

BEREKENING

Project Verbouw staalconstructie aan de Steenwijkerdiep-Noord 6 te Steenwijkerwold
Projectnummer [REDACTED]
Rapportnummer [REDACTED]
Onderdeel Hoofdberekening Staalconstructie
Fase Definitief Ontwerp
Status Definitief

Opdrachtgever DLV Advies

Projectleider [REDACTED]

Architect

Constructeur [REDACTED]

versie	datum	omschrijving wijzigingen	opgesteld		gecontroleerd	
			initialen	paraaf	initialen	paraaf
-	01-09-2025		[REDACTED]			
a						
b						
c						

Hoofdstuk 1: Projectgegevens	3
1.1 Projectomschrijving	3
1.2 Uitgangspunten	3
1.2.1 Veiligheid	3
1.2.2 Bouwkundig ontwerp	3
1.3 Van toepassing zijnde voorschriften	3
1.4 Constructieopbouw	4
1.4.1 Stabiliteit	4
1.4.2 Bovenbouw	4
1.4.3 Onderbouw	4
Hoofdstuk 2: Constructieve uitgangspunten	5
2.1 Algemeen	5
2.1.1 Toegepaste materialen	5
Hoofdstuk 3: Belastingen	6
3.1 Algemene belastingen	6
3.2 Wanden	6
3.3 Windbelasting	6
Hoofdstuk 4: Overzichten constructie	7
Hoofdstuk 5: Berekening	11
5.1 Stabiliteit	11
5.1.1 Windverbanden dak as 2 en 3	11
5.1.2 Windverbanden dak as 6 en 10	12
5.1.3 Windbok wb1	13
5.1.4 Windbok wb2	14
5.2 Staalconstructies	15
5.2.1 Spant as 4 t/m 9	15
5.2.2 Spant as 1	17
5.2.3 Spant as 2	19
5.2.4 Spant as 3	21
5.2.5 Spant as 10	23
5.2.6 Kolommen as 1, 2 en 10	25
5.3 Fundering	26
5.3.1 Funderingsconstructie	26
5.3.2 Controle kelderwand	26
5.3.3 Controle fundering tpv bestaande kelderwand	26
5.3.4 Poer A	27
5.3.5 Poer B	28
Einde rapportage (excl. bijlagen)	29
Hoofdstuk 6: Computeruitvoer	30
6.1 Stabiliteit	30
6.1.1 Windverbanden dak as 2 en 3	30
6.1.2 Windverbanden dak as 6 en 10	31
6.2 Staalconstructies	32
6.2.1 Spant as 4 t/m 9	32
6.2.2 Spant as 1	33
6.2.3 Spant as 2	34
6.2.4 Spant as 3	35
6.2.5 Spant as 10	36
6.2.6 Kolommen as 1,2 en 10	37
Einde document	38

Hoofdstuk 1: Projectgegevens

1.1 Projectomschrijving

Het betreft de verbouw van een stal [REDACTED] aan de Steenwijkerdiep-Noord 6 te Steenwijkerwold. In deze berekening wordt de staalconstructie en fundering uitgewerkt.

De bestaande stal wordt gesloopt tot bovenkant vloer. Vervolgens wordt een nieuwe fundering aangebracht naast de bestaande fundering. Vervolgens wordt een nieuwe staalconstructie geplaatst op de nieuwe fundering (en deels op bestaande fundering).

JVZ Ingenieurs is ontwerpend en coördinerend constructeur van dit project en zal voor Bouw- en Woningtoezicht voor wat betreft constructieve zaken aanspreekpunt zijn. Deelconstructeurs blijven verantwoordelijk voor hun eigen werk overeenkomstig de DNR.

1.2 Uitgangspunten

1.2.1 Veiligheid

Het gebouw valt in de betrouwbaarheidsklasse **RC1**. De constructie is daarmee ingedeeld in de gevolgklasse **CC1** (Industriegebouw (1 of 2 bouwlagen) - NEN-EN 1990 tabel NB.21 – B1). Hierbij wordt uitgegaan van de ontwerplevensduurklasse **3** welke overeenkomt met een ontwerplevensduur van **15** jaar (NEN-EN 1990 tabel NB.1 – 2.1).

1.2.2 Bouwkundig ontwerp

- Ontwerp DLV Advies; dd. 16-07-2025

1.3 Van toepassing zijnde voorschriften

Bouwbesluit 2012

Gehanteerde normen (voor zover van toepassing):

NEN-EN 1990	Eurocode 0, Grondslag van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991	Eurocode 1, Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	Eurocode 2, Betonconstructies
NEN-EN 1993	Eurocode 3, Staalconstructies
NEN-EN 1994	Eurocode 4, Staal-betonconstructies
NEN-EN 1995	Eurocode 5, Ontwerp en berekening van houtconstructies
NEN-EN 1996	Eurocode 6, Metselwerkconstructies
NEN-EN 1997	Eurocode 7, Geotechnisch ontwerp
NEN-EN 1998	Eurocode 8, Aardbevingsbestendige constructies
NEN-EN 1999	Eurocode 9, Aluminiumconstructies
NEN 8700	Bestaande bouw/verbouw

1.4 Constructieopbouw

1.4.1 Stabiliteit

De stabiliteit wordt ontleend aan ongeschoorde spanten en de windliggers in het dak in combinatie met de windbokken in de gevels.

1.4.2 Bovenbouw

De bovenbouw bestaat uit:

Dak prefab sandwichplaten volgens leverancier

1.4.3 Onderbouw

De onderbouw bestaat uit:

Fundering (bestaand) vorstrand met betonvloer

Fundering (nieuw) poeren op staal

Hoofdstuk 2: Constructieve uitgangspunten

2.1 Algemeen

2.1.1 Toegepaste materialen

Beton; prefab	Volgens opgave leverancier; minimaal C35/45
Beton; insitu	Betonstaal/Voorspanstaal volgens leverancier
	C20/25
	Betonstaal staven B500B
	Gepuntlaste wapeningsnetten B500A
Staal	Walsprofielen S235
	Buis- en kokerprofielen S275 (koudgevormd)
	Geïntegreerde profielen (o.a. SFB- en THQ-liggers) S355
	Windverbanden (profielstaal) S235
	Windverbanden (naspanbaar) S355
Boutkwaliteit	8.8
Ankerkwaliteit	4.6
Hout	C24 constructiehout
	GL24h (gelamineerd hout)
Tenzij anders aangegeven.	

Hoofdstuk 3: Belastingen

3.1 Algemene belastingen

Belastingfactoren

Gevolgklasse/betrouwbaarheidsklasse	CC1/RC1 Nieuwbouw			
Referentieperiode	15 jaar			
Blijvende belastingen	6.10a	1,22	6.10b	1,08
Opgelegde belastingen	6.10a	1,35	6.10b	1,35

Inclusief differentiatiefactor $K_{FI} = 0,9$

Hellend dak	zadeldak	$\alpha = 15^\circ$	G_k	Q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sandwichpanelen en Gordingen			0,20				
Opgelegde belasting	categorie H			1,00 $a < 10m^2$	0,0	0,0	0,0
	sneeuw			0,42	0,0	0,2	0,0
Totaal per m ² dakvlak			0,20 kN/m ²	1,00 kN/m ²	0,0	0,0	0,0

Begane grondvloer bestaand			G_k	Q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Vloer op zand							
Betonvloer	h =	100 mm	2,50				
Opgelegde belasting	categorie	E2 industrie		3,00	1,0	0,9	0,8
Totaal			2,50 kN/m ²	3,00 kN/m ²	1,0	0,9	0,8

3.2 Wanden

Wanden		G_k
Betonwand	d = 140 mm	3,50 kN/m ²

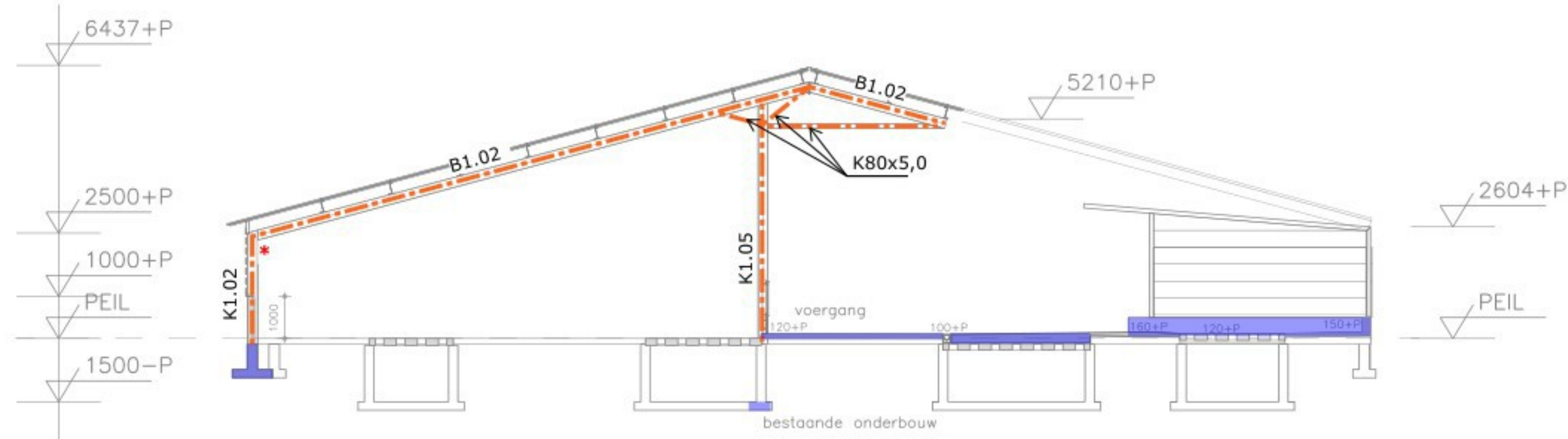
3.3 Windbelasting

Windbelasting

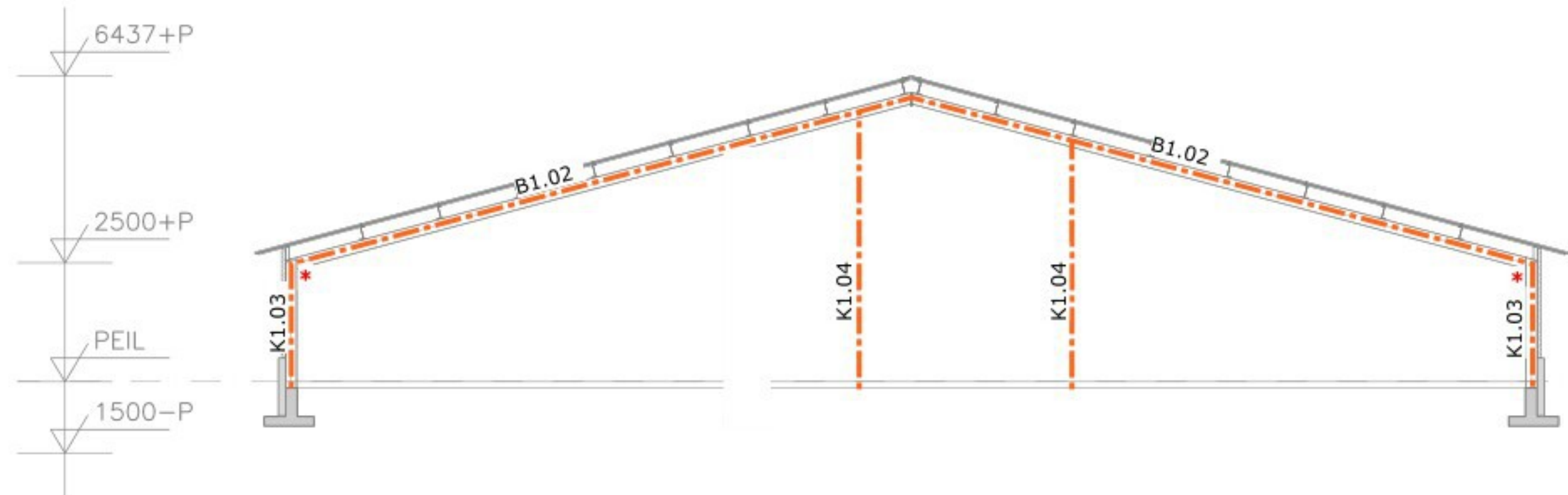
Windgebied	III
Terreincategorie	bebouwd
Hoogte	6,0 m
Stuwdruk	$q_0(z)$ 0,40 kN/m ²

Hoofdstuk 4: Overzichten constructie

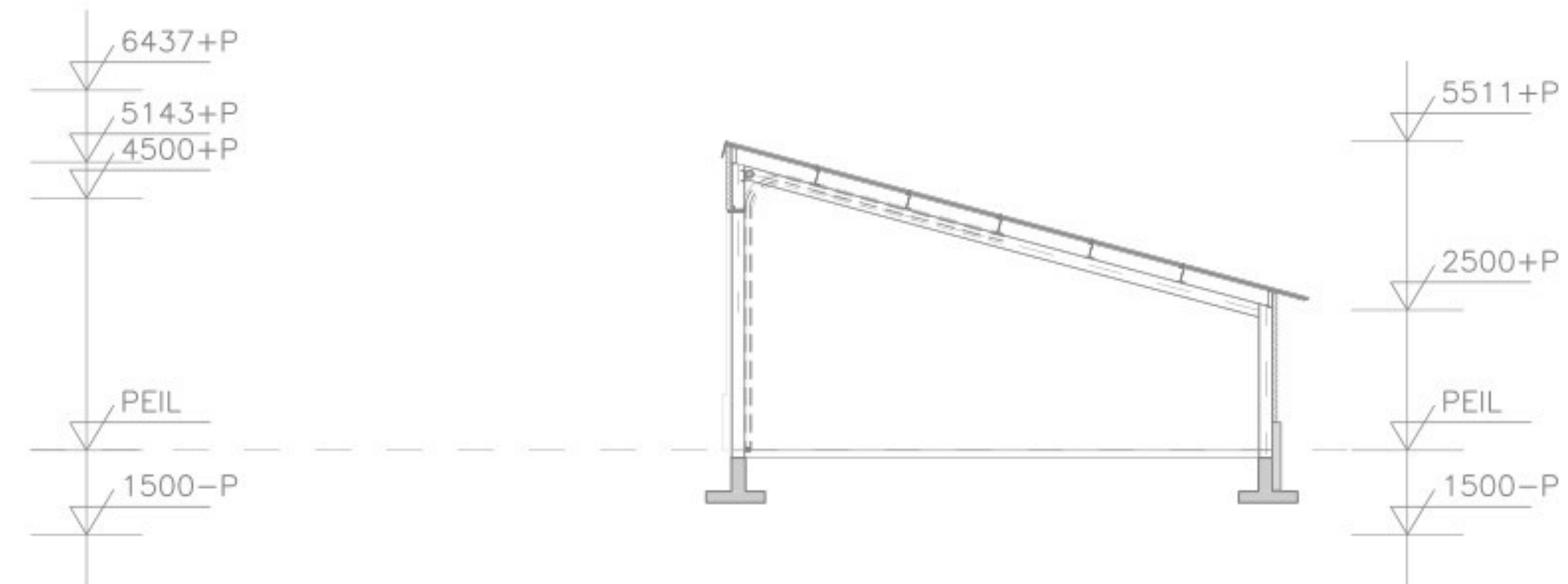
Voor overzichten zie volgende pagina



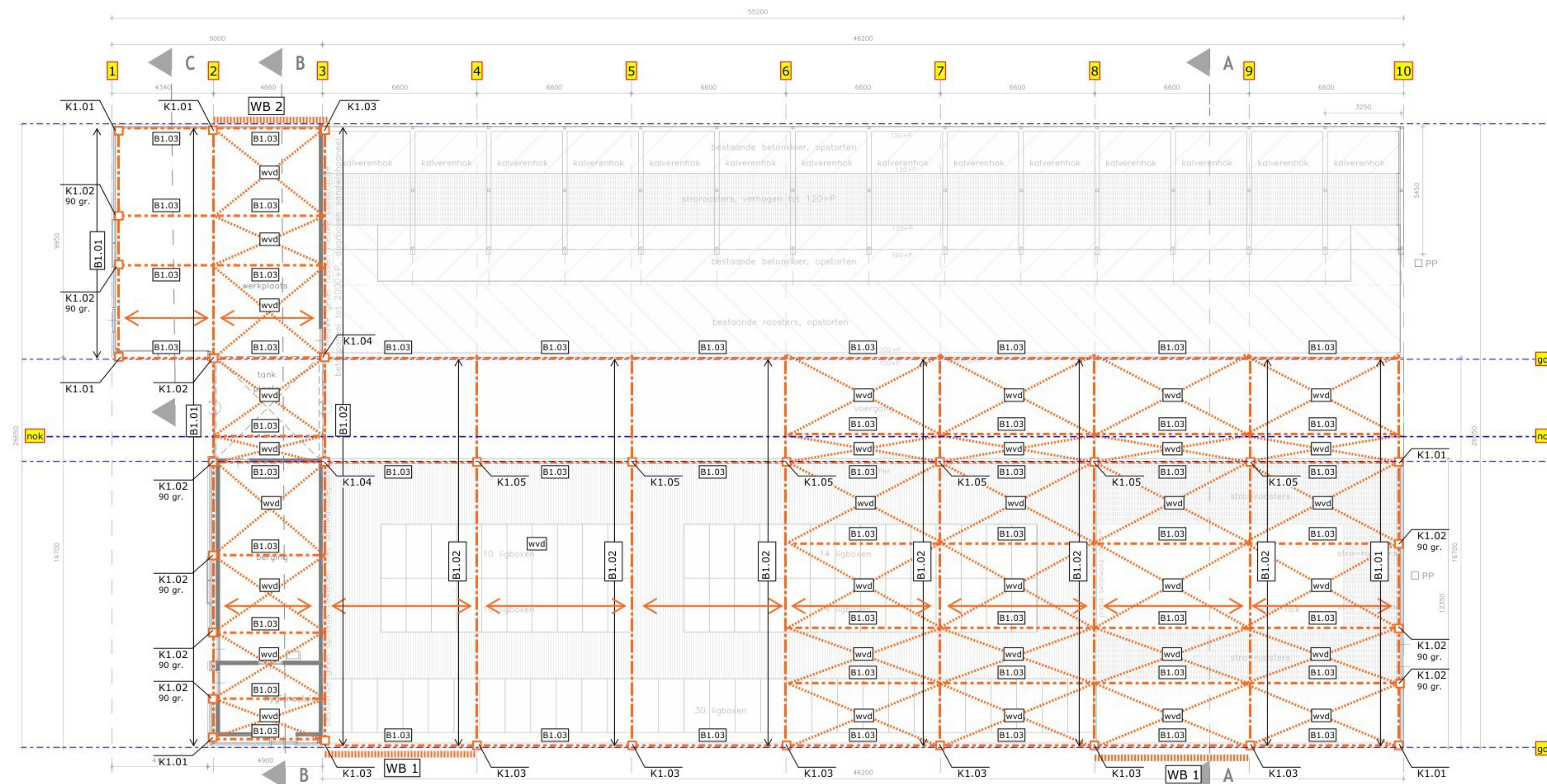
spant as 4 t/m 9



spant as 3e B-B



Doorsnede C-C



Renvooi	
B1.01	IPE200; S235
B1.02	IPE240; S235
B1.03	K80x5,0; S275
B1.04	UNP180; S235
K1.01	IPE200; S235
K1.02	IPE180; S235
K1.03	IPE240; S235
K1.04	HEA180; S235
K1.05	HEA220; S235
wvd	windverband dak L 60/6, met 2x bout M16 (8.8)
wb 1	strip 60/6 met 2x M12 (8.8)
wb 2	strip 60/6 met 2x M12 (8.8)
*	momentvaste verbinding; Nok dmv bout 4M16 (8.8) Schouder volledig aflassen
Overige verbindingen staalconstructie n.t.b.	
Dakplaten	Sandwichpanelen; bevestigen op gordingen volgens opgave leverancier
	Stalen gordingen volgens opgave leverancier
	Overspanningsrichting gevelbekleding; bevestigen op gevelregels 71x171mm; h.o.h. 1500mm; C24
Staal kwaliteit S235	
Fundering:	
Poer A	600x600mm, h=200mm, C20/25, wapening: #e8-150 onder
Poer B	700x700mm, h=200mm, C20/25, wapening: #e8-150 boven/onder

Dakoverzicht
plattegrond

Materialen					
Bouwdet.	Materiaal	Kleur	Bouwdet.	Materiaal	Kleur
Gevels	Betongpaneel	Grijs	Roofkoppelen	Hout (meranti)	Wt
Gevelsbeplating	Sandwichpanelen	Anticraai	Ramen	Hout (meranti)	Wt
Verluchte deek	Kunststof	Zwart	Dakbedekking	Sandwichpanelen	Anticraai
Schutkleur	Hout (meranti)	Wt	Windveer	Stalen zekwens	Wt
Deuren	Hout (w.b.p.)	Zwart	Coat	Aluminium bolgoot	Wt
			H.v.a.	P.V.C.	Grijs

Brandwerende voorzieningen			
Symbol	Omschrijving	Symbol	Omschrijving
	schuimbuiser inhoud 8kg		opklepplaat brandweer
			primaire buiswervoorziening

Brand- en rookklasse
Een zijde van een constructieonderdeel/aankleding die grenst aan de binnenuit voldoet aan de grenswaarden brandklasse B-s2
Bovenzijde van een zolderver en trap die grenst aan de binnenuit voldoet aan de grenswaarden brandklasse Df en s1f
(Bepaald volgens NEN-EN 13501-1)
Voor de zijde grenzend aan de buitenruimte geldt de grenswaarde brandklasse D-s2
Ventilatiegordijn / windbrekings brandklasse B-s2

Gegevens Besluit Bouwwerken Leefomgeving				
Inrijding gebouw		Gebouwengegevens		
Omschrijving	Gebouwkarakter	Gebouwooppervlakte	Oppervlakte	Volumen
Bestaande rundveestall/veerplaats	Lichte industrie voor bedrijfsmatig houden van dieren	1319 m²	1374 m²	3888 m³
Nieuwe rundveestall/veerplaats	Lichte industrie voor bedrijfsmatig houden van dieren	857 m²	893 m²	2798 m³
Nieuwe kalverenboxen	Lichte industrie voor bedrijfsmatig houden van dieren	216 m²	307 m²	712 m³
Totaal				

Alle maten in het werk controleren

Bewering:
Renovatie bovenbouw schuur
Schetsplan
Plattegrond en doorsneden

8341 TT: Steenbergenwerf
Telefoon:
Meteel:
E-mail:

Bouwlocatie:
Steenbergenwerf Alford B
8341 TT: Steenbergenwerf

DLV Advies
Postbus 686
5200 AR Dordrecht
Telefoon:
E-mail:

Projectleider:
Telefoon:
E-mail:

www.dlvadvies.nl

Schaal:
1:100

Format:
A1

Datum:
17-08-2025
EvdT

Waarom:
A 16-07-2025
EvdT E

B
C
D
G
H

DLV ADVIES
& RESULTAAT

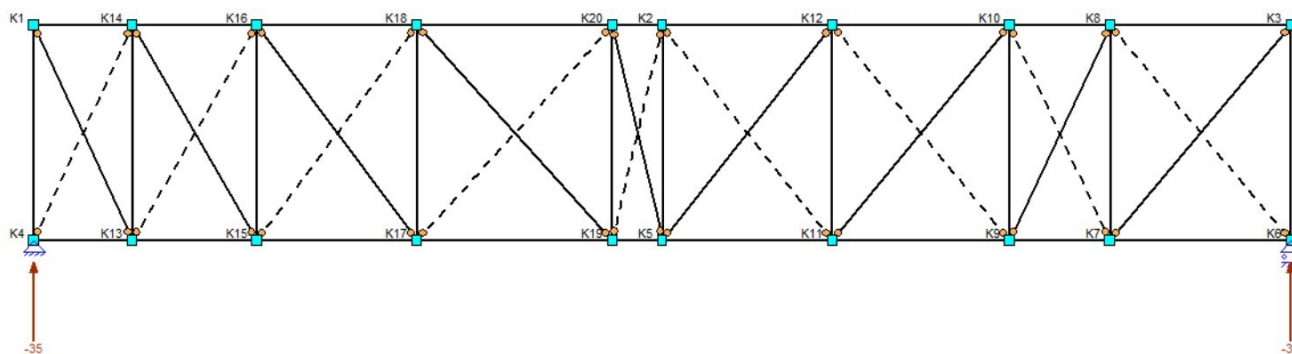
5.1.3 Windbok wb1

Algemeen

Profielkeuze wb1 = strip 60/6 met 2x M12 (8.8)

