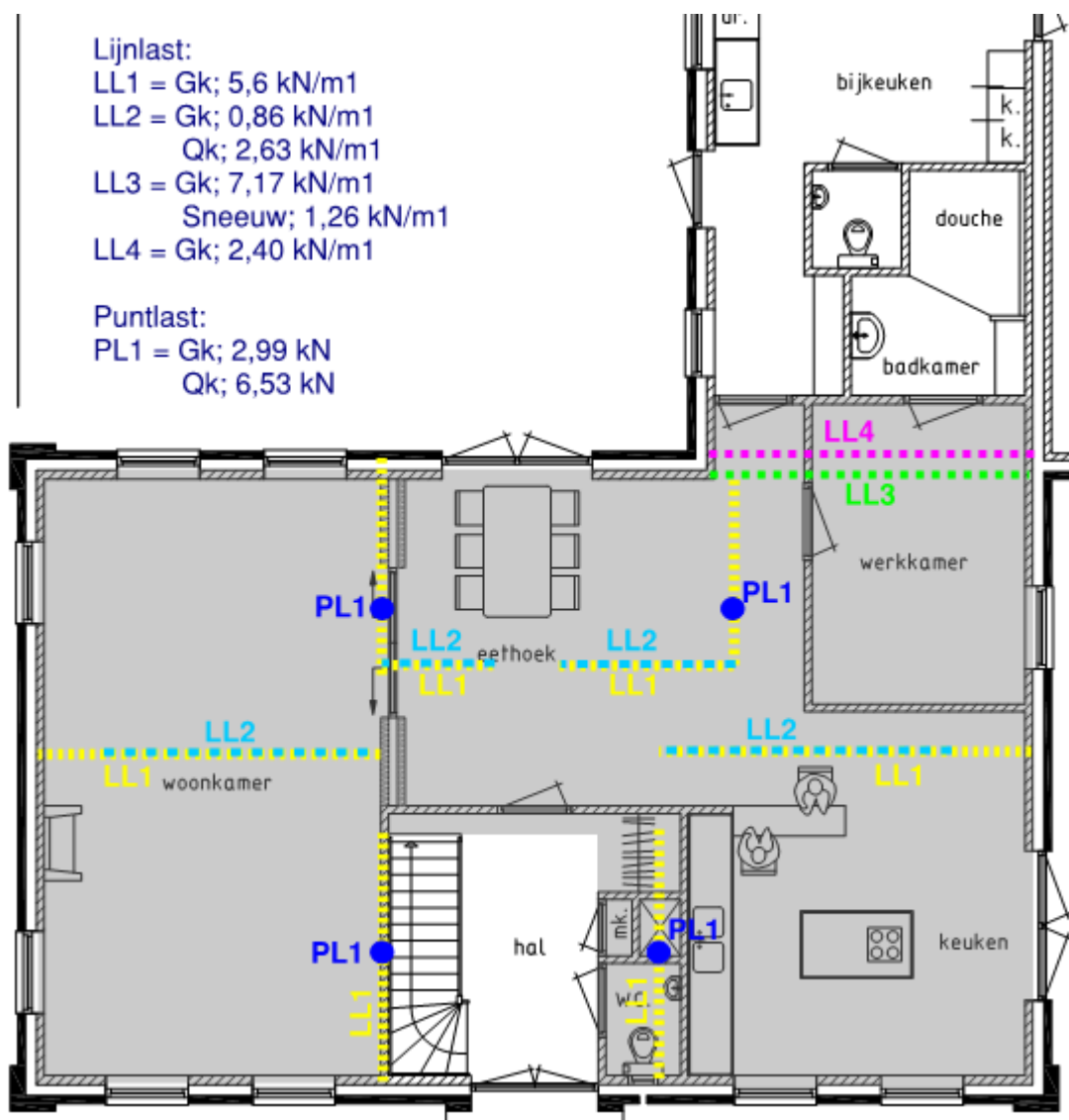
In het werk gestort beton C20/25

Betondekking: onder 30 mm, bo/zij 30 mm

Staalkwaliteit wapening FeB 500



5.7. Belasting op verdiepingsvloer



Zie overzicht 5.1 en 5.2 voor dragende wanden op beganegrondvloer.

Gelijkmatig verdeelde belasting op vloer:
 Gk; 2,60 kN/m² Qk-verdieping = 1,75 kN/m²

Let op! Kanaalplaat met klein overstek ter plaatse van Vide!

6. Belastingen

6.1. Algemene belastingen

EIGEN GEWICHT

<u>DAK</u>	<u>Dakhelling α</u> =	45 °	
	G_k =	0,75 KN/m ²	
		1,06 KN/m ²	(loodrecht op grondvlak)

<u>ZOLDER</u>	G_k =	0,35 KN/m ²
---------------	---------	-------------------------------

<u>VERDIEPING</u>	G_k =	6,45 KN/m ²
-------------------	---------	-------------------------------

SNEEUW

Q_{sn} =	0,70 KN/m ²
<u>Dakhelling α</u> =	45 °

Loefzijde	$Geval (i)$ =	0,40	S =	0,28 KN/m ²
Lijzijde	$Geval (ii)$ =	0,20	S =	0,14 KN/m ²

WIND

Windgebied	II	
	onbebouwd	Stuwdruk 0,803 KN/m ²
Hoogte in m $\leq$	8,5	
C_{pi} =	$\pm 0,30$	resp. over- en onderdruk

<u>DAK</u>	<u>Dakhelling α</u> =	45 °
Loefzijde	druk	C_{pe10} = 0,70
	zuiging	C_{pe10} = 0,00 (Een negatieve waarde van C_{pe} = zuiging)

Lijzijde	zuiging	C_{pe10} = 0,00 bij <45°
		C_{pe10} = -0,30 bij >45°

GEVEL

Loefzijde	druk	C_{pe10} = 0,80
Lijzijde	zuiging	C_{pe10} = -0,50 (C_{pe} = -0,80 over breedte woning aan loefzijde)

6.2. Gewichtsberekening

Veranderlijke belasting

Hellend dak	45	$Q_{k;sn}$	=	0,28	kN/m^2	ψ	=	0,00
Vloer	verdieping	Q_k	=	1,75	kN/m^2	ψ	=	0,40
Windbelasting		stuwdruk		0,80	kN/m^2	ψ	=	0,00
		onbebouwd, gebied II				$h <$		8,45 m

Beganegrondvloer

eigen gewicht PS-isolatievloer	1,95
overig (binnenwanden etc)	1,20
afwerking	2,00
G_k	= 5,15 kN/m^2
veranderlijke belasting	1,75
Q_k	= 1,75 kN/m^2

Fundering

strookfundering	$0,17 * 1,00$	*	25,00	=	$\frac{4,25}{0,17}$	G_k	=	4,25 kN/m^1
-----------------	---------------	---	-------	---	---------------------	-------	---	-----------------------------

Zadeldak

pannendak	0,45
kap + afwerking	<u>0,30</u>
	0,75
(belasting loodrecht op grondvlak)	$G_k =$ 1,06 kN/m ²
veranderlijke belasting; sneeuw	$Q_k =$ 0,28 kN/m ²

Verdiepingsvloer

Kanaalplaat 260	3,85
overig (binnenwanden etc)	1,20
afwerking	1,40
G_k	= 6,45 kN/m^2
veranderlijke belasting	1,75
Q_k	= 1,75 kN/m^2

Zoldervloer

balklaag	0,25	
afwerking	<u>0,10</u>	
Gk =	0,35	kN/m ²

veranderlijke belasting	<u>1,75</u>	
Qk =	1,75	kN/m ²

Gevel metselwerk

Binnenblad	2,22	
Buitenblad	<u>2,00</u>	
Gk =	4,22	kN/m ²

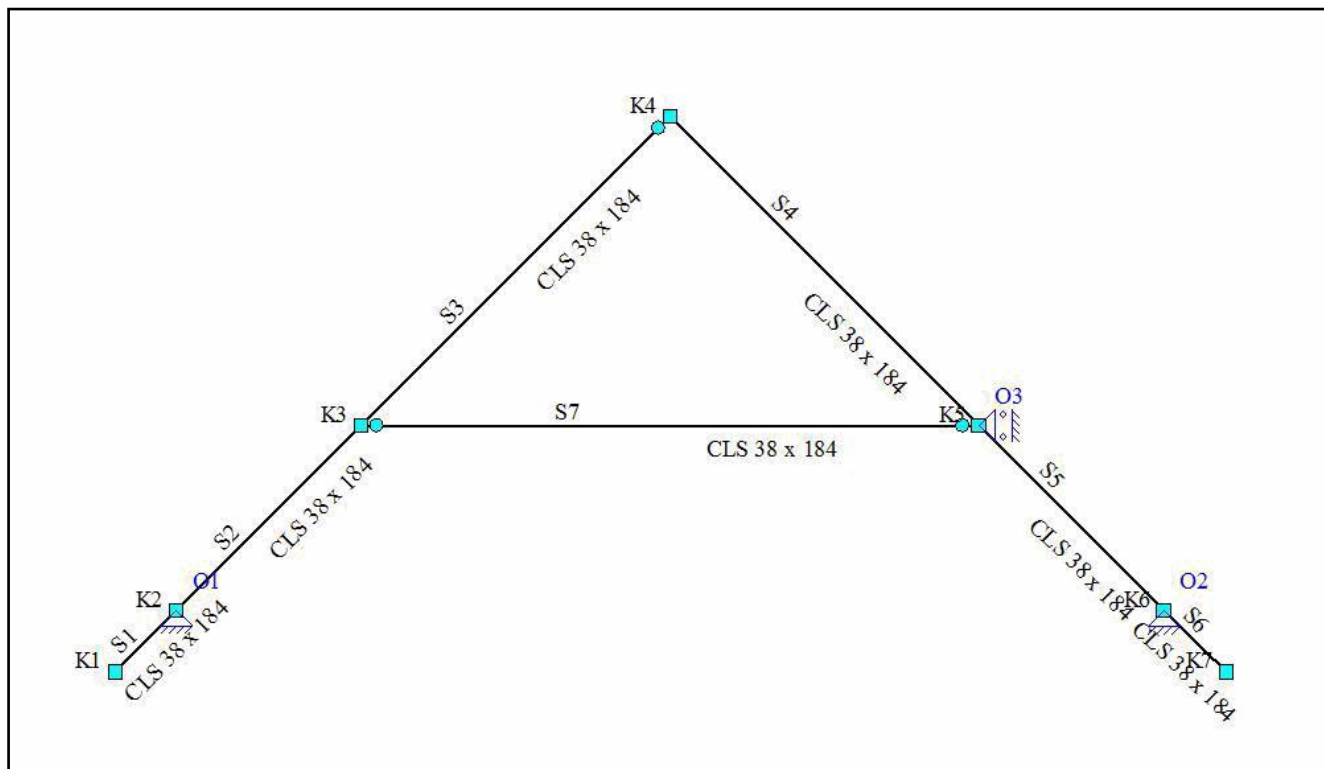
Platdak

bitumen en balklaag	0,40	
afwerking	<u>0,10</u>	
Gk =	0,50	kN/m ²

7. Constructie Bovenbouw

7.1. Berekening bovenbouw drsn. 1 (belastingen)

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staaf	Knoop	B	Scharnier	Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
	B		E	E						
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	0,500	-0,500	0,707
S2	K2	NVM	NVM	K3	P1	0,500	-0,500	2,000	-2,000	2,121
S3	K3	NVM	NV-	K4	P1	2,000	-2,000	4,500	-4,500	3,536
S4	K4	NVM	NVM	K5	P1	4,500	-4,500	7,000	-2,000	3,536
S5	K5	NVM	NVM	K6	P1	7,000	-2,000	8,500	-0,500	2,121
S6	K6	NVM	NVM	K7	P1	8,500	-0,500	9,000	0,000	0,707
S7	K3	NV-	NV-	K5	P1	2,000	-2,000	7,000	-2,000	5,000
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	CLS 38 x 184	6.9920e-03	1.9727e-05 C18	0
-	-	m2	m4 -	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C18	3.80	9.0000e+06	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C°m

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingsen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	7	7	3	1	20	64

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K2	vast	vast	vrij	0
O2	K6	vast	vast	vrij	0
O3	K5	vast	vrij	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Lsys1	Belastingen en vervormingen Systeemmaat	NEN-EN1991 0.60	0,60 [m]
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Height1	Totale hoogte van constructie	4.50	4,50 [m]
Width1	Totale breedte van constructie	9.00	9,00 [m]
LR1	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
Pp1	S1 Dakplaten + afwerking	0.75	0,75 [kN/m ²]
q1	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	0,45 [kN/m]
Pp2	S2 Dakplaten + afwerking	0.75	0,75 [kN/m ²]
q2	Permanente Belasting	Pp2*Lsys1	0,45 [kN/m]
Pp3	S3 Dakplaten + afwerking	0.75	0,75 [kN/m ²]
q3	Permanente Belasting	Pp3*Lsys1	0,45 [kN/m]
Pp4	S4 Dakplaten + afwerking	0.75	0,75 [kN/m ²]
q4	Permanente Belasting	Pp4*Lsys1	0,45 [kN/m]
Pp5	S5 Dakplaten + afwerking	0.75	0,75 [kN/m ²]
q5	Permanente Belasting	Pp5*Lsys1	0,45 [kN/m]
Pp6	S6 Dakplaten + afwerking	0.75	0,75 [kN/m ²]
q6	Permanente Belasting	Pp6*Lsys1	0,45 [kN/m]
LR2	Opgelegde belastingen	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
LR3	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	8.70	8,70 [m]
Width2	Gemiddelde breedte (b)	13.20	13,20 [m]
Width3	Constructie diepte (d)	9.00	9,00 [m]
A1	Belast oppervlak (A)	114.84	114,84 [m ²]
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width2,h=Height2,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,C0=Co1)	0,85
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.97)	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=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	8.70	8,70 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,C0=Co1)	0,81 [kN/m ²]
q7	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,10 [kN/m]
Cpe2	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=45.00)	-0,20
q8	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	-0,08 [kN/m]
Cpe3	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=45.00)	0,00
q9	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe4	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=45.00)	0,00

q10 Cpe5	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=J,Hoek=45.00) (Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	0,00 [kN/m] -0,30
q11 LR4	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	8.70	8,70 [m]
Width4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	13.20	13,20 [m]
Width5	Gemiddelde breedte (b)	9.00	9,00 [m]
A2	Constructie diepte (d)	114.84	114,84 [m²]
Co2	Belast oppervlak (A)	1.00	1,00
CsCd2	Orthografie factor (C0)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width4,h=Heigh t3,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,C0=Co 2)	0,85
Cpe6	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone =D,hd=0.97)	0,80
Index LR4	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe6,Openinge n=0.00,Over=True)	0,20
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	8.70	8,70 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onb ebouwd,Regio=2,C0=Co2)	0,81 [kN/m²]
q12	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp2) * Lsys1	0,10 [kN/m]
Cpe7	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=I,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,00
q13 Cpe8	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	(Qp2*Cpe7*CsCd2) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=G,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,00 [kN/m] 0,70
q14 Cpe9	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	(Qp2*Cpe8*CsCd2) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=H,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,29 [kN/m] 0,60
q15 Cpe10	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	(Qp2*Cpe9*CsCd2) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=J,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,25 [kN/m] 0,00
q16 LR5	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe10*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	8.70	8,70 [m]
Width6	Gemiddelde breedte (b)	13.20	13,20 [m]
Width7	Constructie diepte (d)	9.00	9,00 [m]
A3	Belast oppervlak (A)	114.84	114,84 [m²]
Co3	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd3	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width6,h=Heigh t4,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,C0=Co 3)	0,85
Cpe11	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone =E,hd=0.97)	-0,50
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe11,Opening en=0.00,Over=False)	-0,30
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	8.70	8,70 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Onb ebouwd,Regio=2,C0=Co3)	0,81 [kN/m²]
q17	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp3) * Lsys1	-0,15 [kN/m]
Cpe12	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=I,Hoek=45.00)	-0,20
q18 Cpe13	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	(Qp3*Cpe12*CsCd3) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=G,Hoek=45.00)	-0,08 [kN/m] 0,00
q19 Cpe14	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	(Qp3*Cpe13*CsCd3) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=H,Hoek=45.00)	0,00 [kN/m] 0,00
q20 Cpe15	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q) Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	(Qp3*Cpe14*CsCd3) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=J,Hoek=45.00)	0,00 [kN/m] -0,30
q21 LR6	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe15*CsCd3) * Lsys1	-0,12 [kN/m]

Height5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width8	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	8.70	8,70 [m]
Width9	Gemiddelde breedte (b)	13.20	13,20 [m]
A4	Constructie diepte (d)	9.00	9,00 [m]
Co4	Belast oppervlak (A)	114.84	114,84 [m²]
CsCd4	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width8,h=Height5,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,C0=Co4)	0,85
Cpe16	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.97)	-0,50
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe16,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z4	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	8.70	8,70 [m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,C0=Co4)	0,81 [kN/m²]
q22	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp4) * Lsys1	-0,15 [kN/m]
Cpe17	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,00
Index LR6	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
q23	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe17*CsCd4) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe18	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,70
q24	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe18*CsCd4) * Lsys1	0,29 [kN/m]
Cpe19	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,60
q25	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe19*CsCd4) * Lsys1	0,25 [kN/m]
Cpe20	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,00
q26	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe20*CsCd4) * Lsys1	0,00 [kN/m]
LR7			
Height6	Windbelasting van Rechts + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width10	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	8.70	8,70 [m]
Width11	Gemiddelde breedte (b)	13.20	13,20 [m]
A5	Constructie diepte (d)	9.00	9,00 [m]
Co5	Belast oppervlak (A)	114.84	114,84 [m²]
CsCd5	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width10,h=Height6,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,C0=Co5)	0,85
Cpe21	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.97)	0,80
Cpi5	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe21,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z5	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	8.70	8,70 [m]
Qp5	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,C0=Co5)	0,81 [kN/m²]
q27	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi5*Qp5) * Lsys1	0,10 [kN/m]
Cpe22	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=45.00)	0,00
q28	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe22*CsCd5) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe23	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=45.00)	-0,20
q29	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe23*CsCd5) * Lsys1	-0,08 [kN/m]
Cpe24	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=45.00)	-0,30
q30	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe24*CsCd5) * Lsys1	-0,12 [kN/m]
Cpe25	Zadeldak S5; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=45.00)	0,00
q31	Zadeldak S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe25*CsCd5) * Lsys1	0,00 [kN/m]
LR8			
Height7	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width12	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	8.70	8,70 [m]
Width13	Gemiddelde breedte (b)	13.20	13,20 [m]
A6	Constructie diepte (d)	9.00	9,00 [m]
	Belast oppervlak (A)	114.84	114,84 [m²]

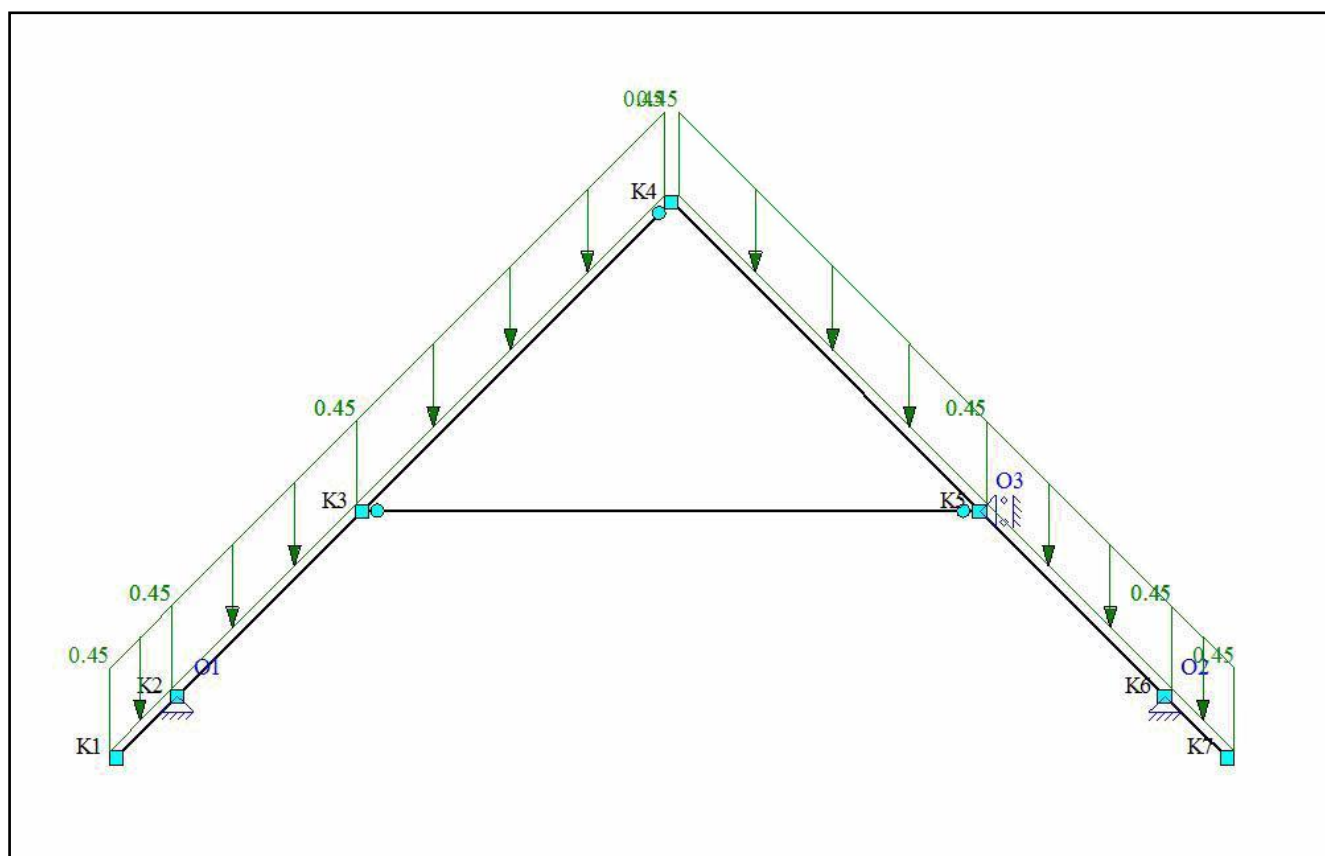
Co6	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd6	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width12,h=Heig ht7,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,C0=C o6)	0,85
Cpe26	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone =D,hd=0.97)	0,80
Cpi6	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe26,Opening en=0.00,Over=True)	0,20
Z6	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	8.70	8,70 [m]
Qp6	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein=Onb ebouwd,Regio=2,C0=Co6)	0,81 [kN/m ²]
q32	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi6*Qp6) * Lsys1	0,10 [kN/m]
Cpe27	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=H,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,60
q33	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe27*CsCd6) * Lsys1	0,25 [kN/m]
Cpe28	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=L,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,00
q34	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe28*CsCd6) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe29	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=J,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,00
q35	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe29*CsCd6) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe30	Zadeldak S5; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=G,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,70
q36	Zadeldak S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe30*CsCd6) * Lsys1	0,29 [kN/m]
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR9	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height8	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	8.70	8,70 [m]
Width14	Gemiddelde breedte (b)	13.20	13,20 [m]
Width15	Constructie diepte (d)	9.00	9,00 [m]
A7	Belast oppervlak (A)	114.84	114,84 [m ²]
Co7	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd7	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width14,h=Heig ht8,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,C0=C o7)	0,85
Cpe31	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone =E,hd=0.97)	-0,50
Cpi7	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe31,Opening en=0.00,Over=False)	-0,30
Z7	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	8.70	8,70 [m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7,Terrein=Onb ebouwd,Regio=2,C0=Co7)	0,81 [kN/m ²]
q37	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi7*Qp7) * Lsys1	-0,15 [kN/m]
Cpe32	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=H,Hoek=45.00)	0,00
q38	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe32*CsCd7) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe33	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=L,Hoek=45.00)	-0,20
q39	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe33*CsCd7) * Lsys1	-0,08 [kN/m]
Cpe34	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=J,Hoek=45.00)	-0,30
q40	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe34*CsCd7) * Lsys1	-0,12 [kN/m]
Cpe35	Zadeldak S5; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=G,Hoek=45.00)	0,00
q41	Zadeldak S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe35*CsCd7) * Lsys1	0,00 [kN/m]
LR10	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height9	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	8.70	8,70 [m]
Width16	Gemiddelde breedte (b)	13.20	13,20 [m]
Width17	Constructie diepte (d)	9.00	9,00 [m]
A8	Belast oppervlak (A)	114.84	114,84 [m ²]
Co8	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd8	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width16,h=Heig ht9,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,C0=C o8)	0,85
Cpe36	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone =E,hd=0.97)	-0,50
Cpi8	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe36,Opening	-0,30

		en=0.00,Over=False)	
Z8	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	8.70	8,70 [m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8,Terrein=Onb ebouwd,Regio=2,C0=Co8) (Cpi8*Qp8) * Lsys1	0,81 [kN/m²] -0,15 [kN/m]
q42	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)		
Cpe37	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=H,Hoek=45.00,Eerst=False) (Qp8*Cpe37*CsCd8) * Lsys1	0,60 0,25 [kN/m]
q43	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=I,Hoek=45.00,Eerst=False) (Qp8*Cpe38*CsCd8) * Lsys1	0,00 0,00 [kN/m]
Cpe38	Zadeldak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=J,Hoek=45.00,Eerst=False) (Qp8*Cpe39*CsCd8) * Lsys1	0,00 0,00 [kN/m]
q44	Zadeldak S2; Verdeelde element belasting (q)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Z one=G,Hoek=45.00,Eerst=False) (Qp8*Cpe40*CsCd8) * Lsys1	0,00 0,29 [kN/m]
Cpe39	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)		
q45	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)		
Cpe40	Zadeldak S5; Druk coefficient (Cpe)		
q46	Zadeldak S5; Verdeelde element belasting (q)		
LR11			
	Sneeuwbelasting	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011	
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70 [kN/m²]
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
	Zadeldak, Mu1 Hoek: 45.00; S1,S2,S3,S4,S5,S6		
Mu1	Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=45 .00,Mu=Mu1) (Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	0,40 0,17 [kN/m]
q47	Verdeelde element belasting (q)	q47*0.50	0,08 [kN/m]
q48	Verdeelde element belasting (q)		

B.G.1: PERMANENTE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
q	0,45 (q1)	0,45 (q1)	0,000	0,707(L)	Z" S1
q	0,45 (q2)	0,45 (q2)	0,000	2,121(L)	Z" S2
q	0,45 (q3)	0,45 (q3)	0,000	3,536(L)	Z" S3
q	0,45 (q4)	0,45 (q4)	0,000	3,536(L)	Z" S4
q	0,45 (q5)	0,45 (q5)	0,000	2,121(L)	Z" S5
q	0,45 (q6)	0,45 (q6)	0,000	0,707(L)	Z" S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 5,73	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

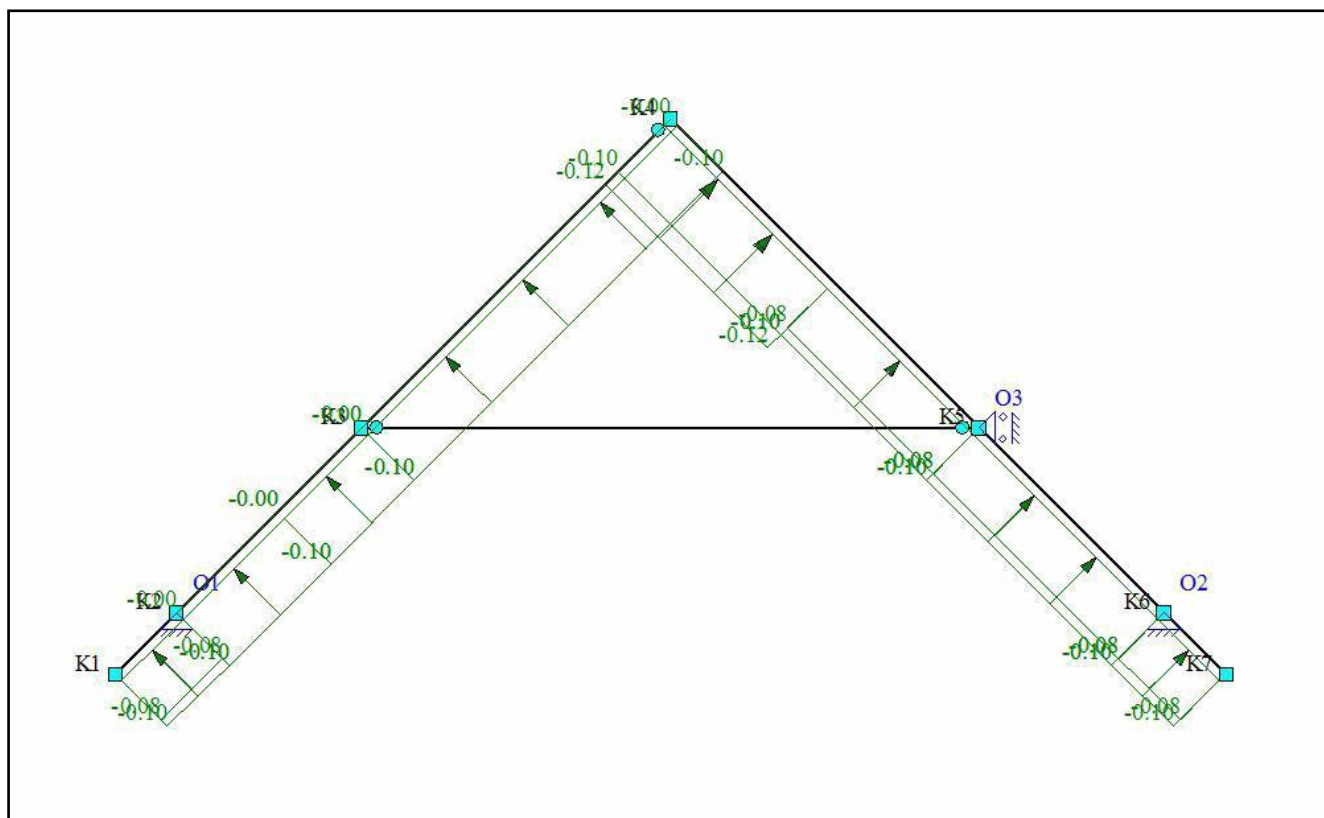
B.G.1: PERMANENTE BELASTING



B.G.2: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	-0,08 (q8)	-0,08 (q8)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S5-S6
q	-0,10 (-q7)	-0,10 (-q7)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S3,S5-S6
q	0,00 (q9)	0,00 (q9)	0,000	1,160	Z' S2
q	-0,10 (-q7)	-0,10 (-q7)	0,000	1,160	Z' S2
q	0,00 (q10)	0,00 (q10)	1,160	2,121(L)	Z' S2
q	-0,10 (-q7)	-0,10 (-q7)	1,160	2,121(L)	Z' S2
q	0,00 (q10)	0,00 (q10)	0,000	3,536(L)	Z' S3
q	-0,12 (q11)	-0,12 (q11)	0,000	1,867	Z' S4
q	-0,10 (-q7)	-0,10 (-q7)	0,000	1,867	Z' S4
q	-0,08 (q8)	-0,08 (q8)	1,867	3,536(L)	Z' S4
q	-0,10 (-q7)	-0,10 (-q7)	1,867	3,536(L)	Z' S4
Som lasten	X: 0,39	kN Z: -1,35	kN	m	- -