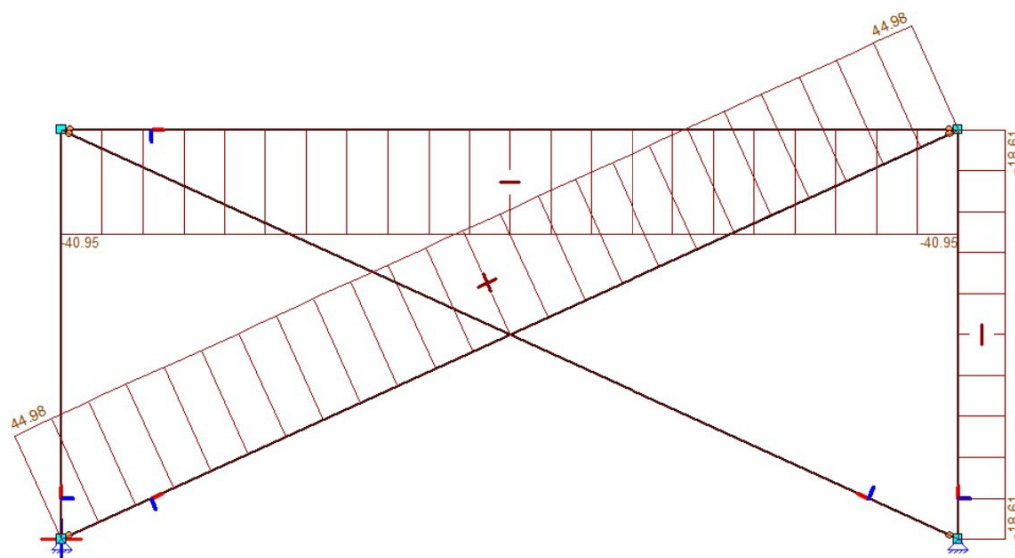
Belastingen

Belasting uit windverband dak



Controle

$N_{Ed, \text{diagonaal}}$ = 45 kN
 R_d = +/- 19 kN



strip S235		aantal bouten (boutklasse 8.8)											
		M12			M16			M20			M24		
		2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
50	6,0	52,5	57,5	57,5	49,8	49,8	49,8						
60	6,0	64,7	73,1	73,1	65,3	65,3	65,3	59,1					
70	8,0	64,7	97,1	118	108	108	108	100	100				
80	8,0	64,7	97,1	129	119	129	129	120	120	112			

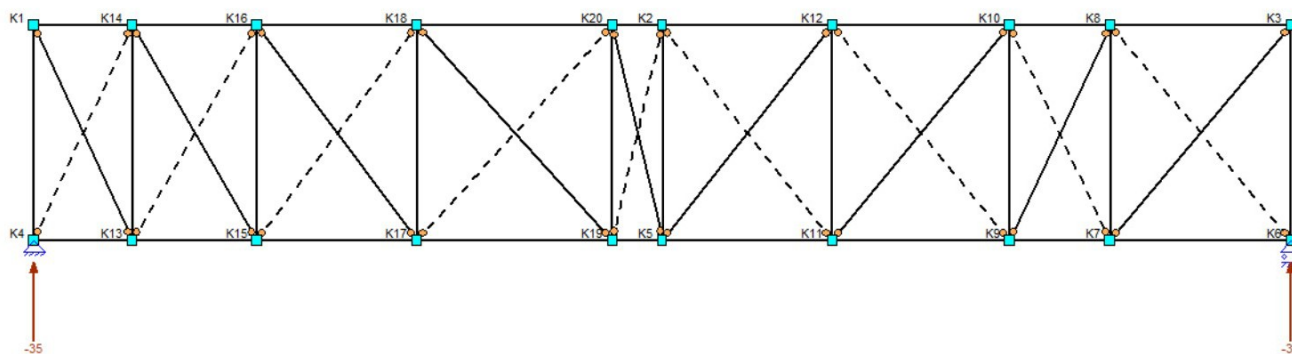
5.1.4 Windbok wb2

Algemeen

Profielkeuze wb2 = strip 60/6 met 2x M12 (8.8)

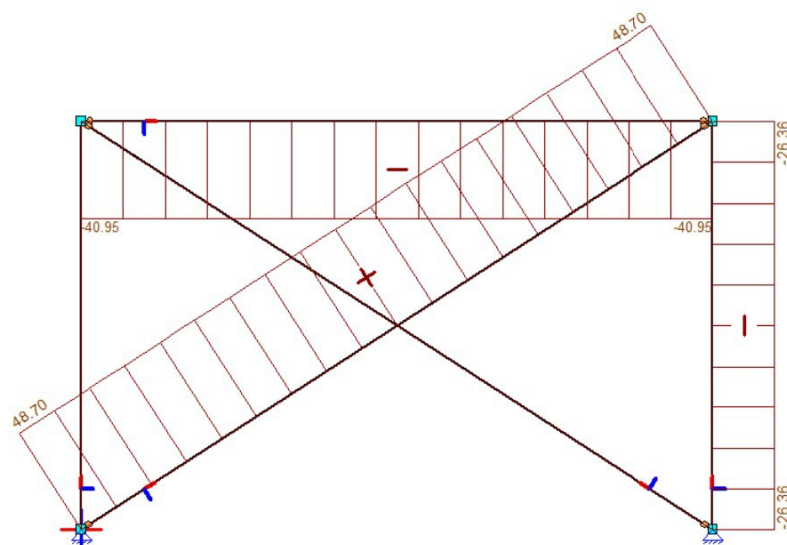
Belastingen

Belasting uit windverband dak



Controle

$N_{Ed, \text{diagonaal}}$ = 49 kN
 R_d = +/- 26 kN



strip S235		aantal bouten (boutklasse 8.8)											
		M12			M16			M20			M24		
50	6,0	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
60	6,0	52,5	57,5	57,5	49,8	49,8	49,8	59,1					
70	8,0	64,7	97,1	118	108	108	108	100	100				
80	8,0	64,7	97,1	129	119	129	129	120	120	112			

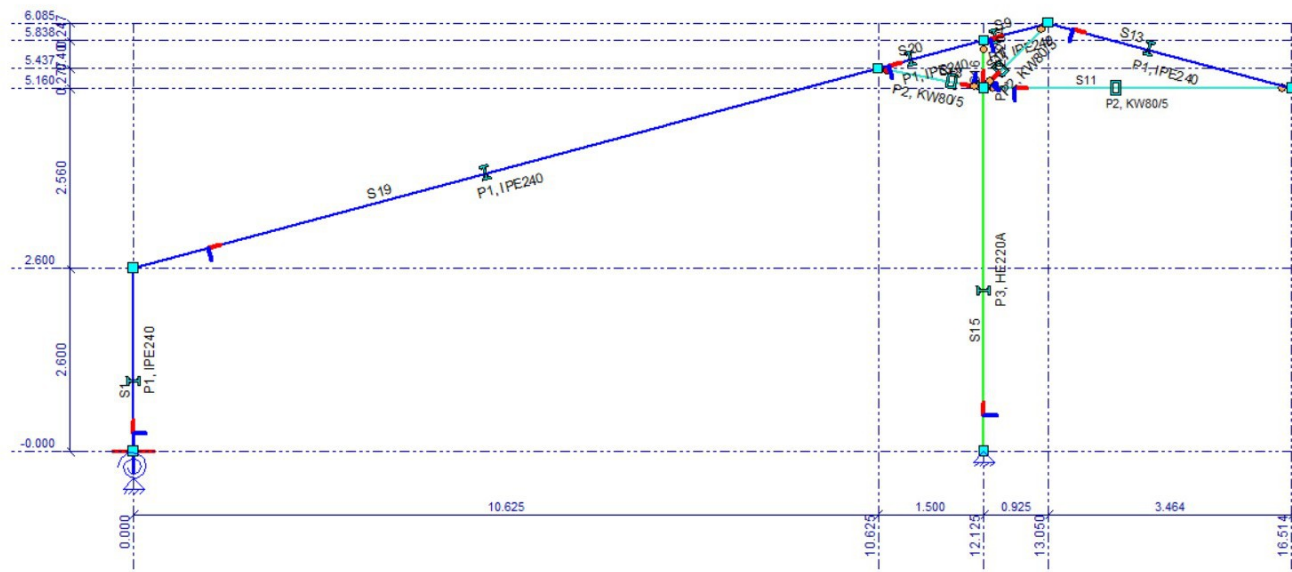
5.2 Staalconstructies

5.2.1 Spant as 4 t/m 9

Algemeen

Profielkeuze	B1.02	=	IPE240	S19: 20mm zeeg
	K1.03	=	IPE240	
	K1.05	=	HEA220	
	Schoor	=	K80x5,0	

Overzicht



Belastingen

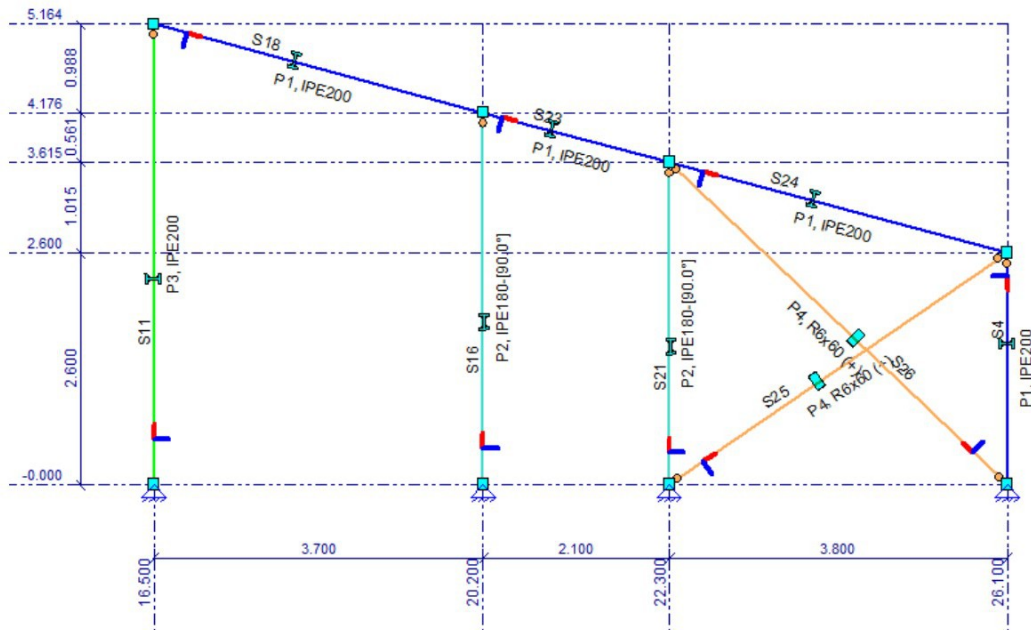
q spant as 4 t/m 9	n	factor	h of l	b	ext	P _{G,rep}	P _{Q,rep}	ψ ₀	q _{G;k}	q _{Q;k}	q _{Q;k;ψ}	q _{E;d} [kN/m]		
												6.10a	6.10b	0,9·G
Hellend dak	1	0,63	1,00	6,60	1	0,20	1,00	0,0	0,8	4,1	0,0	1,0	6,5	0,7
totaal									0,8	4,1	0,0	1,0	6,5	0,7

5.2.2 Spant as 1

Algemeen

Profielkeuze	B1.01	=	IPE200
	K1.01	=	IPE200
	K1.02	=	IPE180
wb		=	strip 60/6 met 2x M12 (8.8)

Overzicht

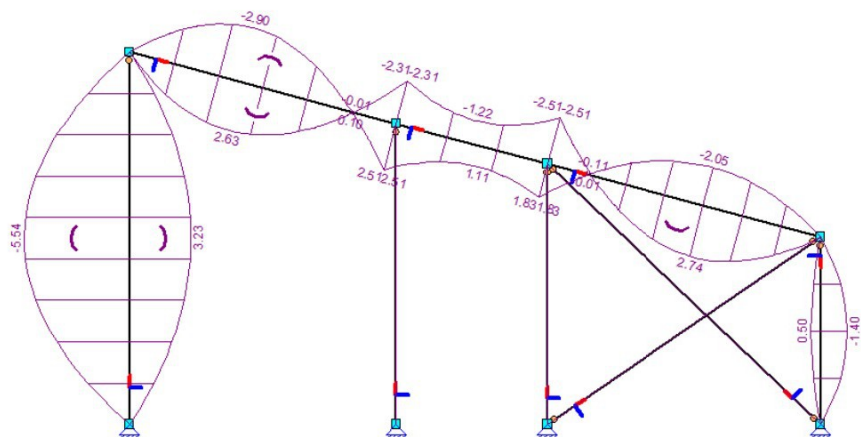


Belastingen

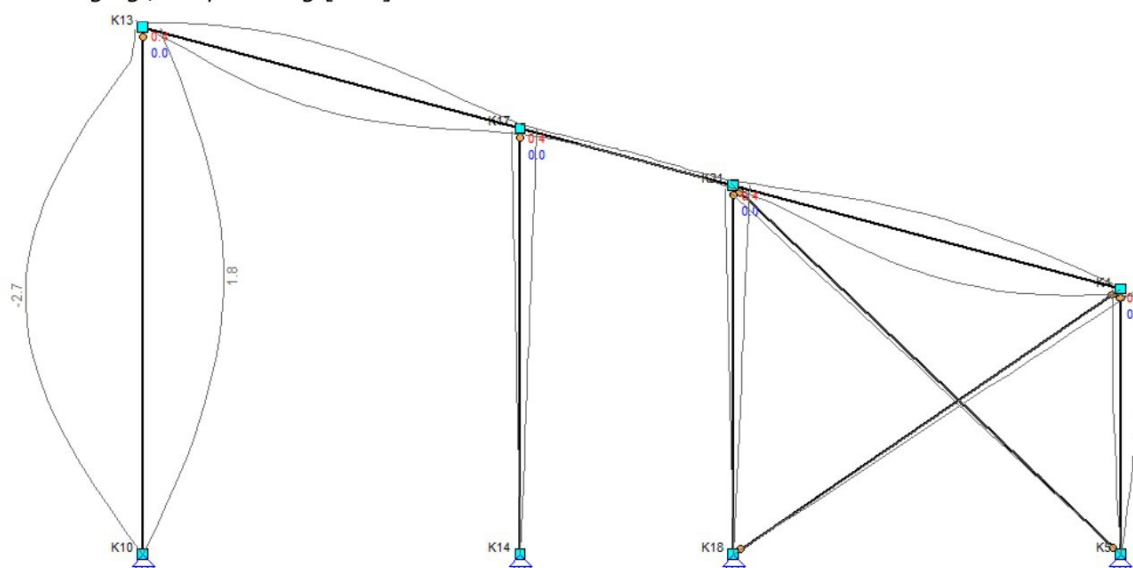
q spant as 1	n	factor	h of l	b	ext	$P_{G;rep}$ [kN/m ²]	$P_{Q;rep}$ [kN/m ²]	ψ_0	$q_{G;k}$ [kN/m]	$q_{Q;k}$ [kN/m]	$q_{Q;k;\psi}$	$q_{E;d}$ [kN/m]		
	-	-	m	m	0/1							6.10a	6.10b	0,9·G
Hellend dak	1	0,50	1,00	4,34	1	0,20	1,00	0,0	0,4	2,2	0,0	0,5	3,4	0,4
totaal						q spant as 1 [kN/m]			0,4	2,2	0,0	0,5	3,4	0,4

Controle

Momentenlijn [kNm]



Doorbuiging / verplaatsing [mm]



U.C.'s

Staal	veld	Lsys	Profiellabe	Profielnaam (Doorsnede-label)	Equi. profiel (Knik controle)	Staalkwaliteit	fyd [N/mm2] t <= 40 mm	fyd [N/mm2] t > 80 mm	Doorsnede controle	Kip controle	Knik controle	Doorbuig controle	Brandwerendheid eid controle	Klasse	UC max
C4	V1 (0.000-2.600)	2.600	1	IPE200	IPE200	S235	235	215	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.04
C11	V1 (0.000-5.164)	5.164	3	IPE200	IPE200	S235	235	215	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.23
C16	V1 (0.000-4.176)	4.176	2	IPE180 (90 gr	IPE180 (90 gra	S235	235	215	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.07
C18	V1 (0.000-3.830)	3.830	1	IPE200	IPE200	S235	235	215	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.09
C21	V1 (0.000-3.615)	3.615	2	IPE180 (90 gr	IPE180 (90 gra	S235	235	215	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.06
C23	V1 (0.000-2.174)	2.174	1	IPE200	IPE200	S235	235	215	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.06
C24	V1 (0.000-3.933)	3.933	1	IPE200	IPE200	S235	235	215	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.09
C25	V1 (0.000-4.604)	4.604	4	R6x60		S235	235	215	☒	☐	☐	☒	☐	1	0.07
C26	V1 (0.000-5.245)	5.245	4	R6x60		S235	235	215	☒	☐	☐	☒	☐	1	0.03

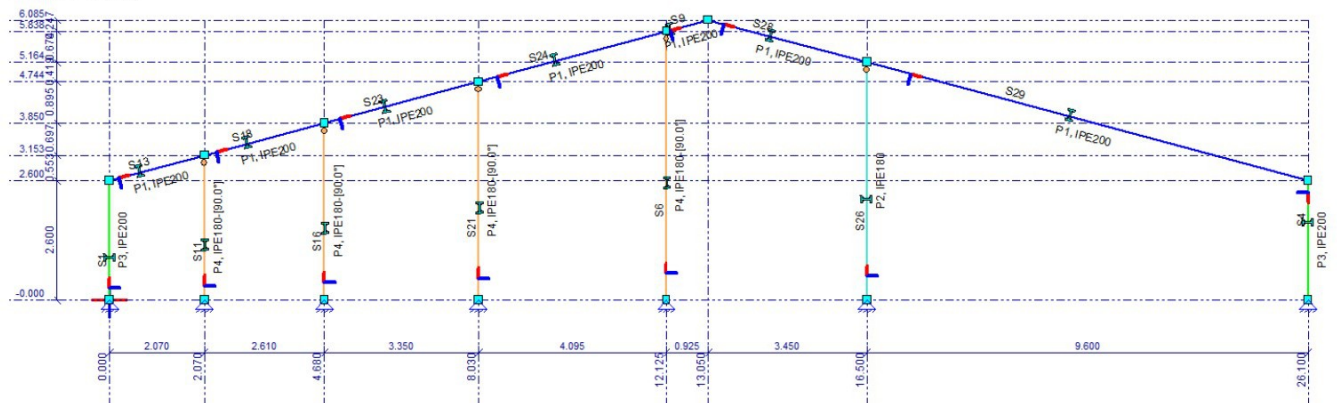
Voor volledige uitvoer, zie bijlage.

5.2.3 Spant as 2

Algemeen

Profielkeuze	B1.01	= IPE200
	K1.01	= IPE200
	K1.02	= IPE180

Overzicht

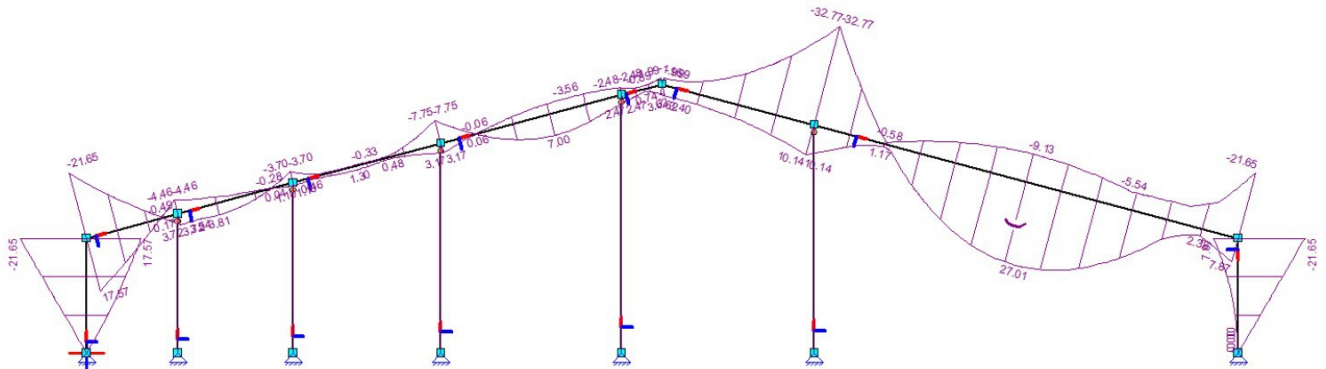


Belastingen

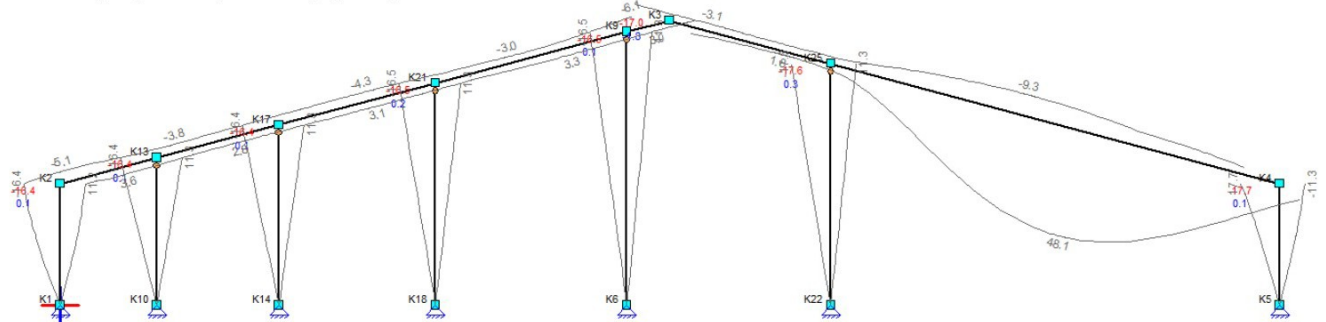
q spant as 2	n	factor	h of l	b	ext	P _{G,rep}	P _{Q,rep}	ψ ₀	q _{G;k}	q _{Q;k}	q _{Q;k;ψ}	q _{E;d} [kN/m]		
												6.10a	6.10b	0,9·G
Hellend dak	1	0,63	1,00	9,00	1	0,20	1,00	0,0	1,1	5,6	0,0	1,4	8,8	1,0
totaal						q spant as 2 [kN/m]			1,1	5,6	0,0	1,4	8,8	1,0

Controle

Momentenlijn [kNm]



Doorbuiging / verplaatsing [mm]



U.C.'s

Staaf	veld	Lsys	Profiellabe	Profielnaam (Doorsnede controle)	Equi. profiel (Knik controle)	Staalqualiteit	f _{yd} [N/mm ²] t ≤ 40 mm	f _{yd} [N/mm ²] t > 80 mm	Doorsnede controle	Kip controle	Knik controle	Doorbuig controle	Brandwerendheid controle	Klasse	UC max
C1	V1 (0.000-2.600)	2.600	3	IPE200	IPE200	S235	235	215	☑	☑	☑	☐	☐	1	0.54
C4	V1 (0.000-2.600)	2.600	3	IPE200	IPE200	S235	235	215	☑	☑	☑	☐	☐	1	0.55
C6	V1 (0.000-5.838)	5.838	4	IPE180 (90 gr)	IPE180 (90 gra)	S235	235	215	☑	☑	☑	☐	☐	1	0.43
C11	V1 (0.000-3.153)	3.153	4	IPE180 (90 gr)	IPE180 (90 gra)	S235	235	215	☑	☑	☑	☐	☐	1	0.78
C13	V1 (0.000-13.507)	13.507	1	IPE200	IPE200	S235	235	215	☑	☑	☑	☐	☐	1	0.94
C16	V1 (0.000-3.850)	3.850	4	IPE180 (90 gr)	IPE180 (90 gra)	S235	235	215	☑	☑	☑	☐	☐	1	0.64
C21	V1 (0.000-4.744)	4.744	4	IPE180 (90 gr)	IPE180 (90 gra)	S235	235	215	☑	☑	☑	☐	☐	1	0.52
C26	V1 (0.000-5.164)	5.164	2	IPE180	IPE180	S235	235	215	☑	☑	☑	☐	☐	1	0.61
C28	V1 (0.000-13.507)	13.507	1	IPE200	IPE200	S235	235	215	☑	☑	☑	☐	☐	1	0.85

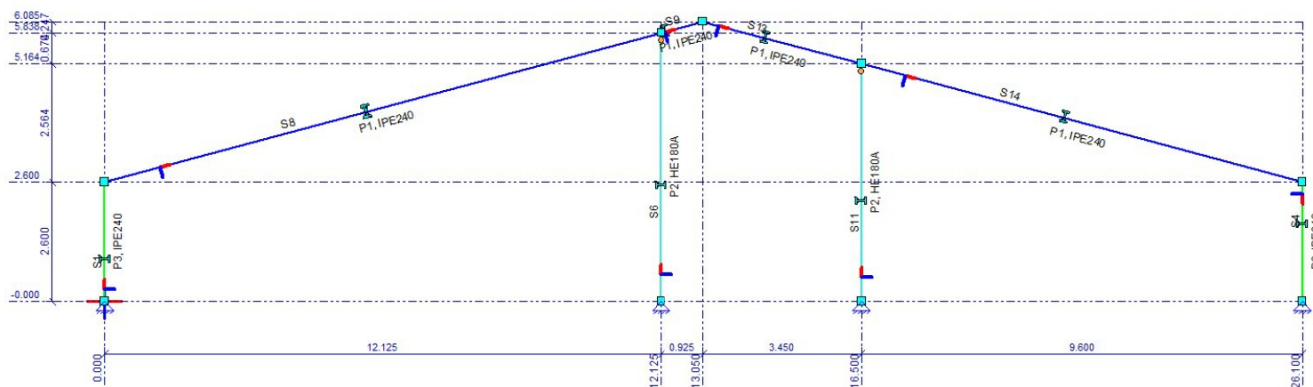
Voor volledige uitvoer, zie bijlage.