B.G.2: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK



B.G.3: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoep
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	0,00 (q13)	0,00 (q13)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S5-S6
q	-0,10 (-q12)	-0,10 (-q12)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S3,S5-S6
q	0,29 (q14)	0,29 (q14)	0,000	1,160	Z' S2
q	-0,10 (-q12)	-0,10 (-q12)	0,000	1,160	Z' S2
q	0,25 (q15)	0,25 (q15)	1,160	2,121(L)	Z' S2
q	-0,10 (-q12)	-0,10 (-q12)	1,160	2,121(L)	Z' S2
q	0,25 (q15)	0,25 (q15)	0,000	3,536(L)	Z' S3
q	0,00 (q16)	0,00 (q16)	0,000	1,867	Z' S4
q	-0,10 (-q12)	-0,10 (-q12)	0,000	1,867	Z' S4
q	0,00 (q13)	0,00 (q13)	1,867	3,536(L)	Z' S4
q	-0,10 (-q12)	-0,10 (-q12)	1,867	3,536(L)	Z' S4
Som lasten	X: 1,03	kN Z: 0,15	kN		
-	-	-	m	m	- -

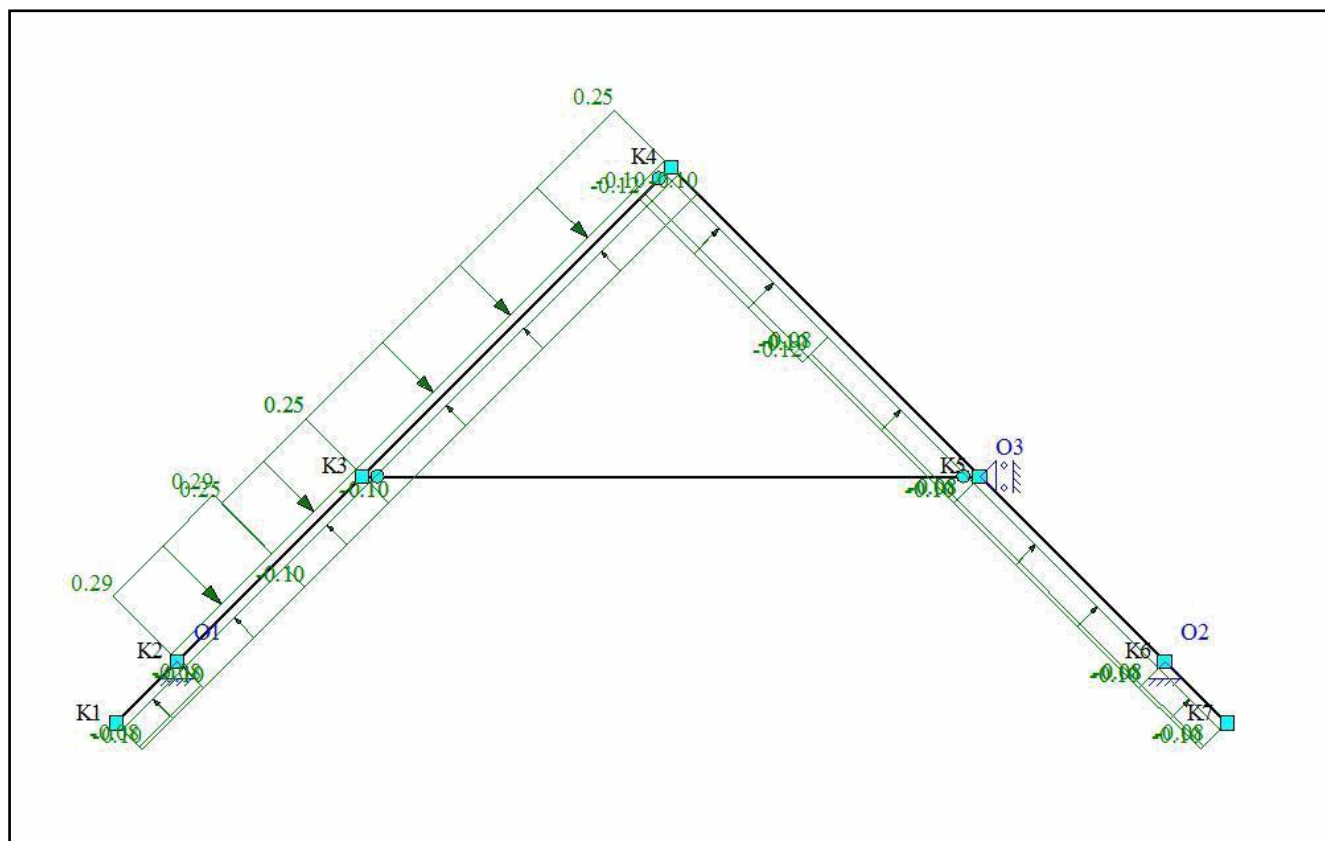
B.G.3: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)



B.G.4: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)



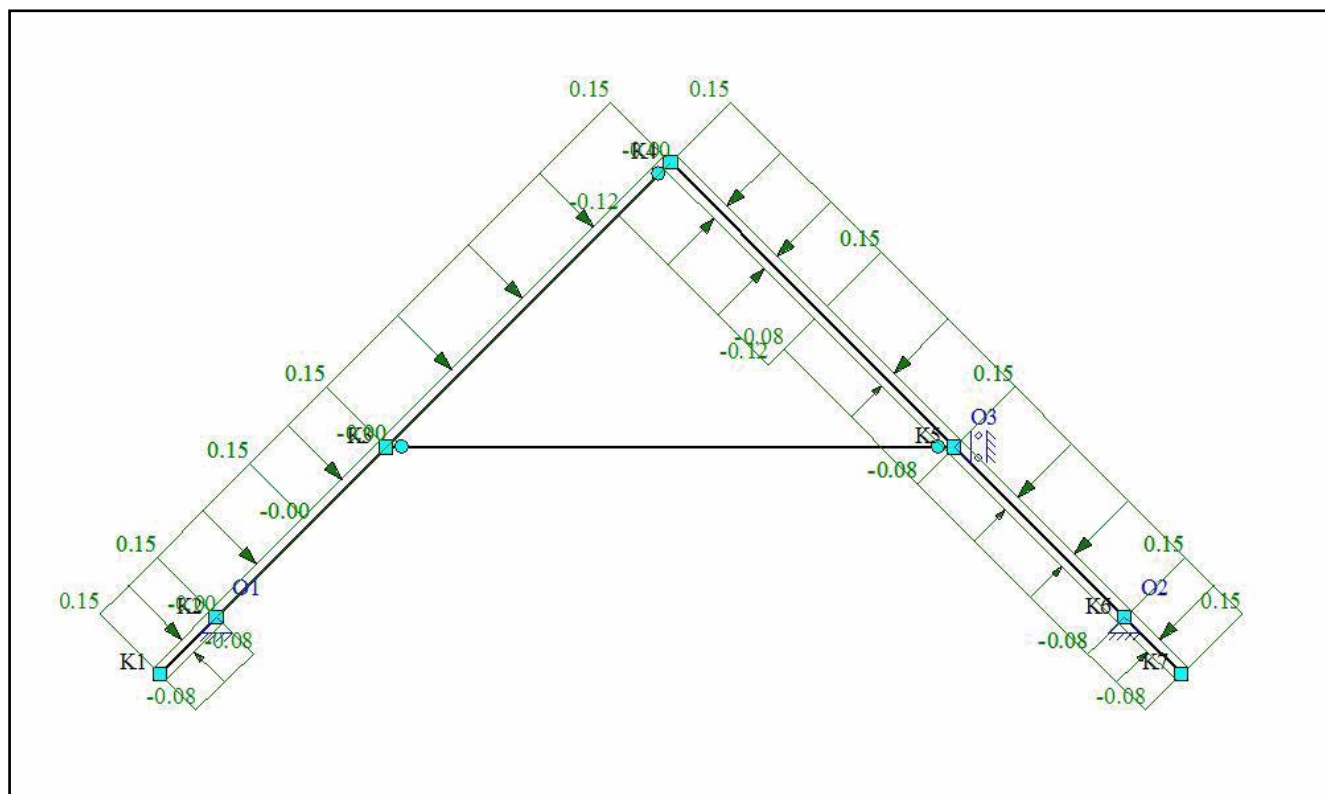
B.G.5: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)



B.G.6: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.6: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	-0,08 (q18)	-0,08 (q18)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S5-S6
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S3,S5-S6
q	0,00 (q19)	0,00 (q19)	0,000	1,160	Z' S2
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	0,000	1,160	Z' S2
q	0,00 (q20)	0,00 (q20)	1,160	2,121(L)	Z' S2
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	1,160	2,121(L)	Z' S2
q	0,00 (q20)	0,00 (q20)	0,000	3,536(L)	Z' S3
q	-0,12 (q21)	-0,12 (q21)	0,000	1,867	Z' S4
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	0,000	1,867	Z' S4
q	-0,08 (q18)	-0,08 (q18)	1,867	3,536(L)	Z' S4
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	1,867	3,536(L)	Z' S4
Som lasten	X: 0,39	kN Z: 0,85	kN		
-	-	-	m	m	- -

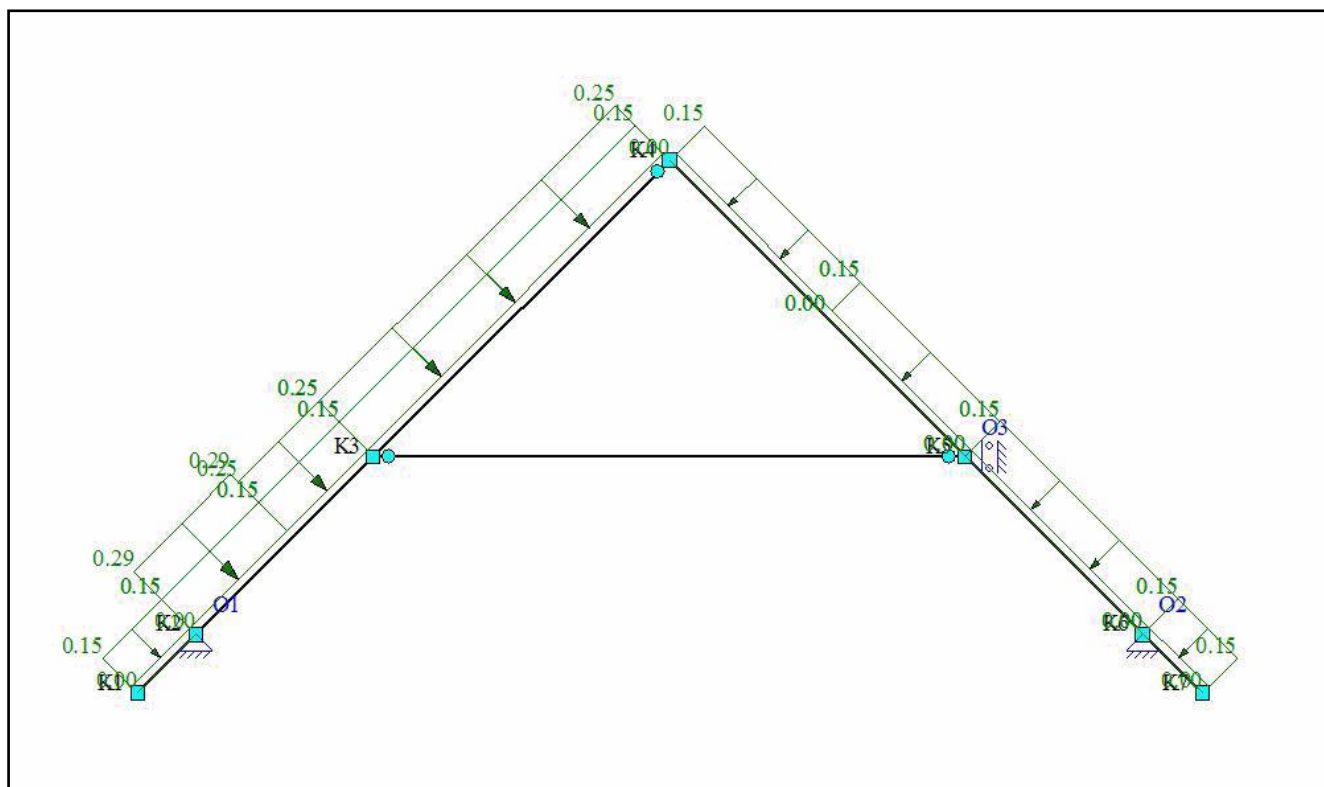
B.G.6: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK



B.G.7: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.7: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	0,00 (q23)	0,00 (q23)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S5-S6
q	0,15 (-q22)	0,15 (-q22)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S3,S5-S6
q	0,29 (q24)	0,29 (q24)	0,000	1,160	Z' S2
q	0,15 (-q22)	0,15 (-q22)	0,000	1,160	Z' S2
q	0,25 (q25)	0,25 (q25)	1,160	2,121(L)	Z' S2
q	0,15 (-q22)	0,15 (-q22)	1,160	2,121(L)	Z' S2
q	0,25 (q25)	0,25 (q25)	0,000	3,536(L)	Z' S3
q	0,00 (q26)	0,00 (q26)	0,000	1,867	Z' S4
q	0,15 (-q22)	0,15 (-q22)	0,000	1,867	Z' S4
q	0,00 (q23)	0,00 (q23)	1,867	3,536(L)	Z' S4
q	0,15 (-q22)	0,15 (-q22)	1,867	3,536(L)	Z' S4
Som lasten	X: 1,03	kN Z: 2,34	kN	m	-

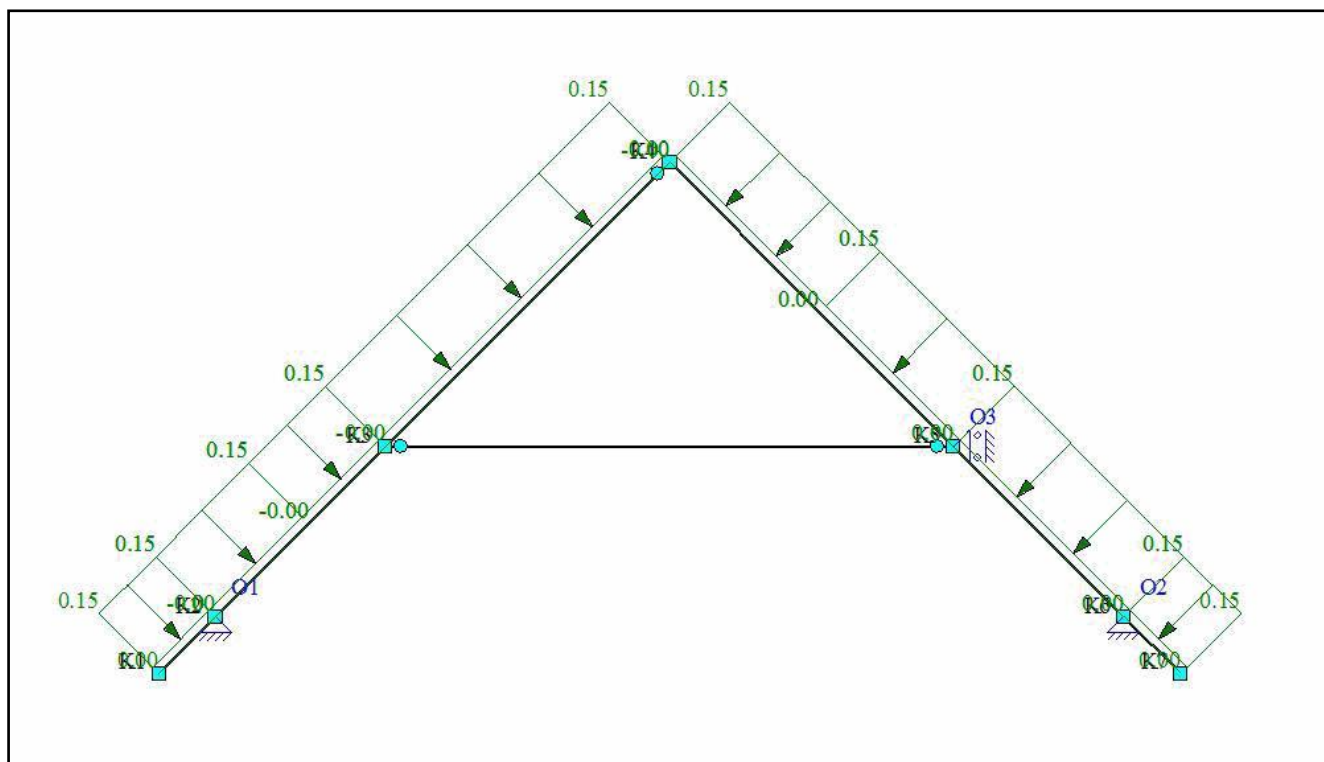
B.G.7: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)



B.G.8: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.8: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)					
q	0,00 (q23)	0,00 (q23)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S5-S6
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S3,S5-S6
q	0,00 (q19)	0,00 (q19)	0,000	1,160	Z' S2
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	0,000	1,160	Z' S2
q	0,00 (q20)	0,00 (q20)	1,160	2,121(L)	Z' S2
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	1,160	2,121(L)	Z' S2
q	0,00 (q20)	0,00 (q20)	0,000	3,536(L)	Z' S3
q	0,00 (q26)	0,00 (q26)	0,000	1,867	Z' S4
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	0,000	1,867	Z' S4
q	0,00 (q23)	0,00 (q23)	1,867	3,536(L)	Z' S4
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	1,867	3,536(L)	Z' S4
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 1,31	kN	m	- -

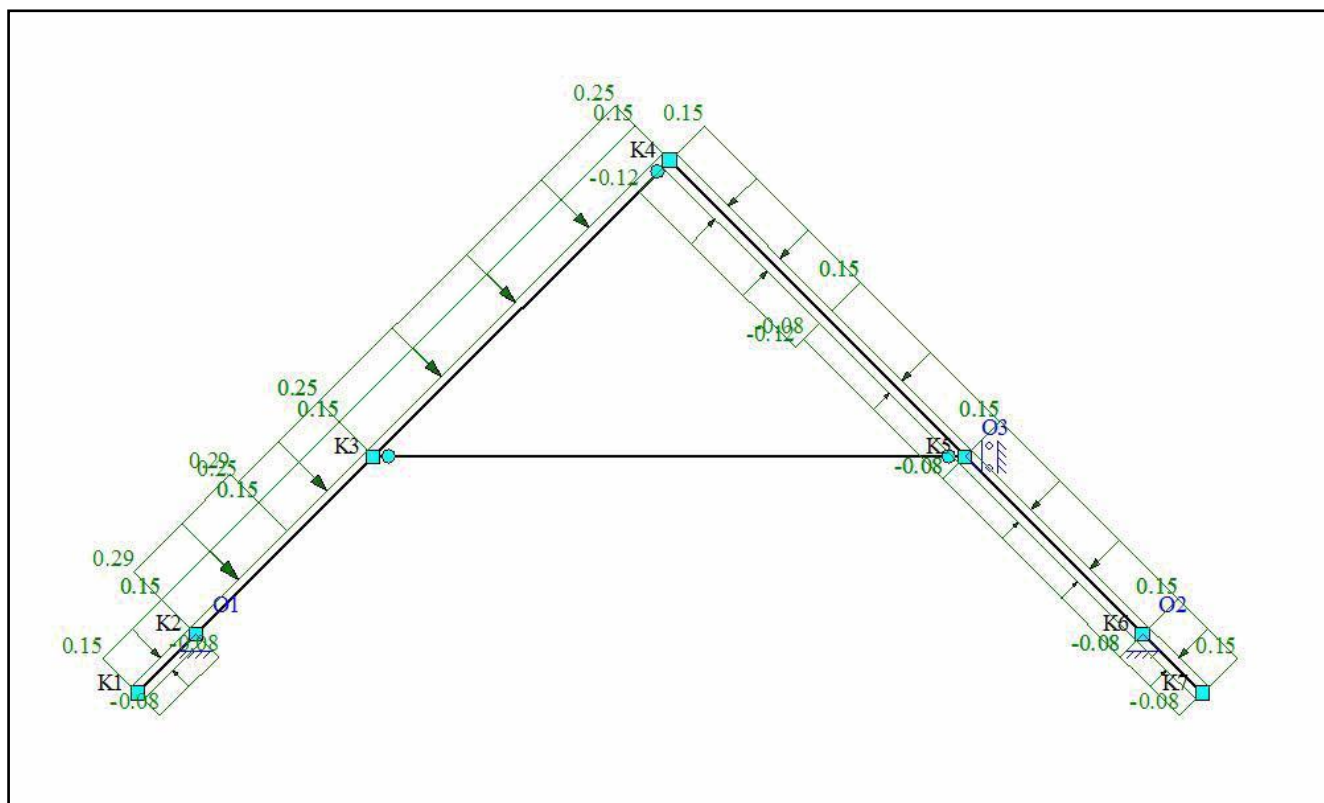
B.G.8: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)



B.G.9: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.9: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)					
q	-0,08 (q18)	-0,08 (q18)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S5-S6
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S3,S5-S6
q	0,29 (q24)	0,29 (q24)	0,000	1,160	Z' S2
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	0,000	1,160	Z' S2
q	0,25 (q25)	0,25 (q25)	1,160	2,121(L)	Z' S2
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	1,160	2,121(L)	Z' S2
q	0,25 (q25)	0,25 (q25)	0,000	3,536(L)	Z' S3
q	-0,12 (q21)	-0,12 (q21)	0,000	1,867	Z' S4
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	0,000	1,867	Z' S4
q	-0,08 (q18)	-0,08 (q18)	1,867	3,536(L)	Z' S4
q	0,15 (-q17)	0,15 (-q17)	1,867	3,536(L)	Z' S4
Som lasten	X: 1,41	kN Z: 1,87	kN	m	- -

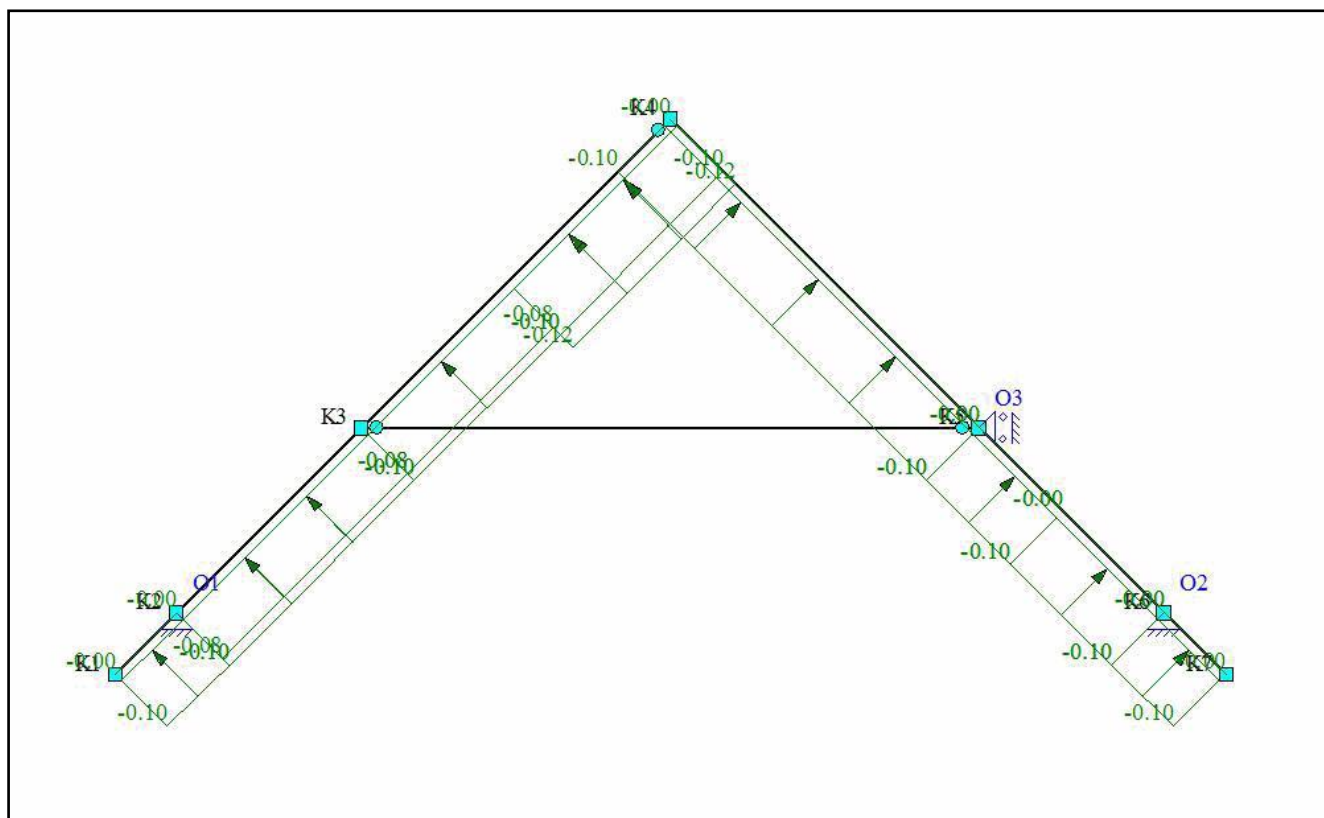
B.G.9: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)



B.G.10: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.10: Windbelasting van Rechts + Overdruk					
q	0,00 (q28)	0,00 (q28)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S4
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	0,000	0,707(L)	Z' S1-S2,S4,S6
q	-0,08 (q29)	-0,08 (q29)	0,000	2,121(L)	Z' S2
q	-0,08 (q29)	-0,08 (q29)	0,000	1,669	Z' S3
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	0,000	1,669	Z' S3
q	-0,12 (q30)	-0,12 (q30)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	0,00 (q28)	0,00 (q28)	0,000	0,962	Z' S5
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	0,000	0,962	Z' S5
q	0,00 (q31)	0,00 (q31)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	0,00 (q31)	0,00 (q31)	0,000	0,707(L)	Z' S6
Som lasten	X: -0,39	kN Z: -1,26	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

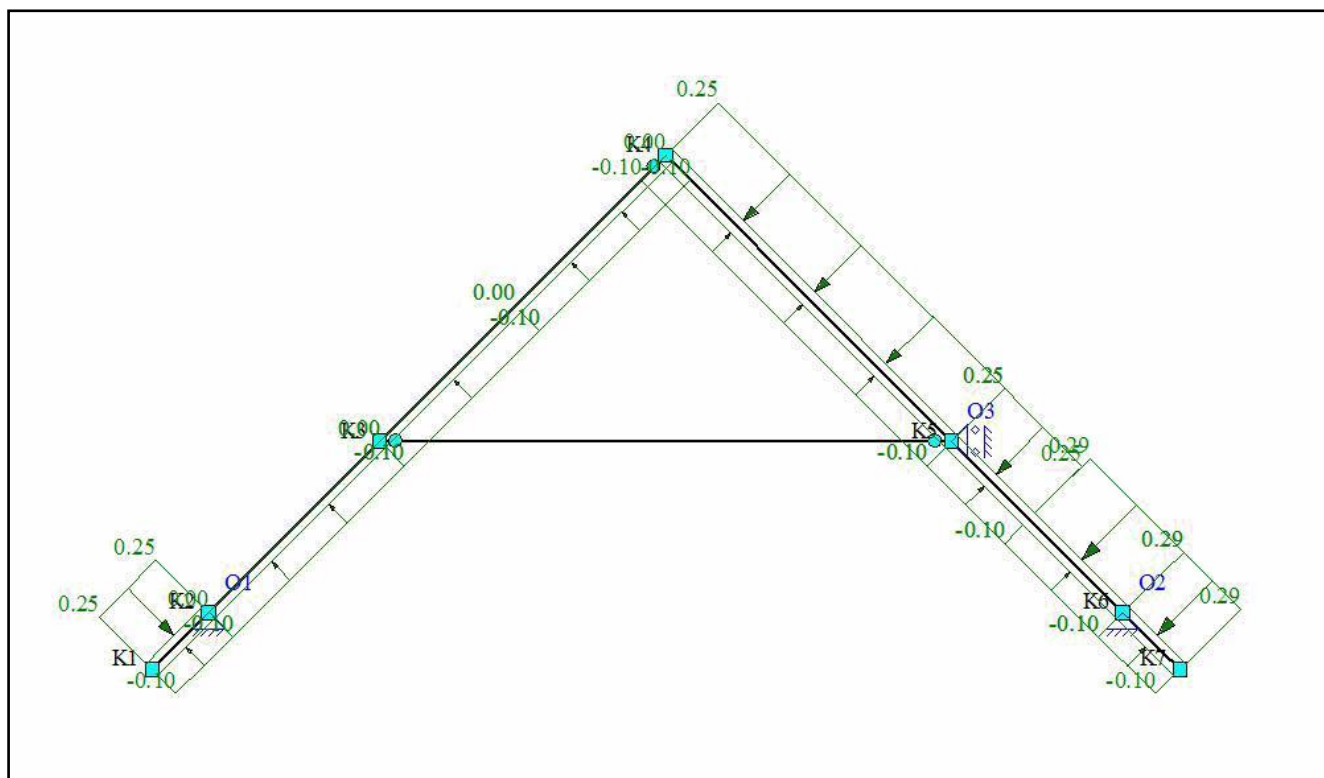
B.G.10: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK



B.G.11: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.11: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)					
q	0,25 (q33)	0,25 (q33)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S4
q	-0,10 (-q32)	-0,10 (-q32)	0,000	0,707(L)	Z' S1-S2,S4,S6
q	0,00 (q34)	0,00 (q34)	0,000	2,121(L)	Z' S2
q	0,00 (q34)	0,00 (q34)	0,000	1,669	Z' S3
q	-0,10 (-q32)	-0,10 (-q32)	0,000	1,669	Z' S3
q	0,00 (q35)	0,00 (q35)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	-0,10 (-q32)	-0,10 (-q32)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	0,25 (q33)	0,25 (q33)	0,000	0,962	Z' S5
q	-0,10 (-q32)	-0,10 (-q32)	0,000	0,962	Z' S5
q	0,29 (q36)	0,29 (q36)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	-0,10 (-q32)	-0,10 (-q32)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	0,29 (q36)	0,29 (q36)	0,000	0,707(L)	Z' S6
Som lasten	X: -1,05	kN Z: 0,42	kN	m	- -

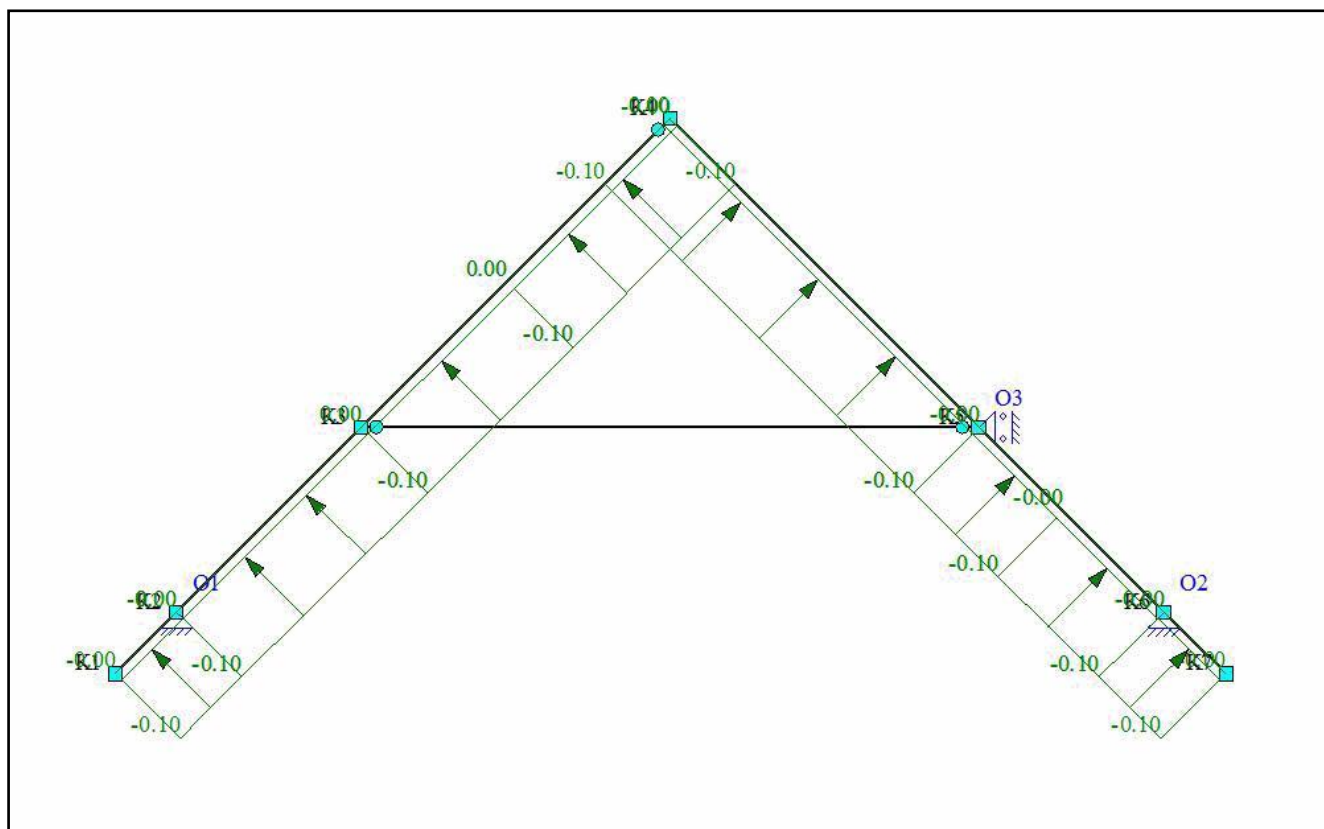
B.G.11: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE)



B.G.12: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.12: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)					
q	0,00 (q28)	0,00 (q28)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S4
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	0,000	0,707(L)	Z' S1-S2,S4,S6
q	0,00 (q34)	0,00 (q34)	0,000	2,121(L)	Z' S2
q	0,00 (q34)	0,00 (q34)	0,000	1,669	Z' S3
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	0,000	1,669	Z' S3
q	0,00 (q35)	0,00 (q35)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	0,00 (q28)	0,00 (q28)	0,000	0,962	Z' S5
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	0,000	0,962	Z' S5
q	0,00 (q31)	0,00 (q31)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	0,00 (q31)	0,00 (q31)	0,000	0,707(L)	Z' S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: -0,88	kN	m	- -

B.G.12: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E

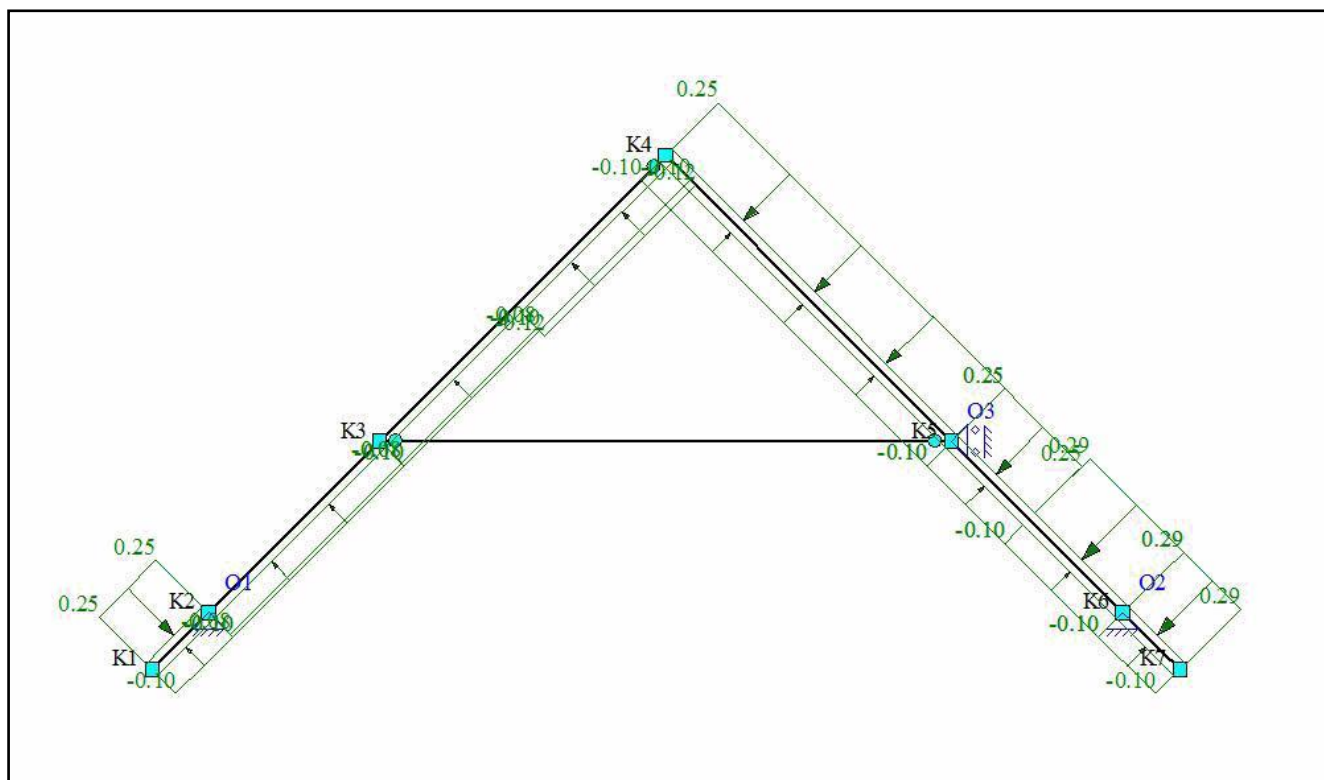


CPE)

B.G.13: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.13: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)					
q	0,25 (q33)	0,25 (q33)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S4
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	0,000	0,707(L)	Z' S1-S2,S4,S6
q	-0,08 (q29)	-0,08 (q29)	0,000	2,121(L)	Z' S2
q	-0,08 (q29)	-0,08 (q29)	0,000	1,669	Z' S3
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	0,000	1,669	Z' S3
q	-0,12 (q30)	-0,12 (q30)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	0,25 (q33)	0,25 (q33)	0,000	0,962	Z' S5
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	0,000	0,962	Z' S5
q	0,29 (q36)	0,29 (q36)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	-0,10 (-q27)	-0,10 (-q27)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	0,29 (q36)	0,29 (q36)	0,000	0,707(L)	Z' S6
Som lasten	X: -1,43	kN Z: 0,03	kN	m	- -

B.G.13: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E

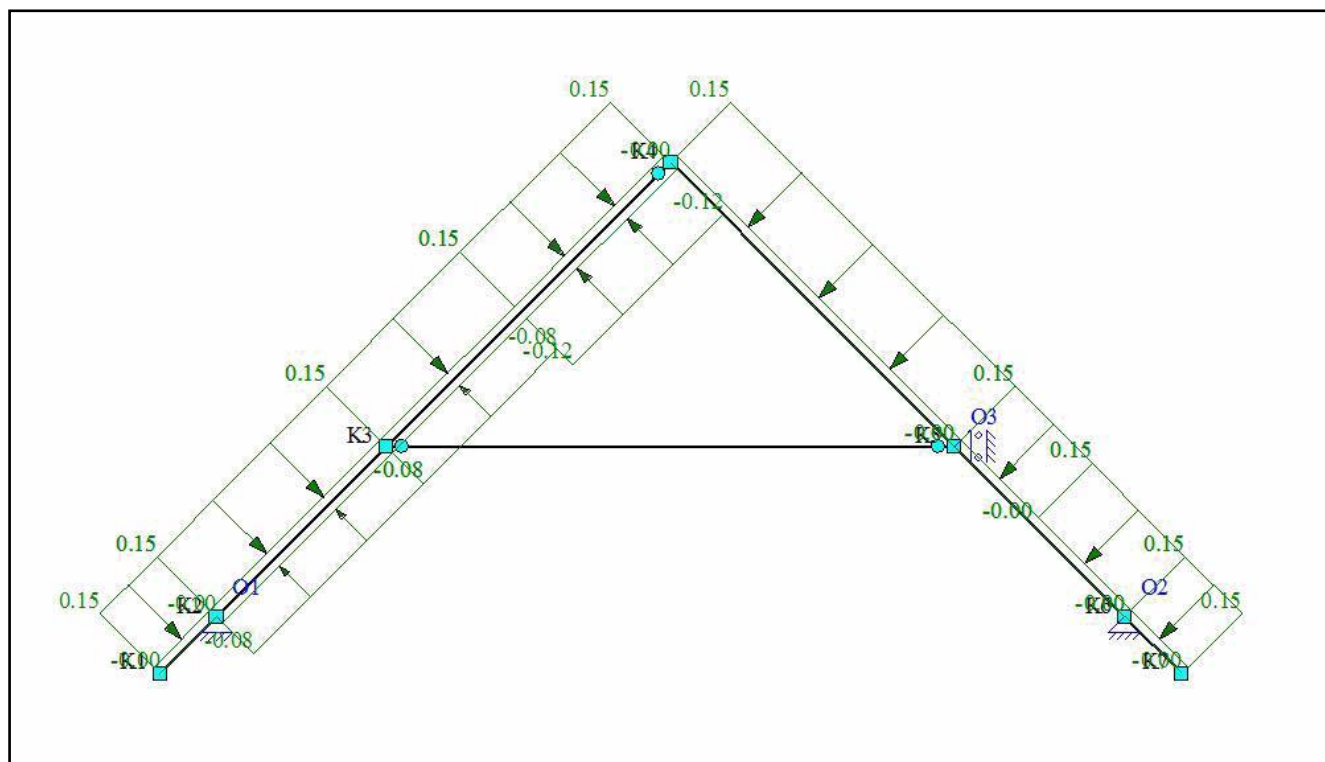


CPE)

B.G.14: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.14: Windbelasting van Rechts + Onderdruk					
q	0,00 (q38)	0,00 (q38)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S4
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	0,000	0,707(L)	Z' S1-S2,S4,S6
q	-0,08 (q39)	-0,08 (q39)	0,000	2,121(L)	Z' S2
q	-0,08 (q39)	-0,08 (q39)	0,000	1,669	Z' S3
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	0,000	1,669	Z' S3
q	-0,12 (q40)	-0,12 (q40)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	0,00 (q38)	0,00 (q38)	0,000	0,962	Z' S5
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	0,000	0,962	Z' S5
q	0,00 (q41)	0,00 (q41)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	0,00 (q41)	0,00 (q41)	0,000	0,707(L)	Z' S6
Som lasten	X: -0,39	kN Z: 0,93	kN	m	- -

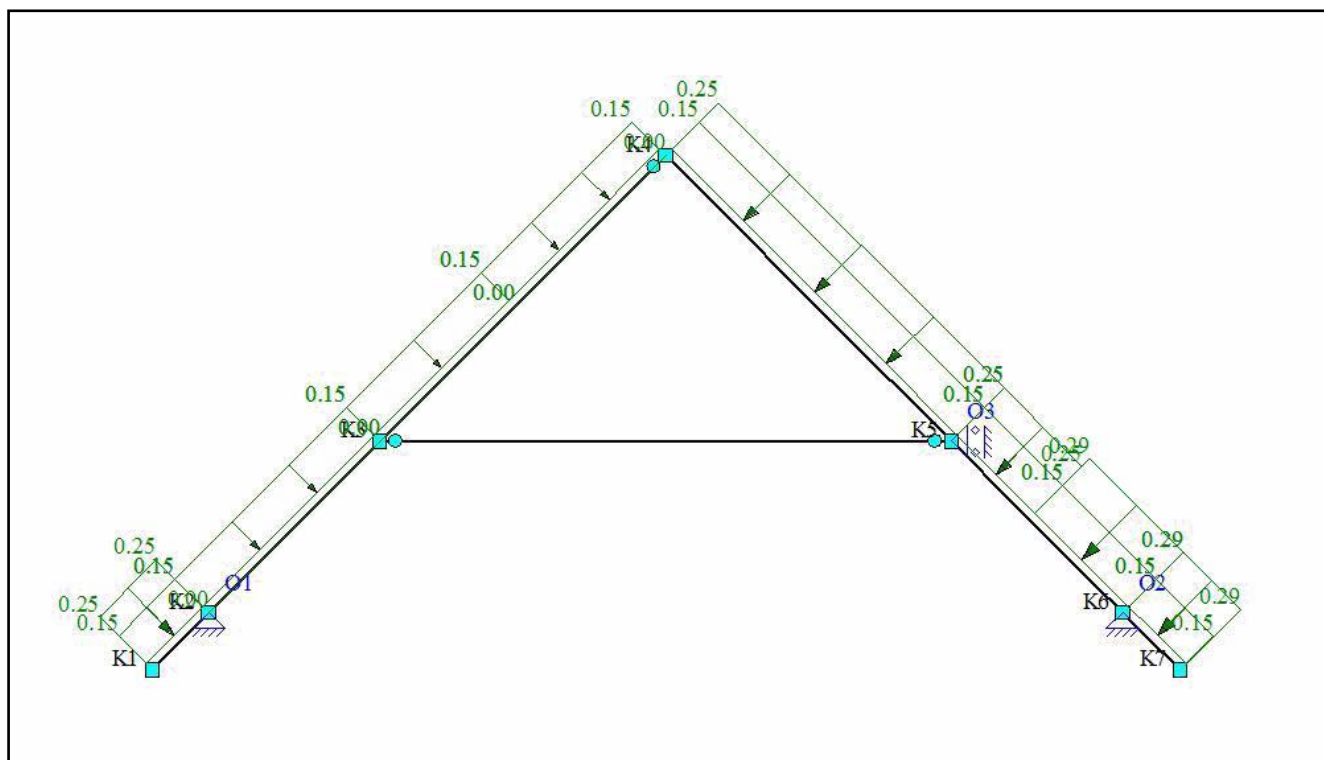
B.G.14: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK



B.G.15: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.15: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)					
q	0,25 (q43)	0,25 (q43)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S4
q	0,15 (-q42)	0,15 (-q42)	0,000	0,707(L)	Z' S1-S2,S4,S6
q	0,00 (q44)	0,00 (q44)	0,000	2,121(L)	Z' S2
q	0,00 (q44)	0,00 (q44)	0,000	1,669	Z' S3
q	0,15 (-q42)	0,15 (-q42)	0,000	1,669	Z' S3
q	0,00 (q45)	0,00 (q45)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	0,15 (-q42)	0,15 (-q42)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	0,25 (q43)	0,25 (q43)	0,000	0,962	Z' S5
q	0,15 (-q42)	0,15 (-q42)	0,000	0,962	Z' S5
q	0,29 (q46)	0,29 (q46)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	0,15 (-q42)	0,15 (-q42)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	0,29 (q46)	0,29 (q46)	0,000	0,707(L)	Z' S6
Som lasten	X: -1,05	kN Z: 2,61	kN	m	-

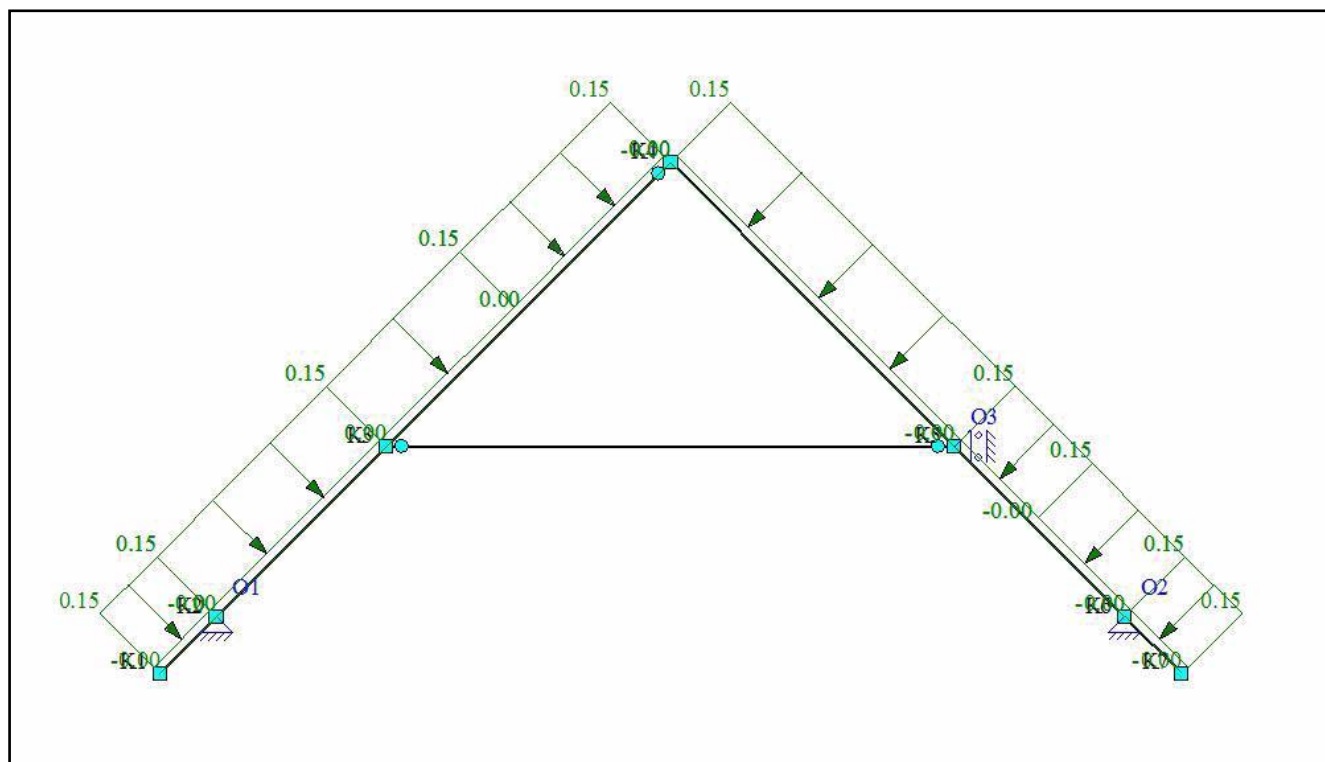
B.G.15: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE)



B.G.16: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.16: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)					
q	0,00 (q38)	0,00 (q38)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S4
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	0,000	0,707(L)	Z' S1-S2,S4,S6
q	0,00 (q44)	0,00 (q44)	0,000	2,121(L)	Z' S2
q	0,00 (q44)	0,00 (q44)	0,000	1,669	Z' S3
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	0,000	1,669	Z' S3
q	0,00 (q45)	0,00 (q45)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	0,00 (q38)	0,00 (q38)	0,000	0,962	Z' S5
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	0,000	0,962	Z' S5
q	0,00 (q41)	0,00 (q41)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	0,00 (q41)	0,00 (q41)	0,000	0,707(L)	Z' S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 1,31	kN	m	- -

B.G.16: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E

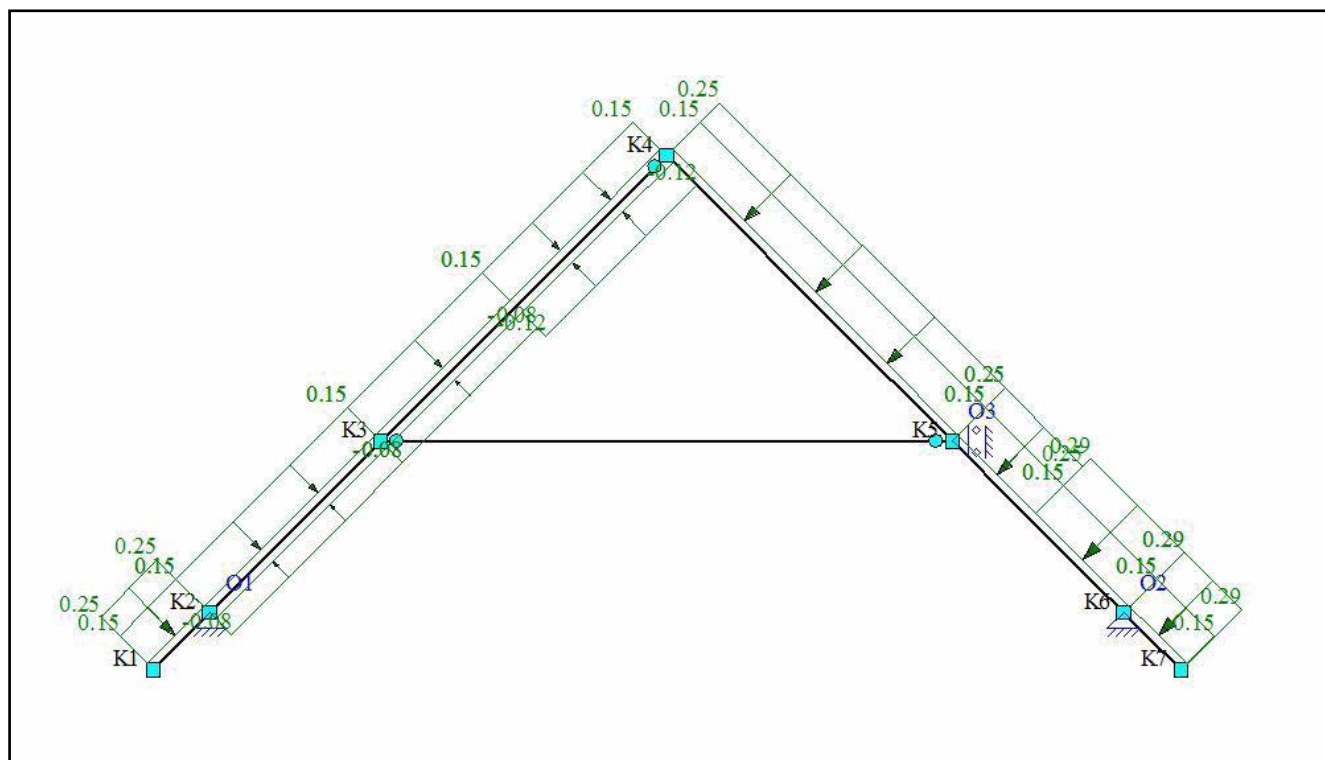


CPE)

B.G.17: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.17: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)					
q	0,25 (q43)	0,25 (q43)	0,000	0,707(L)	Z' S1,S4
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	0,000	0,707(L)	Z' S1-S2,S4,S6
q	-0,08 (q39)	-0,08 (q39)	0,000	2,121(L)	Z' S2
q	-0,08 (q39)	-0,08 (q39)	0,000	1,669	Z' S3
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	0,000	1,669	Z' S3
q	-0,12 (q40)	-0,12 (q40)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	1,669	3,536(L)	Z' S3
q	0,25 (q43)	0,25 (q43)	0,000	0,962	Z' S5
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	0,000	0,962	Z' S5
q	0,29 (q46)	0,29 (q46)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	0,15 (-q37)	0,15 (-q37)	0,962	2,121(L)	Z' S5
q	0,29 (q46)	0,29 (q46)	0,000	0,707(L)	Z' S6
Som lasten	X: -1,43	kN Z: 2,23	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.17: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E

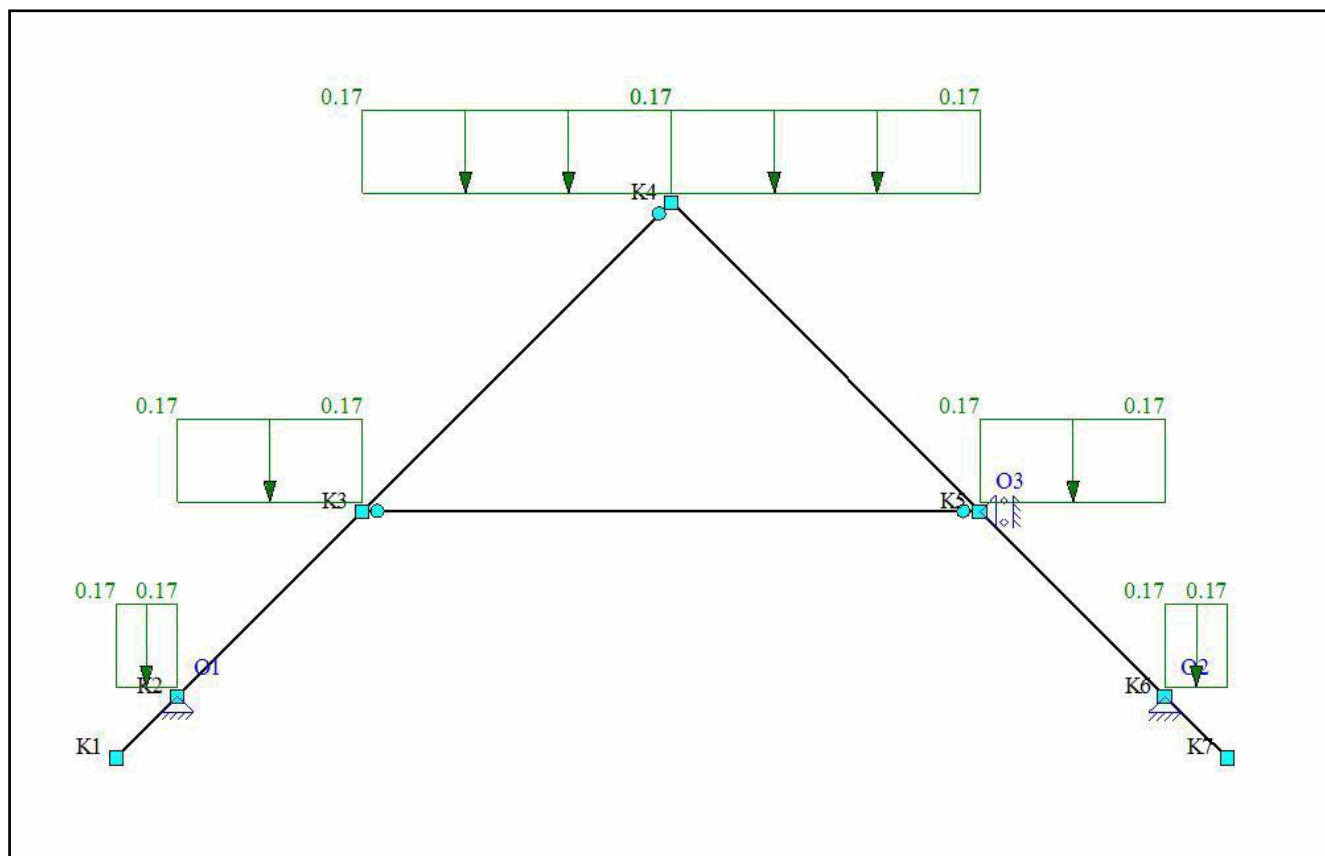


CPE)