5.2.4 Spant as 3

Algemeen

Profielkeuze B1.02 = IPE240 S8: 20mm zeeg
 K1.03 = IPE240
 K1.04 = HEA180

Overzicht

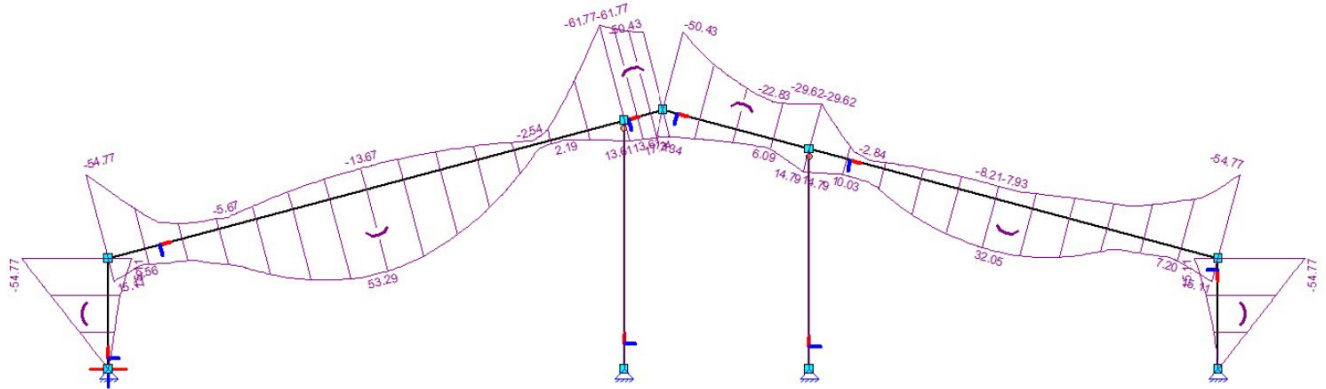


Belastingen

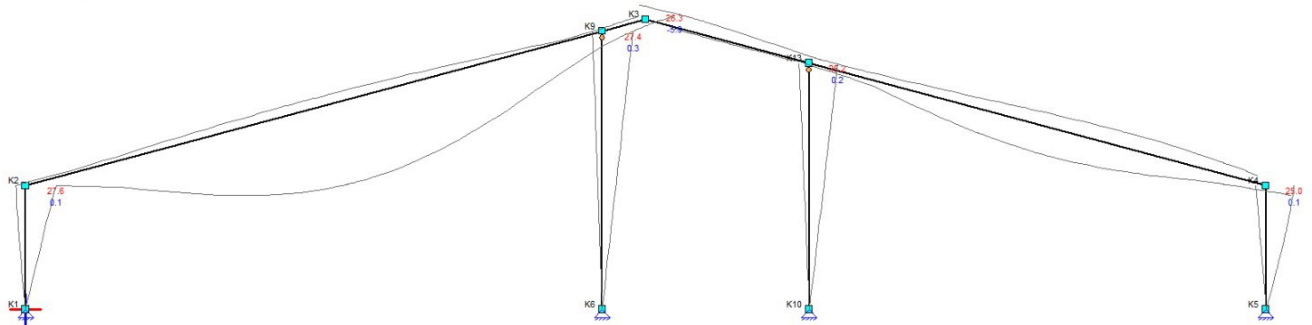
q spant as 3	n	factor	h of l	b	ext	$P_{G,rep}$	$P_{Q,rep}$	ψ_0	$q_{G;k}$	$q_{Q;k}$	$q_{Q;k;\psi}$	$q_{E;d}$ [kN/m]		
												6.10a	6.10b	0,9·G
Hellend dak	1	0,63	1,00	11,26	1	0,20	1,00	0,0	1,4	7,1	0,0	1,7	11,1	1,3
totaal						q spant as 3 [kN/m]			1,4	7,1	0,0	1,7	11,1	1,3

Controle

Momentenlijn [kNm]



Doorbuiging / verplaatsing [mm]



U.C.'s

Staaf	veld	Lsys	Profiellabe	Profielnaam (Doorsnede code)	Equi. profiel (Knik controle)	Staalqualiteit	f _{yd} [N/mm ²] t ≤ 40 mm	f _{yd} [N/mm ²] t > 80 mm	Doorsnede controle	Kip controle	Knik controle	Doorbuig controle	Brandwerendheid controle	Klasse	UC max
C1	V1 (0.000-2.600)	2.600	3	IPE240	IPE240	S235	235	215	☒	☒	☒	☐	☐	1	0.78
C4	V1 (0.000-2.600)	2.600	3	IPE240	IPE240	S235	235	215	☒	☒	☒	☐	☐	1	0.77
C6	V1 (0.000-5.838)	5.838	2	HE180A	HE180A	S235	235	215	☒	☒	☒	☐	☐	1	0.71
C8	V1 (0.000-13.507)	13.507	1	IPE240	IPE240	S235	235	215	☒	☒	☒	☐	☐	1	0.97
C11	V1 (0.000-5.164)	5.164	2	HE180A	HE180A	S235	235	215	☒	☒	☒	☐	☐	1	0.73
C13	V1 (0.000-13.507)	13.507	1	IPE240	IPE240	S235	235	215	☒	☒	☒	☐	☐	1	0.85

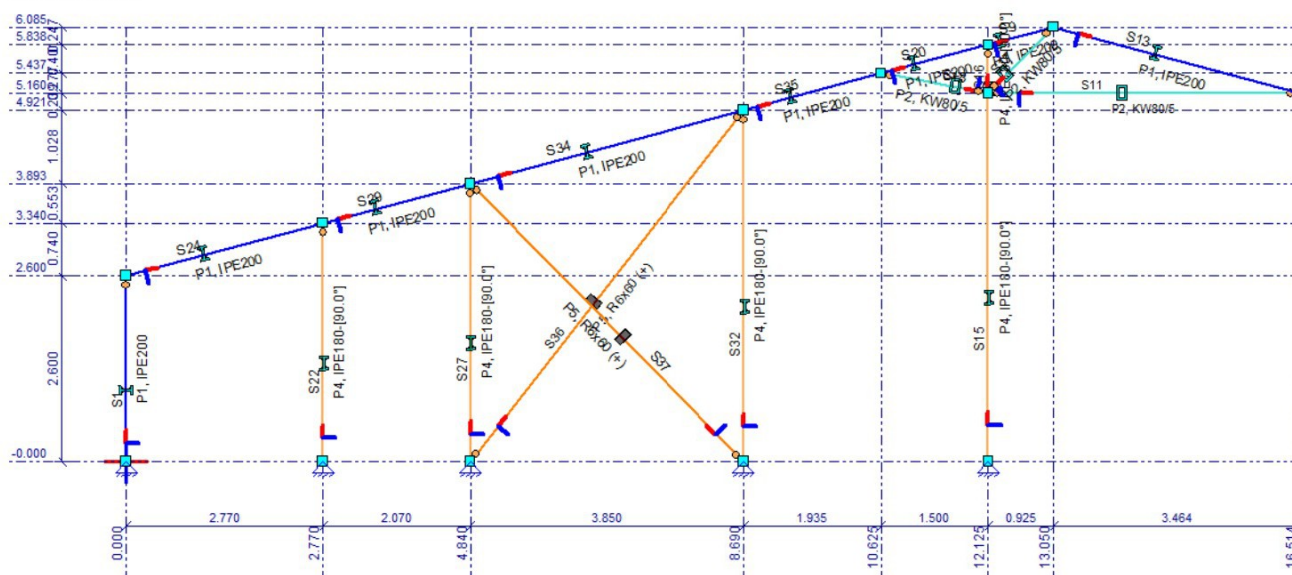
Voor volledige uitvoer, zie bijlage.

5.2.5 Spant as 10

Algemeen

Profielkeuze	B1.01	= IPE200
	K1.01	= IPE200
	K1.02	= IPE180
	wb	= strip 60/6 met 2x M12 (8.8)

Overzicht

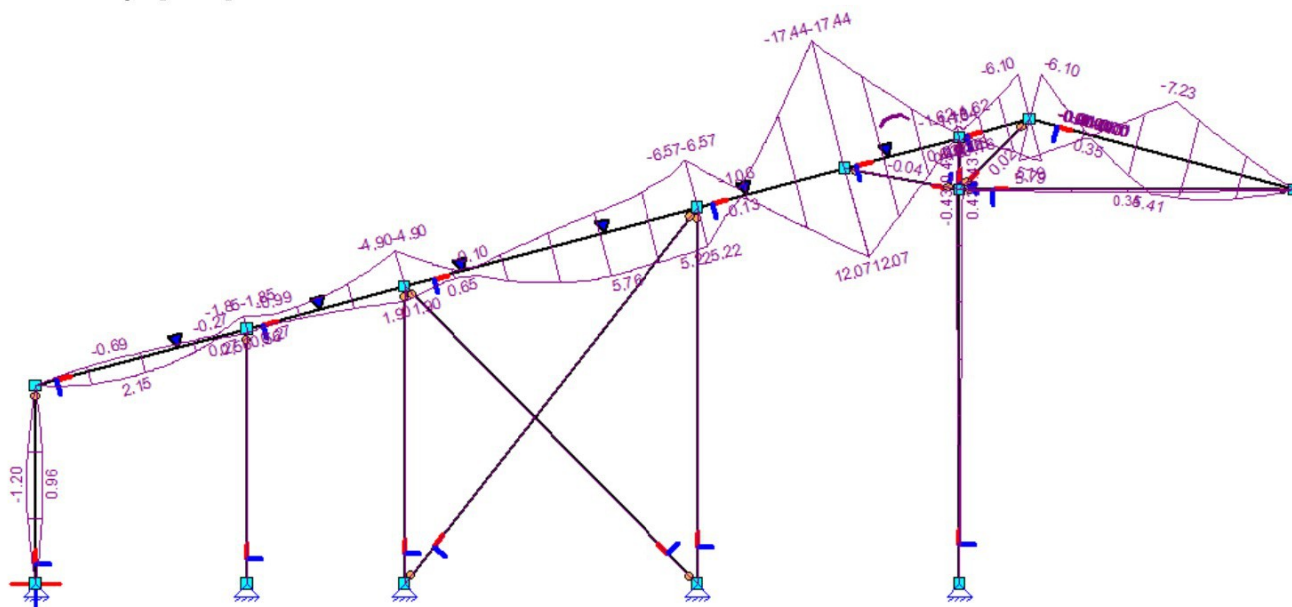


Belastingen

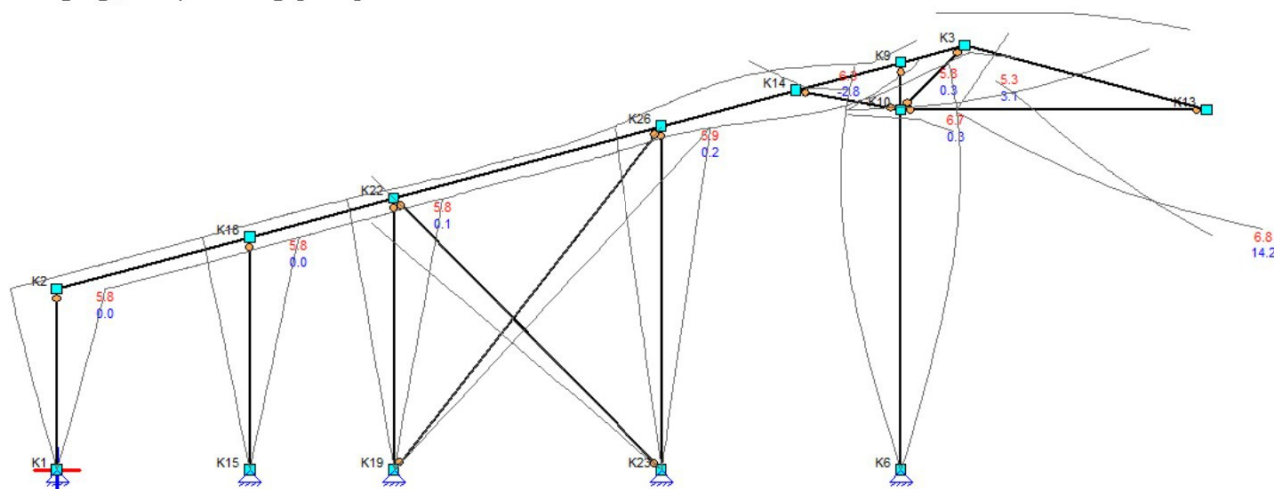
q spant as 10	n	factor	h of l	b	ext	P _{G,rep}	P _{Q,rep}	ψ ₀	q _{G;k}	q _{Q;k}	q _{Q;k;ψ}	q _{E;d} [kN/m]		
	-	-	m	m	0/1	[kN/m ²]	[kN/m ²]			[kN/m]		6.10a	6.10b	0.9·G
Hellend dak	1	0,50	1,00	6,60	1	0,20	1,00	0,0	0,7	3,3	0,0	0,8	5,2	0,6
totaal						q spant as 10 [kN/m]			0,7	3,3	0,0	0,8	5,2	0,6

Controle

Momentenlijn [kNm]



Doorbuiging / verplaatsing [mm]



U.C.'s

Staal	veld	Lsys	Profiellabe	Profielnaam (Doorsnede code)	Equi. profiel (Knik controle)	Staalkwaliteit	fyd [N/mm ²] t <= 40 mm	fyd [N/mm ²] t > 80 mm	Doorsnede controle	Kip controle	Knik controle	Doorbuig controle	Brandwerendheid controle	Klasse	UC max
C1	V1 (0.000-2.600)	2.600 1		IPE200	IPE200	S235	235	215	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.34
C11	V1 (0.000-4.389)	4.389 2		Kw80/5	Kw80/5	S275H(E)	275	255	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.20
C13	V1 (0.000-3.585)	3.585 1		IPE200	IPE200	S235	235	215	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.25
C15	V1 (0.000-5.838)	5.838 4		IPE180 (90 gr)	IPE180 (90 gra	S235	235	215	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.76
C17	V1 (0.000-1.308)	1.308 2		Kw80/5	Kw80/5	S275H(E)	275	255	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.14
C18	V1 (0.000-1.525)	1.525 2		Kw80/5	Kw80/5	S275H(E)	275	255	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.17
C22	V1 (0.000-3.340)	3.340 4		IPE180 (90 gr)	IPE180 (90 gra	S235	235	215	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.52
C24	V1 (0.000-13.507)	13.507 1		IPE200	IPE200	S235	235	215	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.69
C27	V1 (0.000-3.893)	3.893 4		IPE180 (90 gr)	IPE180 (90 gra	S235	235	215	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.45
C32	V1 (0.000-4.921)	4.921 4		IPE180 (90 gr)	IPE180 (90 gra	S235	235	215	☒	☒	☒	☒	☐	1	0.34

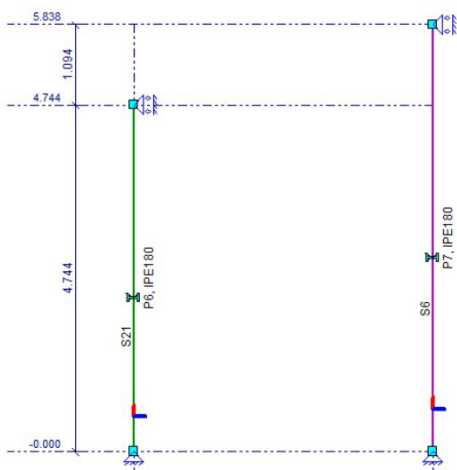
Voor volledige uitvoer, zie bijlage.

5.2.6 Kolommen as 1, 2 en 10

Algemeen

Profielkeuze K1.02 = IPE180

Overzicht

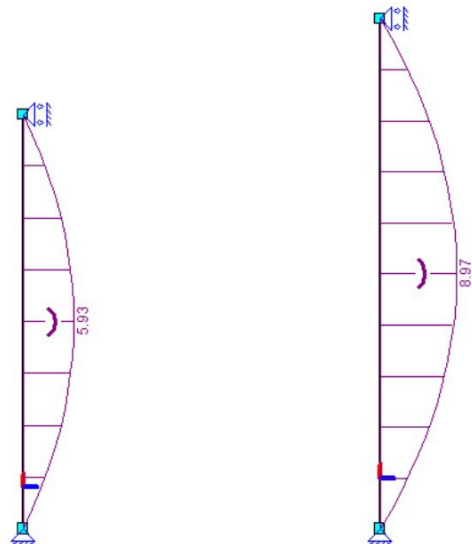


Belastingen

q_{wind} kolommen	f	$c_s c_d$	C	A/b m1	deel %	$q_p(z)$ [kN/m ²]	ψ_0	$q_{w;k}$ [kN/m]
Winddruk	1,00	1,00	0,80	8,4	50%	0,54	0,0	1,8
totaal	q_{wind} kolommen [kN/m]							1,8

Controle

Momentenlijn [kNm]



U.C.'s

Staaf	Δ	Constructiedeel	UC max
S6		C6	0.59
S21		C21	0.15

Voor volledige uitvoer, zie bijlage.

5.3 Fundering

5.3.1 Funderingsconstructie

Gezien de grondslag ter plaatse is voor de nieuwe fundering gekozen voor een fundering op de vaste grondslag.

Aanlegniveau min. 800 mm – maaiveld (vorstvrij) of volgens overzicht fundering

Ontgravingsniveau zie overzicht fundering of funderingsadvies

Ondergrond ontgraven tot vaste grondslag + eventuele grondverbetering

Betonsterkteklasse C20/25

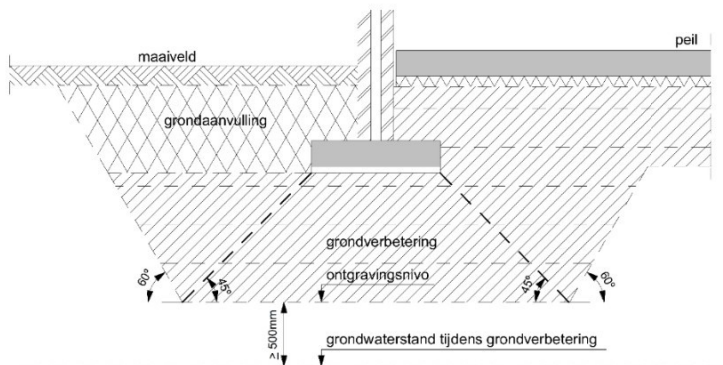
Milieuklasse XC2

Betondekking 35 mm (uitgaande van storten op isolatie)

Wapening B500, zie overzicht fundering

Voldaan moet worden aan de eisen van fundering op staal.

- Grondspanning controleren met handsondeerapparaat tot 0,4 m– aanleg- of ontgravingsniveau conusweerstand $> 600 \text{ N/cm}^2$
- Grondwaterniveau dient min. 50 cm lager te zijn dan het ontgravingniveau, zo nodig bemaling toepassen
- Indien plaatselijk minder draagkrachtige lagen worden aangetroffen, dient hier dieper te worden ontgraven tot redelijk schoon zand wordt aangetroffen
- Grondverbetering aanbrengen met schoon zand in lagen van max. 20 cm
- Elke laag verdichten in min. 4 gangen met een trilplaat van ca. 400-500 kg
- De aanlegbreedte van de grondverbetering dient zo groot zijn dat de funderingsdruk binnen de grondverbetering onder een hoek van 45° kan spreiden



5.3.2 Controle kelderwand

Reactiekrachten (spant as 4 t/m 9 maatgevend)

$F_{Ed(rechts)} = 86 \text{ kN}$

Oplegging bestaande kelderwand

Oplegspanning = $86000 / (220 \times 220 \text{ mm}) = 1,77 \text{ N/mm}^2$ akkoord -> voetplaat minimaal $220 \times 220 \text{ mm}$ d=10mm

NB. Uitgangspunt: bestaande kelderwand is een gemetselde wand d=200mm

5.3.3 Controle fundering tpv bestaande kelderwand

$F_{Ed \text{ spant as } 4 \text{ t/m } 9}$ (maatgevend) = 86 kN

spreading door kelderwand = 1500mm

Gronddruk = $86 / (0,50 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}) = 115 \text{ kN/m}^2$ akkoord

NB1. Uitgangspunt kelder; kelderwanden uitgevoerd als gemetselde wanden

NB2. Er wordt belasting toegevoegd aan de bestaande fundering. Hierdoor zullen zettingen optreden.

NB3. Overige kolommen op bestaande fundering zijn niet maatgevend.