B.G.18: SNEEUWBELASTING 1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.18: Sneeuwbelasting 1					
q	0,17 (q47)	0,17 (q47)	0,000	0,500(L)	Z S1-S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 1,51	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

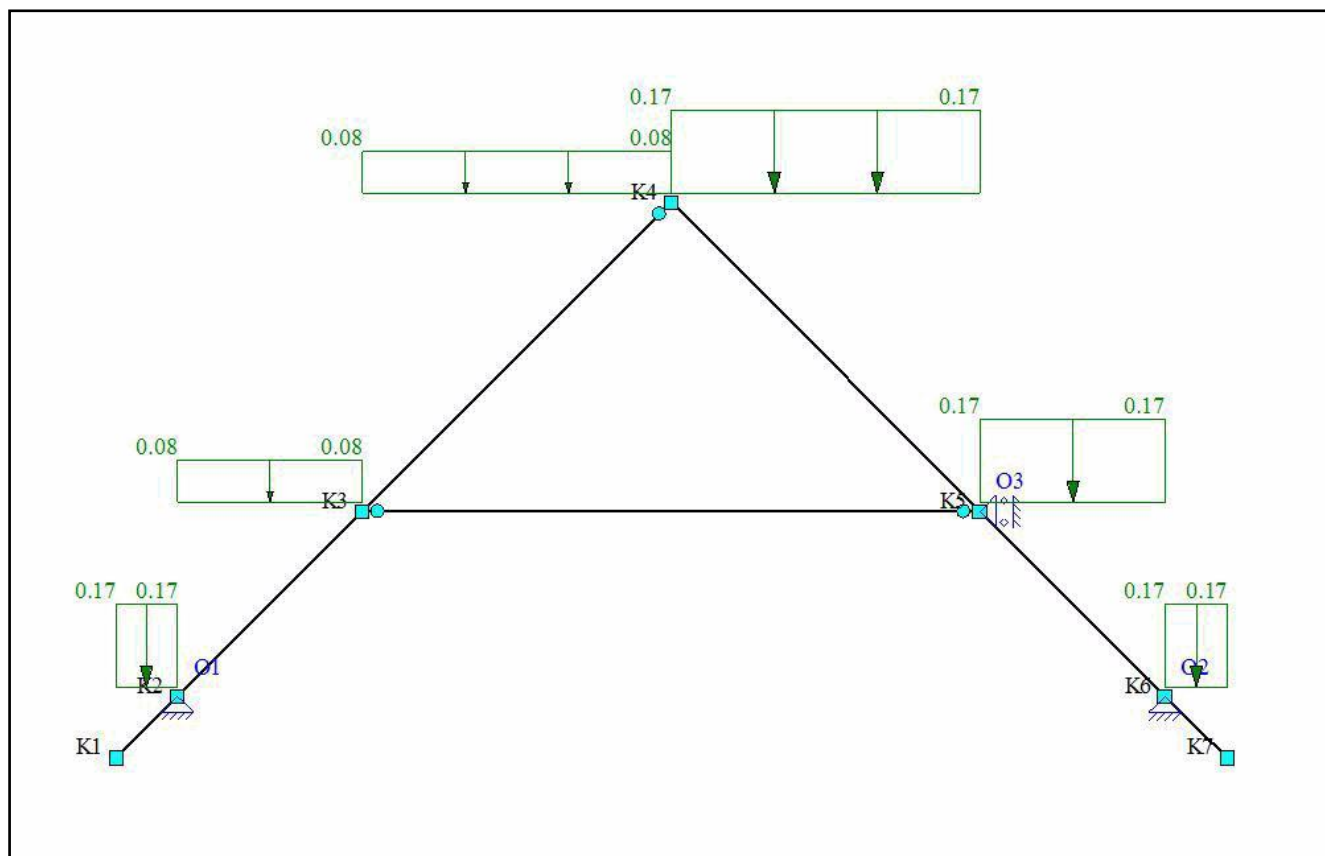
B.G.18: SNEEUWBELASTING 1



B.G.19: SNEEUWBELASTING 2

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.19: Sneeuwbelasting 2					
q	0,17 (q47)	0,17 (q47)	0,000	0,500(L)	Z S1,S4-S6
q	0,08 (q48)	0,08 (q48)	0,000	1,500(L)	Z S2-S3
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 1,18	kN		
-	-	-	m	m	- -

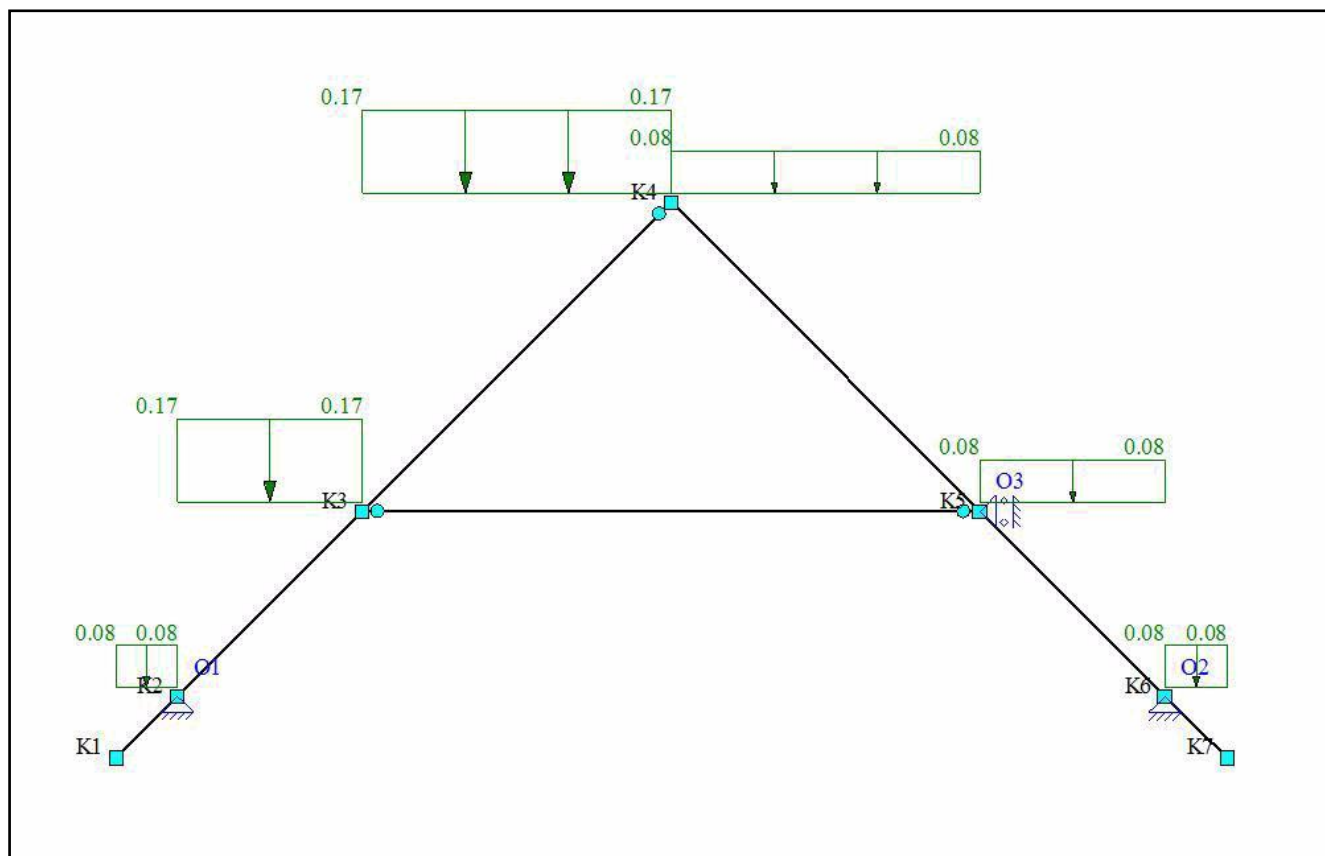
B.G.19: SNEEUWBELASTING 2



B.G.20: SNEEUWBELASTING 3

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.20: Sneeuwbelasting 3					
q	0,08 (q48)	0,08 (q48)	0,000	0,500(L)	Z S1,S4-S6
q	0,17 (q47)	0,17 (q47)	0,000	1,500(L)	Z S2-S3
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 1,09	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.20: SNEEUWBELASTING 3



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K2	2.24	-2.86	0.00
	O2	K6	-2.26	-2.87	0.00
	O3	K5	0.01	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-5,73	
	Som Lasten		0.00	5.73	
B.G.2	O1	K2	-0.31	0.60	0.00
	O2	K6	0.41	0.75	0.00
	O3	K5	-0.49	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.39	1,35	
	Som Lasten		0.39	-1.35	
B.G.3	O1	K2	0.30	-0.34	0.00
	O2	K6	0.00	0.19	0.00
	O3	K5	-1.32	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.03	-0,15	
	Som Lasten		1.03	0.15	
B.G.4	O1	K2	-0.25	0.44	0.00
	O2	K6	0.25	0.44	0.00
	O3	K5	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0,88	
	Som Lasten		0.00	-0.88	
B.G.5	O1	K2	0.23	-0.18	0.00
	O2	K6	0.16	0.49	0.00
	O3	K5	-1.81	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.41	0,32	
	Som Lasten		1.41	-0.32	
B.G.6	O1	K2	0.31	-0.49	0.00
	O2	K6	-0.22	-0.35	0.00
	O3	K5	-0.48	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.39	-0,85	
	Som Lasten		0.39	0.85	
B.G.7	O1	K2	0.92	-1.43	0.00
	O2	K6	-0.63	-0.91	0.00
	O3	K5	-1.31	0.00	0.00

			Som Reacties	-1.03	-2,34	
			Som Lasten	1.03	2.34	
B.G.8	O1	K2		0.37	-0.66	0.00
B.C.	Oplegging	Knoop		X	Z	My
B.G.8	O2	K6		-0.38	-0.66	0.00
	O3	K5		0.01	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-1,31		
	Som Lasten		0.00	1.31		
B.G.9	O1	K2		0.86	-1.27	0.00
	O2	K6		-0.47	-0.60	0.00
	O3	K5		-1.80	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.41	-1,87		
	Som Lasten		1.41	1.87		
B.G.10	O1	K2		-0.47	0.70	0.00
	O2	K6		0.37	0.56	0.00
	O3	K5		0.48	0.00	0.00
	Som Reacties		0.39	1,26		
	Som Lasten		-0.39	-1.26		
B.G.11	O1	K2		-0.17	0.06	0.00
	O2	K6		-0.10	-0.48	0.00
	O3	K5		1.32	0.00	0.00
	Som Reacties		1.05	-0,42		
	Som Lasten		-1.05	0.42		
B.G.12	O1	K2		-0.25	0.44	0.00
	O2	K6		0.25	0.44	0.00
	O3	K5		0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0,88		
	Som Lasten		0.00	-0.88		
B.G.13	O1	K2		-0.39	0.33	0.00
	O2	K6		0.02	-0.36	0.00
	O3	K5		1.80	0.00	0.00
	Som Reacties		1.43	-0,03		
	Som Lasten		-1.43	0.03		
B.G.14	O1	K2		0.16	-0.39	0.00
	O2	K6		-0.26	-0.54	0.00
	O3	K5		0.49	0.00	0.00
	Som Reacties		0.39	-0,93		
	Som Lasten		-0.39	0.93		
B.G.15	O1	K2		0.45	-1.03	0.00
	O2	K6		-0.73	-1.58	0.00
	O3	K5		1.33	0.00	0.00
	Som Reacties		1.05	-2,61		
	Som Lasten		-1.05	2.61		
B.G.16	O1	K2		0.37	-0.66	0.00
	O2	K6		-0.38	-0.66	0.00
	O3	K5		0.01	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-1,31		
	Som Lasten		0.00	1.31		
B.G.17	O1	K2		0.24	-0.77	0.00
	O2	K6		-0.61	-1.46	0.00
	O3	K5		1.81	0.00	0.00
	Som Reacties		1.43	-2,23		
	Som Lasten		-1.43	2.23		
B.G.18	O1	K2		0.59	-0.76	0.00
	O2	K6		-0.60	-0.76	0.00
	O3	K5		0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-1,51		
	Som Lasten		0.00	1.51		
B.G.19	O1	K2		0.33	-0.46	0.00
	O2	K6		-0.55	-0.71	0.00
	O3	K5		0.22	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-1,18		
	Som Lasten		0.00	1.18		
B.G.20	O1	K2		0.56	-0.67	0.00
	O2	K6		-0.34	-0.42	0.00
	O3	K5		-0.22	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-1,09		

Som Lasten		0.00		1.09					
		kN		kN				kNm	
FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)									
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2 (Overslaan)	Fu.C.3 (Overslaan)	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	0.90	0.90	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	1.35	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	1.35	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	1.35	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	1.35	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	1.35	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	1.35	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	1.35
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10	Fu.C.11 (Overslaan)	Fu.C.12	Fu.C.13	Fu.C.14	Fu.C.15 (Overslaan)	Fu.C.16
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	0.90	0.90	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	1.35	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	1.35	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	1.35	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	1.35	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	1.35	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	1.35	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	1.35
B.G.18	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.17	Fu.C.18	Fu.C.19 (Overslaan)	Fu.C.20 (Overslaan)	Fu.C.21 (Overslaan)			

			n)	n)	n)	n)
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	1.08	1.08	1.22	0.90
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak - FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak - FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.18	Sneeuwbelasting 1	1.35	-	-	-	-
B.G.19	Sneeuwbelasting 2	-	1.35	-	-	-
B.G.20	Sneeuwbelasting 3	-	-	1.35	-	-

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K2	1.60	-1.77	0.00
	O2	K6	-1.47	-1.57	0.00
	O3	K5	-0.65	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.52	-3.34	
	Som Lasten		0.52	3.34	
Fu.C.4	O1	K2	2.33	-2.81	0.00
	O2	K6	-1.81	-1.91	0.00
	O3	K5	-2.43	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.91	-4.73	
	Som Lasten		1.91	4.73	
Fu.C.5	O1	K2	2.85	-3.76	0.00
	O2	K6	-2.74	-3.57	0.00
	O3	K5	-0.63	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.52	-7.34	
	Som Lasten		0.52	7.34	
Fu.C.6	O1	K2	3.67	-5.03	0.00
	O2	K6	-3.30	-4.33	0.00
	O3	K5	-1.76	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.39	-9.36	
	Som Lasten		1.39	9.36	
Fu.C.7	O1	K2	2.93	-3.98	0.00
	O2	K6	-2.95	-3.99	0.00
	O3	K5	0.02	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-7.97	
	Som Lasten		0.00	7.97	
Fu.C.8	O1	K2	3.58	-4.81	0.00
	O2	K6	-3.08	-3.92	0.00
	O3	K5	-2.41	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.91	-8.72	
	Som Lasten		1.91	8.72	
Fu.C.9	O1	K2	1.39	-1.63	0.00
	O2	K6	-1.53	-1.82	0.00
	O3	K5	0.66	0.00	0.00
	Som Reacties		0.52	-3.45	
	Som Lasten		-0.52	3.45	

Fu.C.10	O1	K2	1.79	-2.49	0.00
	O2	K6	-2.16	-3.23	0.00
	O3	K5	1.79	0.00	0.00
	Som Reacties		1.41	-5.72	
	Som Lasten		-1.41	5.72	
Fu.C.12	O1	K2	1.50	-2.13	0.00
	O2	K6	-2.00	-3.07	0.00
	O3	K5	2.44	0.00	0.00
	Som Reacties		1.94	-5.20	
	Som Lasten		-1.94	5.20	
Fu.C.13	O1	K2	2.64	-3.62	0.00
	O2	K6	-2.79	-3.83	0.00
	O3	K5	0.67	0.00	0.00
	Som Reacties		0.52	-7.45	
	Som Lasten		-0.52	7.45	
Fu.C.14	O1	K2	3.04	-4.49	0.00
	O2	K6	-3.43	-5.23	0.00
	O3	K5	1.81	0.00	0.00
	Som Reacties		1.41	-9.72	
	Som Lasten		-1.41	9.72	
B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.16	O1	K2	2.74	-4.13	0.00
	O2	K6	-3.26	-5.07	0.00
	O3	K5	2.46	0.00	0.00
	Som Reacties		1.94	-9.20	
	Som Lasten		-1.94	9.20	
Fu.C.17	O1	K2	3.23	-4.11	0.00
	O2	K6	-3.25	-4.12	0.00
	O3	K5	0.02	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-8.23	
	Som Lasten		0.00	8.23	
-	-	-	kN	kN	kNm

FU.C. STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00			-0.01	0.000	0.000 T	0.20	0.00	-0.03	-0.03
	Fu.C.4	0.00			-0.01	0.000	0.000 T	0.20	0.00	-0.03	-0.03
	Fu.C.5	0.00			-0.11	0.000	0.000 T	0.24	0.00	-0.30	-0.30
	Fu.C.6	0.00			-0.14	0.000	0.000 T	0.24	0.00	-0.38	-0.38
	Fu.C.7	0.00			-0.14	0.000	0.000 T	0.24	0.00	-0.38	-0.38
	Fu.C.8	0.00			-0.11	0.000	0.000 T	0.24	0.00	-0.30	-0.30
	Fu.C.9	0.00			-0.04	0.000	0.000 T	0.20	0.00	-0.11	-0.11
	Fu.C.10	0.00			-0.12	0.000	0.000 T	0.20	0.00	-0.35	-0.35
	Fu.C.12	0.00			-0.12	0.000	0.000 T	0.20	0.00	-0.35	-0.35
	Fu.C.13	0.00			-0.14	0.000	0.000 T	0.24	0.00	-0.38	-0.38
	Fu.C.14	0.00			-0.22	0.000	0.000 T	0.24	0.00	-0.62	-0.62
	Fu.C.16	0.00			-0.22	0.000	0.000 T	0.24	0.00	-0.62	-0.62
	Fu.C.17	0.00			-0.11	0.000	0.000 T	0.32	0.00	-0.32	-0.32
S2	Fu.C.1	-0.01	0.01	0.565	-0.17	0.141	0.989 D	-2.18	0.09	-0.24	-0.24
	Fu.C.4	-0.01	0.08	0.563	-0.56	0.036	1.089 D	-3.44	0.31	-0.80	-0.80
	Fu.C.5	-0.11	0.00	0.635	-0.60	0.558	0.711 D	-4.43	0.34	-0.80	-0.80
	Fu.C.6	-0.14	0.04	0.621	-0.98	0.312	0.929 D	-5.90	0.58	-1.35	-1.35
	Fu.C.7	-0.14	-0.02	0.663	-0.59	0.000	0.000 D	-4.64	0.36	-0.79	-0.79
	Fu.C.8	-0.11	0.06	0.604	-0.98	0.237	0.971 D	-5.69	0.56	-1.36	-1.36
	Fu.C.9	-0.04	0.00	1.317	-0.02	0.000	0.000 D	-1.93	0.06	0.06	-0.03
	Fu.C.10	-0.12	-0.05	0.967	-0.15	0.000	0.000 D	-2.82	0.15	-0.18	-0.18
	Fu.C.12	-0.12			0.00	0.000	0.000 D	-2.37	0.10	0.10	0.01
	Fu.C.13	-0.14	-0.02	0.728	-0.44	0.000	0.000 D	-4.18	0.31	-0.60	-0.60
	Fu.C.14	-0.22	-0.07	0.749	-0.58	0.000	0.000 D	-5.08	0.41	-0.74	-0.74
	Fu.C.16	-0.22	-0.07	0.837	-0.42	0.000	0.000 D	-4.62	0.36	-0.55	-0.55
	Fu.C.17	-0.11	-0.01	0.664	-0.50	0.000	0.000 D	-4.87	0.30	-0.67	-0.67
S3	Fu.C.1	-0.17	0.16	2.085	0.00	0.634	0.000 D	-1.01	0.32	0.32	-0.22
	Fu.C.4	-0.56	0.51	2.092	0.00	0.648	0.000 D	-1.01	1.03	1.03	-0.71
	Fu.C.5	-0.60	0.57	2.080	0.00	0.624	0.000 D	-1.77	1.13	1.13	-0.79
	Fu.C.6	-0.98	0.92	2.084	0.00	0.632	0.000 D	-2.00	1.83	1.83	-1.27
	Fu.C.7	-0.59	0.58	2.077	0.00	0.618	0.000 D	-2.00	1.12	1.12	-0.79

S4	Fu.C.8	-0.98	0.92	2.086	0.00	0.636	0.000 D	-1.77	1.83	1.83	-1.27
	Fu.C.9	-0.02	0.02	1.229	0.00	0.334	2.771 D	-1.24	0.05	0.05	0.00
	Fu.C.10	-0.15	0.17	2.048	0.00	0.560	0.000 D	-1.72	0.32	0.32	-0.23
	Fu.C.12	0.00	0.03	1.130	0.00	0.004	3.439 D	-1.72	0.05	0.05	0.00
	Fu.C.13	-0.44	0.42	2.041	0.00	0.604	0.000 D	-2.00	0.86	0.86	-0.56
	Fu.C.14	-0.58	0.58	2.069	0.00	0.602	0.000 D	-2.48	1.12	1.12	-0.79
	Fu.C.16	-0.42	0.42	2.029	0.00	0.583	0.000 D	-2.48	0.85	0.85	-0.56
	Fu.C.17	-0.50	0.49	2.076	0.00	0.617	0.000 D	-2.28	0.95	0.95	-0.67
	Fu.C.1	0.00	0.01	2.266	-0.02	1.041	3.051 D	-1.24	-0.01	-0.05	-0.05
	Fu.C.4	0.00	0.01	2.266	-0.02	1.039	3.051 D	-1.72	-0.01	-0.05	-0.05
	Fu.C.5	0.00	0.41	1.479	-0.46	2.902	0.000 D	-2.00	0.55	-0.86	-0.86
	Fu.C.6	0.00	0.57	1.447	-0.61	2.895	0.000 D	-2.49	0.78	-1.13	-1.13
	Fu.C.7	0.00	0.57	1.447	-0.61	2.895	0.000 D	-2.01	0.78	-1.13	-1.13
	Fu.C.8	0.00	0.41	1.479	-0.46	2.902	0.000 D	-2.49	0.55	-0.86	-0.86
	Fu.C.9	0.00	0.16	1.449	-0.17	2.897	0.000 D	-1.01	0.22	-0.32	-0.32
	Fu.C.10	0.00	0.51	1.445	-0.56	2.891	0.000 D	-1.24	0.71	-1.02	-1.02
	Fu.C.12	0.00	0.51	1.445	-0.56	2.891	0.000 D	-1.01	0.71	-1.02	-1.02
S5	Fu.C.13	0.00	0.57	1.447	-0.61	2.895	0.000 D	-1.78	0.78	-1.13	-1.13
	Fu.C.14	0.00	0.92	1.446	-1.00	2.892	0.000 D	-2.01	1.27	-1.83	-1.83
	Fu.C.16	0.00	0.92	1.446	-1.00	2.892	0.000 D	-1.78	1.27	-1.83	-1.83
	Fu.C.17	0.00	0.48	1.448	-0.52	2.896	0.000 D	-2.28	0.66	-0.96	-0.96
	Fu.C.1	-0.02	0.01	1.178	-0.01	0.553	1.803 D	-1.95	0.05	0.05	-0.04
	Fu.C.4	-0.02	0.01	1.177	-0.01	0.552	1.803 D	-2.43	0.05	0.05	-0.04
	Fu.C.5	-0.46	-0.01	1.448	-0.11	0.000	0.000 D	-4.22	0.62	0.62	-0.29

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S5	Fu.C.6	-0.61	-0.02	1.477	-0.14	0.000	0.000 D	-5.15	0.80	0.80	-0.35
	Fu.C.7	-0.61	-0.02	1.477	-0.14	0.000	0.000 D	-4.67	0.80	0.80	-0.35
	Fu.C.8	-0.46	-0.01	1.448	-0.11	0.000	0.000 D	-4.70	0.62	0.62	-0.29
	Fu.C.9	-0.17	-0.01	1.475	-0.04	0.000	0.000 D	-2.17	0.23	0.23	-0.10
	Fu.C.10	-0.56	-0.01	1.447	-0.14	0.000	0.000 D	-3.61	0.74	0.74	-0.37
	Fu.C.12	-0.56	-0.01	1.448	-0.14	0.000	0.000 D	-3.38	0.74	0.74	-0.37
	Fu.C.13	-0.61	-0.02	1.477	-0.14	0.000	0.000 D	-4.43	0.80	0.80	-0.35
	Fu.C.14	-1.00	-0.03	1.460	-0.23	0.000	0.000 D	-5.88	1.31	1.31	-0.62
	Fu.C.16	-1.00	-0.03	1.460	-0.23	0.000	0.000 D	-5.65	1.31	1.31	-0.62
	Fu.C.17	-0.52	-0.02	1.476	-0.11	0.000	0.000 D	-4.89	0.68	0.68	-0.30
S6	Fu.C.1	-0.01			0.00	0.707	0.000 T	0.20	0.03	0.03	0.00
	Fu.C.4	-0.01			0.00	0.707	0.000 T	0.20	0.03	0.03	0.00
	Fu.C.5	-0.11			0.00	0.000	0.000 T	0.24	0.30	0.30	0.00
	Fu.C.6	-0.14			0.00	0.000	0.000 T	0.24	0.38	0.38	0.00
	Fu.C.7	-0.14			0.00	0.000	0.000 T	0.24	0.38	0.38	0.00
	Fu.C.8	-0.11			0.00	0.000	0.000 T	0.24	0.30	0.30	0.00
	Fu.C.9	-0.04			0.00	0.707	0.000 T	0.20	0.11	0.11	0.00
	Fu.C.10	-0.14			0.00	0.707	0.000 T	0.20	0.39	0.39	0.00
	Fu.C.12	-0.14			0.00	0.707	0.000 T	0.20	0.39	0.39	0.00
	Fu.C.13	-0.14			0.00	0.000	0.000 T	0.24	0.38	0.38	0.00
	Fu.C.14	-0.23			0.00	0.000	0.000 T	0.24	0.66	0.66	0.00
	Fu.C.16	-0.23			0.00	0.000	0.000 T	0.24	0.66	0.66	0.00
	Fu.C.17	-0.11			0.00	0.000	0.000 T	0.32	0.32	0.32	0.00
S7	Fu.C.1	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-0.80	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-2.58	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.5	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-2.73	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.6	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-4.49	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.7	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-2.71	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.8	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-4.51	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.9	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-0.12	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.10	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-0.70	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.12	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-0.05	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.13	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-2.06	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.14	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-2.63	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.16	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-1.98	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.17	0.00			0.00	0.000	0.000 D	-2.29	0.00	0.00	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

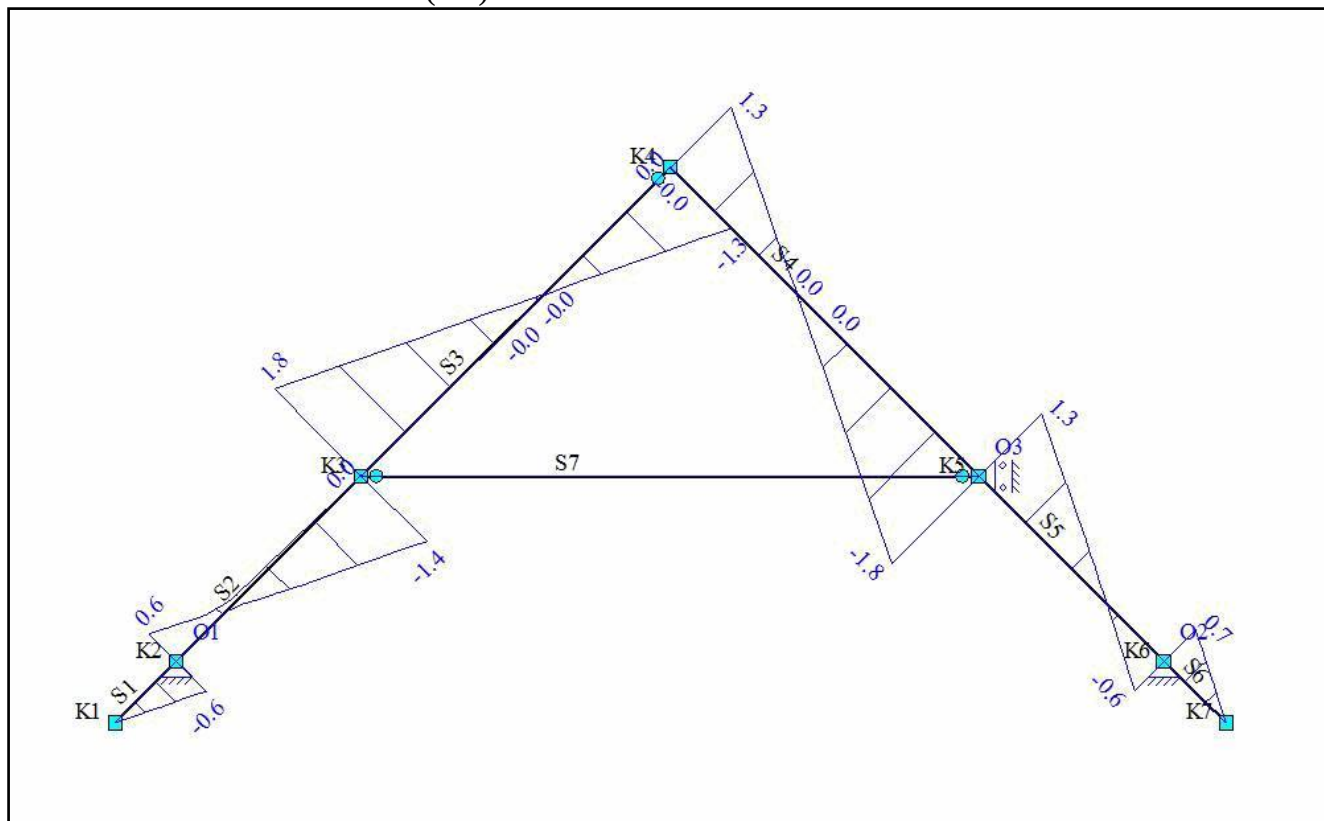
FU.C. OMHULLENDE

Staaf	Nx Minus	Nx Plus	Nx NegMax	Nx PosMin	Vz Minus	Vz Plus	My Minus	My Plus
-------	----------	---------	-----------	-----------	----------	---------	----------	---------