5.3.4 Poer A

Belastingen

$$F_{Ed;kolom\ max} = 39\ kN$$

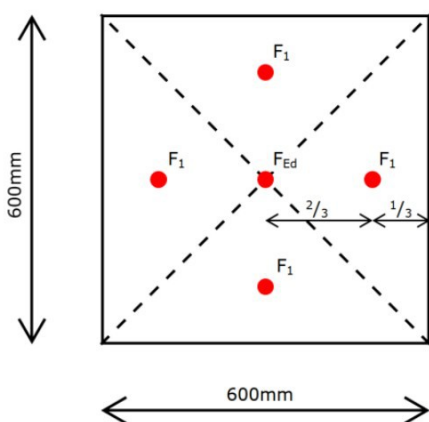
$$Grond\ druk = (39+19) / (0,60 \times 0,60) = 109\ kN/m^2\ \text{akkoord}$$

$$M_{Ed} = 39 / 4 \times \frac{2}{3} \times 0,30 = 1,95\ kNm$$

$$M_{Ed} / (b \times d^2) = 1,95 / (1,00 \times 0,16^2) = 76 \Rightarrow \omega_0 = 0,023$$

$$A_{s;ben} = 0,023 \times 1,25 \times 1,0 \times 0,16 \times 10^4$$

$$A_{s;ben} = 46\ mm^2 \Rightarrow \text{wapening: } \# \phi 8-150\ \text{onder}$$



Kies **Poer A** 600x600mm, h=200mm, wapening: #ø8-150 onderin

5.3.5 Poer B

Belastingen

$$\begin{aligned} F_{Ed; \text{kolom max}} &= 39 \text{ kN} \\ F_{Ed; \text{kolom min}} &= 10 \text{ kN} \\ F_{Ed; \text{wind Vert.}} &= +/- 19 \text{ kN} \\ F_{Ed; \text{wind Hor.}} &= +/- 43 \text{ kN} \end{aligned}$$

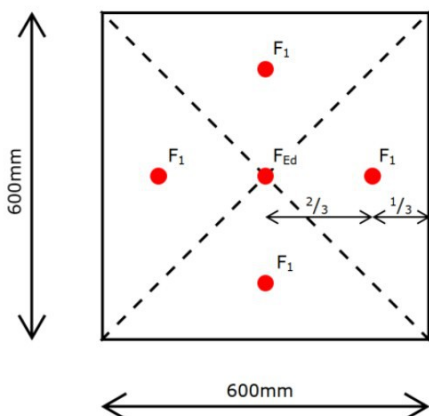
$$\text{Gronddruk} = (39+19) / (0,70 \times 0,70) = 109 \text{ kN/m}^2 \quad \text{akkoord}$$

Controle opwaartse kracht

$$\begin{aligned} F_{Ed; \text{kolom min}} &= 10 \text{ kN} \\ \text{e.g. poer} &= 25 \times 0,20 \times 0,70^2 \times 0,90 = 2,2 \text{ kN} \\ \text{Betonelement} &= 3,50 \times 1,0 \times 1,5 \text{m} \times 0,90 = 4,7 \text{ kN} \\ \text{Grond} &= 18 \times 0,40 \times 0,70^2 \times 0,90 = 3,2 \text{ kN} + \\ \text{Totaal} &= 20,1 \text{ kN} > 19 \text{ kN} \quad \text{akkoord} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_{Ed} &= 39 / 4 \times \frac{2}{3} \times 0,30 = 1,95 \text{ kNm} \\ M_{Ed} / (b x d^2) &= 1,95 / (1,00 \times 0,16^2) = 76 \Rightarrow \omega_0 = 0,023 \end{aligned}$$

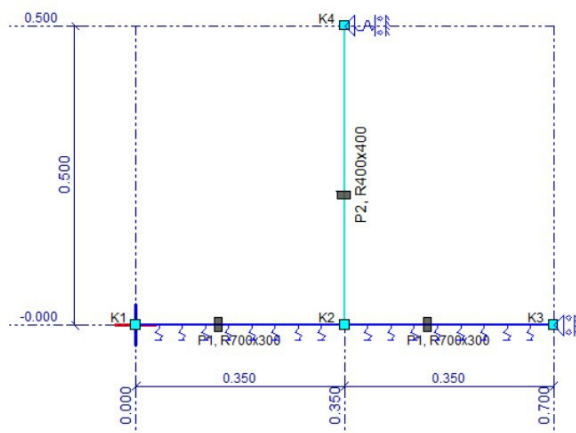
$$\begin{aligned} A_{s; \text{ben}} &= 0,023 \times 1,25 \times 1,0 \times 0,16 \times 10^4 \\ A_{s; \text{ben}} &= 46 \text{ mm}^2 \Rightarrow \text{wapening: } \# \phi 8-150 \text{ boven/onder} \end{aligned}$$



NB1. Grond op poer is bepaald op basis oppervlakte poer. Dit is een conservatieve benadering

NB2. Prefab betonelementen hebben een hoogte van 1,00m. Een meewerkende breedte van 1,50m is meegenomen t.b.v. controle opwaartse kracht

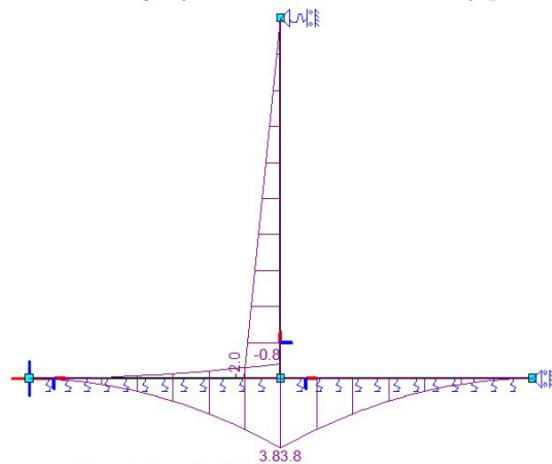
Controle Horizontale belasting



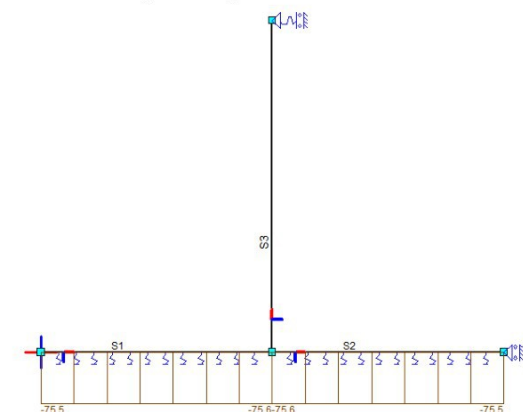
NB. Horizontale verend steunpunt t.p.v. knoop 4 is de achterliggende grond en vloer

Uitvoer

Momentenlijn (omhullende combinatie) [kNm]:



Gronddruk [kN/m¹]



$75,5 \text{ kN/m}^1 / 0,70\text{m} = 108 \text{ kN/m}^2$ Gronddruk is akkoord

Kies **Poer B** 700x700mm, h=200mm, wapening: #ø8-150 boven/onder

Einde rapportage (excl. bijlagen)

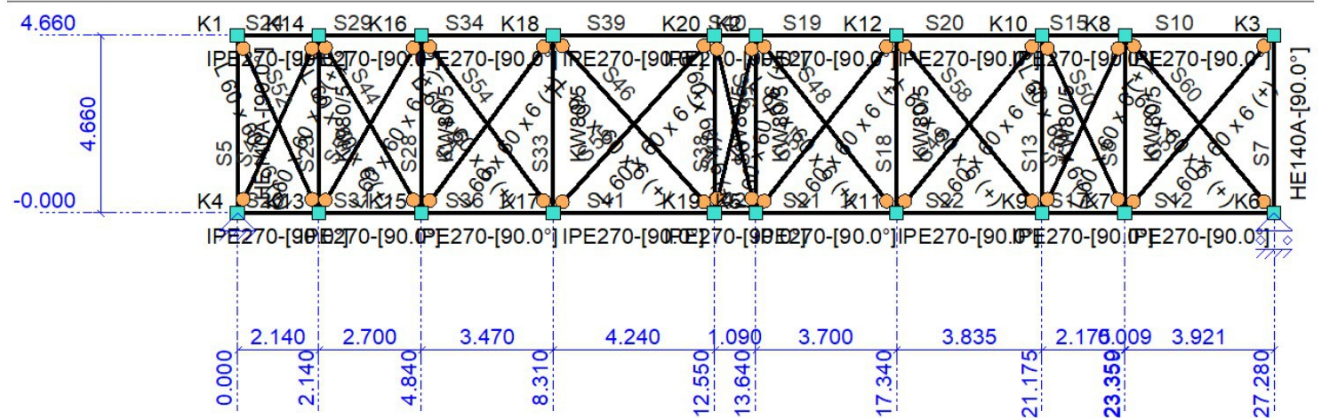
Hoofdstuk 6: Computeruitvoer

6.1 Stabiliteit

6.1.1 Windverbanden dak as 2 en 3

Projectomschrijving	Projectnummer
Onderdeel	Constructeur
Opdrachtgever	Eenheden
Referenties	m, mm, kN, kNm
Bestand	G:\Proj-24\24_400-499\24414 Zonnepanelen DLV\24414R nb loads Brandsma\15. Definitieve berekeningen JVZ\0 In- en uitvoer\1 windbelasting wb as 2 3.mxf

Constructie



STAVEN

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S5	K4	K1	0.000	0.000	0.000	-4.660	4.660	P2	0.000 - 4.660 (L)
S6	K5	K2	13.640	13.640	0.000	-4.660	4.660	P3	0.000 - 4.660 (L)
S7	K6	K3	27.280	27.280	0.000	-4.660	4.660	P2	0.000 - 4.660 (L)
S8	K7	K8	23.350	23.350	0.000	-4.660	4.660	P3	0.000 - 4.660 (L)
S10	K8	K3	23.350	27.280	-4.660	-4.660	3.921	P1	0.000 - 3.921 (L)
S12	K7	K6	23.350	27.280	0.000	0.000	3.930	P1	0.000 - 3.930 (L)
S13	K9	K10	21.175	21.175	0.000	-4.660	4.660	P3	0.000 - 4.660 (L)
S15	K10	K8	21.175	23.350	-4.660	-4.660	2.184	P1	0.000 - 2.184 (L)
S17	K9	K7	21.175	23.350	0.000	0.000	2.175	P1	0.000 - 2.175 (L)
S18	K11	K12	17.340	17.340	0.000	-4.660	4.660	P3	0.000 - 4.660 (L)
S19	K2	K12	13.640	17.340	-4.660	-4.660	3.700	P1	0.000 - 3.700 (L)
S20	K12	K10	17.340	21.175	-4.660	-4.660	3.835	P1	0.000 - 3.835 (L)
S21	K5	K11	13.640	17.340	0.000	0.000	3.700	P1	0.000 - 3.700 (L)
S22	K11	K9	17.340	21.175	0.000	0.000	3.835	P1	0.000 - 3.835 (L)
S23	K13	K14	2.140	2.140	0.000	-4.660	4.660	P3	0.000 - 4.660 (L)
S24	K1	K14	0.000	2.140	-4.660	-4.660	2.140	P1	0.000 - 2.140 (L)
S26	K4	K13	0.000	2.140	0.000	0.000	2.140	P1	0.000 - 2.140 (L)
S28	K15	K16	4.840	4.840	0.000	-4.660	4.660	P3	0.000 - 4.660 (L)
S29	K14	K16	2.140	4.840	-4.660	-4.660	2.700	P1	0.000 - 2.700 (L)
S31	K13	K15	2.140	4.840	0.000	0.000	2.700	P1	0.000 - 2.700 (L)
S33	K17	K18	8.310	8.310	0.000	-4.660	4.660	P3	0.000 - 4.660 (L)
S34	K16	K18	4.840	8.310	-4.660	-4.660	3.470	P1	0.000 - 3.470 (L)
S36	K15	K17	4.840	8.310	0.000	0.000	3.470	P1	0.000 - 3.470 (L)
S38	K19	K20	12.550	12.550	0.000	-4.660	4.660	P3	0.000 - 4.660 (L)
S39	K18	K20	8.310	12.550	-4.660	-4.660	4.240	P1	0.000 - 4.240 (L)
S40	K20	K2	12.550	13.640	-4.660	-4.660	1.090	P1	0.000 - 1.090 (L)
S41	K17	K19	8.310	12.550	0.000	0.000	4.240	P1	0.000 - 4.240 (L)
S42	K19	K5	12.550	13.640	0.000	0.000	1.090	P1	0.000 - 1.090 (L)
S43	K4	K14	0.000	2.140	0.000	-4.660	5.128	P4	0.000 - 5.128 (L)
S44	K14	K15	2.140	4.840	-4.660	0.000	5.386	P4	0.000 - 5.386 (L)
S45	K15	K18	4.840	8.310	0.000	-4.660	5.810	P4	0.000 - 5.810 (L)
S46	K18	K19	8.310	12.550	-4.660	0.000	6.300	P4	0.000 - 6.300 (L)
S47	K19	K2	12.550	13.640	0.000	-4.660	4.786	P4	0.000 - 4.786 (L)
S48	K2	K11	13.640	17.340	-4.660	0.000	5.950	P4	0.000 - 5.950 (L)
S49	K11	K10	17.340	21.175	0.000	-4.660	6.035	P4	0.000 - 6.035 (L)
S50	K10	K7	21.175	23.350	-4.660	0.000	5.143	P4	0.000 - 5.143 (L)
S51	K7	K3	23.350	27.280	0.000	-4.660	6.096	P4	0.000 - 6.096 (L)
S52	K1	K13	0.000	2.140	-4.660	0.000	5.128	P4	0.000 - 5.128 (L)
S53	K13	K16	2.140	4.840	0.000	-4.660	5.386	P4	0.000 - 5.386 (L)
S54	K16	K17	4.840	8.310	-4.660	0.000	5.810	P4	0.000 - 5.810 (L)
S55	K17	K20	8.310	12.550	0.000	-4.660	6.300	P4	0.000 - 6.300 (L)
S56	K20	K5	12.550	13.640	-4.660	0.000	4.786	P4	0.000 - 4.786 (L)
S57	K5	K12	13.640	17.340	0.000	-4.660	5.950	P4	0.000 - 5.950 (L)

--	--	--

Staafl	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S58	K12	K9	17.340	21.175	-4.660	0.000	6.035	P4	0.000 - 6.035 (L)
S59	K9	K8	21.175	23.359	0.000	-4.660	5.146	P4	0.000 - 5.146 (L)
S60	K8	K6	23.359	27.280	-4.660	0.000	6.090	P4	0.000 - 6.090 (L)
			m	m	m	m	m		m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly	Materiaal	Hoek
P1	IPE270	4595	4.1987e+06	S235	90
P2	HE140A	3142	3.8932e+06	S235	90
P3	KW80/5	1488	1.3871e+06	S275H(EN10210-1)	0
P4	L 60 x 60 x 6	691	2.2792e+05	S235	0
		mm²	mm⁴		°

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
S275H(EN10210-1)	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
		kN/m³	N/mm²	°m

PROFIELEN (GEAVANCEERD)

Profiel	Ivv	Avz	Trek	Druk	Kabelelement	Voorspanning
P4	9.4407e-08	3.6000e-04	Ja	Nee	Nee	Nee
	m⁴	m⁴				

SCHARNIEREN

Staafl	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S43	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	5.128 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
S44	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	5.386 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
S45	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	5.810 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
S46	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	6.300 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
S47	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	4.786 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
S48	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	5.950 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
S49	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	6.035 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
S50	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	5.143 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
S51	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	6.096 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
S52	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	5.128 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
S53	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	5.386 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
S54	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	5.810 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
S55	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	6.300 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
S56	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	4.786 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
S57	0.000[+] A1	Vast	Vast	Vrij	
	5.950 (L[-]) A1	Vast	Vast	Vrij	
	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	

--	--	--

Staal	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S58	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	6.035 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S59	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	5.146 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S60	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	6.090 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
m			kN/m	kN/m	kNm/rad

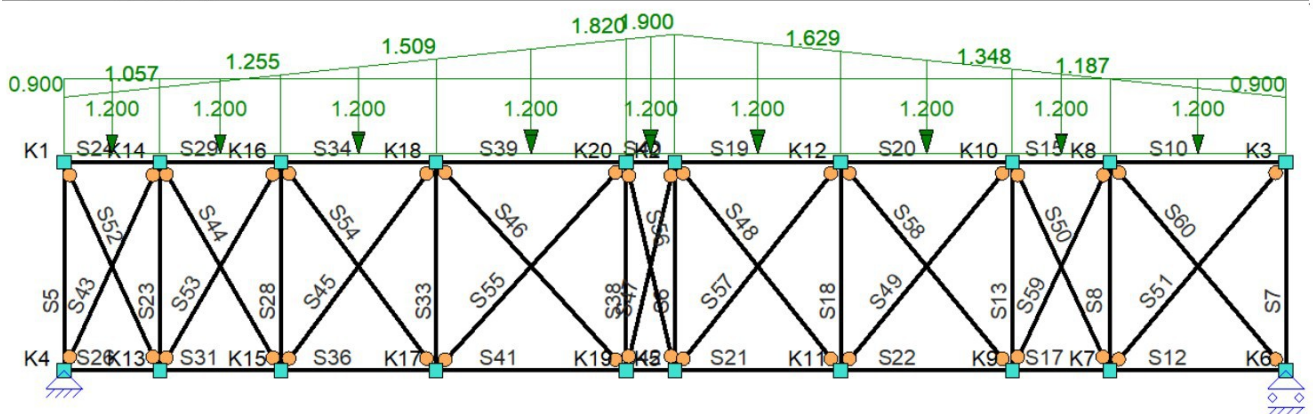
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	Hoek Yr
O1	K4	K4	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K6	K6	Vrij	Vast	Vrij	0
m			kN/m	kN/m	kNm/rad	°

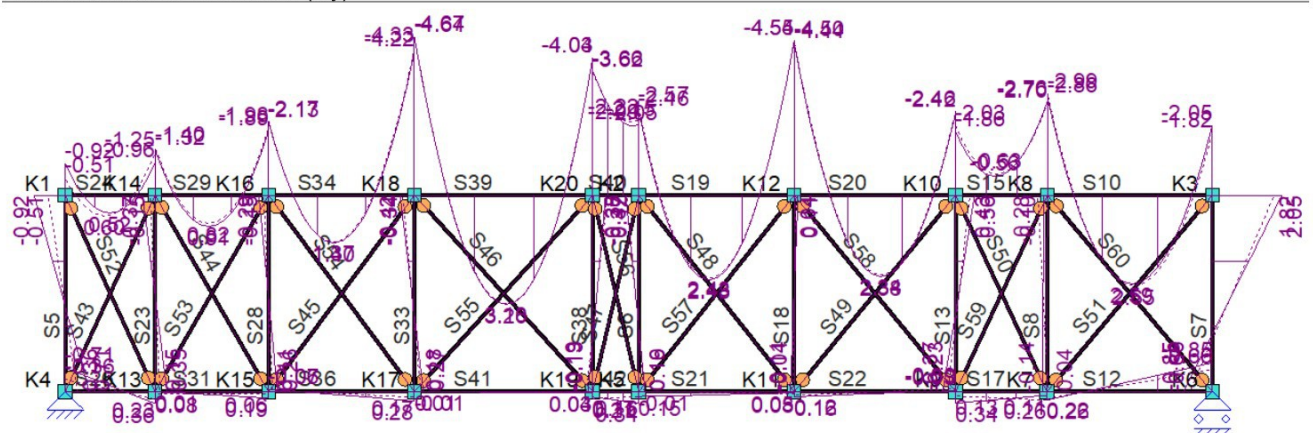
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Label	Omschrijving	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	C _{prob} UGT/GGT
B.G.1	Windbelasting	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0.93/0.93

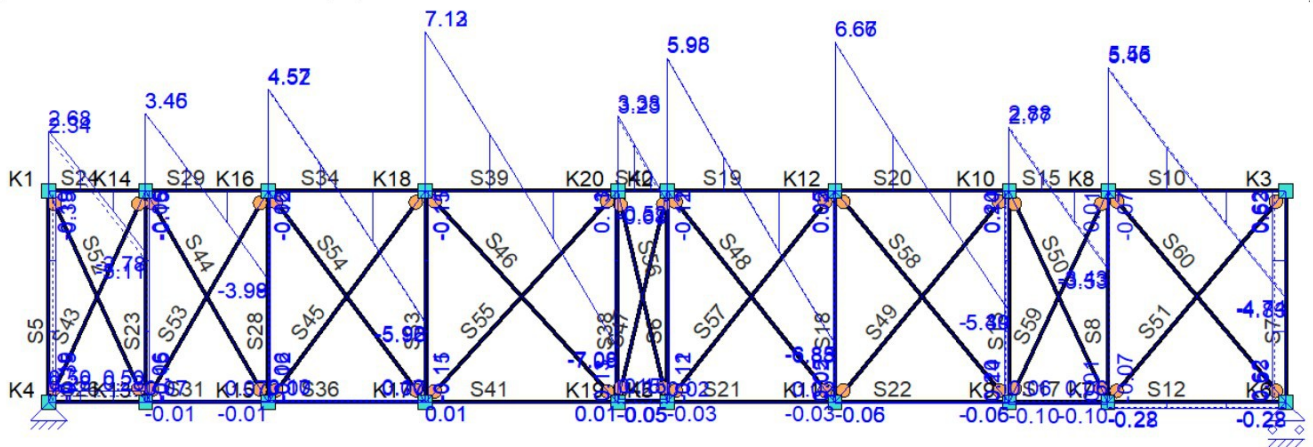
B.G.1: Windbelasting



Fu.C. Omhullende Momenten (My)



Fu.C. Omhullende Dwarskracht (Vz)



Fu.C. Omhullende Normaalkracht (Nx)



EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Positie	B.C.	X _{max}	Z	Y _r	B.C.	X	Z _{max}	Y _r	B.C.	X	Z	Y _r	max
Fundamenteel														
O1	K4					Fu.C.1	-0.00	-41.49	0.00					
O2	K6					Fu.C.1	-0.00	-41.49	0.00					
Globale extreme waarden														
O2	K6					Fu.C.1	-0.00	-41.49	0.00					
			kN	kN	kNm				kN	kN	kNm			

CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staaft/staven
C5	S5
C6	S6
C7	S7
C8	S8
C10	S10
C12	S12
C13	S13
C15	S15
C17	S17
C18	S18
C19	S19
C20	S20
C21	S21
C22	S22
C23	S23
C24	S24
C26	S26

--	--	--

Constructiedeel Staaf/staven

C28	S28
C29	S29
C31	S31
C33	S33
C34	S34
C36	S36
C38	S38
C39	S39
C40	S40
C41	S41
C42	S42
C44	S44
C46	S46
C49	S49
C51	S51
C52	S52
C54	S54
C56	S56
C57	S57
C59	S59

INVOER GEGEVENS

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lsys	Lokale Y-as		Lokale Z-as			
			Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C5-V1 (0.000-4.660)	P2	4.660	Cons. gesch.	4.660	1.000	Cons. gesch.	4.660	1.000
C7-V1 (0.000-4.660)	P2	4.660	Cons. gesch.	4.660	1.000	Cons. gesch.	4.660	1.000
C10-V1 (0.000-3.921)	P1	3.921	Cons. gesch.	3.921	1.000	Cons. gesch.	3.921	1.000
C15-V1 (0.000-2.184)	P1	2.184	Cons. gesch.	2.184	1.000	Cons. gesch.	2.184	1.000
C19-V1 (0.000-3.700)	P1	3.700	Cons. gesch.	3.700	1.000	Cons. gesch.	3.700	1.000
C20-V1 (0.000-3.835)	P1	3.835	Cons. gesch.	3.835	1.000	Cons. gesch.	3.835	1.000
C24-V1 (0.000-2.140)	P1	2.140	Cons. gesch.	2.140	1.000	Cons. gesch.	2.140	1.000
C29-V1 (0.000-2.700)	P1	2.700	Cons. gesch.	2.700	1.000	Cons. gesch.	2.700	1.000
C34-V1 (0.000-3.470)	P1	3.470	Cons. gesch.	3.470	1.000	Cons. gesch.	3.470	1.000
C39-V1 (0.000-4.240)	P1	4.240	Cons. gesch.	4.240	1.000	Cons. gesch.	4.240	1.000
C40-V1 (0.000-1.090)	P1	1.090	Cons. gesch.	1.090	1.000	Cons. gesch.	1.090	1.000
				m			m	

KIPSTEUNENGEGEVENEN

Staaf	Profiel	Begin	Eind	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C5-V1 (0.000-4.660)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C7-V1 (0.000-4.660)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C10-V1 (0.000-3.921)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C12-V1 (0.000-3.930)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C15-V1 (0.000-2.184)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C17-V1 (0.000-2.175)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C19-V1 (0.000-3.700)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C20-V1 (0.000-3.835)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C21-V1 (0.000-3.700)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C22-V1 (0.000-3.835)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C24-V1 (0.000-2.140)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C26-V1 (0.000-2.140)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C29-V1 (0.000-2.700)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C31-V1 (0.000-2.700)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C34-V1 (0.000-3.470)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C36-V1 (0.000-3.470)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C39-V1 (0.000-4.240)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C40-V1 (0.000-1.090)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum

--	--	--

Staaf	Profiel	Begin	Eind	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C41-V1 (0.000-4.240)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C42-V1 (0.000-1.090)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C10-V1 (0.000-3.921)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.13
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.07
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.19
C12-V1 (0.000-3.930)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.04
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C13-V1 (0.000-4.660)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.07
C15-V1 (0.000-2.184)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.12
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.06
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.11
C17-V1 (0.000-2.175)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.03
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C18-V1 (0.000-4.660)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.05
C19-V1 (0.000-3.700)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.20
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.14
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.27
C20-V1 (0.000-3.835)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.20
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.14
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.26
C21-V1 (0.000-3.700)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.06
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C22-V1 (0.000-3.835)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.04
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C23-V1 (0.000-4.660)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.09
C24-V1 (0.000-2.140)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.04
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.02
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.04
C26-V1 (0.000-2.140)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.03
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C28-V1 (0.000-4.660)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.08
C29-V1 (0.000-2.700)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.08
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.05
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.10
C31-V1 (0.000-2.700)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.02
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C33-V1 (0.000-4.660)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.06
C34-V1 (0.000-3.470)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.19
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.11
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.19
C36-V1 (0.000-3.470)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.03
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C38-V1 (0.000-4.660)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.31)	0.03
C39-V1 (0.000-4.240)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.20
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.17
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.34
C40-V1 (0.000-1.090)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.16
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.06
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.18

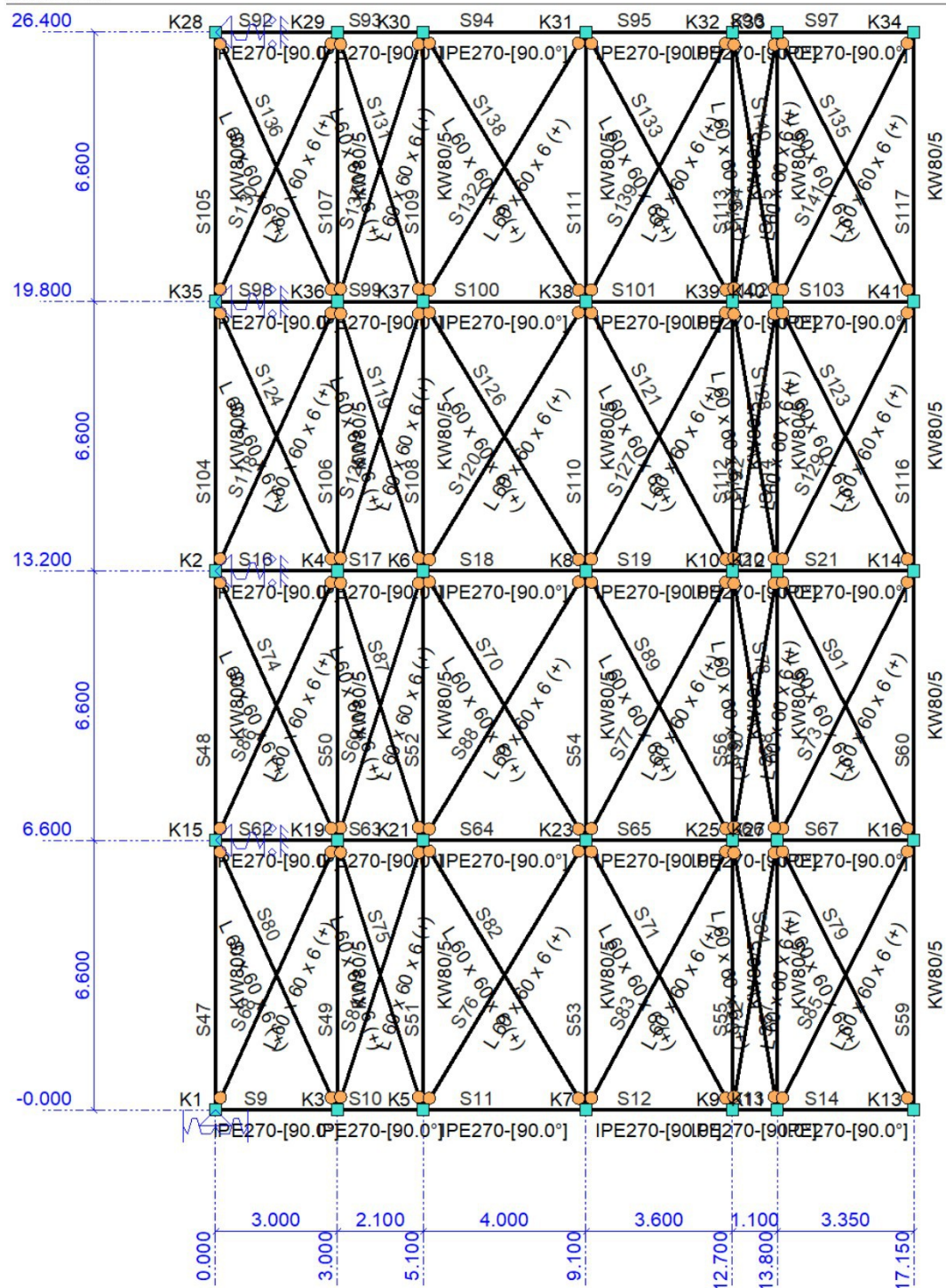
--	--	--

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C41-V1 (0.000-4.240)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.05
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C42-V1 (0.000-1.090)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.06
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C44-V1 (0.000-5.386)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.23
C46-V1 (0.000-6.300)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.09
C49-V1 (0.000-6.035)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.16
C5-V1 (0.000-4.660)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.06
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.16
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.18
C51-V1 (0.000-6.096)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.29
C52-V1 (0.000-5.128)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.26
C54-V1 (0.000-5.810)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.18
C56-V1 (0.000-4.786)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.00
C57-V1 (0.000-5.950)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.05
C59-V1 (0.000-5.146)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.19
C6-V1 (0.000-4.660)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.31)	0.03
C7-V1 (0.000-4.660)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.10
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.16
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.22
C8-V1 (0.000-4.660)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.09

6.1.2 Windverbanden dak as 6 en 10

Projectomschrijving	Projectnummer
Onderdeel	Constructeur
Opdrachtgever	Eenheden
Referenties	m, mm, kN, kNm
Bestand	G:\Proj-24\24_400-499\24414 Zonnepanelen DLV\24414R nb loads Brandsma\15. Definitieve berekeningen JVZ\0 In- en uitvoer\2 windbelasting wb 6 10.mxf

Constructie



STAVEN

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S9	K1	K3	0.000	3.000	0.000	0.000	3.000	P1	0.000 - 3.000 (L)
S10	K3	K5	3.000	5.100	0.000	0.000	2.100	P1	0.000 - 2.100 (L)
S11	K5	K7	5.100	9.100	0.000	0.000	4.000	P1	0.000 - 4.000 (L)
S12	K7	K9	9.100	12.700	0.000	0.000	3.600	P1	0.000 - 3.600 (L)
S13	K9	K11	12.700	13.800	0.000	0.000	1.100	P1	0.000 - 1.100 (L)
S14	K11	K13	13.800	17.150	0.000	0.000	3.350	P1	0.000 - 3.350 (L)
S16	K2	K4	0.000	3.000	-13.200	-13.200	3.000	P1	0.000 - 3.000 (L)
			m	m	m	m	m		m

--	--	--

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S17	K4	K6	3.000	5.100	-13.200	-13.200	2.100	P1	0.000 - 2.100 (L)
S18	K6	K8	5.100	9.100	-13.200	-13.200	4.000	P1	0.000 - 4.000 (L)
S19	K8	K10	9.100	12.700	-13.200	-13.200	3.600	P1	0.000 - 3.600 (L)
S20	K10	K12	12.700	13.800	-13.200	-13.200	1.100	P1	0.000 - 1.100 (L)
S21	K12	K14	13.800	17.150	-13.200	-13.200	3.350	P1	0.000 - 3.350 (L)
S47	K1	K15	0.000	0.000	0.000	-6.600	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S48	K15	K2	0.000	0.000	-6.600	-13.200	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S49	K3	K19	3.000	3.000	0.000	-6.600	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S50	K19	K4	3.000	3.000	-6.600	-13.200	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S51	K5	K21	5.100	5.100	0.000	-6.600	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S52	K21	K6	5.100	5.100	-6.600	-13.200	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S53	K7	K23	9.100	9.100	0.000	-6.600	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S54	K23	K8	9.100	9.100	-6.600	-13.200	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S55	K9	K25	12.700	12.700	0.000	-6.600	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S56	K25	K10	12.700	12.700	-6.600	-13.200	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S57	K11	K27	13.800	13.800	0.000	-6.600	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S58	K27	K12	13.800	13.800	-6.600	-13.200	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S59	K13	K16	17.150	17.150	0.000	-6.600	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S60	K16	K14	17.150	17.150	-6.600	-13.200	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S62	K15	K19	0.000	3.000	-6.600	-6.600	3.000	P1	0.000 - 3.000 (L)
S63	K19	K21	3.000	5.100	-6.600	-6.600	2.100	P1	0.000 - 2.100 (L)
S64	K21	K23	5.100	9.100	-6.600	-6.600	4.000	P1	0.000 - 4.000 (L)
S65	K23	K25	9.100	12.700	-6.600	-6.600	3.600	P1	0.000 - 3.600 (L)
S66	K25	K27	12.700	13.800	-6.600	-6.600	1.100	P1	0.000 - 1.100 (L)
S67	K27	K16	13.800	17.150	-6.600	-6.600	3.350	P1	0.000 - 3.350 (L)
S68	K1	K19	0.000	3.000	0.000	-6.600	7.250	P3	0.000 - 7.250 (L)
S69	K19	K6	3.000	5.100	-6.600	-13.200	6.926	P3	0.000 - 6.926 (L)
S70	K6	K23	5.100	9.100	-13.200	-6.600	7.718	P3	0.000 - 7.718 (L)
S71	K23	K9	9.100	12.700	-6.600	0.000	7.518	P3	0.000 - 7.518 (L)
S72	K9	K27	12.700	13.800	0.000	-6.600	6.691	P3	0.000 - 6.691 (L)
S73	K27	K14	13.800	17.150	-6.600	-13.200	7.402	P3	0.000 - 7.402 (L)
S74	K2	K19	0.000	3.000	-13.200	-6.600	7.250	P3	0.000 - 7.250 (L)
S75	K19	K5	3.000	5.100	-6.600	0.000	6.926	P3	0.000 - 6.926 (L)
S76	K5	K23	5.100	9.100	0.000	-6.600	7.718	P3	0.000 - 7.718 (L)
S77	K23	K10	9.100	12.700	-6.600	-13.200	7.518	P3	0.000 - 7.518 (L)
S78	K10	K27	12.700	13.800	-13.200	-6.600	6.691	P3	0.000 - 6.691 (L)
S79	K27	K13	13.800	17.150	-6.600	0.000	7.402	P3	0.000 - 7.402 (L)
S80	K15	K3	0.000	3.000	-6.600	0.000	7.250	P3	0.000 - 7.250 (L)
S81	K3	K21	3.000	5.100	0.000	-6.600	6.926	P3	0.000 - 6.926 (L)
S82	K21	K7	5.100	9.100	-6.600	0.000	7.718	P3	0.000 - 7.718 (L)
S83	K7	K25	9.100	12.700	0.000	-6.600	7.518	P3	0.000 - 7.518 (L)
S84	K25	K11	12.700	13.800	-6.600	0.000	6.691	P3	0.000 - 6.691 (L)
S85	K11	K16	13.800	17.150	0.000	-6.600	7.402	P3	0.000 - 7.402 (L)
S86	K15	K4	0.000	3.000	-6.600	-13.200	7.250	P3	0.000 - 7.250 (L)
S87	K4	K21	3.000	5.100	-13.200	-6.600	6.926	P3	0.000 - 6.926 (L)
S88	K21	K8	5.100	9.100	-6.600	-13.200	7.718	P3	0.000 - 7.718 (L)
S89	K8	K25	9.100	12.700	-13.200	-6.600	7.518	P3	0.000 - 7.518 (L)
S90	K25	K12	12.700	13.800	-6.600	-13.200	6.691	P3	0.000 - 6.691 (L)
S91	K12	K16	13.800	17.150	-13.200	-6.600	7.402	P3	0.000 - 7.402 (L)
S92	K28	K29	0.000	3.000	-26.400	-26.400	3.000	P1	0.000 - 3.000 (L)
S93	K29	K30	3.000	5.100	-26.400	-26.400	2.100	P1	0.000 - 2.100 (L)
S94	K30	K31	5.100	9.100	-26.400	-26.400	4.000	P1	0.000 - 4.000 (L)
S95	K31	K32	9.100	12.700	-26.400	-26.400	3.600	P1	0.000 - 3.600 (L)
S96	K32	K33	12.700	13.800	-26.400	-26.400	1.100	P1	0.000 - 1.100 (L)
S97	K33	K34	13.800	17.150	-26.400	-26.400	3.350	P1	0.000 - 3.350 (L)
S98	K35	K36	0.000	3.000	-19.800	-19.800	3.000	P1	0.000 - 3.000 (L)
S99	K36	K37	3.000	5.100	-19.800	-19.800	2.100	P1	0.000 - 2.100 (L)
S100	K37	K38	5.100	9.100	-19.800	-19.800	4.000	P1	0.000 - 4.000 (L)
S101	K38	K39	9.100	12.700	-19.800	-19.800	3.600	P1	0.000 - 3.600 (L)
S102	K39	K40	12.700	13.800	-19.800	-19.800	1.100	P1	0.000 - 1.100 (L)
S103	K40	K41	13.800	17.150	-19.800	-19.800	3.350	P1	0.000 - 3.350 (L)
			m	m	m	m	m		m

--	--	--

Staafl	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S104	K2	K35	0.000	0.000	-13.200	-19.800	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S105	K35	K28	0.000	0.000	-19.800	-26.400	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S106	K4	K36	3.000	3.000	-13.200	-19.800	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S107	K36	K29	3.000	3.000	-19.800	-26.400	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S108	K6	K37	5.100	5.100	-13.200	-19.800	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S109	K37	K30	5.100	5.100	-19.800	-26.400	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S110	K8	K38	9.100	9.100	-13.200	-19.800	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S111	K38	K31	9.100	9.100	-19.800	-26.400	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S112	K10	K39	12.700	12.700	-13.200	-19.800	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S113	K39	K32	12.700	12.700	-19.800	-26.400	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S114	K12	K40	13.800	13.800	-13.200	-19.800	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S115	K40	K33	13.800	13.800	-19.800	-26.400	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S116	K14	K41	17.150	17.150	-13.200	-19.800	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S117	K41	K34	17.150	17.150	-19.800	-26.400	6.600	P2	0.000 - 6.600 (L)
S118	K2	K36	0.000	3.000	-13.200	-19.800	7.250	P3	0.000 - 7.250 (L)
S119	K36	K6	3.000	5.100	-19.800	-13.200	6.926	P3	0.000 - 6.926 (L)
S120	K6	K38	5.100	9.100	-13.200	-19.800	7.718	P3	0.000 - 7.718 (L)
S121	K38	K10	9.100	12.700	-19.800	-13.200	7.518	P3	0.000 - 7.518 (L)
S122	K10	K40	12.700	13.800	-13.200	-19.800	6.691	P3	0.000 - 6.691 (L)
S123	K40	K14	13.800	17.150	-19.800	-13.200	7.402	P3	0.000 - 7.402 (L)
S124	K35	K4	0.000	3.000	-19.800	-13.200	7.250	P3	0.000 - 7.250 (L)
S125	K4	K37	3.000	5.100	-13.200	-19.800	6.926	P3	0.000 - 6.926 (L)
S126	K37	K8	5.100	9.100	-19.800	-13.200	7.718	P3	0.000 - 7.718 (L)
S127	K8	K39	9.100	12.700	-13.200	-19.800	7.518	P3	0.000 - 7.518 (L)
S128	K39	K12	12.700	13.800	-19.800	-13.200	6.691	P3	0.000 - 6.691 (L)
S129	K12	K41	13.800	17.150	-13.200	-19.800	7.402	P3	0.000 - 7.402 (L)
S130	K35	K29	0.000	3.000	-19.800	-26.400	7.250	P3	0.000 - 7.250 (L)
S131	K29	K37	3.000	5.100	-26.400	-19.800	6.926	P3	0.000 - 6.926 (L)
S132	K37	K31	5.100	9.100	-19.800	-26.400	7.718	P3	0.000 - 7.718 (L)
S133	K31	K39	9.100	12.700	-26.400	-19.800	7.518	P3	0.000 - 7.518 (L)
S134	K39	K33	12.700	13.800	-19.800	-26.400	6.691	P3	0.000 - 6.691 (L)
S135	K33	K41	13.800	17.150	-26.400	-19.800	7.402	P3	0.000 - 7.402 (L)
S136	K28	K36	0.000	3.000	-26.400	-19.800	7.250	P3	0.000 - 7.250 (L)
S137	K36	K30	3.000	5.100	-19.800	-26.400	6.926	P3	0.000 - 6.926 (L)
S138	K30	K38	5.100	9.100	-26.400	-19.800	7.718	P3	0.000 - 7.718 (L)
S139	K38	K32	9.100	12.700	-19.800	-26.400	7.518	P3	0.000 - 7.518 (L)
S140	K32	K40	12.700	13.800	-26.400	-19.800	6.691	P3	0.000 - 6.691 (L)
S141	K40	K34	13.800	17.150	-19.800	-26.400	7.402	P3	0.000 - 7.402 (L)
			m	m	m	m	m		m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly	Materiaal	Hoek
P1	IPE270	4595	4.1987e+06	S235	90
P2	KW80/5	1488	1.3871e+06	S275H(EN10210-1)	0
P3	L 60 x 60 x 6	691	2.2792e+05	S235	0
		mm ²	mm ⁴		°

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
S275H(EN10210-1)	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
		kN/m ³	N/mm ²	C°m

PROFIELEN (GEAVANCEERD)

Profiel	Ivv	Avz	Trek	Druk	Kabelelement	Voorspanning
P3	9.4407e-08	3.6000e-04	Ja	Nee	Nee	Nee
	m ⁴	m ⁴				

SCHARNIEREN

Staaf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S68	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.250 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S69	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	6.926 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S70	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.718 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S71	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.518 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S72	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	6.691 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S73	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.402 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S74	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.250 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S75	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	6.926 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S76	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.718 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S77	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.518 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S78	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	6.691 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S79	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.402 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S80	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.250 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S81	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	6.926 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S82	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.718 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S83	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.518 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S84	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	6.691 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S85	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.402 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S86	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.250 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S87	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	6.926 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S88	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.718 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S89	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.518 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S90	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	6.691 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S91	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.402 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S118	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.250 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S119	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	6.926 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S120	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.718 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S121	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	7.518 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S122	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
	6.691 (L[-]) A1		Vast	Vast	Vrij
S123	0.000[+] A1		Vast	Vast	Vrij
m			kN/m	kN/m	kNm/rad

--	--	--

Staaf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
	7.402 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S124	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	7.250 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S125	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	6.926 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S126	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	7.718 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S127	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	7.518 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S128	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	6.691 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S129	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	7.402 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S130	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	7.250 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S131	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	6.926 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S132	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	7.718 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S133	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	7.518 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S134	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	6.691 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S135	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	7.402 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S136	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	7.250 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S137	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	6.926 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S138	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	7.718 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S139	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	7.518 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S140	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	6.691 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S141	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	7.402 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
m			kN/m	kN/m	kNm/rad

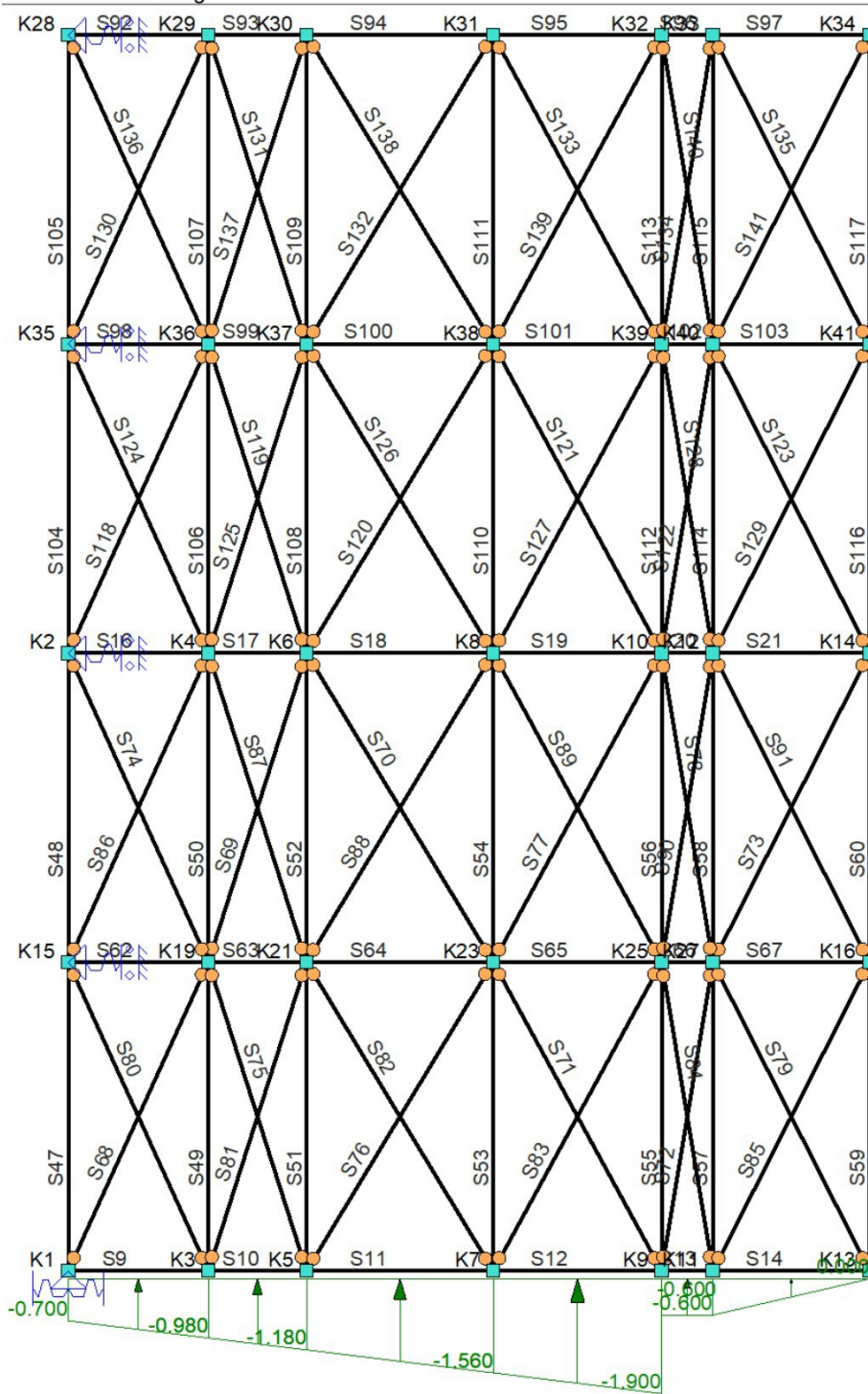
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	Hoek	Yr
O1	K1	K1	775.00	Vast	Vrij		0
O2	K2	K2	775.00	Vrij	Vrij		0
O3	K15	K15	775.00	Vrij	Vrij		0
O4	K35	K35	775.00	Vrij	Vrij		0
O5	K28	K28	775.00	Vrij	Vrij		0
m			kN/m	kN/m	kNm/rad		°