S1	0.00	0.32	0.00	0.20	-0.62	0.00	-0.22	0.00
S2	-5.90	0.00	-1.32	0.00	-1.36	0.58	-0.98	0.08
S3	-2.48	0.01	-0.22	0.01	-1.27	1.83	-0.98	0.92
S4	-2.49	0.00	-0.22	0.00	-1.83	1.27	-1.00	0.92
S5	-5.88	0.00	-1.34	0.00	-0.62	1.31	-1.00	0.01
S6	0.00	0.32	0.00	0.20	0.00	0.66	-0.23	0.00
S7	-4.51	0.00	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kNm	kNm

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

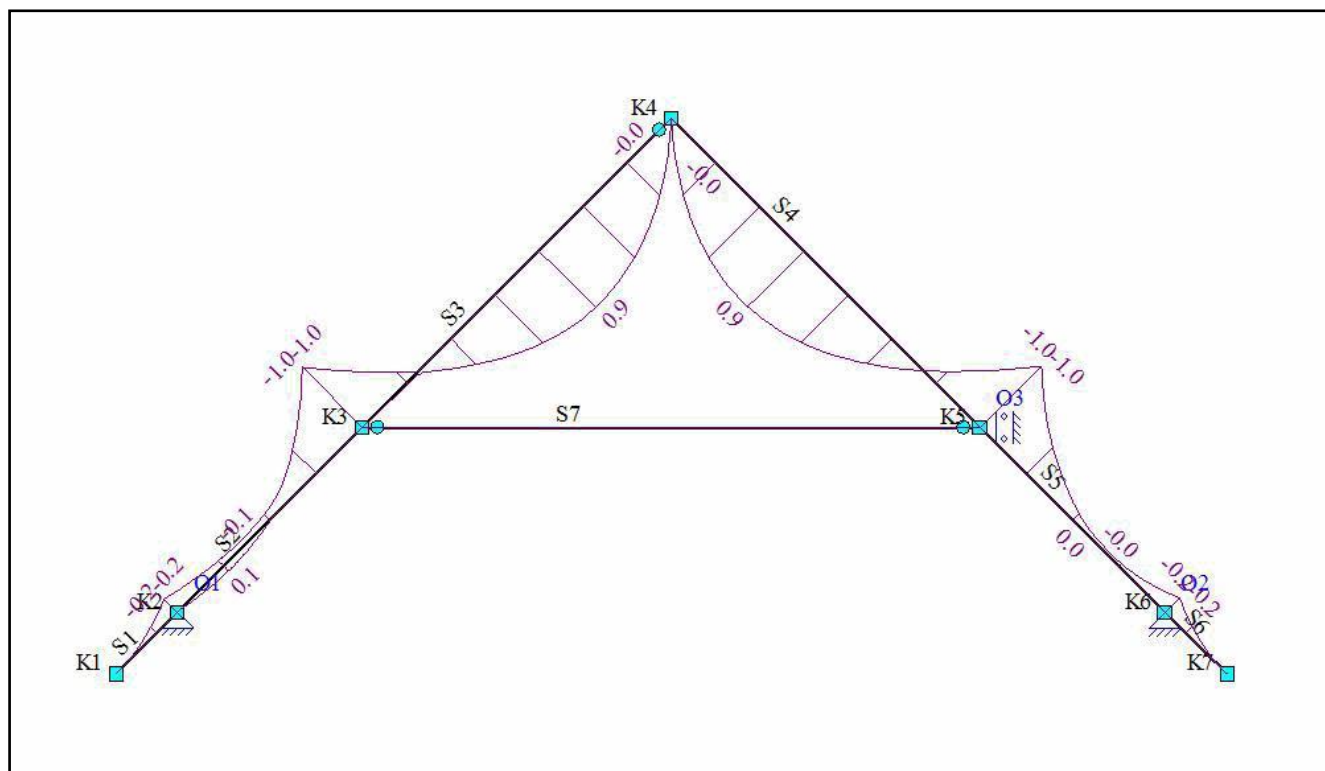
Fundamenteel



Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel



Belastingscombinaties

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4 (Overslaan)	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	1.00	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8 (Overslaan)	Ka.C.9	Ka.C.10	Ka.C.11	Ka.C.12 (Overslaan)	Ka.C.13	Ka.C.14	Ka.C.15
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	1.00	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	1.00	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-

B.G.	Omschrijving	Ka.C.16 (Overslaan)	Ka.C.17	Ka.C.18	Ka.C.19	Ka.C.20 (Overslaan)
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	1.00	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	1.00	-	-	-
B.G.18	Sneeuwbelasting 1	-	-	1.00	-	-
B.G.19	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	1.00	-
B.G.20	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	1.00

KA.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Ka.C.(w1)	O1	K2	2.24	-2.86	0.00
	O2	K6	-2.26	-2.87	0.00
	O3	K5	0.01	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-5.73	
	Som Lasten		0.00	5.73	
Ka.C.1	O1	K2	2.24	-2.86	0.00
	O2	K6	-2.26	-2.87	0.00

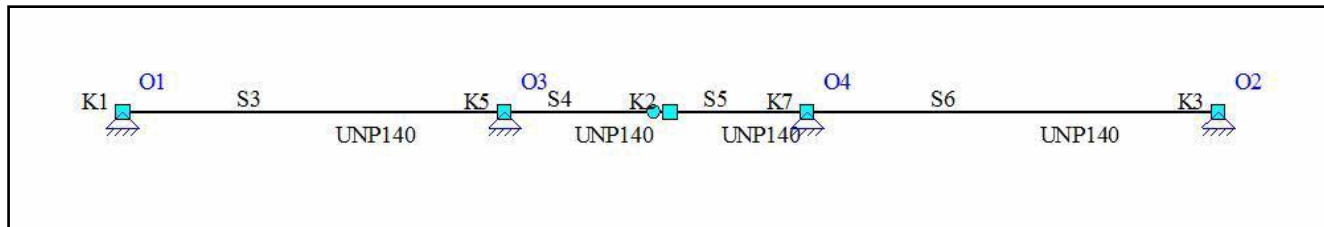
	O3	K5	0.01	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-5,73	
	Som Lasten		0.00	5.73	
Ka.C.2	O1	K2	1.93	-2.26	0.00
	O2	K6	-1.84	-2.12	0.00
	O3	K5	-0.48	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.39	-4,38	
	Som Lasten		0.39	4.38	
Ka.C.3	O1	K2	2.54	-3.20	0.00
	O2	K6	-2.26	-2.68	0.00
	O3	K5	-1.31	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.03	-5,88	
	Som Lasten		1.03	5.88	
Ka.C.5	O1	K2	2.48	-3.04	0.00
	O2	K6	-2.10	-2.37	0.00
	O3	K5	-1.79	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.41	-5,41	
	Som Lasten		1.41	5.41	
Ka.C.6	O1	K2	2.56	-3.36	0.00
	O2	K6	-2.48	-3.22	0.00
	O3	K5	-0.47	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.39	-6,57	
	Som Lasten		0.39	6.57	
Ka.C.7	O1	K2	3.16	-4.29	0.00
	O2	K6	-2.89	-3.78	0.00
	O3	K5	-1.30	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.03	-8,07	
	Som Lasten		1.03	8.07	
Ka.C.9	O1	K2	3.10	-4.13	0.00
	O2	K6	-2.73	-3.47	0.00
	O3	K5	-1.78	0.00	0.00
	Som Reacties		-1.41	-7,60	
	Som Lasten		1.41	7.60	
Ka.C.10	O1	K2	1.78	-2.16	0.00
	O2	K6	-1.88	-2.31	0.00
	O3	K5	0.49	0.00	0.00
	Som Reacties		0.39	-4,47	
	Som Lasten		-0.39	4.47	
Ka.C.11	O1	K2	2.07	-2.80	0.00
	O2	K6	-2.36	-3.35	0.00
	O3	K5	1.33	0.00	0.00
	Som Reacties		1.05	-6,15	
	Som Lasten		-1.05	6.15	
Ka.C.13	O1	K2	1.86	-2.53	0.00
	O2	K6	-2.23	-3.23	0.00
	O3	K5	1.81	0.00	0.00
	Som Reacties		1.43	-5,76	
	Som Lasten		-1.43	5.76	
Ka.C.14	O1	K2	2.40	-3.25	0.00
	O2	K6	-2.52	-3.40	0.00
	O3	K5	0.50	0.00	0.00
	Som Reacties		0.39	-6,66	
B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
	Som Lasten		-0.39	6.66	
Ka.C.15	O1	K2	2.70	-3.89	0.00
	O2	K6	-2.99	-4.45	0.00
	O3	K5	1.34	0.00	0.00
	Som Reacties		1.05	-8,34	
	Som Lasten		-1.05	8.34	
Ka.C.17	O1	K2	2.48	-3.63	0.00
	O2	K6	-2.87	-4.32	0.00
	O3	K5	1.82	0.00	0.00
	Som Reacties		1.43	-7,95	
	Som Lasten		-1.43	7.95	
Ka.C.18	O1	K2	2.84	-3.62	0.00
	O2	K6	-2.85	-3.62	0.00



	O3	K5	0.02	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-7,24	
	Som Lasten		0.00	7.24	
Ka.C.19	O1	K2	2.58	-3.32	0.00
	O2	K6	-2.81	-3.58	0.00
	O3	K5	0.24	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-6,90	
	Som Lasten		0.00	6.90	
-	-	-	kN	kN	kNm

7.2. Berekening UNP140 randligger

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staaf	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S3	K1	NVM	NVM	K5	P1	0,000	0,000	4,750	0,000	4,750
S4	K5	NVM	NV-	K2	P1	4,750	0,000	6,800	0,000	2,050
S5	K2	NVM	NVM	K7	P1	6,800	0,000	8,500	0,000	1,700
S6	K7	NVM	NVM	K3	P1	8,500	0,000	13,600	0,000	5,100
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	UNP140	2.0365e-03	6.0467e-06	S235	0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

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

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	5	4	4	1	3	12

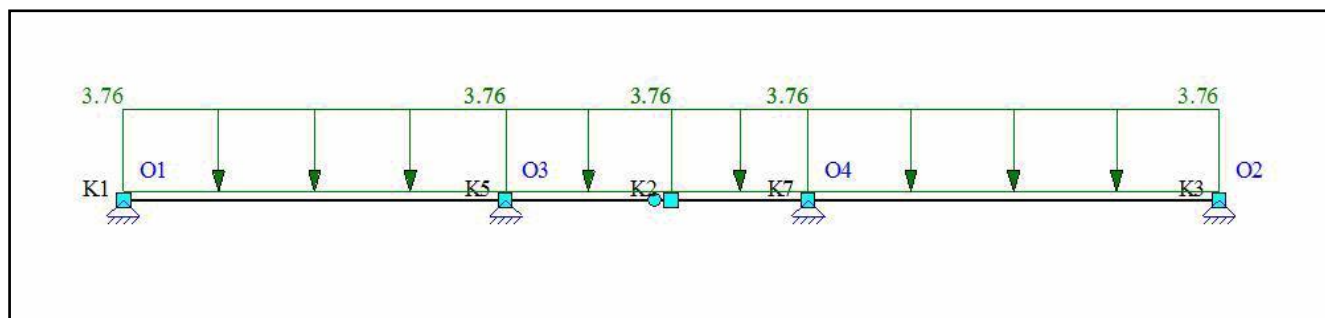
OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	vrij	0
O2	K3	vast	vast	vrij	0
O3	K5	vast	vast	vrij	0
O4	K7	vast	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	3,76	3,76	0,000	4,750(L)	Z' S3-S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 51,14	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

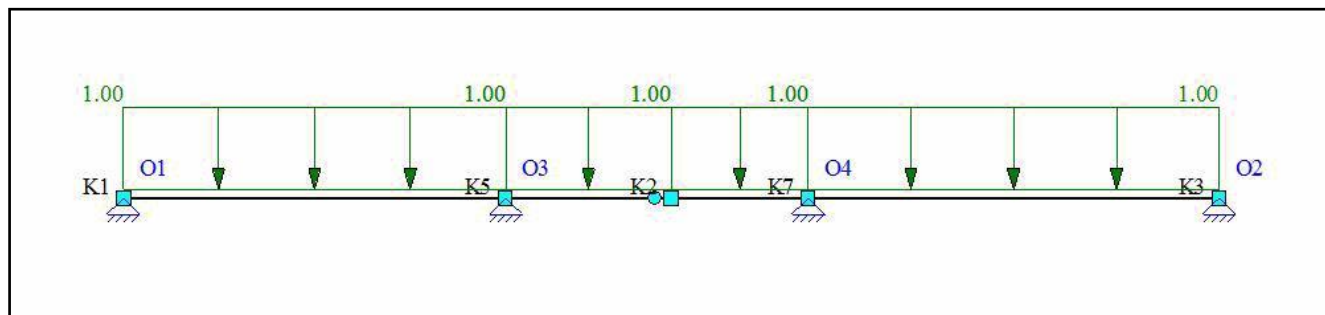
B.G.1: PERMANENT



B.G.2: SNEEUWBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	1,00	1,00	0,000	4,750(L)	Z' S3-S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 13,60	kN	m	- -

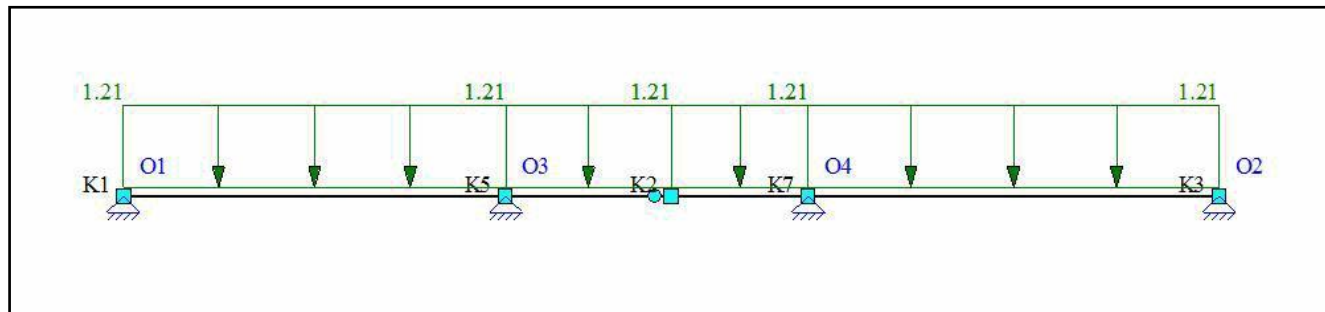
B.G.2: SNEEUWBELASTING



B.G.3: WINDBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Windbelasting					
q	1,21	1,21	0,000	4,750(L)	Z' S3-S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 16,46	kN	m	- -

B.G.3: WINDBELASTING



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-7.68	0.00
	O2	K3	0.00	-8.21	0.00
	O3	K5	0.00	-16.95	0.00
	O4	K7	0.00	-18.31	0.00
	Som Reacties		0.00	-51,14	
	Som Lasten		0.00	51.14	
B.G.2	O1	K1	0.00	-2.04	0.00

	O2	K3	0.00	-2.18	0.00
	O3	K5	0.00	-4.51	0.00
	O4	K7	0.00	-4.87	0.00
	Som Reacties		0.00	-13,60	
	Som Lasten		0.00	13.60	
B.G.3	O1	K1	0.00	-2.47	0.00
	O2	K3	0.00	-2.64	0.00
	O3	K5	0.00	-5.45	0.00
	O4	K7	0.00	-5.89	0.00
	Som Reacties		0.00	-16,46	
	Som Lasten		0.00	16.46	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Sneeuwbelasting	1.35	-	-
B.G.3	Windbelasting	-	1.35	-

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K1	0.00	-11.06	0.00
	O2	K3	0.00	-11.82	0.00
	O3	K5	0.00	-24.41	0.00
	O4	K7	0.00	-26.37	0.00
	Som Reacties		0.00	-73,66	
	Som Lasten		0.00	73.66	
Fu.C.2	O1	K1	0.00	-11.63	0.00
	O2	K3	0.00	-12.44	0.00
	O3	K5	0.00	-25.69	0.00
	O4	K7	0.00	-27.75	0.00
	Som Reacties		0.00	-77,51	
	Som Lasten		0.00	77.51	
Fu.C.3	O1	K1	0.00	-9.33	0.00
	O2	K3	0.00	-9.97	0.00
	O3	K5	0.00	-20.59	0.00
	O4	K7	0.00	-22.24	0.00
	Som Reacties		0.00	-62,13	
	Som Lasten		0.00	62.13	
-	-	-	kN	kN	kNm

FU.C. STAAFKRACHTEN

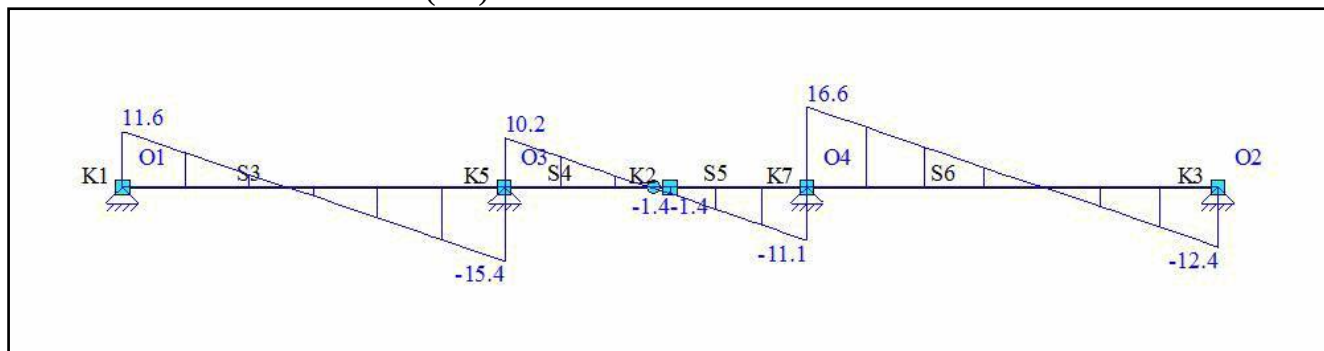
Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S3	Fu.C.1	0.00	11.28	2.041	-8.58	4.083	0.000 -	0.00	11.06	-14.67	-14.67
	Fu.C.2	0.00	11.87	2.041	-9.03	4.083	0.000 -	0.00	11.63	-15.44	-15.44
	Fu.C.3	0.00	9.52	2.041	-7.24	4.083	0.000 -	0.00	9.33	-12.37	-12.37
S4	Fu.C.1	-8.58	0.17	1.798	0.00	1.546	0.000 -	0.00	9.74	9.74	-1.36
	Fu.C.2	-9.03	0.18	1.798	0.00	1.546	0.000 -	0.00	10.25	10.25	-1.44
	Fu.C.3	-7.24	0.14	1.798	0.00	1.546	0.000 -	0.00	8.21	8.21	-1.15
S5	Fu.C.1	0.00			-10.15	0.000	0.000 -	0.00	-1.36	-10.57	-10.57
	Fu.C.2	0.00			-10.68	0.000	0.000 -	0.00	-1.44	-11.12	-11.12
	Fu.C.3	0.00			-8.56	0.000	0.000 -	0.00	-1.15	-8.92	-8.92
S6	Fu.C.1	-10.15	12.90	2.917	0.00	0.735	0.000 -	0.00	15.80	15.80	-11.82
	Fu.C.2	-10.68	13.58	2.917	0.00	0.735	0.000 -	0.00	16.63	16.63	-12.44
	Fu.C.3	-8.56	10.88	2.917	0.00	0.735	0.000 -	0.00	13.33	13.33	-9.97
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. OMHULLENDE

Staaf	Nx Minus	Nx Plus	Nx NegMax	Nx PosMin	Vz Minus	Vz Plus	My Minus	My Plus
S3	0.00	0.00	0,00	0,00	-15.44	11.63	-9.03	11.87
S4	0.00	0.00	0,00	0,00	-1.44	10.25	-9.03	0.18
S5	0.00	0.00	0,00	0,00	-11.12	0.00	-10.68	0.00
S6	0.00	0.00	0,00	0,00	-12.44	16.63	-10.68	13.58
-	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kNm	kNm

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

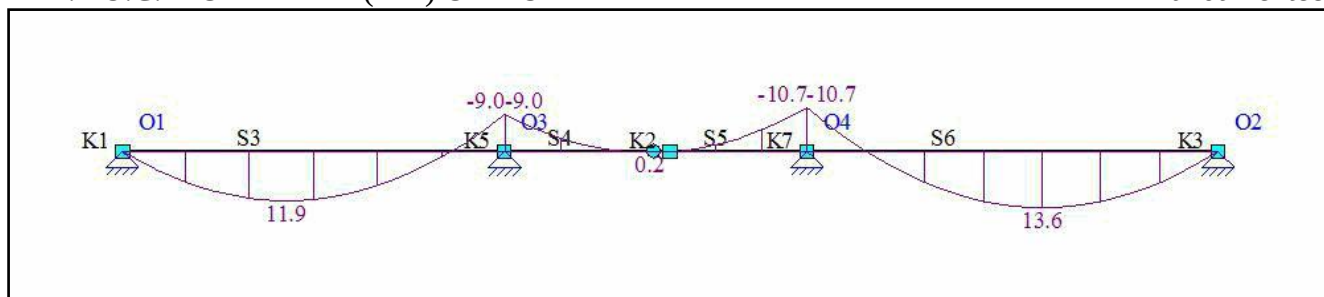
Fundamenteel



Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel



Belastingscombinaties

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Sneeuwbelasting	-	-	1.00	-
B.G.3	Windbelasting	-	-	-	1.00

KA.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Ka.C.(w1)	O1	K1	0.00	-7.68	0.00
	O2	K3	0.00	-8.21	0.00
	O3	K5	0.00	-16.95	0.00
	O4	K7	0.00	-18.31	0.00
	Som Reacties		0.00	-51.14	
Ka.C.1	Som Lasten		0.00	51.14	
	O1	K1	0.00	-7.68	0.00
	O2	K3	0.00	-8.21	0.00
	O3	K5	0.00	-16.95	0.00
	O4	K7	0.00	-18.31	0.00
Ka.C.2	Som Reacties		0.00	-51.14	
	Som Lasten		0.00	51.14	
	O1	K1	0.00	-9.72	0.00
	O2	K3	0.00	-10.39	0.00
	O3	K5	0.00	-21.45	0.00
Ka.C.3	O4	K7	0.00	-23.18	0.00
	Som Reacties		0.00	-64.74	
	Som Lasten		0.00	64.74	
	O1	K1	0.00	-10.15	0.00
	O2	K3	0.00	-10.85	0.00
	O3	K5	0.00	-22.40	0.00
	O4	K7	0.00	-24.20	0.00
	Som Reacties		0.00	-67.59	
	Som Lasten		0.00	67.59	
-	-	-	kN	kN	kNm

KA.C. DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin			Staaf			Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	Z
S3	Ka.C.(w1)	0,000	0,000	2,222	0,0131	2,222	0,0131	0,000	0,000
	Ka.C.1	0,000	0,000	2,222	0,0131	2,222	0,0131	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	2,222	0,0166	2,222	0,0166	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	0,000	2,222	0,0173	2,222	0,0173	0,000	0,000
S4	Ka.C.(w1)	0,000	0,000	0,000	0,0000	2,050	-0,0075	0,000	-0,007
	Ka.C.1	0,000	0,000	0,000	0,0000	2,050	-0,0075	0,000	-0,007
	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	0,0000	2,050	-0,0095	0,000	-0,009
	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	0,0000	2,050	-0,0099	0,000	-0,010
S5	Ka.C.(w1)	0,000	-0,007	1,043	-0,0007	0,000	-0,0075	0,000	0,000
	Ka.C.1	0,000	-0,007	1,043	-0,0007	0,000	-0,0075	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	-0,009	1,043	-0,0009	0,000	-0,0095	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	-0,010	1,043	-0,0010	0,000	-0,0099	0,000	0,000
S6	Ka.C.(w1)	0,000	0,000	2,720	0,0172	2,720	0,0172	0,000	0,000
	Ka.C.1	0,000	0,000	2,720	0,0172	2,720	0,0172	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	2,720	0,0217	2,720	0,0217	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	0,000	2,720	0,0227	2,720	0,0227	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Sneeuwbelasting	-
B.G.3	Windbelasting	-

QU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Qu.C.1	O1	K1	0.00	-7.68	0.00
	O2	K3	0.00	-8.21	0.00
	O3	K5	0.00	-16.95	0.00
	O4	K7	0.00	-18.31	0.00
	Som Reacties		0.00	-51,14	
	Som Lasten		0.00	51.14	
-	-	-	kN	kN	kNm

QU.C. DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin			Staaf			Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	Z
S3	Qu.C.1	0,000	0,000	2,222	0,0131	2,222	0,0131	0,000	0,000
S4	Qu.C.1	0,000	0,000	0,000	0,0000	2,050	-0,0075	0,000	-0,007
S5	Qu.C.1	0,000	-0,007	1,043	-0,0007	0,000	-0,0075	0,000	0,000
S6	Qu.C.1	0,000	0,000	2,720	0,0172	2,720	0,0172	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m

STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 1000.00 > 10;

Profielgegevens staaf C3-V1 (0.000-4.750)

UNP140 Analyse
 h = 140,0 mm A = 2,04e-03 m2
 b = 60,0 mm Iy = 604.7e-08 m4
 tf = 10,0 mm Iz = 625.1e-09 m4
 tw = 7,0 mm Massa/m = 16,0 kg/m
 r = 10,0 mm

Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2
 Wy;el = 863.8e-07 m3 Wy;pl = 102.7e-06 m3
 Wz;el = 147.3e-07 m3 Wz;pl = 282.9e-07 m3
 Aw;y;el = 1.20e-03 m2 Aw;y;pl = 1.20e-03 m2
 Aw;z;el = 1.01e-03 m2 Aw;z;pl = 1.01e-03 m2
 It = 554.4e-10 m4 Iwa = 180.0e-11 m6

Doorsnedetoetsing C3-V1 (0.000-4.750)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,036 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 0,0 kN
 N;Rd = 478,6 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,49 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 Vy;Rd = 162,3 kN
 Vz;Rd = 136,6 kN

My;Ed = 11,9 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 MyRd = 24,1 kNm
 MzRd = 6,6 kNm

Doorbuigingstoetsing Z' C3-V1 (0.000-4.750)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 13,1 mm (x = 2,222 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 2,222 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 13,1 mm
 w;max = 13,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 19,0 mm
 UC(w;max) = 0,7
 NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,69 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm
 w;3 = 0,8 mm (x = 2,222 mm; Fr.C.2)

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 14,3 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,1

Profielgegevens staaf C4-V1 (0.000-2.050)

UNP140 Analyse
 h = 140,0 mm A = 2,04e-03 m²
 b = 60,0 mm Iy = 604.7e-08 m⁴
 tf = 10,0 mm Iz = 625.1e-09 m⁴
 tw = 7,0 mm Massa/m = 16,0 kg/m
 r = 10,0 mm

Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm²
 Wy;el = 863.8e-07 m³ Wy;pl = 102.7e-06 m³
 Wz;el = 147.3e-07 m³ Wz;pl = 282.9e-07 m³
 Aw;y;el = 1.20e-03 m² Aw;y;pl = 1.20e-03 m²
 Aw;z;el = 1.01e-03 m² Aw;z;pl = 1.01e-03 m²
 It = 554.4e-10 m⁴ Iwa = 180.0e-11 m⁶

Doorsnedetoetsing C4-V1 (0.000-2.050)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

N;Ed = 0,0 kN
 N;Rd = 478,6 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,37 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 10,2 kN
 Vy;Rd = 162,3 kN
 Vz;Rd = 136,6 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -9,0 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 MyRd = 24,1 kNm
 MzRd = 6,6 kNm

Doorbuigingstoetsing Z' C4-V1 (0.000-2.050)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm
 w;1 = -0,6 mm (x = 0,683 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,683 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = -0,6 mm
 w;max = -0,6 mm
 Limiet w;max = L/250 = 8,2 mm
 UC(w;max) = 0,1
 NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,08 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,683 mm; Fr.C.2)

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 6,2 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,0

Profielgegevens staaf C5-V1 (0.000-1.700)

UNP140 Analyse
 h = 140,0 mm A = 2,04e-03 m²
 b = 60,0 mm Iy = 604.7e-08 m⁴
 tf = 10,0 mm Iz = 625.1e-09 m⁴
 tw = 7,0 mm Massa/m = 16,0 kg/m
 r = 10,0 mm

Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm²
 Wy;el = 863.8e-07 m³ Wy;pl = 102.7e-06 m³
 Wz;el = 147.3e-07 m³ Wz;pl = 282.9e-07 m³
 Aw;y;el = 1.20e-03 m² Aw;y;pl = 1.20e-03 m²
 Aw;z;el = 1.01e-03 m² Aw;z;pl = 1.01e-03 m²
 It = 554.4e-10 m⁴ Iwa = 180.0e-11 m⁶

Doorsnedetoetsing C5-V1 (0.000-1.700)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 1,700 m

N;Ed = 0,0 kN
 N;Rd = 478,6 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,44 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = -11,1 kN
 Vy;Rd = 162,3 kN
 Vz;Rd = 136,6 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -10,7 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 MyRd = 24,1 kNm
 MzRd = 6,6 kNm

Doorbuigingstoetsing Z' C5-V1 (0.000-1.700)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = -0,7 mm (x = 1,043 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 1,043 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,7 mm

w;max = -0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 6,8 mm

UC(w;max) = 0,1

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,11<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 1,043 mm; Fr.C.2)

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 5,1 mm

UC(w;2+w;3) = 0,0

Profielgegevens staaf C6-V1 (0.000-5.100)

UNP140

Analyse

h = 140,0 mm

A = 2,04e-03 m²

b = 60,0 mm

I_y = 604.7e-08 m⁴

tf = 10,0 mm

I_z = 625.1e-09 m⁴

tw = 7,0 mm

Massa/m = 16,0 kg/m

r = 10,0 mm

Staal S235 f_{yd}(toegepast) = 235 N/mm²

W_{y;el} = 863.8e-07 m³

W_{y;pl} = 102.7e-06 m³

W_{z;el} = 147.3e-07 m³

W_{z;pl} = 282.9e-07 m³

A_{w;y;el} = 1.20e-03 m²

A_{w;y;pl} = 1.20e-03 m²

A_{w;z;el} = 1.01e-03 m²

A_{w;z;pl} = 1.01e-03 m²

I_t = 554.4e-10 m⁴

I_{wa} = 180.0e-11 m⁶

Doorsnedetoetsing C6-V1 (0.000-5.100)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,914 m

N;Ed = 0,0 kN

V_y;Ed = 0,0 kN

V_z;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 478,6 kN

V_y;Rd = 162,3 kN

V_z;Rd = 136,6 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,56 < 1

Profielklasse = 1

M_y;Ed = 13,6 kNm

M_z;Ed = 0,0 kNm

M_yRd = 24,1 kNm

M_zRd = 6,6 kNm

Doorbuigingstoetsing Z' C6-V1 (0.000-5.100)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 17,2 mm (x = 2,720 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,720 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 17,2 mm

w;max = 17,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,4 mm

UC(w;max) = 0,8

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,84<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 1,1 mm (x = 2,720 mm; Fr.C.2)

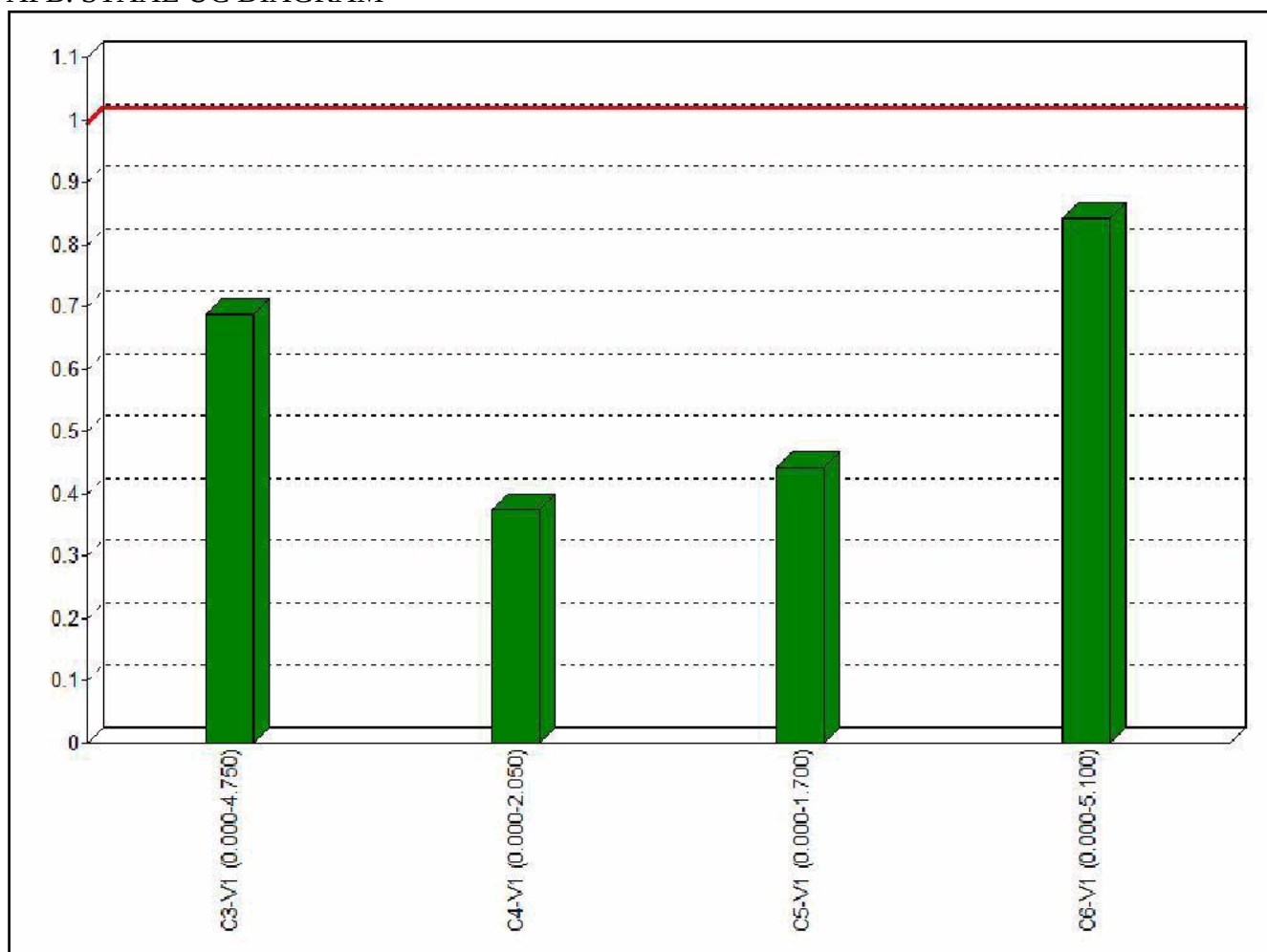
Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,3 mm

UC(w;2+w;3) = 0,1

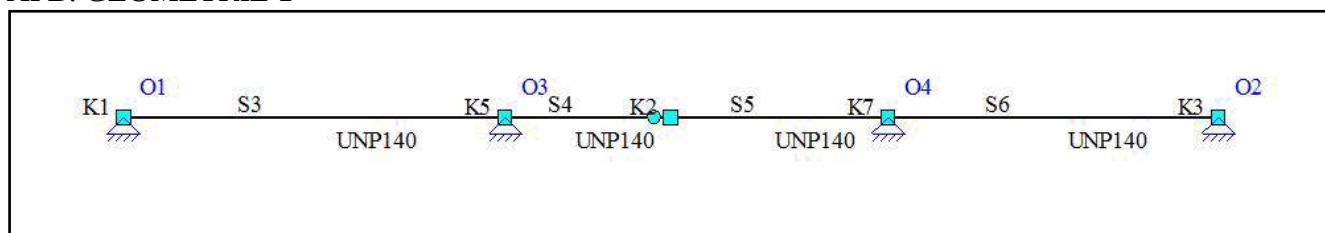
UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C3-V1 (0.000-4.750)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,49
C3-V1 (0.000-4.750)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,69
C4-V1 (0.000-2.050)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,37
C4-V1 (0.000-2.050)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,08
C5-V1 (0.000-1.700)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,44
C5-V1 (0.000-1.700)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,11
C6-V1 (0.000-5.100)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,56
C6-V1 (0.000-5.100)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,84

AFB. STAAL UC DIAGRAM



AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staat	Knoop	Scharnier	Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
B	B	E	E						



S3	K1	NVM	NVM	K5	P1	0,000	0,000	4,750	0,000	4,750
S4	K5	NVM	NV-	K2	P1	4,750	0,000	6,800	0,000	2,050
S5	K2	NVM	NVM	K7	P1	6,800	0,000	9,500	0,000	2,700
S6	K7	NVM	NVM	K3	P1	9,500	0,000	13,600	0,000	4,100
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	UNP140	2.0365e-03	6.0467e-06 S235	0
-	-	m2	m4 -	°

MATERIALEN

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

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingsen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	5	4	4	1	3	12

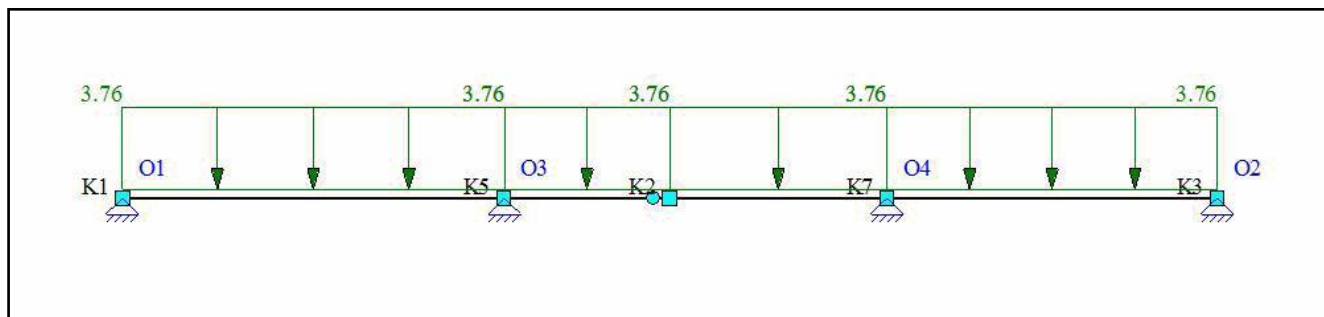
OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	vrij	0
O2	K3	vast	vast	vrij	0
O3	K5	vast	vast	vrij	0
O4	K7	vast	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	3,76	3,76	0,000	4,750(L)	Z' S3-S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 51,14	kN		
-	-	-	m	m	- -

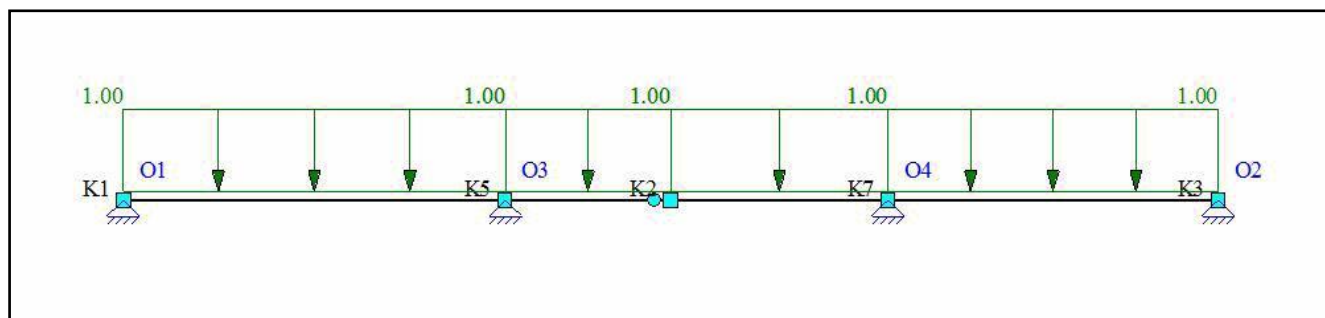
B.G.1: PERMANENT



B.G.2: SNEEUWBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	1,00	1,00	0,000	4,750(L)	Z' S3-S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 13,60	kN		
-	-	-	m	m	- -

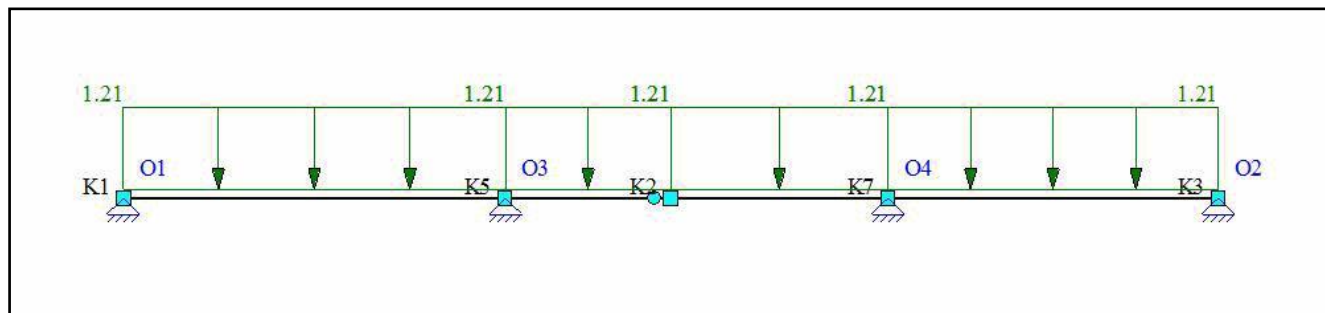
B.G.2: SNEEUWBELASTING



B.G.3: WINDBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Windbelasting					
q	1,21	1,21	0,000	4,750(L)	Z' S3-S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 16,46	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.3: WINDBELASTING



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-6.49	0.00
	O2	K3	0.00	-5.55	0.00
	O3	K5	0.00	-20.88	0.00
	O4	K7	0.00	-18.22	0.00
	Som Reacties		0.00	-51,14	
	Som Lasten		0.00	51,14	
B.G.2	O1	K1	0.00	-1.73	0.00
	O2	K3	0.00	-1.48	0.00
	O3	K5	0.00	-5.55	0.00
	O4	K7	0.00	-4.85	0.00
	Som Reacties		0.00	-13,60	
	Som Lasten		0.00	13,60	
B.G.3	O1	K1	0.00	-2.09	0.00
	O2	K3	0.00	-1.79	0.00
	O3	K5	0.00	-6.72	0.00
	O4	K7	0.00	-5.86	0.00
	Som Reacties		0.00	-16,46	
	Som Lasten		0.00	16,46	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Sneeuwbelasting	1.35	-	-
B.G.3	Windbelasting	-	1.35	-

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
------	-----------	-------	---	---	----

Fu.C.1	O1	K1	0.00	-9.35	0.00
	O2	K3	0.00	-7.99	0.00
	O3	K5	0.00	-30.07	0.00
	O4	K7	0.00	-26.24	0.00
	Som Reacties		0.00	-73,66	
Fu.C.2	O1	K1	0.00	-9.84	0.00
	O2	K3	0.00	-8.41	0.00
	O3	K5	0.00	-31.65	0.00
	O4	K7	0.00	-27.62	0.00
	Som Reacties		0.00	-77,51	
Fu.C.3	O1	K1	0.00	-7.89	0.00
	O2	K3	0.00	-6.74	0.00
	O3	K5	0.00	-25.37	0.00
	O4	K7	0.00	-22.14	0.00
	Som Reacties		0.00	-62,13	
	Som Lasten		0.00	62.13	
-	-	-	kN	kN	kNm

FU.C. STAAFKRACHTEN

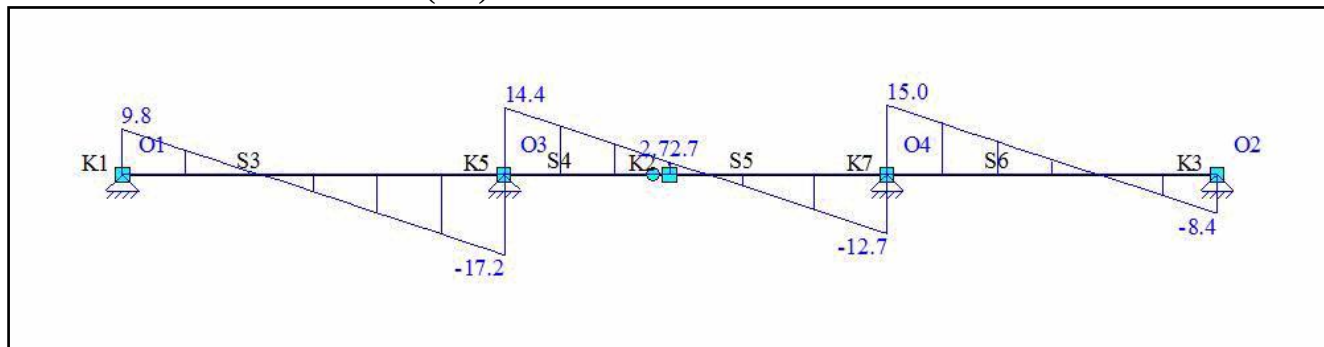
Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S3	Fu.C.1	0.00	8.07	1.726	-16.69	3.452	0.000 -	0.00	9.35	-16.38	-16.38
	Fu.C.2	0.00	8.49	1.726	-17.57	3.452	0.000 -	0.00	9.84	-17.23	-17.23
	Fu.C.3	0.00	6.81	1.726	-14.08	3.452	0.000 -	0.00	7.89	-13.81	-13.81
S4	Fu.C.1	-16.69			0.00	0.000	0.000 -	0.00	13.69	13.69	2.59
	Fu.C.2	-17.57			0.00	0.000	0.000 -	0.00	14.41	14.41	2.73
	Fu.C.3	-14.08			0.00	0.000	0.000 -	0.00	11.55	11.55	2.19
S5	Fu.C.1	0.00	0.62	0.479	-12.74	0.957	0.000 -	0.00	2.59	-12.03	-12.03
	Fu.C.2	0.00	0.65	0.479	-13.41	0.957	0.000 -	0.00	2.73	-12.66	-12.66
	Fu.C.3	0.00	0.52	0.479	-10.75	0.957	0.000 -	0.00	2.19	-10.15	-10.15
S6	Fu.C.1	-12.74	5.90	2.624	0.00	1.148	0.000 -	0.00	14.21	14.21	-7.99
	Fu.C.2	-13.41	6.21	2.624	0.00	1.148	0.000 -	0.00	14.95	14.95	-8.41
	Fu.C.3	-10.75	4.98	2.624	0.00	1.148	0.000 -	0.00	11.99	11.99	-6.74
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. OMHULLENDE

Staaf	Nx Minus	Nx Plus	Nx NegMax	Nx PosMin	Vz Minus	Vz Plus	My Minus	My Plus
S3	0.00	0.00	0.00	0.00	-17.23	9.84	-17.57	8.49
S4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.41	-17.57	0.00
S5	0.00	0.00	0.00	0.00	-12.66	2.73	-13.41	0.65
S6	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.41	14.95	-13.41	6.21
-	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kNm	kNm

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

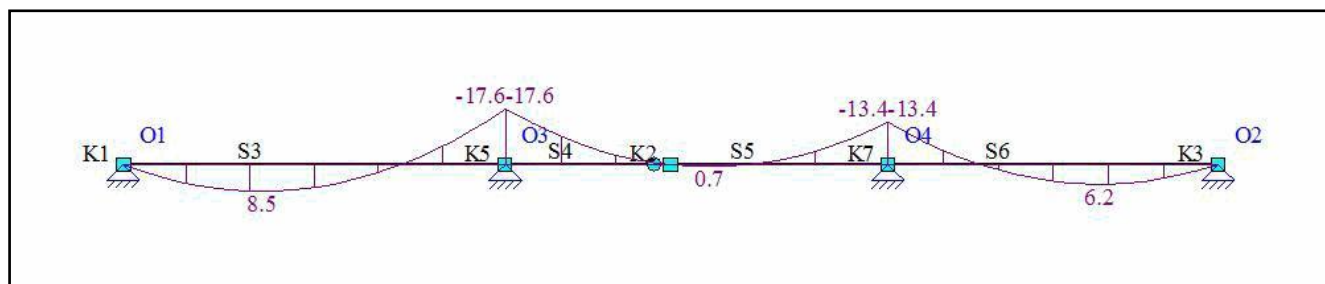
Fundamenteel



Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel



Belastingscombinaties

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Sneeuwbelasting	-	-	1.00	-
B.G.3	Windbelasting	-	-	-	1.00

KA.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Ka.C.(w1)	O1	K1	0.00	-6.49	0.00
	O2	K3	0.00	-5.55	0.00
	O3	K5	0.00	-20.88	0.00
	O4	K7	0.00	-18.22	0.00
	Som Reacties		0.00	-51.14	
Ka.C.1	Som Lasten		0.00	51.14	
	O1	K1	0.00	-6.49	0.00
	O2	K3	0.00	-5.55	0.00
	O3	K5	0.00	-20.88	0.00
	O4	K7	0.00	-18.22	0.00
Ka.C.2	Som Reacties		0.00	-51.14	
	Som Lasten		0.00	51.14	
	O1	K1	0.00	-8.22	0.00
	O2	K3	0.00	-7.03	0.00
	O3	K5	0.00	-26.43	0.00
Ka.C.3	O4	K7	0.00	-23.06	0.00
	Som Reacties		0.00	-64.74	
	Som Lasten		0.00	64.74	
	O1	K1	0.00	-8.58	0.00
	O2	K3	0.00	-7.34	0.00
	O3	K5	0.00	-27.60	0.00
	O4	K7	0.00	-24.08	0.00
	Som Reacties		0.00	-67.59	
	Som Lasten		0.00	67.59	
-	-	-	kN	kN	kNm

KA.C. DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin			Staaf			Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	Z
S3	Ka.C.(w1)	0,000	0,000	1,936	0,0072	1,936	0,0072	0,000	0,000
	Ka.C.1	0,000	0,000	1,936	0,0072	1,936	0,0072	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	1,936	0,0091	1,936	0,0091	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	0,000	1,936	0,0095	1,936	0,0095	0,000	0,000
S4	Ka.C.(w1)	0,000	0,000	0,000	0,0000	2,050	0,0131	0,000	0,013
	Ka.C.1	0,000	0,000	0,000	0,0000	2,050	0,0131	0,000	0,013
	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	0,0000	2,050	0,0166	0,000	0,017
	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	0,0000	2,050	0,0173	0,000	0,017
S5	Ka.C.(w1)	0,000	0,013	1,853	-0,0014	0,000	0,0131	0,000	0,000
	Ka.C.1	0,000	0,013	1,853	-0,0014	0,000	0,0131	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,017	1,853	-0,0017	0,000	0,0166	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	0,017	1,853	-0,0018	0,000	0,0173	0,000	0,000
S6	Ka.C.(w1)	0,000	0,000	2,447	0,0038	2,447	0,0038	0,000	0,000
	Ka.C.1	0,000	0,000	2,447	0,0038	2,447	0,0038	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	2,447	0,0048	2,447	0,0048	0,000	0,000

Ka.C.3	0,000	0,000	2,447	0,0050	2,447	0,0050	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Sneeuwbelasting	-
B.G.3	Windbelasting	-

QU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Qu.C.1	O1	K1	0.00	-6.49	0.00
	O2	K3	0.00	-5.55	0.00
	O3	K5	0.00	-20.88	0.00
	O4	K7	0.00	-18.22	0.00
	Som Reacties		0.00	-51.14	
	Som Lasten		0.00	51.14	
-	-	-	kN	kN	kNm

QU.C. DOORBUIGINGEN

Staat	B.C.	Knoop Begin	Z	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Knoop Eind	Z
S3	Qu.C.1	0,000	0,000	1,936	0,0072	1.936	0.0072	0,000	0,000
S4	Qu.C.1	0,000	0,000	0,000	0,0000	2.050	0.0131	0,000	0,013
S5	Qu.C.1	0,000	0,013	1,853	-0,0014	0.000	0.0131	0,000	0,000
S6	Qu.C.1	0,000	0,000	2,447	0,0038	2.447	0.0038	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m

STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 1000.00 > 10;

Profielgegevens staaf C3-V1 (0.000-4.750)

UNP140	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 140,0 mm	A = 2,04e-03 m2	Wy;el = 863.8e-07 m3
b = 60,0 mm	Iy = 604.7e-08 m4	Wy;pl = 102.7e-06 m3
tf = 10,0 mm	Iz = 625.1e-09 m4	Wz;el = 147.3e-07 m3
tw = 7,0 mm	Massa/m = 16,0 kg/m	Wz;pl = 282.9e-07 m3
r = 10,0 mm		Aw;y;el = 1.20e-03 m2
		Aw;z;el = 1.01e-03 m2
		Aw;z;pl = 1.01e-03 m2
		It = 554.4e-10 m4
		Iwa = 180.0e-11 m6

Doorsnedetoetsing C3-V1 (0.000-4.750)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 4,750 m

N;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -17,6 kNm
	Vz;Ed = -17,2 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 478,6 kN	Vy;Rd = 162,3 kN	MyRd = 24,1 kNm
	Vz;Rd = 136,6 kN	MzRd = 6,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,73 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C3-V1 (0.000-4.750)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 7,2 mm (x = 1,936 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 1,936 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 7,2 mm

w;max = 7,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 19,0 mm

UC(w;max) = 0,4

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,5 mm (x = 1,936 mm; Fr.C.2)

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 14,3 mm

UC(w;2+w;3) = 0,0

Profielgegevens staaf C4-V1 (0.000-2.050)

UNP140	Analyse
h = 140,0 mm	A = 2,04e-03 m2

Staal S235	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
Wy;el = 863.8e-07 m3	Wy;pl = 102.7e-06 m3

b = 60,0 mm
 tf = 10,0 mm
 tw = 7,0 mm
 r = 10,0 mm

Iy = 604.7e-08 m⁴
 Iz = 625.1e-09 m⁴
 Massa/m = 16,0 kg/m

Wz;el = 147.3e-07 m³
 Aw;y;el = 1.20e-03 m²
 Aw;z;el = 1.01e-03 m²
 It = 554.4e-10 m⁴

Wz;pl = 282.9e-07 m³
 Aw;y;pl = 1.20e-03 m²
 Aw;z;pl = 1.01e-03 m²
 Iwa = 180.0e-11 m⁶

Doorsnedetoetsing C4-V1 (0.000-2.050)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 0,0 kN
 N;Rd = 478,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 14,4 kN
 Vy;Rd = 162,3 kN
 Vz;Rd = 136,6 kN

My;Ed = -17,6 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 MyRd = 24,1 kNm
 MzRd = 6,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,73 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C4-V1 (0.000-2.050)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm
 w;1 = -1,8 mm (x = 0,854 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,854 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = -1,8 mm
 w;max = -1,8 mm

Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0,0 mm
 w;3 = -0,1 mm (x = 0,854 mm; Fr.C.2)

Limiet w;max = L/250 = 8,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 6,2 mm

UC(w;max) = 0,2

UC(w;2+w;3) = 0,0

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,22 < 1

Profielgegevens staaf C5-V1 (0.000-2.700)

UNP140
 h = 140,0 mm
 b = 60,0 mm
 tf = 10,0 mm
 tw = 7,0 mm
 r = 10,0 mm

Analyse
 A = 2,04e-03 m²
 Iy = 604.7e-08 m⁴
 Iz = 625.1e-09 m⁴
 Massa/m = 16,0 kg/m

Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm²

Wy;el = 863.8e-07 m³
 Wz;el = 147.3e-07 m³
 Aw;y;el = 1.20e-03 m²
 Aw;z;el = 1.01e-03 m²
 It = 554.4e-10 m⁴

Wy;pl = 102.7e-06 m³
 Wz;pl = 282.9e-07 m³
 Aw;y;pl = 1.20e-03 m²
 Aw;z;pl = 1.01e-03 m²
 Iwa = 180.0e-11 m⁶

Doorsnedetoetsing C5-V1 (0.000-2.700)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,700 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 0,0 kN
 N;Rd = 478,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = -12,7 kN
 Vy;Rd = 162,3 kN
 Vz;Rd = 136,6 kN

My;Ed = -13,4 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 MyRd = 24,1 kNm
 MzRd = 6,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,56 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C5-V1 (0.000-2.700)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm
 w;1 = -1,4 mm (x = 1,853 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 1,853 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = -1,4 mm
 w;max = -1,4 mm

Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0,0 mm
 w;3 = -0,1 mm (x = 1,853 mm; Fr.C.2)

Limiet w;max = L/250 = 6,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 5,1 mm

UC(w;max) = 0,2

UC(w;2+w;3) = 0,0

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,20 < 1

Profielgegevens staaf C6-V1 (0.000-4.100)

UNP140
 h = 140,0 mm
 b = 60,0 mm
 tf = 10,0 mm
 tw = 7,0 mm
 r = 10,0 mm

Analyse
 A = 2,04e-03 m²
 Iy = 604.7e-08 m⁴
 Iz = 625.1e-09 m⁴
 Massa/m = 16,0 kg/m

Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm²

Wy;el = 863.8e-07 m³
 Wz;el = 147.3e-07 m³
 Aw;y;el = 1.20e-03 m²
 Aw;z;el = 1.01e-03 m²
 It = 554.4e-10 m⁴

Wy;pl = 102.7e-06 m³
 Wz;pl = 282.9e-07 m³
 Aw;y;pl = 1.20e-03 m²
 Aw;z;pl = 1.01e-03 m²
 Iwa = 180.0e-11 m⁶

Doorsnedetoetsing C6-V1 (0.000-4.100)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 0,0 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = -13,4 kNm
 N;Rd = 478,6 kN Vz;Ed = 15,0 kN Mz;Ed = 0,0 kNm
 Vy;Rd = 162,3 kN MyRd = 24,1 kNm
 Vz;Rd = 136,6 kN MzRd = 6,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,56 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C6-V1 (0.000-4.100)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 3,8 mm (x = 2,447 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,447 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 3,8 mm

w;max = 3,8 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,4 mm

UC(w;max) = 0,2

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,19<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,2 mm (x = 2,447 mm; Fr.C.2)