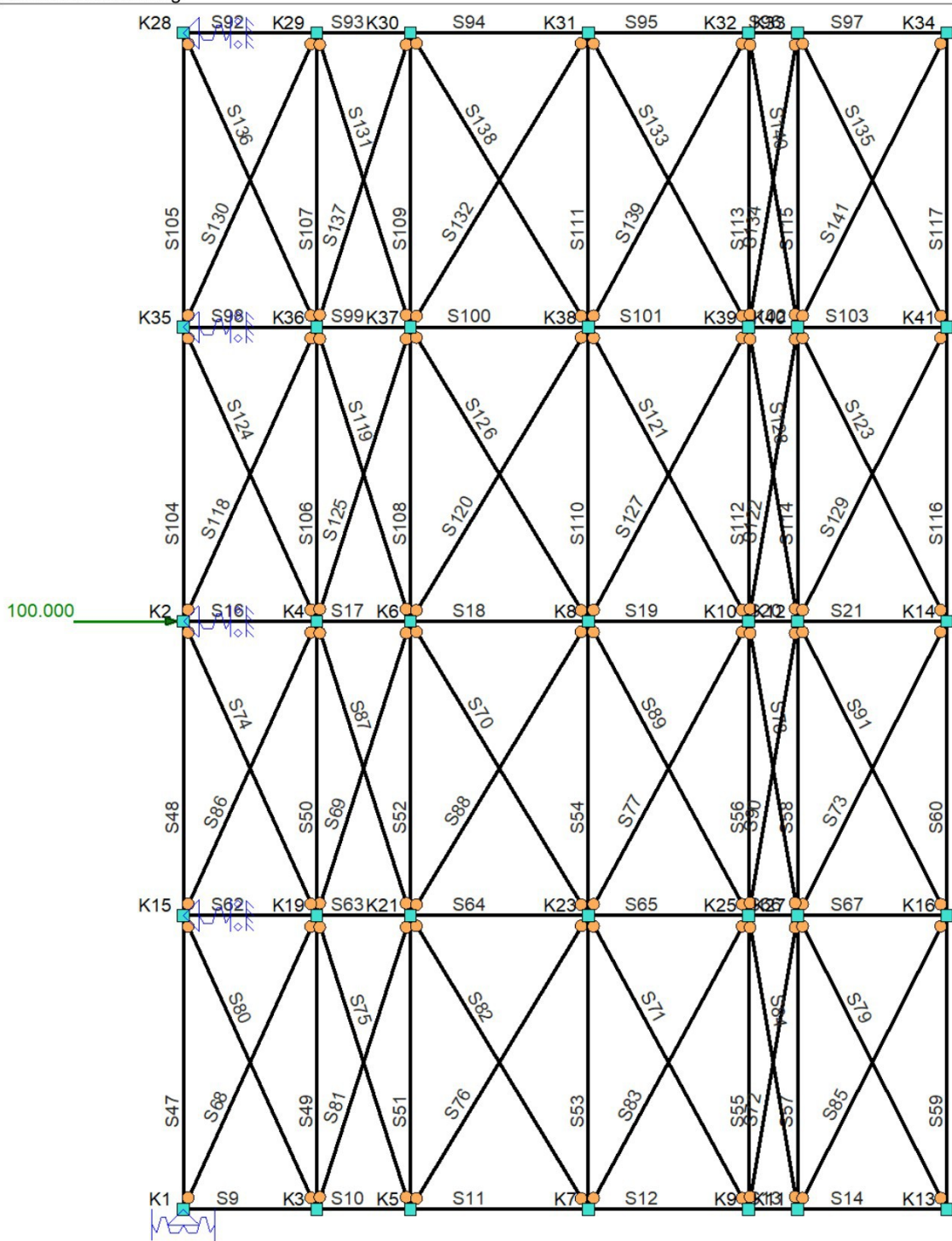
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Label	Omschrijving	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	C _{prob} UGT/GGT
B.G.1	Windbelasting	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1.00/1.00
B.G.2	Windbelasting	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1.00/1.00

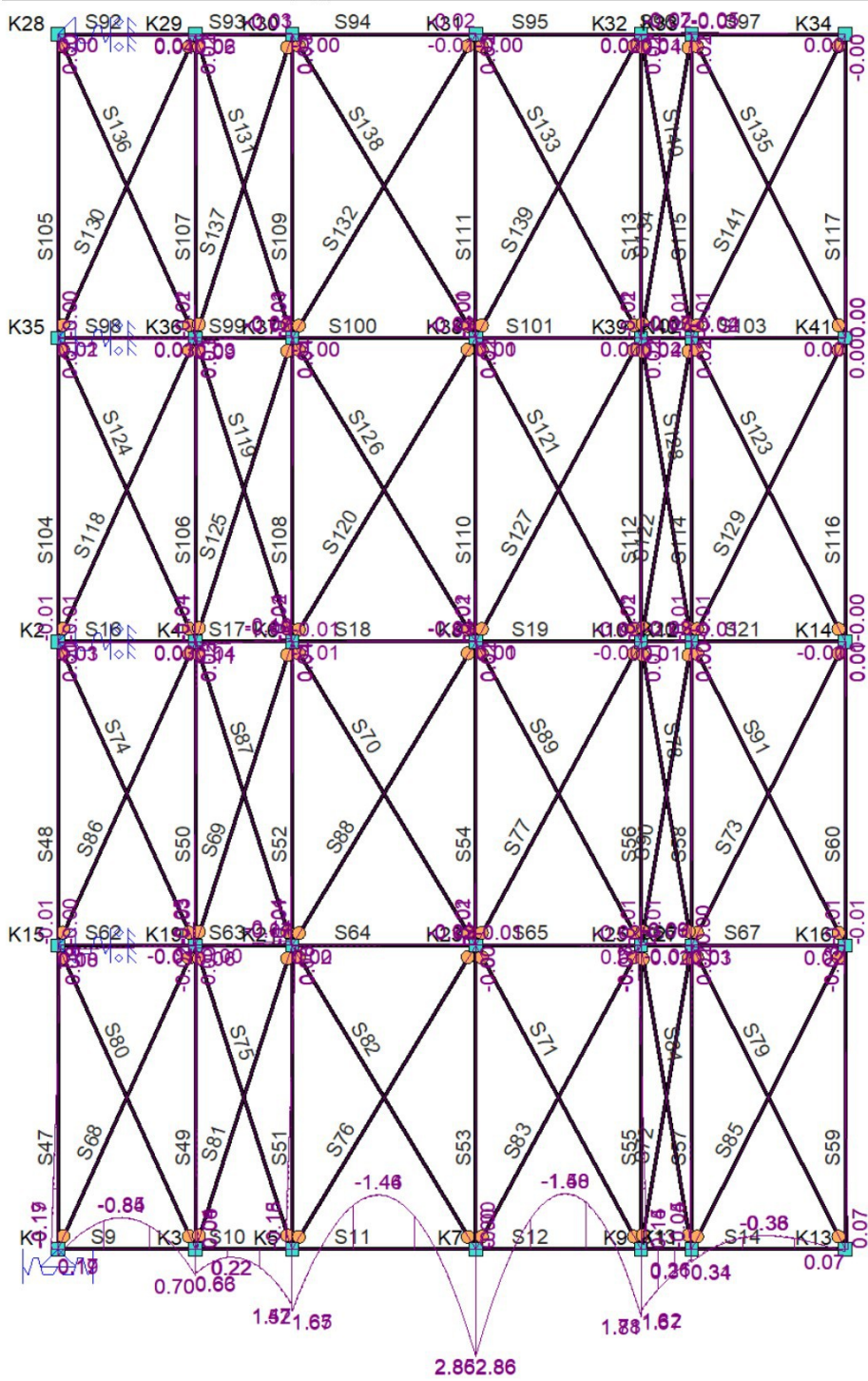
B.G.1: Windbelasting



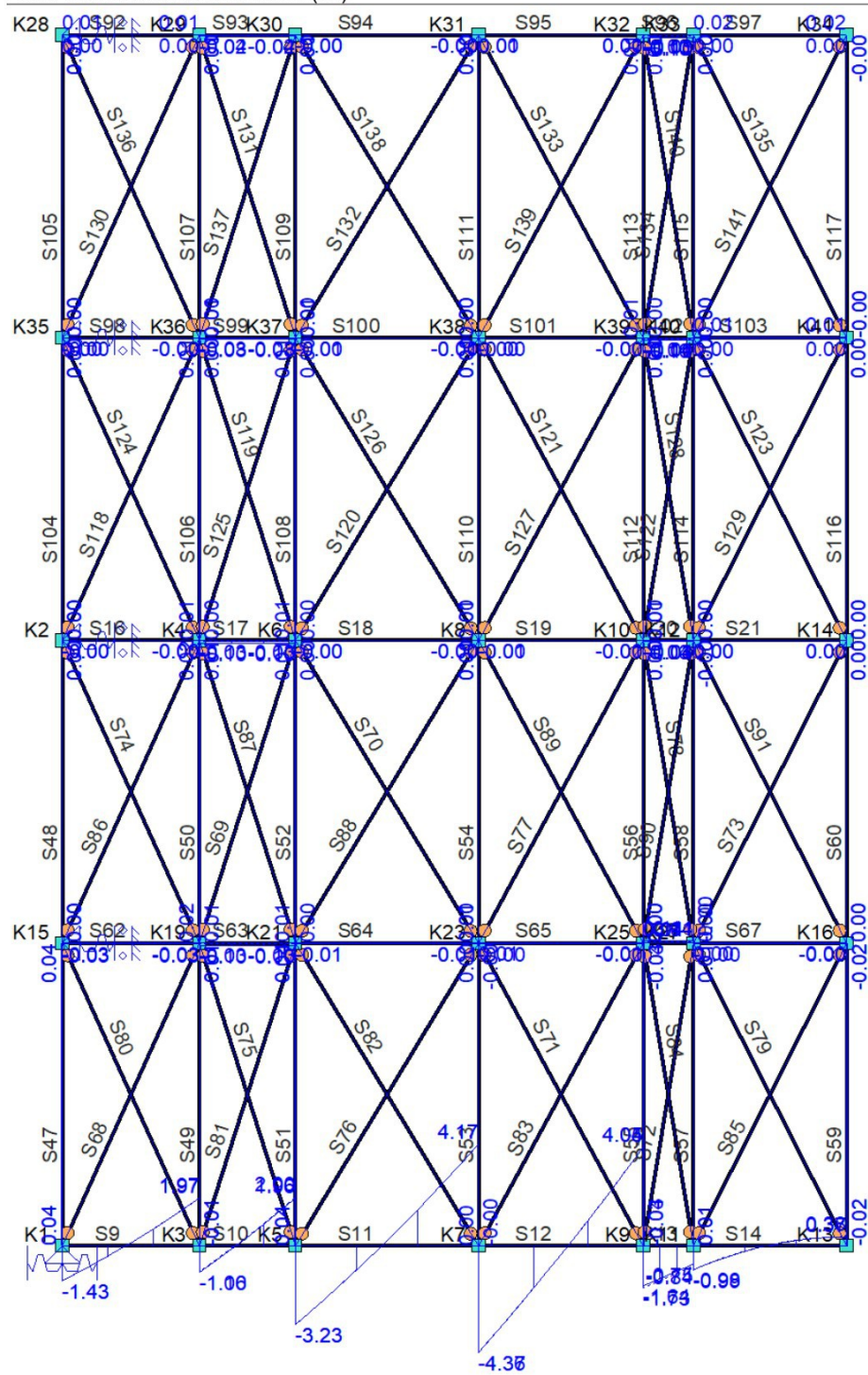
B.G.2: Windbelasting



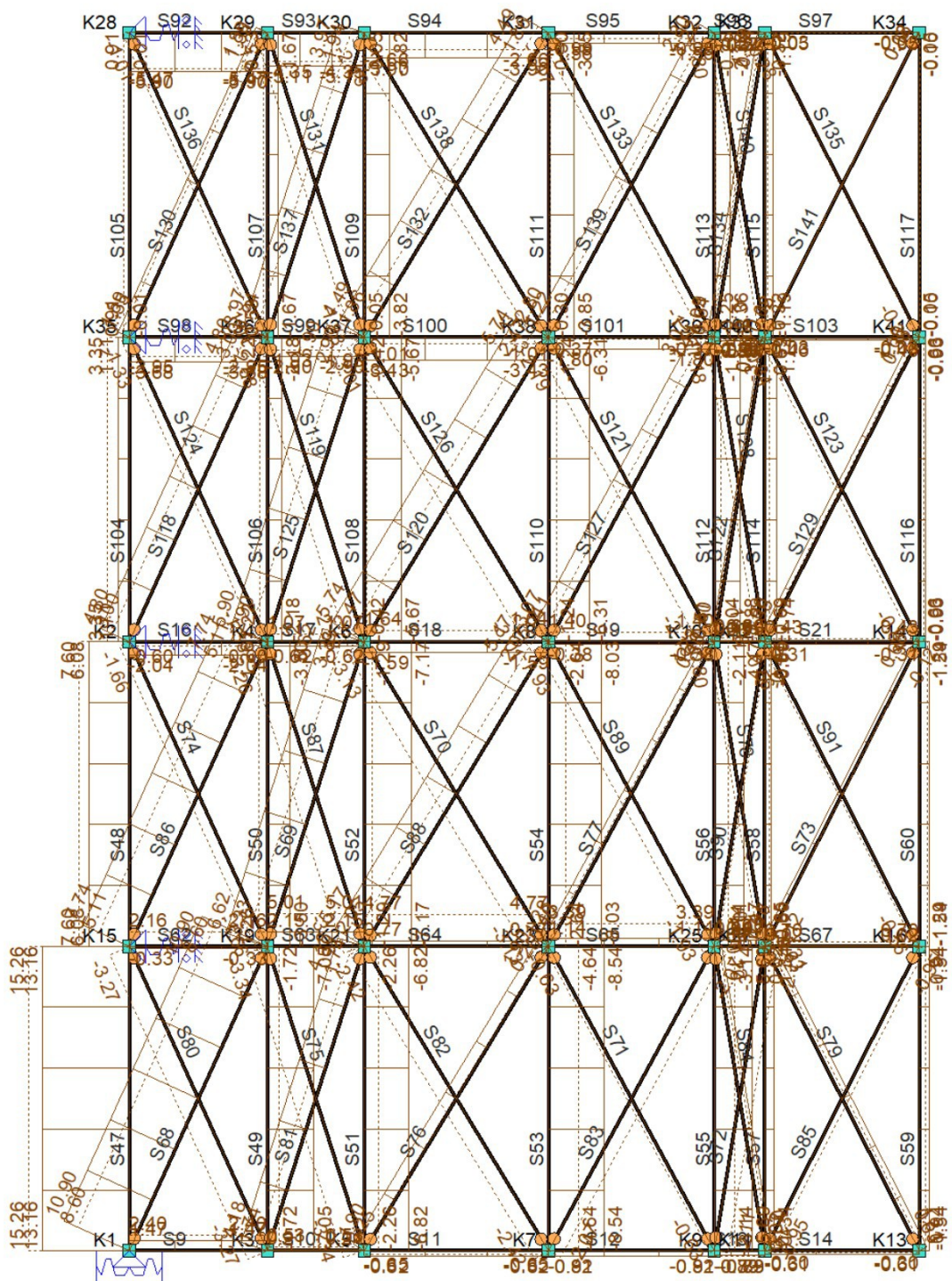
Fu.C. Omhullende Momenten (My)



Fu.C. Omhullende Dwarskracht (Vz)



Fu.C. Omhullende Normaalkracht (Nx)



EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Positie	B.C.	X _{max}	Z	Yr	B.C.	X	Z _{max}	Yr	B.C.	X	Z	Yr _{max}
Fundamenteel													
O1	K1					Fu.C.1	-6.02	24.52	0.00				
		Fu.C.1	-6.02	24.52	0.00								
O2	K2	Fu.C.1	0.05	0.00	0.00								
O3	K15	Fu.C.1	-2.83	0.00	0.00								
O4	K35	Fu.C.1	2.90	0.00	0.00								
O5	K28	Fu.C.1	5.90	0.00	0.00								
			kN	kN	kNm				kN	kN	kNm		

--	--	--

Oplegging	Positie	B.C.	X _{max}	Z	Yr	B.C.	X	Z _{max}	Yr	B.C.	X	Z	Yr _{max}
Globale extreme waarden													
O1	K1	Fu.C.1	-6.02	24.52	0.00								
O5	K28	Fu.C.1	5.90	0.00	0.00								
O1	K1					Fu.C.1	-6.02	24.52	0.00				
			kN	kN	kNm		kN	kN	kNm		kN	kN	kNm

CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staal/staven
C9	S9
C10	S10
C11	S11
C12	S12
C13	S13
C14	S14
C16	S16
C17	S17
C18	S18
C19	S19
C20	S20
C21	S21
C47	S47
C48	S48
C49	S49
C50	S50
C51	S51
C52	S52
C53	S53
C54	S54
C55	S55
C56	S56
C57	S57
C58	S58
C59	S59
C60	S60
C62	S62
C63	S63
C64	S64
C65	S65
C66	S66
C67	S67
C68	S68
C69	S69
C73	S73
C76	S76
C77	S77
C79	S79
C81	S81
C84	S84
C86	S86
C88	S88
C92	S92
C93	S93
C94	S94
C95	S95
C96	S96
C97	S97
C98	S98
C99	S99
C100	S100
C101	S101

--	--	--

Constructiedeel Staaf/staven

C102	S102
C103	S103
C104	S104
C105	S105
C106	S106
C107	S107
C108	S108
C109	S109
C110	S110
C111	S111
C112	S112
C113	S113
C114	S114
C115	S115
C116	S116
C117	S117
C118	S118
C120	S120
C122	S122
C125	S125
C127	S127
C129	S129
C130	S130
C132	S132
C134	S134
C137	S137
C139	S139
C141	S141

INVOER GEGEVENS

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lsys	Lokale Y-as Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	Lokale Z-as Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C11-V1 (0.000-4.000)	P1	4.000	Cons. gesch.	4.000	1.000	Cons. gesch.	4.000	1.000
C12-V1 (0.000-3.600)	P1	3.600	Cons. gesch.	3.600	1.000	Cons. gesch.	3.600	1.000
C13-V1 (0.000-1.100)	P1	1.100	Cons. gesch.	1.100	1.000	Cons. gesch.	1.100	1.000
C14-V1 (0.000-3.350)	P1	3.350	Cons. gesch.	3.350	1.000	Cons. gesch.	3.350	1.000
C16-V1 (0.000-3.000)	P1	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.000	Cons. gesch.	3.000	1.000
C17-V1 (0.000-2.100)	P1	2.100	Cons. gesch.	2.100	1.000	Cons. gesch.	2.100	1.000
C18-V1 (0.000-4.000)	P1	4.000	Cons. gesch.	4.000	1.000	Cons. gesch.	4.000	1.000
C19-V1 (0.000-3.600)	P1	3.600	Cons. gesch.	3.600	1.000	Cons. gesch.	3.600	1.000
C21-V1 (0.000-3.350)	P1	3.350	Cons. gesch.	3.350	1.000	Cons. gesch.	3.350	1.000
C62-V1 (0.000-3.000)	P1	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.000	Cons. gesch.	3.000	1.000
C92-V1 (0.000-3.000)	P1	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.000	Cons. gesch.	3.000	1.000
C93-V1 (0.000-2.100)	P1	2.100	Cons. gesch.	2.100	1.000	Cons. gesch.	2.100	1.000
C94-V1 (0.000-4.000)	P1	4.000	Cons. gesch.	4.000	1.000	Cons. gesch.	4.000	1.000
C95-V1 (0.000-3.600)	P1	3.600	Cons. gesch.	3.600	1.000	Cons. gesch.	3.600	1.000
C96-V1 (0.000-1.100)	P1	1.100	Cons. gesch.	1.100	1.000	Cons. gesch.	1.100	1.000
C97-V1 (0.000-3.350)	P1	3.350	Cons. gesch.	3.350	1.000	Cons. gesch.	3.350	1.000
C98-V1 (0.000-3.000)	P1	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.000	Cons. gesch.	3.000	1.000
C99-V1 (0.000-2.100)	P1	2.100	Cons. gesch.	2.100	1.000	Cons. gesch.	2.100	1.000
C100-V1 (0.000-4.000)	P1	4.000	Cons. gesch.	4.000	1.000	Cons. gesch.	4.000	1.000
C101-V1 (0.000-3.600)	P1	3.600	Cons. gesch.	3.600	1.000	Cons. gesch.	3.600	1.000
C102-V1 (0.000-1.100)	P1	1.100	Cons. gesch.	1.100	1.000	Cons. gesch.	1.100	1.000
C103-V1 (0.000-3.350)	P1	3.350	Cons. gesch.	3.350	1.000	Cons. gesch.	3.350	1.000
				m			m	

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin	Eind	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C9-V1 (0.000-3.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C10-V1 (0.000-2.100)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C11-V1 (0.000-4.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C12-V1 (0.000-3.600)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C13-V1 (0.000-1.100)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C14-V1 (0.000-3.350)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C16-V1 (0.000-3.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C17-V1 (0.000-2.100)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C18-V1 (0.000-4.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C19-V1 (0.000-3.600)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C20-V1 (0.000-1.100)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C21-V1 (0.000-3.350)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C62-V1 (0.000-3.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C63-V1 (0.000-2.100)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C64-V1 (0.000-4.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C65-V1 (0.000-3.600)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C66-V1 (0.000-1.100)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C67-V1 (0.000-3.350)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C92-V1 (0.000-3.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C93-V1 (0.000-2.100)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C94-V1 (0.000-4.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C95-V1 (0.000-3.600)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C96-V1 (0.000-1.100)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C97-V1 (0.000-3.350)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C98-V1 (0.000-3.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C99-V1 (0.000-2.100)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C100-V1 (0.000-4.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C101-V1 (0.000-3.600)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C102-V1 (0.000-1.100)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C103-V1 (0.000-3.350)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C10-V1 (0.000-2.100)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.06
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C100-V1 (0.000-4.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.01
C101-V1 (0.000-3.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.00
C102-V1 (0.000-1.100)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.00
C103-V1 (0.000-3.350)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.00
C104-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.00
C105-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.31)	0.00
C106-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.01
C107-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.00
C108-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.01
C109-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.01
C11-V1 (0.000-4.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.13
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00

--	--	--

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.07
C110-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.02
C111-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.01
C112-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.01
C113-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.01
C114-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.00
C115-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.00
C116-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.00
C117-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.31)	0.00
C118-V1 (0.000-7.250)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.03
C12-V1 (0.000-3.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.13
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.07
C120-V1 (0.000-7.718)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.04
C122-V1 (0.000-6.691)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.00
C125-V1 (0.000-6.926)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.04
C127-V1 (0.000-7.518)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.02
C129-V1 (0.000-7.402)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.01
C13-V1 (0.000-1.100)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.07
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.04
C130-V1 (0.000-7.250)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.01
C132-V1 (0.000-7.718)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.03
C134-V1 (0.000-6.691)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.01
C137-V1 (0.000-6.926)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.02
C139-V1 (0.000-7.518)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.02
C14-V1 (0.000-3.350)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.02
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.02
C141-V1 (0.000-7.402)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.00
C16-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.00
C17-V1 (0.000-2.100)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.00
C18-V1 (0.000-4.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.00
C19-V1 (0.000-3.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.00
C20-V1 (0.000-1.100)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C21-V1 (0.000-3.350)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.00
C47-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.03
C48-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.01
C49-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.02
C50-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.01
C51-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.02
C52-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.02
C53-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.02

--	--	--

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C54-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.02
C55-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.01
C56-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.01
C57-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.31)	0.00
C58-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.00
C59-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.31)	0.01
C60-V1 (0.000-6.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.00
C62-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.00
C63-V1 (0.000-2.100)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.01
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C64-V1 (0.000-4.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C65-V1 (0.000-3.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C66-V1 (0.000-1.100)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C67-V1 (0.000-3.350)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C68-V1 (0.000-7.250)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.07
C69-V1 (0.000-6.926)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.04
C73-V1 (0.000-7.402)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.00
C76-V1 (0.000-7.718)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.01
C77-V1 (0.000-7.518)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.01
C79-V1 (0.000-7.402)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.01
C81-V1 (0.000-6.926)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.03
C84-V1 (0.000-6.691)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.01
C86-V1 (0.000-7.250)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.05
C88-V1 (0.000-7.718)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.03
C9-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.04
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C92-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.01
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.01
C93-V1 (0.000-2.100)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.01
C94-V1 (0.000-4.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.01
C95-V1 (0.000-3.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.00
C96-V1 (0.000-1.100)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.00
C97-V1 (0.000-3.350)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.00
C98-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.00
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.01
C99-V1 (0.000-2.100)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.00

--	--	--

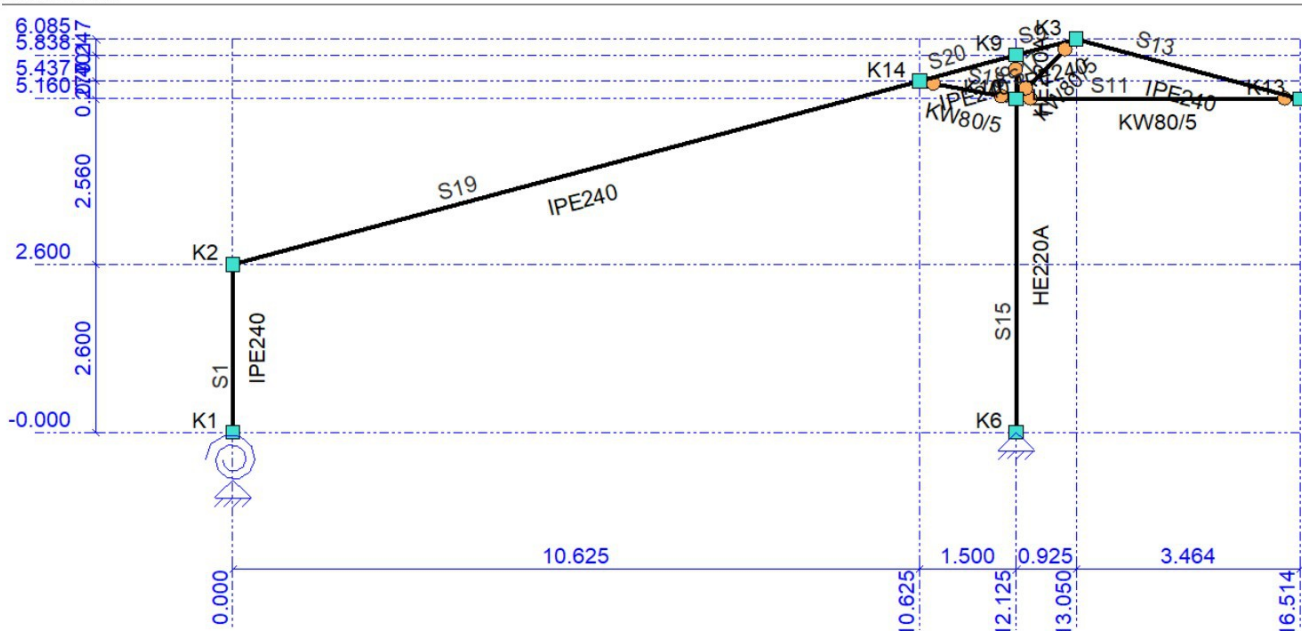
Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.01

6.2 Staalconstructies

6.2.1 Spant as 4 t/m 9

Projectomschrijving	Projectnummer
Onderdeel	Constructeur
Opdrachtgever	Eenheden
Referenties	m, mm, kN, kNm
Bestand	G:\Proj-24\24_400-499\24414 Zonnepanelen DLV\24414R nb loads Brandsma\15. Definitieve berekeningen JVZ\0 In- en uitvoer\5 Spant as 4 tm 9.mxf

Constructie



STAVEN

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S1	K1	K2	0.000	0.000	0.000	-2.600	2.600	P1	0.000 - 2.600 (L)
S9	K9	K3	12.125	13.050	-5.838	-6.085	0.957	P1	0.000 - 0.957 (L)
S11	K10	K13	12.125	16.514	-5.160	-5.160	4.389	P2	0.000 - 4.389 (L)
S13	K3	K13	13.050	16.514	-6.085	-5.160	3.585	P1	0.000 - 3.585 (L)
S15	K6	K10	12.125	12.125	0.000	-5.160	5.160	P3	0.000 - 5.160 (L)
S16	K10	K9	12.125	12.125	-5.160	-5.838	0.678	P3	0.000 - 0.678 (L)
S17	K10	K3	12.125	13.050	-5.160	-6.085	1.308	P2	0.000 - 1.308 (L)
S18	K10	K14	12.125	10.625	-5.160	-5.437	1.525	P2	0.000 - 1.525 (L)
S19	K2	K14	0.000	10.625	-2.600	-5.437	10.997	P1	0.000 - 10.997 (L)
S20	K14	K9	10.625	12.125	-5.437	-5.838	1.553	P1	0.000 - 1.553 (L)
			m	m	m	m	m		m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	IPE240	3912	3.8916e+07	S235	0
P2	KW80/5	1488	1.3871e+06	S275H(EN10210-1)	0
P3	HE220A	6434	5.4097e+07	S235	0
		mm²	mm⁴		°

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
S275H(EN10210-1)	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
		kN/m³	N/mm²	°m

SCHARNIEREN

Staaf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S11	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	4.389 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S16	0.678 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S17	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	1.308 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
	m		kN/m	kN/m	kNm/rad

Staaf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S18	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	1.525 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
	m		kN/m	kN/m	kNm/rad

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	Hoek	Yr
O1	K1	K1	Vast	Vast	500.00		0
O2	K6	K6	Vast	Vast	Vrij		0
			m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

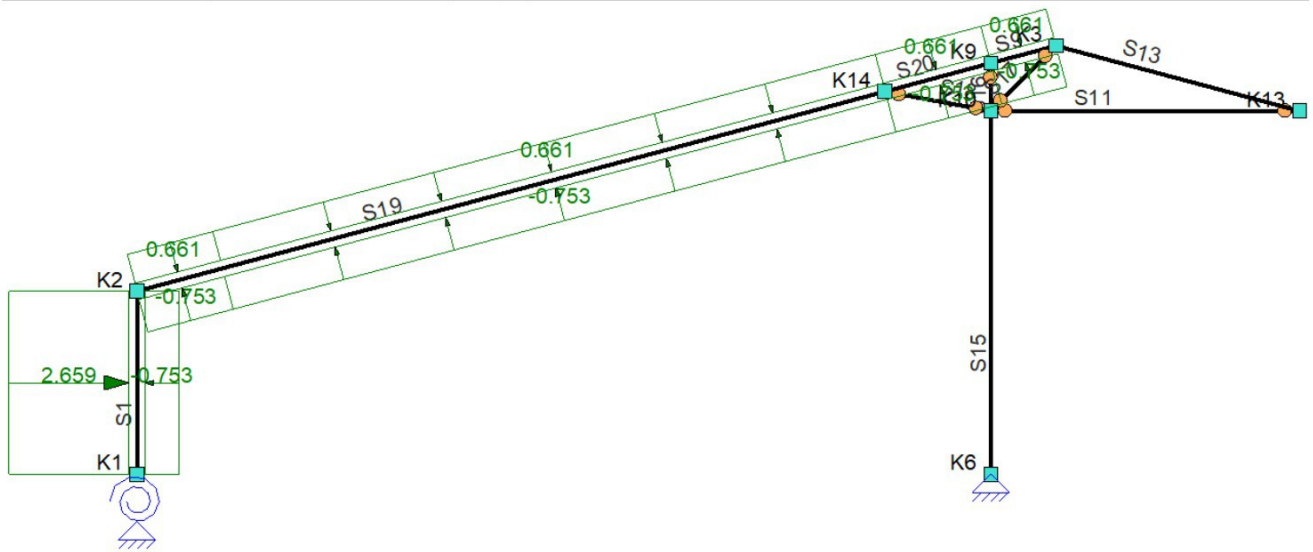
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Label	Omschrijving	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	C_{prob} UGT/GGT
B.G.1	Permanente Belasting	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.18	Windbelasting van Voren	Windbelasting	+/-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.19	Windbelasting van Achteren	Windbelasting	+/-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.20	Windbelasting (luifels) [1/2]	Luifel windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.21	Windbelasting (luifels) [2/2]	Luifel windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.22	Sneeuwbelasting 1	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.75/0.75
B.G.23	Sneeuwbelasting 2	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.75/0.75
B.G.24	Sneeuwbelasting 3	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.75/0.75
B.G.25	Kniklengte (Asymmetrisch)	Kniklengte			N.v.t.	N.v.t.				
B.G.26	Kniklengte (Symmetrisch)	Kniklengte			N.v.t.	N.v.t.				

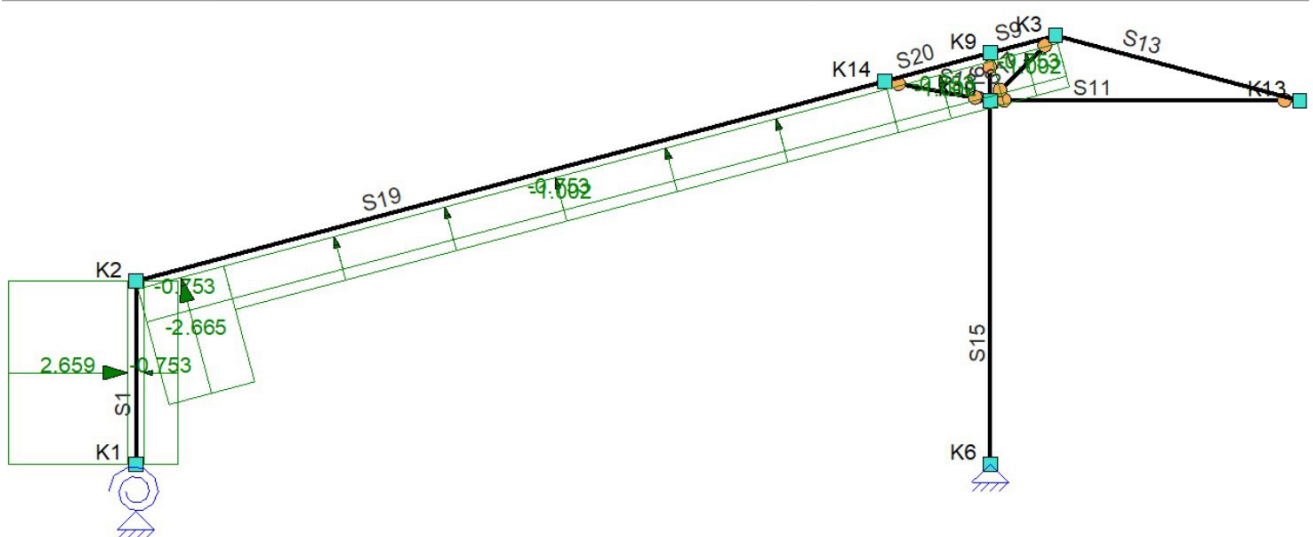
The diagram illustrates a frame structure with nodes K1, K2, K6, K9, K13, and K14. Members are labeled S1, S9, S11, S13, and S15. Internal forces are shown at various points along the members:

- At node K2 (top left):
 - Member S1: Normal force = 2.659, Shear force = 0.753, Bending moment = -0.153.
 - Member S9: Normal force = -0.153, Shear force = -2.665, Bending moment = -0.153.
- At node K6 (bottom right):
 - Member S15: Normal force = -9.846, Shear force = 0.003, Bending moment = -9.846.
- At node K9 (top right):
 - Member S11: Normal force = -9.846, Shear force = 0.003, Bending moment = -9.846.
 - Member S13: Normal force = -9.846, Shear force = 0.003, Bending moment = -9.846.
- At node K14 (top left of K9):
 - Member S20: Normal force = -9.846, Shear force = 0.003, Bending moment = -9.846.

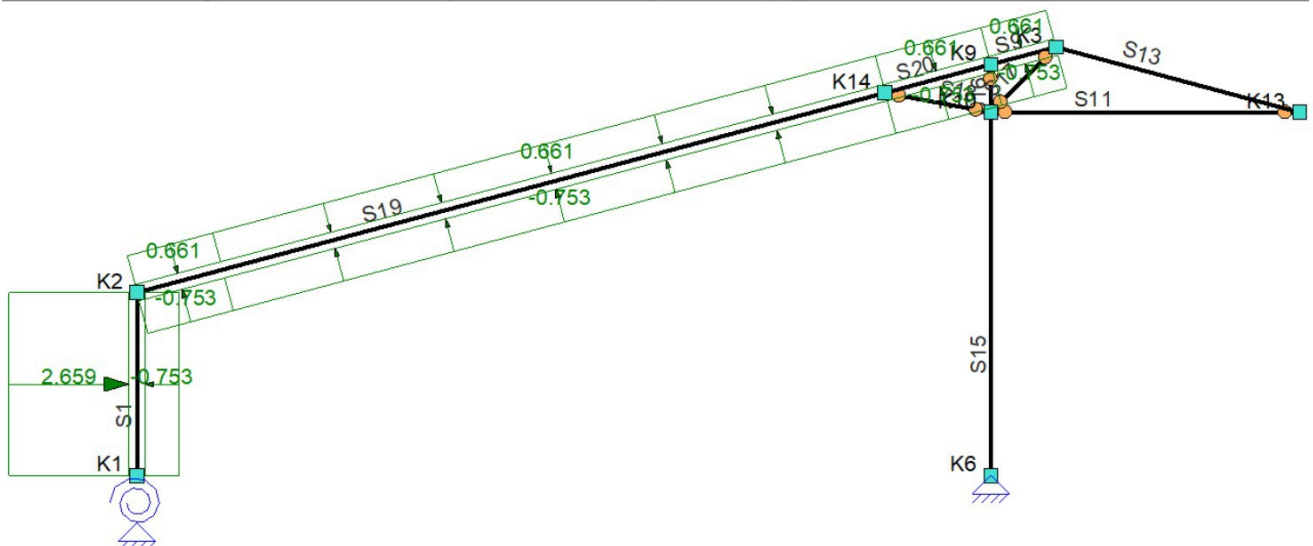
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)



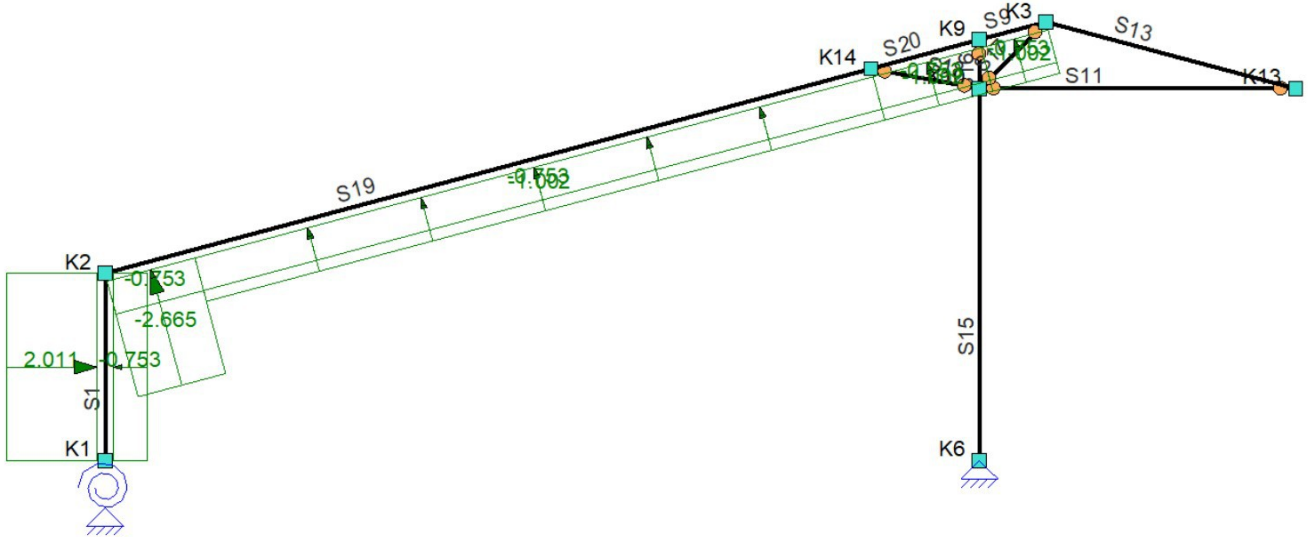
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)



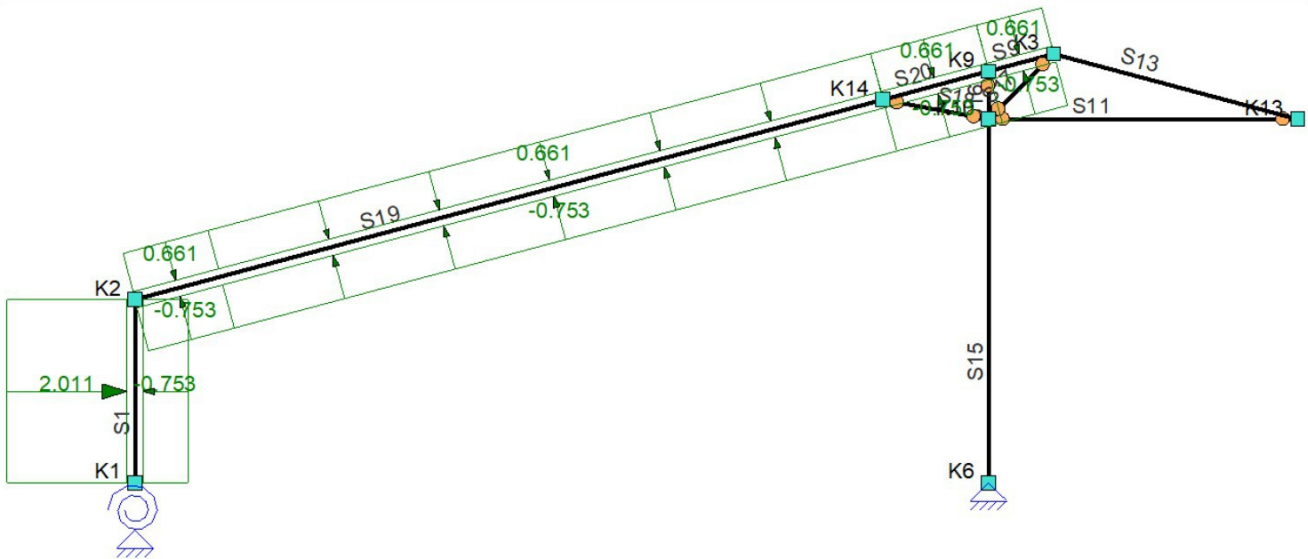
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)



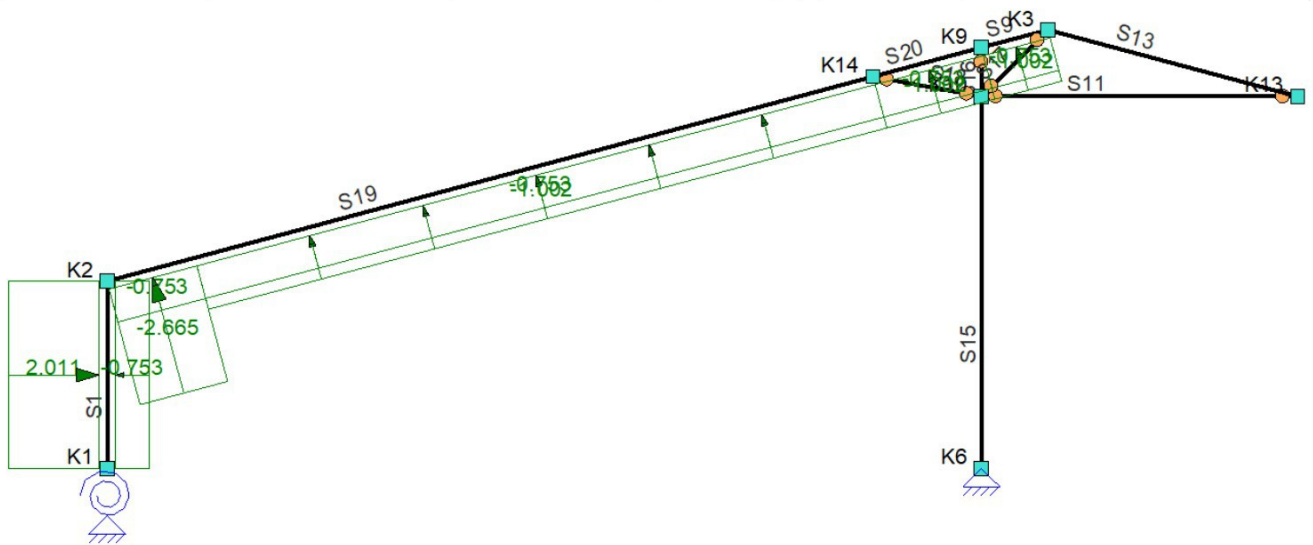
B.G.6: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)



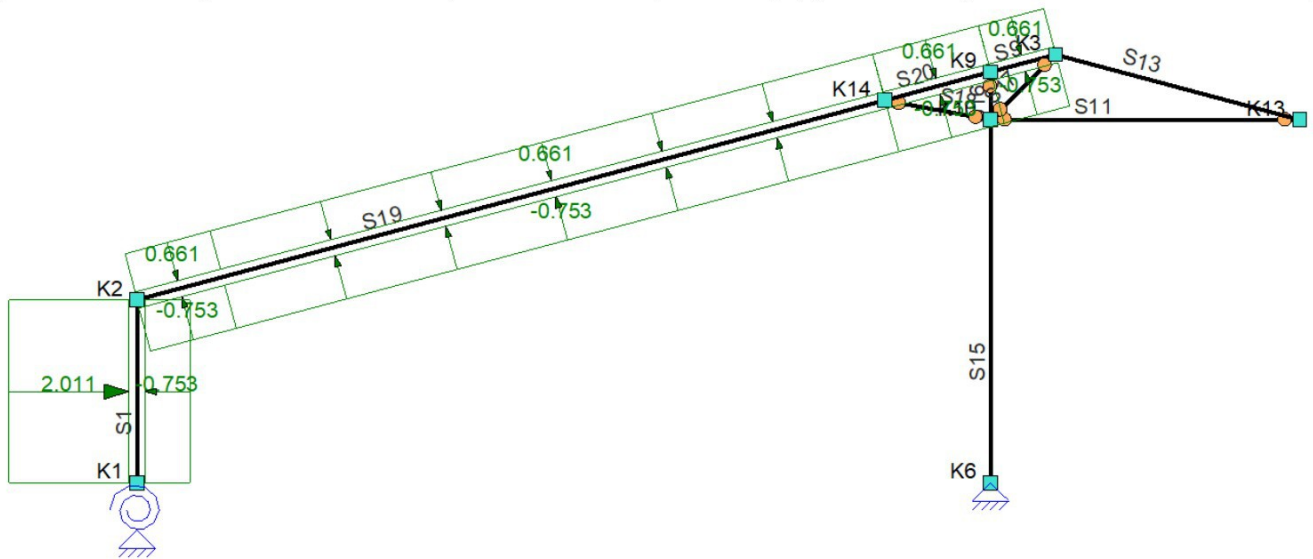
B.G.7: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)