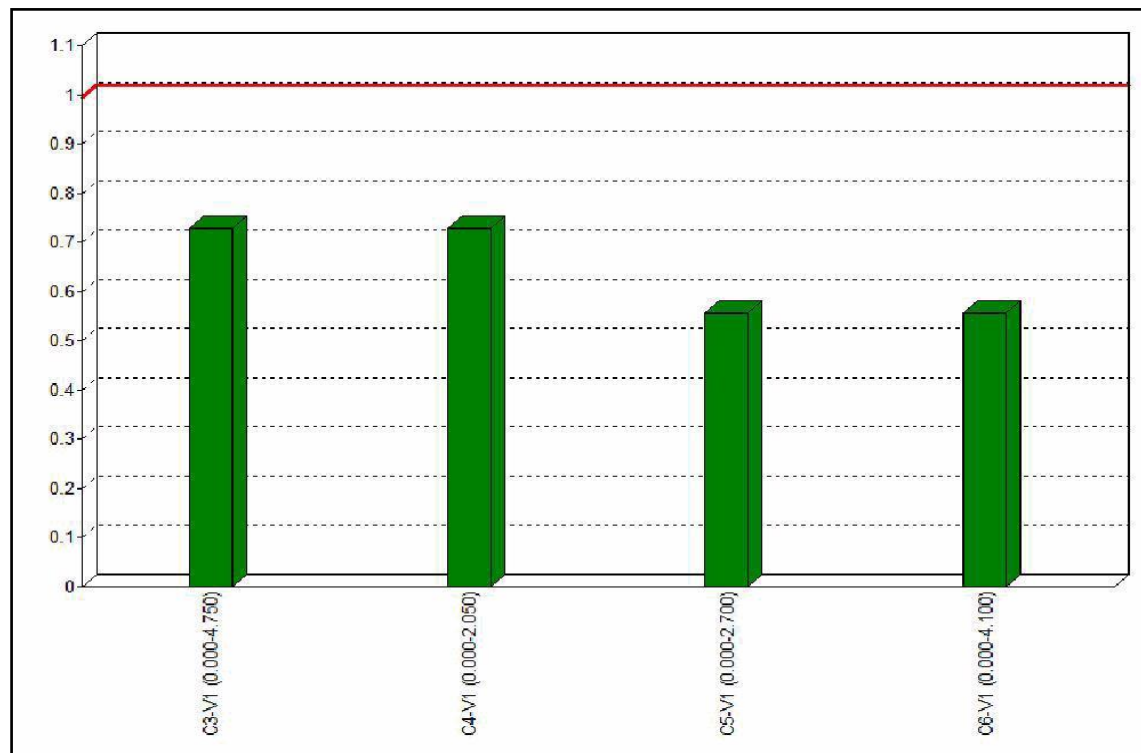
Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,3 mm

UC(w;2+w;3) = 0,0

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

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C3-V1 (0.000-4.750)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,73
C3-V1 (0.000-4.750)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C4-V1 (0.000-2.050)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,73
C4-V1 (0.000-2.050)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,22
C5-V1 (0.000-2.700)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,56
C5-V1 (0.000-2.700)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,20
C6-V1 (0.000-4.100)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,56
C6-V1 (0.000-4.100)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,19

AFB. STAAL UC DIAGRAM



7.3. Zoldervloer woning

Balklaag Zolder



Afmetingen:

$L_{\text{ef}} = 3700 \text{ mm}$	$A = 13916 \text{ mm}^2$	$f_{\text{m,y,k}} = 18 \text{ N/mm}^2$
$b = 71 \text{ mm}$	$I_y = 44549755 \text{ mm}^4$	$f_{\text{c,0,k}} = 18 \text{ N/mm}^2$
$h = 196 \text{ mm}$	$W_y = 454589,33 \text{ mm}^3$	$E_{\text{mean}} = 9000 \text{ N/mm}^2$
$G_k = 0,35 \text{ kN/m}^2$	$k_{\text{mod}} = 0,80$	$E_{0,05} = 6000 \text{ N/mm}^2$
$Q_k = 1,75 \text{ kN/m}^2$	$kh = 1,00$	$E_{\text{mean,fin}} = 5625 \text{ N/mm}^2$
$h.o.h \text{ afst.} = 0,60 \text{ m}$	$k_{\text{def}} = 0,60$	$f_{\text{m,y,d}} = 11,077 \text{ N/mm}^2$
$\psi_2 = 0,3$		$f_{\text{v,k}} = 3,4 \text{ N/mm}^2$
$\gamma_m = 1,3$		

Belastingfactoren:

$$\gamma_{G,j} = 1,08$$

$$\gamma_{Q,1} = 1,35$$

Belastingen:

$$G_k = 0,21 \text{ kN/m}$$

$$Q_k = 1,05 \text{ kN/m}$$

M en D :

$$M_{y,d} = 2,81 \text{ kNm}$$

$$V_{\text{ed}} = 3,04 \text{ kN}$$

Controle sterkte:

Enkelebuiging:

$$\sigma_{\text{m,y,d}} = 6,19 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Unity check: } \frac{\sigma_{\text{m,y,d}}}{f_{\text{m,y,d}}} \leq 1 \quad \frac{6,19}{11,08} = 0,56 \leq 1 \text{ WAAR}$$

Dwarskracht:

$$\tau_d = 0,33 \text{ N/mm}^2 \quad f_{\text{v,d}} = 2,09 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Unity check: } \frac{\tau_d}{f_{\text{v,d}}} \leq 1 \quad \frac{0,33}{2,09} = 0,16 \leq 1 \text{ WAAR}$$

Controle doorbuiging:

$$U_{\text{on}} = G_k = 1,28 \text{ mm}$$

$$U_{\text{elastisch}} = Q_k = 6,39 \text{ mm}$$

$$U_{\text{kruip}} = k_{\text{def}} \cdot (G_k + \psi_2 \cdot Q_k) = 1,92 \text{ mm}$$

$$U_{\text{eind}} = U_{\text{on}} + U_{\text{elastisch}} + U_{\text{kruip}} = 9,6 \text{ mm}$$

$$U_{\text{eind,toe}} = U_{\text{eind,toelaatbaar}} = 14,8 \text{ mm}$$

$$\text{Unity check: } \frac{U_{\text{eind}}}{U_{\text{eind,toe}}} \leq 1 \quad \frac{9,586}{14,800} = 0,65 \leq 1 \text{ WAAR}$$

$$u_{\text{bij}} = U_{\text{elastisch}} + U_{\text{kruip}} = 8,31$$

$$u_{\text{bij,toe}} = U_{\text{bij,toelaatbaar}} = 11,11$$

$$\text{Unity check: } \frac{U_{\text{bij}}}{U_{\text{bij,toelaatbaar}}} \leq 1 \quad \frac{8,308}{11,111} = 0,75 \leq 1 \text{ WAAR}$$

7.4. Randligger zoldervloer

Balklaag Zolder



Afmetingen:

Lef =	3700	mm	A =	27832	mm ²	$f_{m,y,k} =$	18	N/mm ²
b =	142	mm	Iy =	89099509	mm ⁴	$f_{c,0,k} =$	18	N/mm ²
h =	196	mm	Wy =	909178,67	mm ³	$E_{mean} =$	9000	N/mm ²
Gk =	0,77	kN/m ²	kmod =	0,80		$E_{0,05} =$	6000	N/mm ²
Qk =	1,85	kN/m ²	kh =	1,00		$E_{mean,fin} =$	5625	N/mm ²
h.o.h afst. =	1,00	m	kdef =	0,60		$f_{m,y,d} =$	11,077	N/mm ²
$\psi_2 =$	0,3					$f_{v,k} =$	3,4	N/mm ²
$\gamma_m =$	1,3							

Belastingfactoren:

$$\gamma_{G,j} = 1,08$$

$$\gamma_{Q,1} = 1,35$$

Belastingen:

$$G_k = 0,77 \text{ kN/m}$$

$$Q_k = 1,85 \text{ kN/m}$$

M en D :

$$M_{y,d} = 5,70 \text{ kNm}$$

$$V_{ed} = 6,16 \text{ kN}$$

Controle sterkte:

Enkelebuiging:

$$\sigma_{m,y,d} = 6,27 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Unity check: } \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1 \quad \frac{6,27}{11,08} = 0,57 \leq 1 \text{ WAAR}$$

Dwarskracht:

$$\tau_d = 0,33 \text{ N/mm}^2 \quad f_{v,d} = 2,09 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Unity check: } \frac{\tau_d}{f_{v,d}} \leq 1 \quad \frac{0,33}{2,09} = 0,16 \leq 1 \text{ WAAR}$$

Controle doorbuiging:

$$U_{on} = G_k = 2,34 \text{ mm}$$

$$U_{elastisch} = Q_k = 5,63 \text{ mm}$$

$$U_{kruip} = k_{def} \cdot (G_k + \psi_2 \cdot Q_k) = 2,42 \text{ mm}$$

$$U_{eind} = U_{on} + U_{elastisch} + U_{kruip} = 10,4 \text{ mm}$$

$$U_{eind,toe} = U_{eind,toelaatbaar} = 14,8 \text{ mm}$$

$$\text{Unity check: } \frac{U_{eind}}{U_{eind,toe}} \leq 1 \quad \frac{10,392}{14,800} = 0,70 \leq 1 \text{ WAAR}$$

$$u_{bij} = U_{elastisch} + U_{kruip} = 8,05$$

$$u_{bij,toe} = U_{bij,toelaatbaar} = 11,11$$

$$\text{Unity check: } \frac{U_{bij}}{U_{bij,toelaatbaar}} \leq 1 \quad \frac{8,049}{11,111} = 0,72 \leq 1 \text{ WAAR}$$

7.5. Lateien woning binnenblad

STALEN LIGGER

L 200x100x15



b =	100	mm
h =	200	mm
gehanteerde doorbuigingseis wmax =	0,0025	ℓ
doorbuigingseis scheurgevoelige wand =	0,002	ℓ
staalkwaliteit =	S235	N/mm ²
g =	34,4	kg/m ¹
A =	4300	mm ²
I _y =	1759	cm ⁴
W _{y,el} =	137	cm ³

INVOERGEGEVENS

L _(dagmaat)	=	2,05	m	Gevolgsklasse	CC1	
G _{k,j} (ex. eg. Ligger)	=	22,64	kN/m ¹	Wmax =	5,25	mm
Q _k (verd.1)	=	4,03	kN/m ¹	yg;j	=	1,08
Q _k (verd.2)	=	0,00	kN/m ¹	yg;1	=	1,35
Q _k (zolder)	=	2,63	kN/m ¹			
Q _k (wind of sneeuw)	=	0,00	kN/m ¹			
Zeeg	=	0	mm	L/500 wand	4,20	

UITVOERGEGEVENS

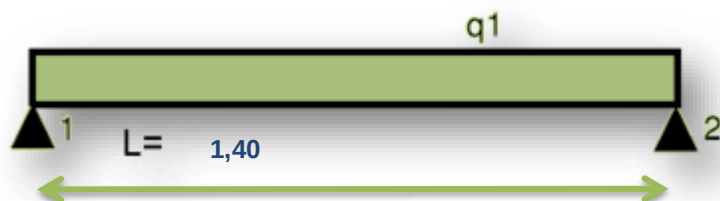
L _t	=	2,10	m
E _d	=	33,81	kN/m ¹ (sterkte)
E _{BGTd}	=	29,64	kN/m ¹ (doorbuiging)
E _{BGTd}	=	25,79	kN/m ¹ (doorbuiging)
Rd	=	35,5	kN
M _{Ed}	=	18,6	KNm
W _{y,pl} ben	=	79	m ³
I _y ben	=	592	m ⁴
wmax	=	2,03	mm
w1+w2	=	1,77	mm

CONTROLE LIGGER:

Controle sterkte:	$\frac{79}{137} =$	0,58 <	1	☺
Controle doorbuiging wmax:	$\frac{2,03}{5,25} =$	0,39 <	1	☺
Controle doorbuiging w2+w3:	$\frac{1,77}{4,20} =$	0,42 <	1	☺

STALEN LIGGER

L 200x100x10



b =	100	mm
h =	200	mm
gehanteerde doorbuigingseis w _{max} =	0,0025	ℓ
doorbuigingseis scheurgevoelige wand =	0,002	ℓ
staalkwaliteit =	S235	N/mm ²
g =	23,0	kg/m ¹
A =	2920	mm ²
I _y =	1220	cm ⁴
W _{y;el} =	93	cm ³

INVOERGEGEVENS

L _(dagmaat) =	1,35	m	Gevolgsklasse	CC1		
G _{k,j} (ex. eg. Ligger) =	34,42	kN/m ¹	W _{max} =	3,50	mm	L/500 wand 2,80
Q _k (verd.1) =	7,18	kN/m ¹	γ _{g;j} =	1,08		
Q _k (verd.2) =	0,00	kN/m ¹	γ _{q;1} =	1,35		
Q _k (zolder) =	2,63	kN/m ¹				
Q _k (wind of sneeuw) =	0,00	kN/m ¹				
Zeeg =	0	mm				

UITVOERGEGEVENS

L _t =	1,40	m		
E _d =	50,67	kN/m ¹	(sterkte)	
E _{BGTd} =	44,46	kN/m ¹	(doorbuiging)	
E _{BGTd} =	39,03	kN/m ¹	(doorbuiging)	
R _d =	35,5	kN		
M _{Ed} =	12,4	KNm		
W _{y;pl} ben =	53	m ³		
I _y ben =	266	m ⁴		
w _{max} =	0,87	mm		
w _{1+w2} =	0,76	mm		

CONTROLE LIGGER:

Controle sterkte:	$\frac{53}{93} =$	0,57 <	1	☺
Controle doorbuiging w _{max} :	$\frac{0,87}{3,50} =$	0,25 <	1	☺
Controle doorbuiging w _{2+w3} :	$\frac{0,76}{2,80} =$	0,27 <	1	☺

Latei dragende binnenwand Z185: $M_d = 5,28 \text{ kNm}$ en $V_d = 14.57 \text{ kN}$ (1200mm)

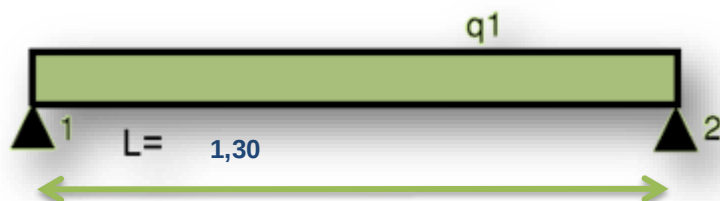
Latei dragende binnenwand Z250: $M_d = 8,71 \text{ kNm}$ en $V_d = 31.68 \text{ kN}$ (1200mm)

BREEDTE = 120 mm

h*b mm	dr.	mal	e.g. kN/m	M _{Rk}		M _{Rd} kNm	V _{Rd}			reductie wmo
				veld	stpt		100 mm	150 mm	200 mm	
				kNm	kNm	kNm	kN	kN	kN	
Z185*120	5	5	0,54	9,4	1,2	16,6	30,5	32,5	34,3	nvt
Z250*120	6	5	0,73	16,7	1,3	29,2	40,7	43,1	45,4	nvt
Z310*120	7	5	0,90	24,4	2,1	42,8	50,1	52,9	55,6	nvt
Z370*120	8	5	1,08	33,2	3,5	58,4	59,5	62,8	65,9	nvt

STALEN LIGGER

HE-A100



b =	100	mm
h =	96	mm
gehanteerde doorbuigingseis w _{max} =	0,0025	ℓ
doorbuigingseis scheurgevoelige wand =	0,002	ℓ
staalkwaliteit =	S235	N/mm ²
g =	16,7	kg/m ¹
A =	2120	mm ²
I _y =	349	cm ⁴
W _{y;el} =	73	cm ³

INVOERGEGEVENS

L _(dagmaat) =	1,25	m	Gevolgsklasse	CC1		
G _{k,j} (ex. eg. Ligger) =	16,77	kN/m ¹	W _{max} =	3,25	mm	L/500 wand 2,60
Q _k (verd.1) =	4,55	kN/m ¹	γ _{g;j} =	1,08		
Q _k (verd.2) =	0,00	kN/m ¹	γ _{q;1} =	1,35		
Q _k (zolder) =	2,63	kN/m ¹				
Q _k (wind of sneeuw) =	0,00	kN/m ¹				
Zeeg =	0	mm				

UITVOERGEGEVENS

L _t =	1,30	m		
E _d =	27,98	kN/m ¹	(sterkte)	
E _{BGTd} =	24,12	kN/m ¹	(doorbuiging)	
E _{BGTd} =	20,00	kN/m ¹	(doorbuiging)	
R _d =	18,2	kN		
M _{Ed} =	5,9	KNm		
W _{y;pl} ben =	25	m ³		
I _y ben =	109	m ⁴		
w _{max} =	1,22	mm		
w _{1+w2} =	1,01	mm		

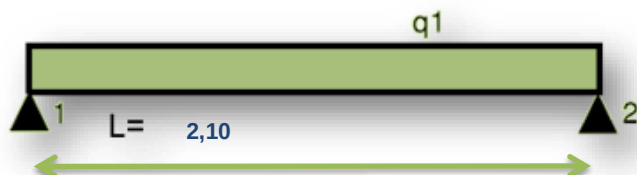
CONTROLE LIGGER:

Controle sterkte:	$\frac{25}{73} =$	0,34 <	1	☺
Controle doorbuiging w _{max} :	$\frac{1,22}{3,25} =$	0,38 <	1	☺
Controle doorbuiging w _{2+w3} :	$\frac{1,01}{2,60} =$	0,39 <	1	☺

7.6. Lateien woning buitenblad

STALEN LIGGER

L 100x100x10



b =	100	mm
h =	100	mm
gehanteerde doorbuigingseis wmax =	0,0025	ℓ
doorbuigingseis scheurgevoelige wand =	0,002	ℓ
staalkwaliteit =	S235	N/mm ²
g =	15,0	kg/m ¹
A =	1915	mm ²
I _y =	177	cm ⁴
W _{y,el} =	25	cm ³

INVOERGEGEVENS

L _(dagmaat)	=	2,05	m	Gevolgsklasse	CC1	
G _{k,j} (ex. eg. Ligger)	=	3,00	kN/m ¹	Wmax =	5,25	mm
Q _k (verd.1)	=	0,00	kN/m ¹	yg;j	=	1,08
Q _k (verd.2)	=	0,00	kN/m ¹	yq;1	=	1,35
Q _k (zolder)	=	0,00	kN/m ¹			
Q _k (wind of sneeuw)	=	0,00	kN/m ¹			
Zeeg	=	0	mm	L/500 wand	4,20	

UITVOERGEGEVENS

L _t	=	2,10	m
E _d	=	3,40	kN/m ¹ (sterkte)
E _{BGTd}	=	3,15	kN/m ¹ (doorbuiging)
E _{BGTd}	=	3,15	kN/m ¹ (doorbuiging)
R _d	=	3,6	kN
M _{Ed}	=	1,9	KNm
W _{y,pl} ben	=	8	m ³
I _y ben	=	72	m ⁴
wmax	=	2,15	mm
w1+w2	=	2,15	mm

CONTROLE LIGGER:

Controle sterkte:	$\frac{8}{25} =$	0,32 <	1	☺
Controle doorbuiging wmax:	$\frac{2,15}{5,25} =$	0,41 <	1	☺
Controle doorbuiging w2+w3:	$\frac{2,15}{4,20} =$	0,51 <	1	☺

7.7. Balklaag Garage

Balklaag plat dak



Afmetingen:

$L_{\text{ef}} =$	4200	mm	$A =$	11564	mm ²	$f_{\text{m,y,k}} =$	18	N/mm ²
$b =$	59	mm	$I_y =$	37020219	mm ⁴	$f_{\text{c,0,k}} =$	18	N/mm ²
$h =$	196	mm	$W_y =$	377757,33	mm ³	$E_{\text{mean}} =$	9000	N/mm ²
$G_k =$	0,52	kN/m ²	$k_{\text{mod}} =$	0,80		$E_{0,05} =$	6000	N/mm ²
$Q_k =$	1,00	kN/m ²	$kh =$	1,00		$E_{\text{mean,fin}} =$	5625	N/mm ²
h.o.h afst. =	0,60	m	$k_{\text{def}} =$	0,60		$f_{\text{m,y,d}} =$	11,077	N/mm ²
$\psi_2 =$	0,0					$f_{\text{v,k}} =$	3,4	N/mm ²
$\gamma_m =$	1,3							

Belastingfactoren:

$$\gamma_{G,j} = 1,08$$

$$\gamma_{Q,1} = 1,35$$

Belastingen:

$$G_k = 0,312 \text{ kN/m}$$

$$Q_k = 0,60 \text{ kN/m}$$

M en D :

$$M_{y,d} = 2,53 \text{ kNm}$$

$$V_{\text{ed}} = 2,41 \text{ kN}$$

Controle sterkte:

Enkelebuiging:

$$\sigma_{\text{m,y,d}} = 6,69 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Unity check: } \frac{\sigma_{\text{m,y,d}}}{f_{\text{m,y,d}}} \leq 1 \quad \frac{6,69}{11,08} = 0,60 \leq 1 \text{ WAAR}$$

Dwarskracht:

$$\tau_d = 0,31 \text{ N/mm}^2 \quad f_{\text{v,d}} = 2,09 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Unity check: } \frac{\tau_d}{f_{\text{v,d}}} \leq 1 \quad \frac{0,31}{2,09} = 0,15 \leq 1 \text{ WAAR}$$

Controle doorbuiging:

$$U_{\text{on}} = G_k = 3,79 \text{ mm}$$

$$U_{\text{elastisch}} = Q_k = 7,3 \text{ mm}$$

$$U_{\text{kruip}} = k_{\text{def}} \cdot (G_k + \psi_2 \cdot Q_k) = 2,28 \text{ mm}$$

$$U_{\text{eind}} = U_{\text{on}} + U_{\text{elastisch}} + U_{\text{kruip}} = 13,4 \text{ mm}$$

$$U_{\text{eind,toe}} = U_{\text{eind,toelaatbaar}} = 16,8 \text{ mm}$$

$$\text{Unity check: } \frac{U_{\text{eind}}}{U_{\text{eind,toe}}} \leq 1 \quad \frac{13,367}{16,800} = 0,80 \leq 1 \text{ WAAR}$$

$$u_{\text{bij}} = U_{\text{elastisch}} + U_{\text{kruip}} = 9,57$$

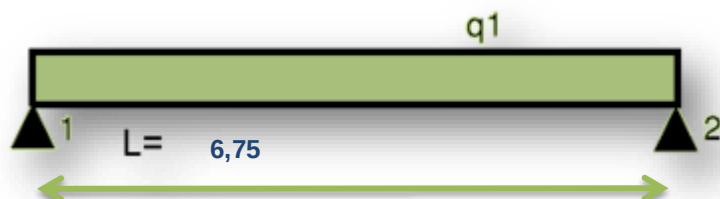
$$u_{\text{bij,toe}} = U_{\text{bij,toelaatbaar}} = 12,61$$

$$\text{Unity check: } \frac{U_{\text{bij}}}{U_{\text{bij,toelaatbaar}}} \leq 1 \quad \frac{9,573}{12,613} = 0,76 \leq 1 \text{ WAAR}$$

7.8. Stalen ligger garage

STALEN LIGGER

HE-A200



b =	200	mm
h =	190	mm
gehanteerde doorbuigingseis wmax =	0,0040	ℓ
doorbuigingseis scheurgevoelige wand =	0	ℓ
staalkwaliteit =	S235	N/mm ²
g =	42,3	kg/m ¹
A =	5380	mm ²
I _y =	3692	cm ⁴
W _{y,el} =	389	cm ³

INVOERGEGEVENS

L _(dagmaat)	=	6,70	m	Gevolgklasse	CC1		
G _{k,j} (ex. eg. Ligger)	=	1,88	kN/m ¹	Wmax =	27,00	mm	L/500 wand 0,00
Q _k (verd.1)	=	0,00	kN/m ¹	γ _{g;j}	=	1,08	
Q _k (verd.2)	=	0,00	kN/m ¹	γ _{q;1}	=	1,35	
Q _k (zolder)	=	0,00	kN/m ¹				
Q _k (wind of sneeuw)	=	3,60	kN/m ¹				
Zeeg	=	0	mm				

UITVOERGEGEVENS

L _t	=	6,75	m		
E _d	=	7,35	kN/m ¹	(sterkte)	
E _{BGTd}	=	5,90	kN/m ¹	(doorbuiging)	
E _{BGTd}	=	3,38	kN/m ¹	(doorbuiging)	
R _d	=	24,8	kN		
M _{Ed}	=	41,8	KNm		
W _{y;pl} ben	=	178	m ³		
I _y ben	=	1613	m ⁴		
wmax	=	20,58	mm		
w1+w2	=	11,79	mm		

CONTROLE LIGGER:

Controle sterkte:	$\frac{178}{389} =$	0,46 <	1	☺
Controle doorbuiging wmax:	$\frac{20,58}{27,00} =$	0,76 <	1	☺

7.9. Controle VBI 260 Kanaalplaatvloer

ProjectNr.	Element	Vloertype	Lengte	Breedte	Belastingsfase	Datum Berekend	Wapening
-	kanaalplaat 6: A260	A260	9200 mm	1200 mm	Gebruik	04-05-2017	S12-D4



Algemeen

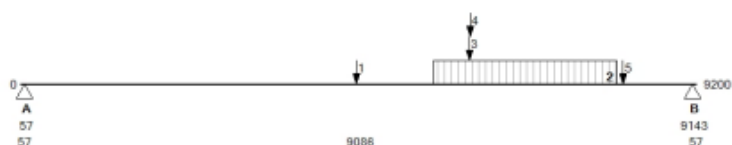
Belastingcategorie	A
ψ-factoren	ψ ₀ : 0.40 ψ ₁ : 0.50 ψ ₂ : 0.30
Gevolgklasse	CC1
Ontwerplevensduur	50
Milieuklasse onder	XC1
Constructieklasse:	S1
Brandwerendheid	geen

Belastingen

Eigen Gewicht	3.83 kN/m ²
Druklaag	- kN/m ²
Afwerking	1.40 kN/m ²
Verpl. Scheidingswanden	1.20 kN/m ²
Opgelegd	1.75 kN/m ²

Opleggingen

	A	B
Frep permanent	40.0	59.2 kN
Frep variabel	16.1	16.1 kN
Toevallige Inkl.	nee	nee



Extra Belastingen						Momenten Positief			
Nr	T	S	Grootte	Eenh.		Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
1	G		7.10 kN			5043	176.18	198.25	kNm
2	G		5.60 kN/m ¹						
3	G		2.99 kN						
4	G		6.53 kN						
5	G		11.48 kN						
						Scheurbeheersing			
						Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
						5043	0.000	0.522	mm
						Dwarskrachten			
						Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
						223 (90)	62.96	138.87	kN
						8977 (9110)	-83.69	-137.01	kN
Doorbuiging						Opotr.	Toel.	Eenh.	
Veld bijkomend						15	19	mm	
Veld totaal						28	37	mm	

8. Fundering

8.1. Belasting op fundering met strookbreedtes

Voorgevel en achtergevel woning	strookbreedte	1,4
---------------------------------	---------------	-----

Belasting Permanent

dak	0,50	*	9,00	*	1,06	=	4,77
zoldervloer	0,50	*	3,00	*	0,35	=	0,53
verdiepingsvloer 1	0,50	*	8,20	*	6,45	=	26,45
beganegrondvloer	0,50	*	1,00	*	5,15	=	2,58
funderingsmetselwerk			1,00	*	2,40	=	2,40
strook breedte			1,40	*	4,25	=	5,95
gevel metselwerk			4,40	*	4,22	=	18,57
							Gk = 61,24 kN/m ¹

Belasting Veranderlijk

dak	0,50	*	9,00	*	0,28	=	1,26
zoldervloer	0,50	*	3,00	*	1,75	=	2,63
verdiepingsvloer 1	0,50	*	8,20	*	1,75	=	7,18
beganegrondvloer	0,50	*	1,00	*	1,75	=	0,88

Belastingcombinaties NEN-EN 1990 (6.10a en 6.10b)

Gd-Belasting comb. 6.10a	1,22	*	61,24	=	74,71 kN/m ¹
Gd-Belasting comb. 6.10b	1,08	*	61,24	=	66,13 kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10a

zoldervloer	0,54	*	2,63	=	1,42	ψ 0,4
verdiepingsvloer 1	0,54	*	7,18	=	3,87	ψ 0,4
beganegrondvloer	0,54	*	0,88	=	<u>0,47</u>	ψ 0,4
Qd =					5,76	kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10b

zoldervloer	0,54	*	2,63	=	1,42	ψ 0,4
verdiepingsvloer 1	1,35	*	7,18	=	9,69	
beganegrondvloer	1,35	*	0,88	=	<u>1,18</u>	
					Qd =	12,29 kN/m ¹

Fs;v;d comb. 6.10a = **80,47** kN/m¹

Fs;v;d comb. 6.10b = **78,42** kN/m¹

Maximale grondspanning (rekenwaarde) **80,47** / 1,40 = **57,48** kN/m²

Achtergevel woning tpv werkkamer

strookbreedte 1,4 m

Belasting Permanent

dak	0,50	*	9,00	*	1,06	=	4,77
zoldervloer	0,50	*	3,00	*	0,35	=	0,53
verdiepingsvloer 1	0,50	*	9,20	*	6,45	=	29,67
beganegrondvloer	0,50	*	1,20	*	5,15	=	3,09
funderingsmetselwerk			1,00	*	2,40	=	2,40
strook breedte			1,40	*	4,25	=	5,95
gevel metselwerk			3,20	*	4,22	=	13,50
							Gk = 59,91 kN/m ¹

Belasting Veranderlijk

dak	0,50	*	9,00	*	0,28	=	1,26
zoldervloer	0,50	*	3,00	*	1,75	=	2,63
verdiepingsvloer 1	0,50	*	9,20	*	1,75	=	8,05
beganegrondvloer	0,50	*	1,20	*	1,75	=	1,05

Belastingcombinaties NEN-EN 1990 (6.10a en 6.10b)

Gd-Belasting comb. 6.10a	1,22	*	59,91	=	73,09 kN/m ¹
Gd-Belasting comb. 6.10b	1,08	*	59,91	=	64,70 kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10a

zoldervloer	0,54	*	2,63	=	1,42	ψ 0,4
verdiepingsvloer 1	0,54	*	8,05	=	4,35	ψ 0,4
beganegrondvloer	0,54	*	1,05	=	0,57	ψ 0,4
					Qd =	6,33 kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10b

zoldervloer	0,54	*	2,63	=	1,42	ψ 0,4
verdiepingsvloer 1	1,35	*	8,05	=	10,87	
beganegrondvloer	1,35	*	1,05	=	<u>1,42</u>	
					Qd =	13,70 kN/m ¹

Fs;v;d comb. 6.10a						=	79,42 kN/m ¹
Fs;v;d comb. 6.10b						=	78,41 kN/m ¹

Maximale grondspanning (rekenwaarde) **79,42** / 1,40 = **56,73** kN/m²

Rechtergevel en linkergevel woning

strookbreedte 1,0 m

Belasting Permanent

dak	0,50	*	4,00	*	1,06	=	2,12	
zoldervloer	0,50	*	1,20	*	0,35	=	0,21	
verdiepingsvloer 1	0,50	*	1,20	*	6,45	=	3,87	
beganegrondvloer	0,50	*	4,70	*	5,15	=	12,10	
funderingsmetselwerk			1,00	*	2,40	=	2,40	
strook breedte			1,00	*	4,25	=	4,25	
gevel metselwerk			4,40	*	4,22	=	18,57	
							Gk =	43,52 kN/m ¹

Belasting Veranderlijk

dak	0,50	*	4,00	*	0,28	=	0,56	
zoldervloer	0,50	*	1,20	*	1,75	=	1,05	
verdiepingsvloer 1	0,50	*	1,20	*	1,75	=	1,05	
beganegrondvloer	0,50	*	4,70	*	1,75	=	4,11	

Belastingcombinaties NEN-EN 1990 (6.10a en 6.10b)

Gd-Belasting comb. 6.10a	1,22	*	43,52	=	53,10	kN/m ¹
Gd-Belasting comb. 6.10b	1,08	*	43,52	=	47,00	kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10a

zoldervloer	0,54	*	1,05	=	0,57	ψ 0,4
verdiepingsvloer 1	0,54	*	1,05	=	0,57	ψ 0,4
beganegrondvloer	0,54	*	4,11	=	<u>2,22</u>	ψ 0,4
				Qd =	3,35	kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10b

zoldervloer	0,54	*	1,05	=	0,57	ψ 0,4
verdiepingsvloer 1	1,35	*	1,05	=	1,42	
beganegrondvloer	1,35	*	4,11	=	<u>5,55</u>	
					Qd =	7,54 kN/m ¹

Fs;v;d comb. 6.10a						=	56,45	kN/m ¹
Fs;v;d comb. 6.10b						=	54,54	kN/m ¹

Maximale grondspanning (rekenwaarde)	56,45	/	1,00	=	56,45	kN/m ²
---	--------------	---	-------------	---	--------------	-------------------

Middenstrook woning keuken en woonkamer

strookbreedte 1,0 m

Belasting Permanent

beganegrondvloer	0,50	*	8,80	*	5,15	=	22,66	
funderingsmetselwerk			1,00	*	2,40	=	2,40	
strook breedte			1,00	*	4,25	=	4,25	
gevel metselwerk			2,80	*	2,00	=	5,60	
						Gk =	34,91	kN/m ¹

Belasting Veranderlijk

beganegrondvloer	0,50	*	8,80	*	1,75	=	7,70	
						Qk =	7,70	kN/m ¹

Belastingcombinaties NEN-EN 1990 (6.10a en 6.10b)

Gd-Belasting comb. 6.10a	1,22	*	34,91	=	42,59	kN/m ¹
Gd-Belasting comb. 6.10b	1,08	*	34,91	=	37,70	kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10a

beganegrondvloer	0,54	*	7,70	=	<u>4,16</u>	ψ 0,4
					Qd =	4,16 kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10b

beganegrondvloer	1,35	*	7,70	=	<u>10,40</u>	
					Qd =	10,40 kN/m ¹

Fs;v;d comb. 6.10a = **46,75** kN/m¹

Fs;v;d comb. 6.10b = **48,10** kN/m¹

Maximale grondspanning (rekenwaarde) **48,10** / 1,00 = **48,10** kN/m²

Middenstrook Hal

strookbreedte

1,2 m

Belasting Permanent

verdiepingsvloer 1	0,63 *	5,70 *	6,45 =	22,98
beganegrondvloer	0,50 *	2,00 *	5,15 =	5,15
funderingsmetselwerk		1,00 *	2,40 =	2,40
strook breedte		1,20 *	4,25 =	5,10
gevel metselwerk		3,00 *	2,22 =	6,66
Gk =				42,29 kN/m ¹

Belasting Veranderlijk

verdiepingsvloer 1	0,63 *	5,70 *	1,75 =	6,23
beganegrondvloer	0,50 *	2,00 *	1,75 =	1,75
Qk =				7,98 kN/m ¹

Belastingcombinaties NEN-EN 1990 (6.10a en 6.10b)

Gd-Belasting comb. 6.10a	1,22 *	42,29 =	51,59 kN/m ¹
Gd-Belasting comb. 6.10b	1,08 *	42,29 =	45,67 kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10a

verdiepingsvloer 1	0,54 *	6,23 =	3,37	ψ 0,4
beganegrondvloer	0,54 *	1,75 =	0,95	ψ 0,4
Qd =				4,31 kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10b

verdiepingsvloer 1	1,35	*	6,23	=	8,42
beganegrondvloer	1,35	*	1,75	=	<u>2,36</u>
Qd =					10,78 kN/m ¹

Fs;v;d comb. 6.10a	=	55,90 kN/m ¹
Fs;v;d comb. 6.10b	=	56,45 kN/m ¹

Maximale grondspanning (rekenwaarde) **56,45** / 1,20 = **47,04** kN/m²

Linkergevel bijkeuken

strookbreedte 0,9 m

Belasting Permanent

dak	0,50	*	4,40	*	0,50	=	1,10
beganegrondvloer	0,50	*	4,35	*	5,15	=	11,20
funderingsmetselwerk			1,00	*	2,40	=	2,40
strook breedte			0,90	*	4,25	=	3,83
gevel metselwerk			3,00	*	4,22	=	12,66
Gk =							31,19 kN/m ¹

Belasting Veranderlijk

dak	0,50	*	4,40	*	0,28	=	0,62
beganegrondvloer	0,50	*	4,35	*	1,75	=	3,81
Qk =							4,42 kN/m ¹

Belastingcombinaties NEN-EN 1990 (6.10a en 6.10b)

Gd-Belasting comb. 6.10a	1,22	*	31,19	=	38,05 kN/m ¹
Gd-Belasting comb. 6.10b	1,08	*	31,19	=	33,68 kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10a

beganegrondvloer	0,54	*	3,81	=	<u>2,06</u>	ψ 0,4
				Qd =	2,06	kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10b

beganegrondvloer	1,35	*	3,81	=	<u>5,14</u>
	Qd =				5,14 kN/m ¹

Fs;v;d comb. 6.10a = **40,10** kN/m¹

Fs;v;d comb. 6.10b = **38,82** kN/m¹

Maximale grondspanning (rekenwaarde) **40,10** / 0,90 = **44,56** kN/m²

Rechtergevel garage

strookbreedte

0,8 m

Belasting Permanent

dak	0,50	*	3,70	*	0,50	=	0,93
beganegrondvloer	0,50	*	3,60	*	5,15	=	9,27
funderingsmetselwerk			1,00	*	2,40	=	2,40
strook breedte			0,80	*	4,25	=	3,40
gevel metselwerk			3,00	*	4,22	=	12,66
Gk =							28,66 kN/m ¹

Belasting Veranderlijk

dak	0,50	*	3,70	*	0,28	=	0,52
beganegrondvloer	0,50	*	3,60	*	2,00	=	3,60
Qk =							4,12 kN/m ¹

Belastingcombinaties NEN-EN 1990 (6.10a en 6.10b)

Gd-Belasting comb. 6.10a	1,22	*	28,66	=	34,96 kN/m ¹
Gd-Belasting comb. 6.10b	1,08	*	28,66	=	30,95 kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10a

beganegrondvloer	0,54	*	3,60	=	<u>1,94</u>	ψ 0,4
	Qd =					1,94 kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10b

beganegrondvloer	1,35	*	3,60	=	<u>4,86</u>
	Qd =				4,86 kN/m ¹

Fs;v;d comb. 6.10a

= **36,90** kN/m¹

Fs;v;d comb. 6.10b

= **35,81** kN/m¹

Maximale grondspanning (rekenwaarde)

36,90 / 0,80 = **46,13** kN/m²

Voor en achtergevel aanbouw

strookbreedte

0,8 m

Belasting Permanent

dak	0,50	*	1,20	*	0,50	=	0,30
beganegrondvloer	0,50	*	3,40	*	5,15	=	8,76
funderingsmetselwerk			1,00	*	2,40	=	2,40
strook breedte			0,80	*	4,25	=	3,40
gevel metselwerk			3,00	*	4,22	=	12,66
Gk =							27,52 kN/m ¹

Belasting Veranderlijk

dak	0,50	*	1,20	*	0,28	=	0,17
beganegrondvloer	0,50	*	3,40	*	2,00	=	3,40
Qk =							3,57 kN/m ¹

Belastingcombinaties NEN-EN 1990 (6.10a en 6.10b)

Gd-Belasting comb. 6.10a $1,22 * 27,52 = \mathbf{33,57 \text{ kN/m}^1}$

Gd-Belasting comb. 6.10b $1,08 * 27,52 = \mathbf{29,72 \text{ kN/m}^1}$

Qd-Belasting comb. 6.10a

beganegrondvloer $0,54 * 3,40 = \frac{1,84}{\psi \ 0,4}$
 $Qd = \mathbf{1,84 \text{ kN/m}^1}$

Qd-Belasting comb. 6.10b

beganegrondvloer $1,35 * 3,40 = \frac{4,59}{\psi}$
 $Qd = \mathbf{4,59 \text{ kN/m}^1}$

Fs;v;d comb. 6.10a $= \mathbf{35,40 \text{ kN/m}^1}$

Fs;v;d comb. 6.10b $= \mathbf{34,31 \text{ kN/m}^1}$

Maximale grondspanning (rekenwaarde) $\mathbf{35,40} / 0,80 = \mathbf{44,26 \text{ kN/m}^2}$

Middenstrookaanbouw

strookbreedte

1,1 m

Belasting Permanent

dak	0,50	*	9,00	*	0,50	=	2,25
beganegrondvloer	0,50	*	7,70	*	5,15	=	19,83
funderingsmetselwerk			1,00	*	2,40	=	2,40
strook breedte			1,10	*	4,25	=	4,68
gevel metselwerk			3,00	*	4,22	=	12,66
Gk =							41,81 kN/m ¹

Belasting Veranderlijk

dak	0,50	*	9,00	*	0,28	=	1,26
beganegrondvloer	0,50	*	7,70	*	2,00	=	7,70
Qk =							8,96 kN/m ¹

Belastingcombinaties NEN-EN 1990 (6.10a en 6.10b)

Gd-Belasting comb. 6.10a	1,22	*	41,81	=	51,01 kN/m ¹
Gd-Belasting comb. 6.10b	1,08	*	41,81	=	45,16 kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10a

beganegrondvloer	0,54	*	7,70	=	<u>4,16</u>	ψ 0,4	
	Qd =					4,16	kN/m ¹

Qd-Belasting comb. 6.10b

beganegrondvloer	1,35	*	7,70	=	<u>10,40</u>
	Qd =				10,40 kN/m ¹

Fs;v;d comb. 6.10a = **55,17** kN/m¹

Fs;v;d comb. 6.10b = **55,55** kN/m¹

Maximale grondspanning (rekenwaarde) **55,55** / 1,10 = **50,50** kN/m²

8.2. Wapening strookfundering

Wapening in funderingsstroken

Betonkwaliteit : C20/25
 Staalkwaliteit : B500
 Milieuklasse : XC3

f_{ck} 20 : N/mm²
 f_{cd} 13,3 : N/mm²

Betondekking : 35 mm
 Staafdiameter : 8 mm

Hoogte strook : 170 mm
 Nuttige hoogte d : 131 mm
 l : 0,7 m

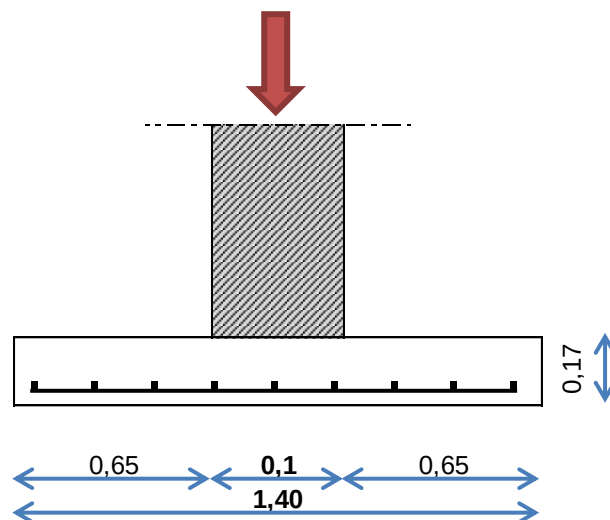
Q_d 58,0 kN

M_{Ed} 14,21 kNm

$$\frac{M}{f_{cd} \cdot b \cdot d^2} = 44,47$$

$\omega_0 = 0,158$

$A_s = 258 \text{ mm}^2$



Wapening # Ø8-150 onderin : $A_{s;aanwezig} = 335 \text{ mm}^2$

$A_{s;aanwezig} > A_s =$ WAAR

8.3. Indicatie grondopbouw met draagvermogen

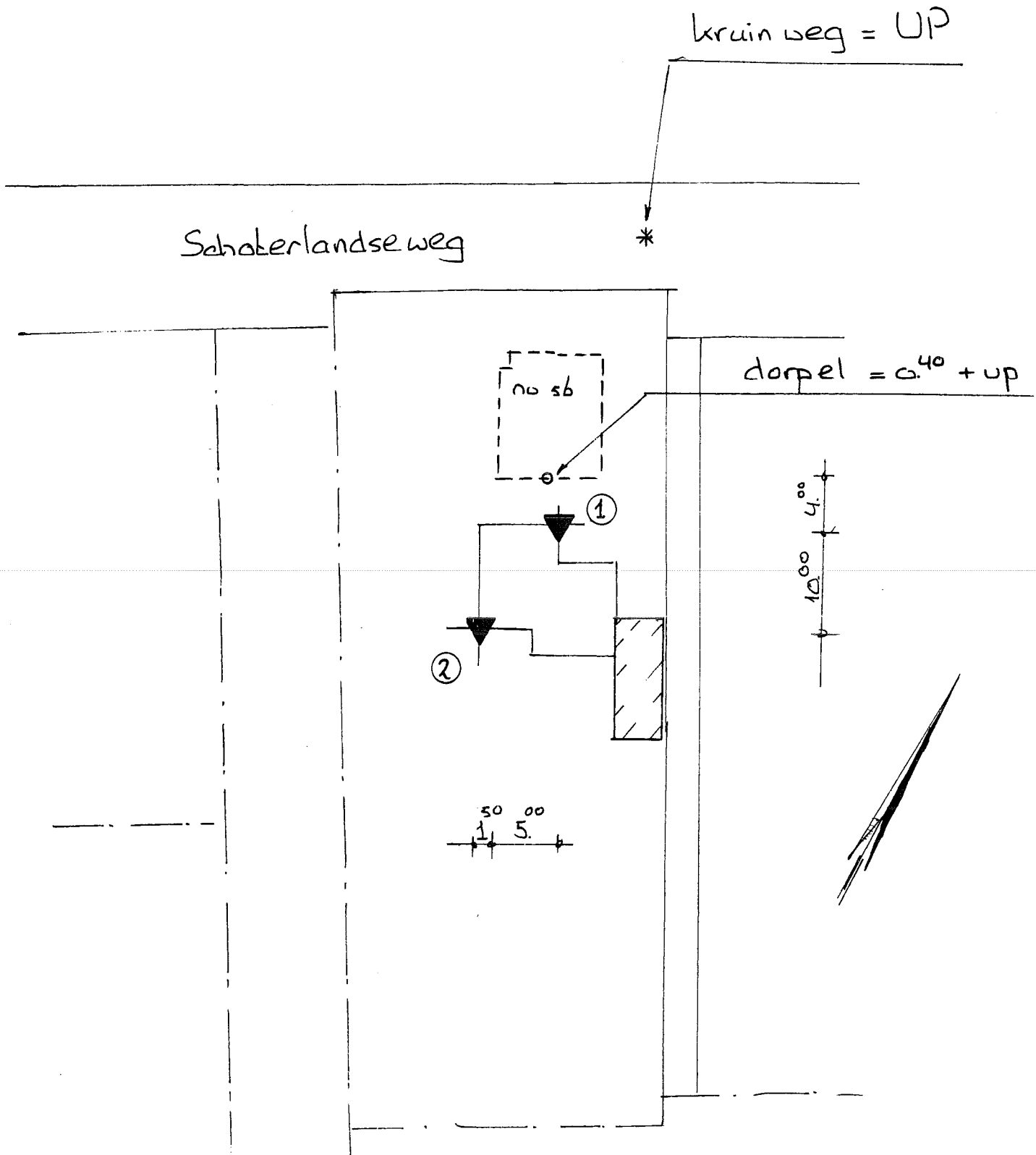
Project:							Klei	$\Phi'_{rep} =$	27,5
Werknummer:				Datum:					
BEREKENING FUNDERING OP STAAL GEDRAINEERDE TOESTAND									
Referentieveld	REF [m]	Materiaalfactoren							
Maaiveld	0,00	$\gamma_{m,g}$	1,10				$\sigma_v =$	16	
Aanlegniveau	0,86	$\gamma_{m,\Phi}$	1,15				$\gamma_{m,e,d} =$	8,18	
Grondwater	0,90	$\gamma_{m,c,1}$	1,60						
REPRESENTATIEVE WAARDEN VOOR DE GRONDEIGENSCHAPPEN									
	bovenk. Laag	onderk. Laag	γ_{rep}	$\gamma_{sat,rep}$	Φ'_{rep}	c'_{rep}	REKENWAARDEN GRONDEIGENSCHAPPEN		
Laagnr.	REF [m]	REF [m]	[KN/m ³]	[KN/m ³]	[°]	[KN/m ²]	γ_d	$\gamma_{sat,d}$	Φ'_d
							[KN/m ³]	[KN/m ³]	[°]
mv/dekking			17	19	27,5			17,27	24,35
1			18	20	30			18,18	26,66
2			19	21	27,5			19,09	24,35
3			19	21	32,5			19,09	28,99
4									
5									
MAXIMALE DRAAGKRACHT OP HET FUNDERINGSOPPERVLAK ($F_{r,v;d}$)									
Effectief funderingsopp.	dekking:	0,00	m	dekking:	0,17	m	dekking:	0,20	m
Bef	Lef	σ'_{maxd}	$F_{r,v;d}$	σ'_{maxd}	$F_{r,v;d}$	σ'_{maxd}	$F_{r,v;d}$	σ'_{maxd}	$F_{r,v;d}$
[m]	[m]	[KN/m ²]		[KN/m ²]		[KN/m ²]		[KN/m ²]	
0,40	strook	13	5 [KN/m ¹]	41	16 [KN/m ¹]	46	18 [KN/m ¹]		
0,50	strook	16	8 [KN/m ¹]	44	22 [KN/m ¹]	49	24 [KN/m ¹]		
0,60	strook	20	12 [KN/m ¹]	47	28 [KN/m ¹]	52	31 [KN/m ¹]		
0,70	strook	23	16 [KN/m ¹]	51	35 [KN/m ¹]	56	39 [KN/m ¹]		
0,80	strook	26	21 [KN/m ¹]	54	43 [KN/m ¹]	59	47 [KN/m ¹]		
0,90	strook	29	26 [KN/m ¹]	57	51 [KN/m ¹]	62	56 [KN/m ¹]		
1,00	strook	32	32 [KN/m ¹]	60	60 [KN/m ¹]	65	65 [KN/m ¹]		
1,10	strook	35	39 [KN/m ¹]	64	70 [KN/m ¹]	69	76 [KN/m ¹]		
1,20	strook	38	46 [KN/m ¹]	67	80 [KN/m ¹]	72	86 [KN/m ¹]		
1,30	strook	41	54 [KN/m ¹]	70	118 [KN/m ¹]	75	127 [KN/m ¹]		
1,40	strook	45	62 [KN/m ¹]	73	143 [KN/m ¹]	78	153 [KN/m ¹]		
1,50	strook	48	71 [KN/m ¹]	76	172 [KN/m ¹]	81	183 [KN/m ¹]		

8.4. Sondering

werk : Woning
 opdrachtgever : Kramer's Bouwbedrijf b.v.
 opdracht nr. : 34619
 schaal : 1:500
 vast punt : Kruinweg

te : Oudehorne

datum : 16 februari 1999

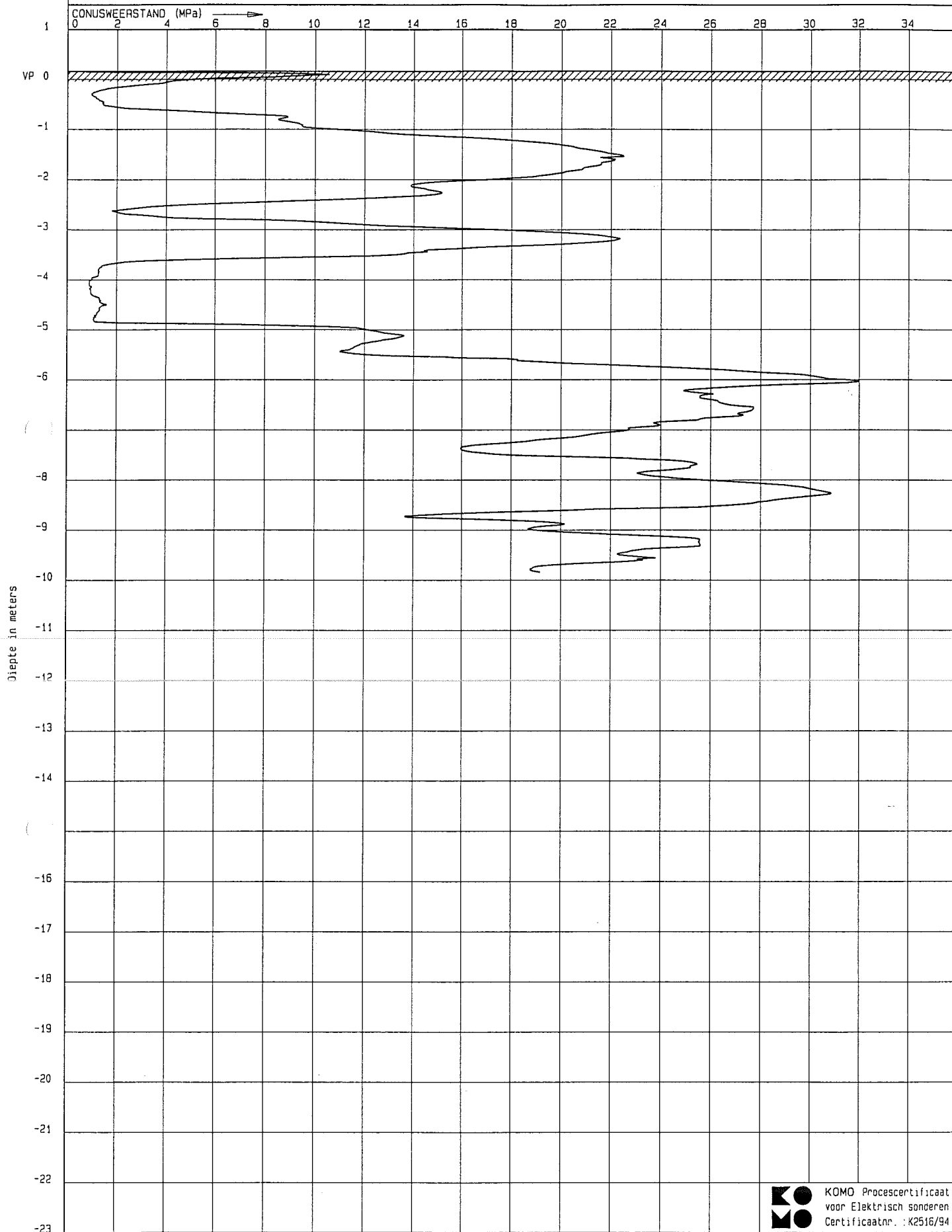


FUNDERINGSTECHNOLOGIE B.V.

Postbus 210, 8530 AE Lemmer
Telefoon 0514-563400 Fax 0514-563007

SITUATIE

OPDRACHT NR.: 34619	SONDERING: 1	WERKOMSCHR.: Oudehorne Schoterlandseweg 56 Woning
HOOGTE MAAVELD: 0.18 m tov VP	DATUM: 15/2/99	TIJD: 10:16 EINDWAARDE HELLING: 0.4



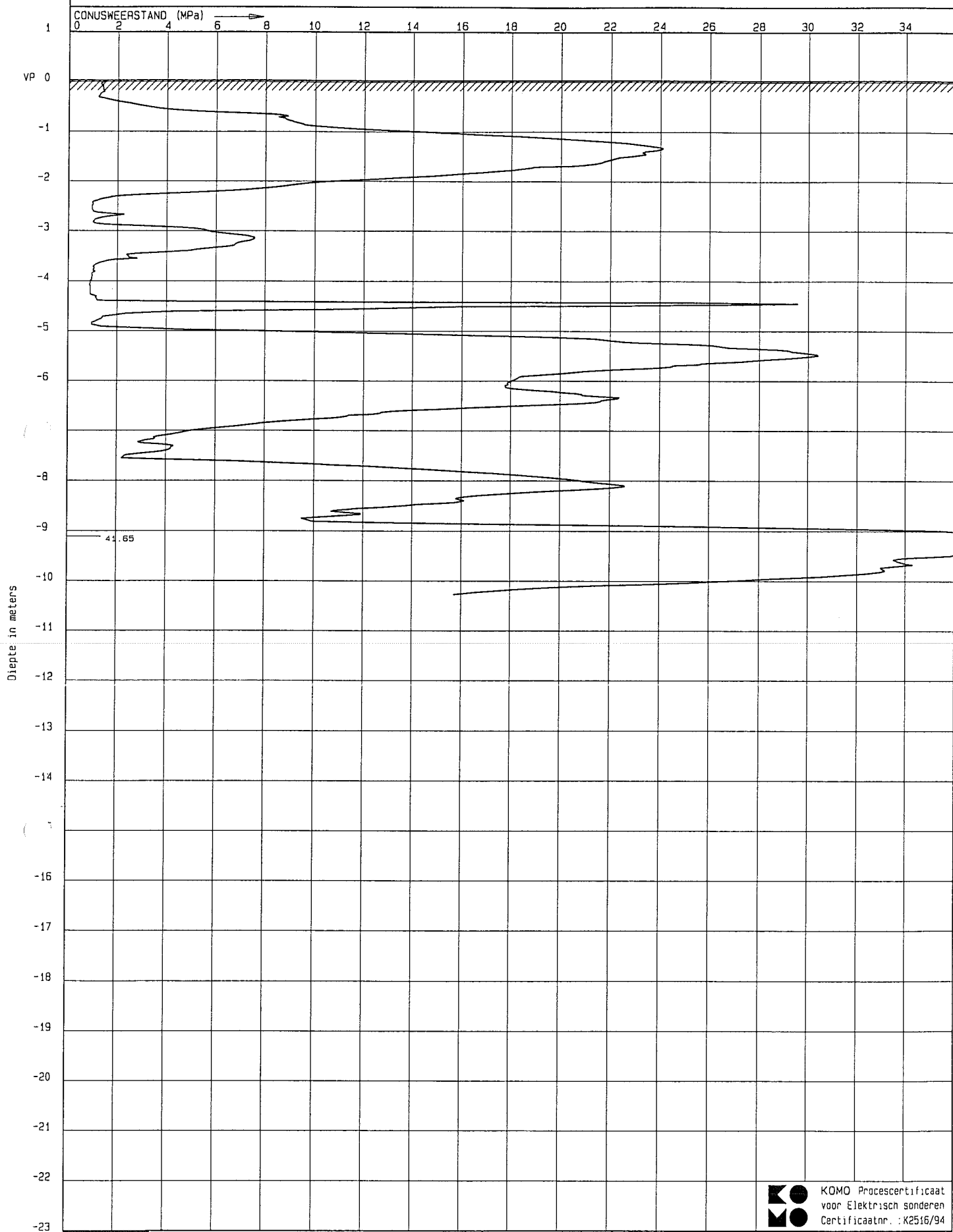
KOMO Procescertificaat
voor Elektrisch sonderen
Certificaatnr.: K2516/94

funderingstechnologie b.v.
Postbus 210, 8530 AE Lemmer. Telefoon 0514-563400

SONDERING VOLGENS
NEN 3680

CONUS TYPE: 10 cm ²	CONUS NR: 981005	HELLING OPN: 981006
BEREIK	PUNT (MPa)	KLEEF (MPa)
MAX	100	0.75
		10.0
		15.0

OPDRACHT NR.: 34619	SONDERING: 2	WERKOMSCHR.: Oudehorne Schoterlandseweg 56 Woning
HOOGTE MAAIVELD: 0.05 m tov VP	DATUM: 15/2/99	TIJD: 10: 29 EINDWAARDE HELLING: 2.7



KOMO Procescertificaat
voor Elektrisch sonderen
Certificaatnr.: K2516/94



funderingstechnologie b.v.
Postbus 210, 8530 AE Lemmer. Telefoon 0514-563400

SONDERING VOLGENS
NEN 3680

CONUS TYPE: 10 cm ² CONUS NR: 981005 HELLING OPN: 981006				
BEREIK	PUNT (MPa)	KLEEF (MPa)	WATERSP (MPa)	HELLING (°)
MAX	100	0.75	10.0	15.0