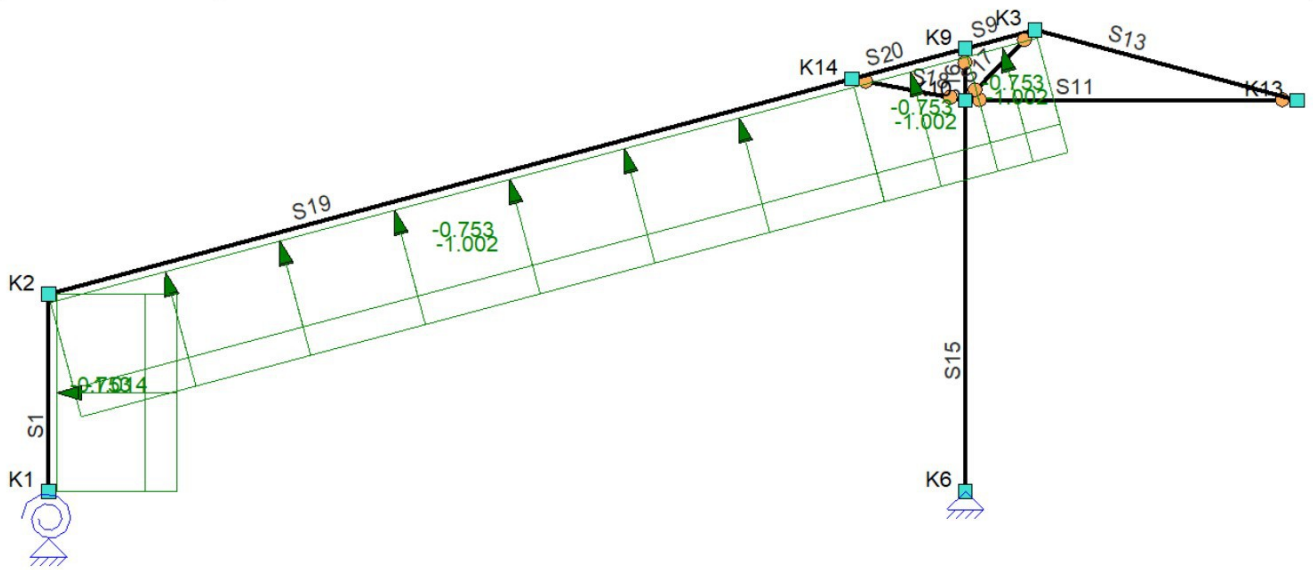
B.G.8: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)



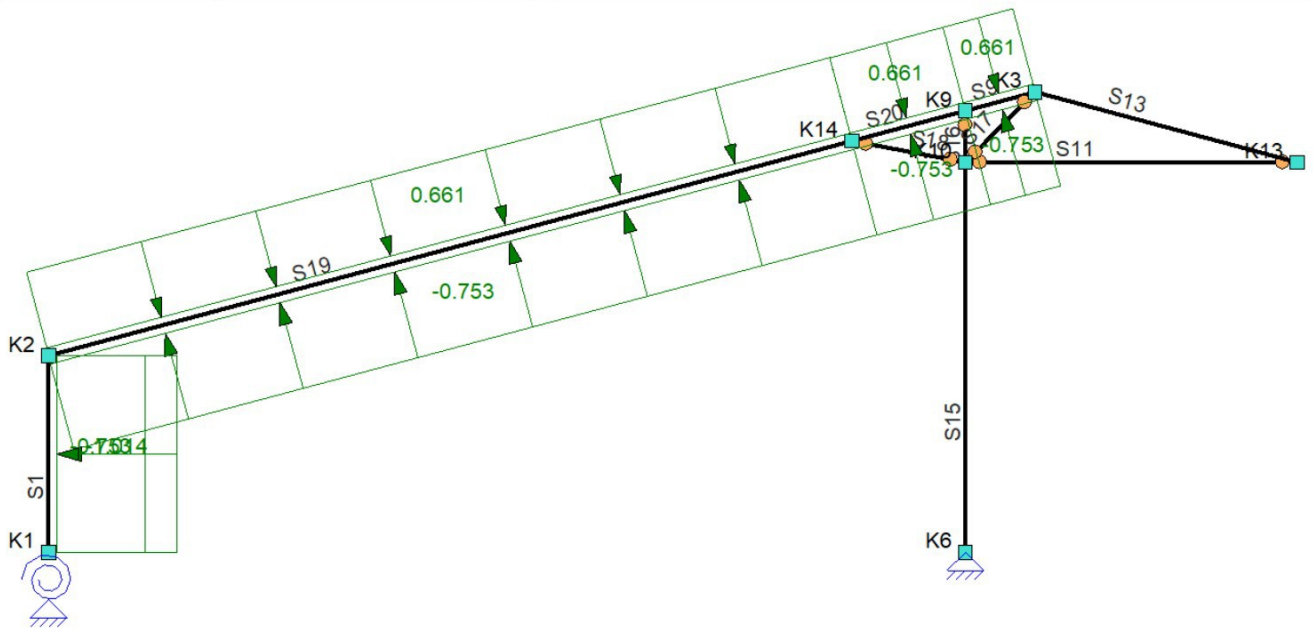
B.G.9: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)



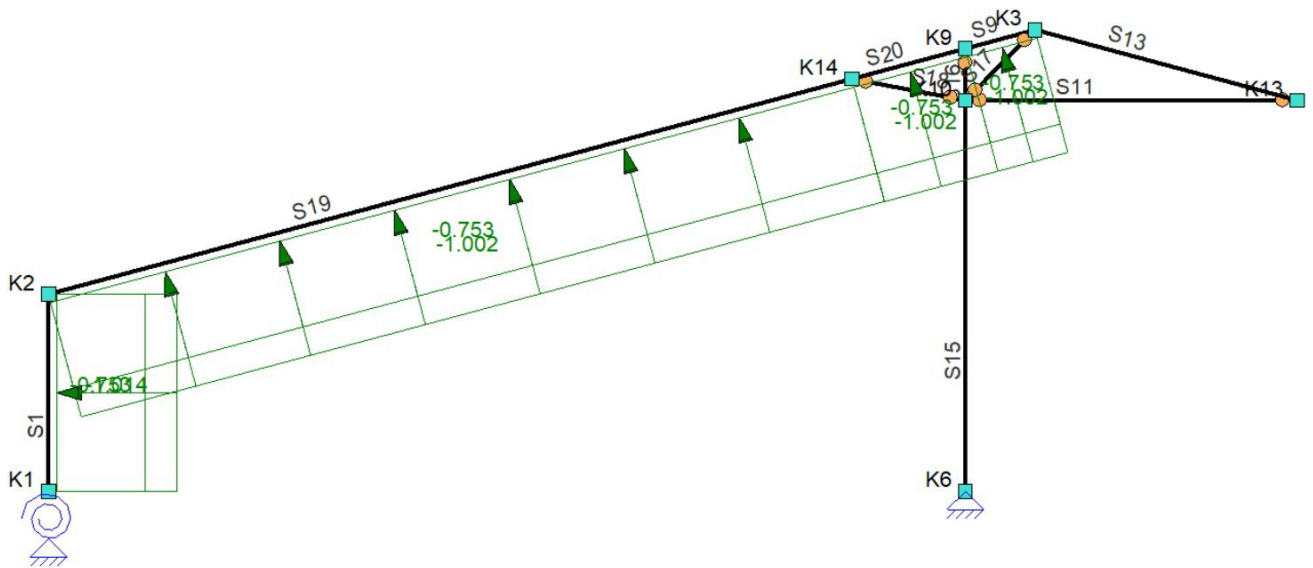
B.G.10: Windbelasting van Rechts + Overdruk



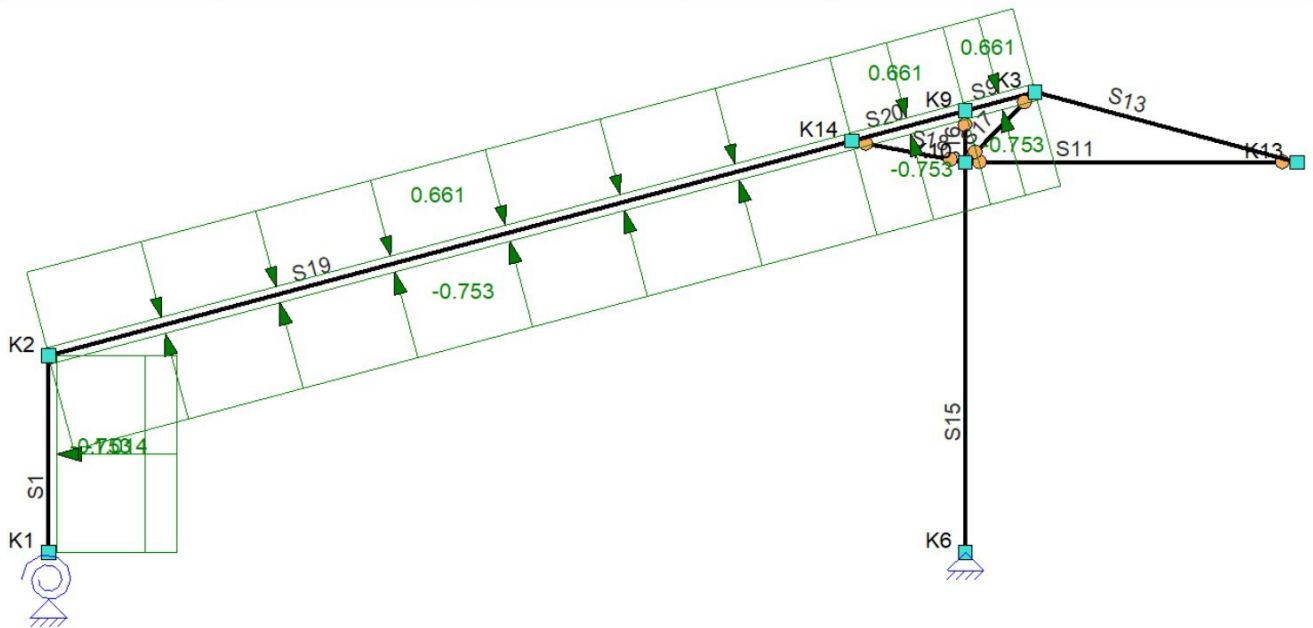
B.G.11: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)



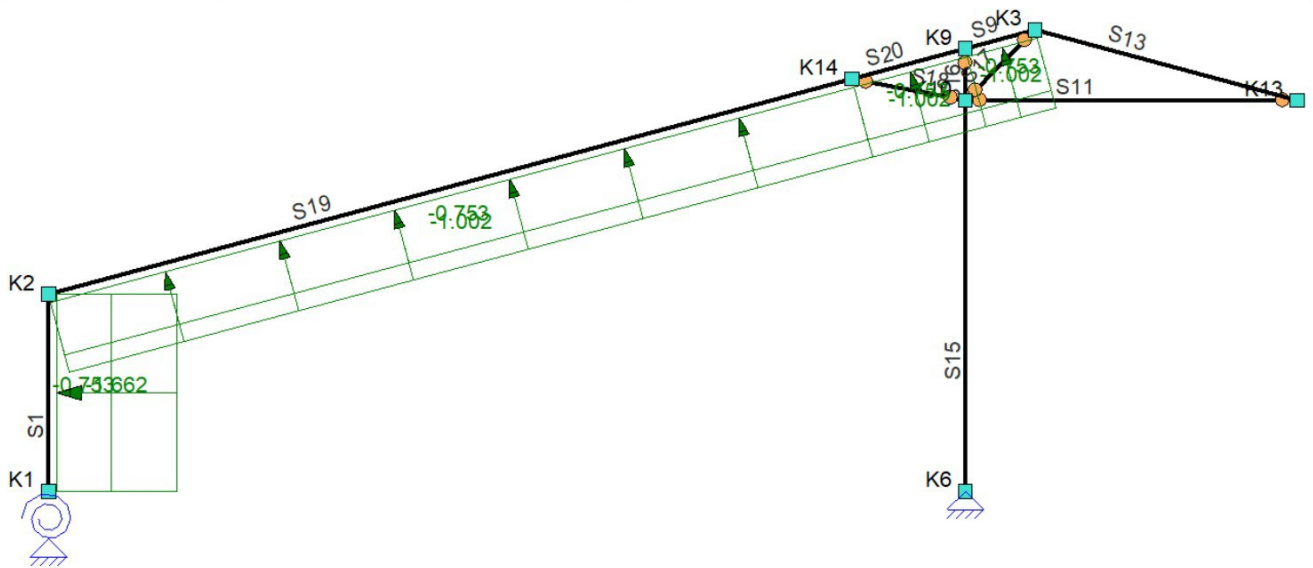
B.G.12: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)



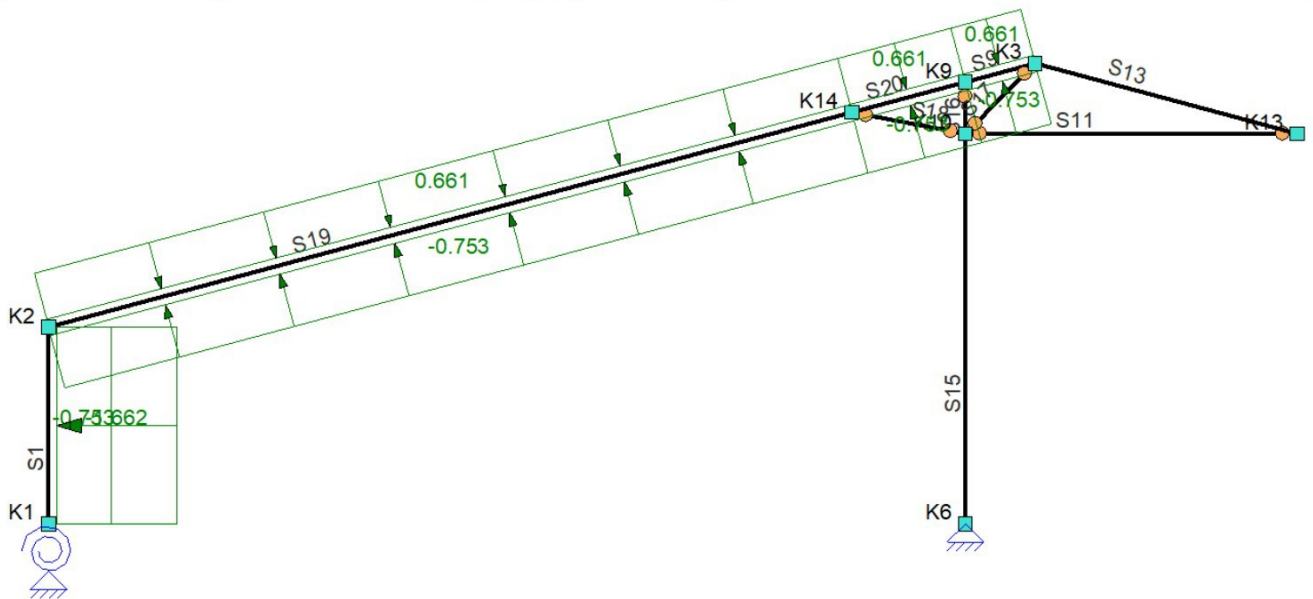
B.G.13: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)



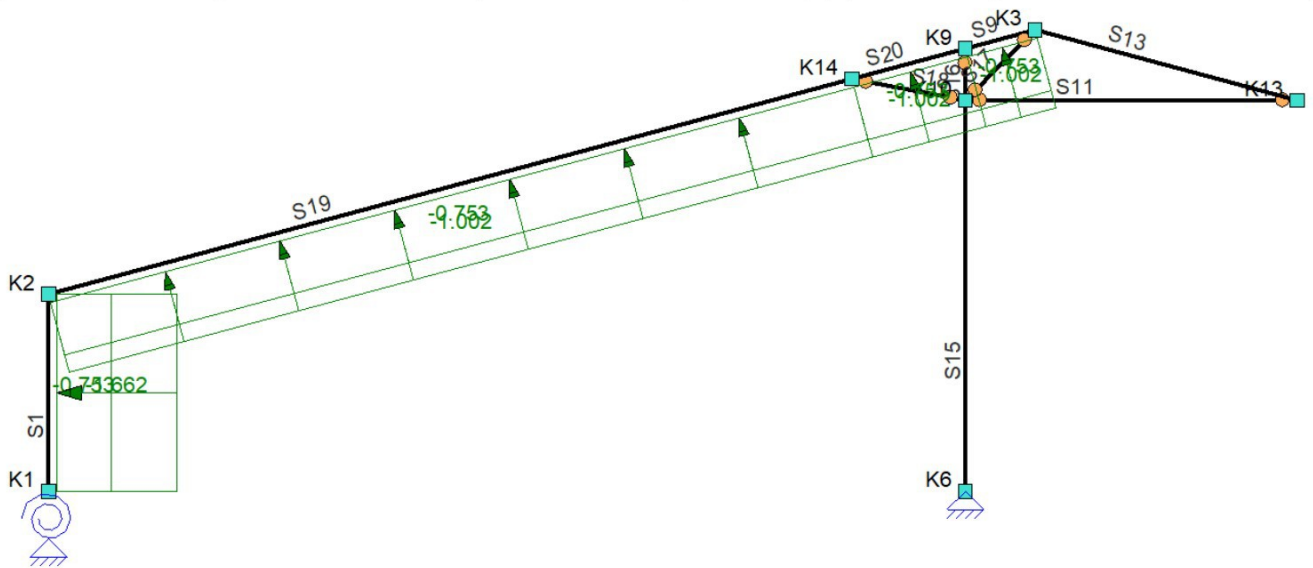
B.G.14: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)



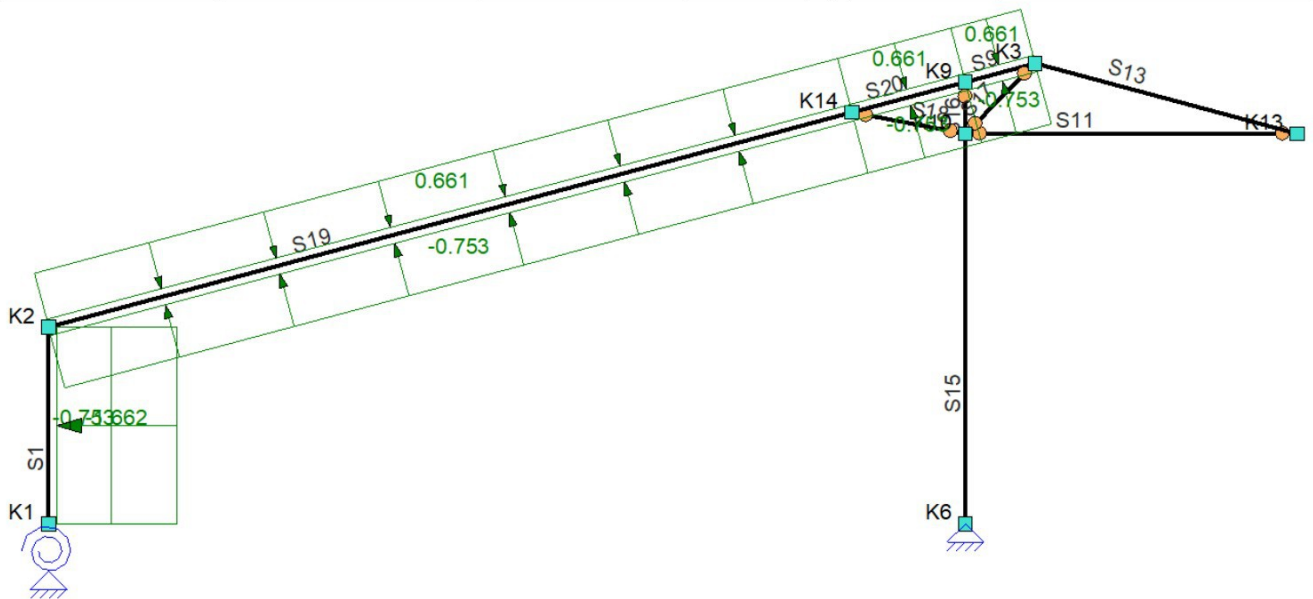
B.G.15: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)



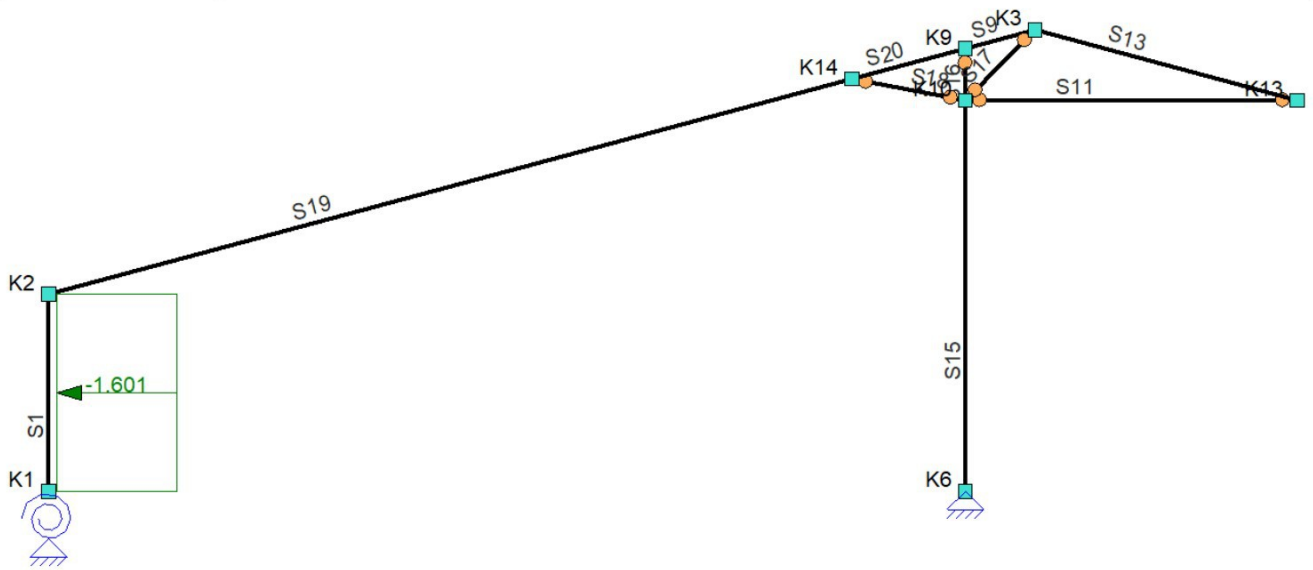
B.G.16: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)



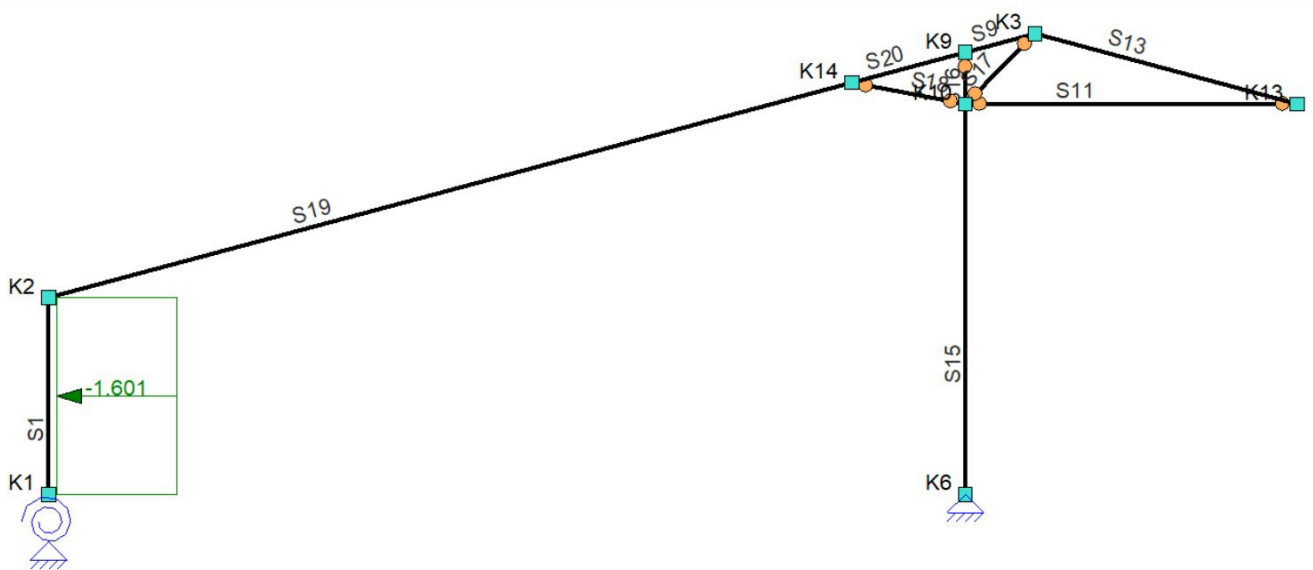
B.G.17: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)



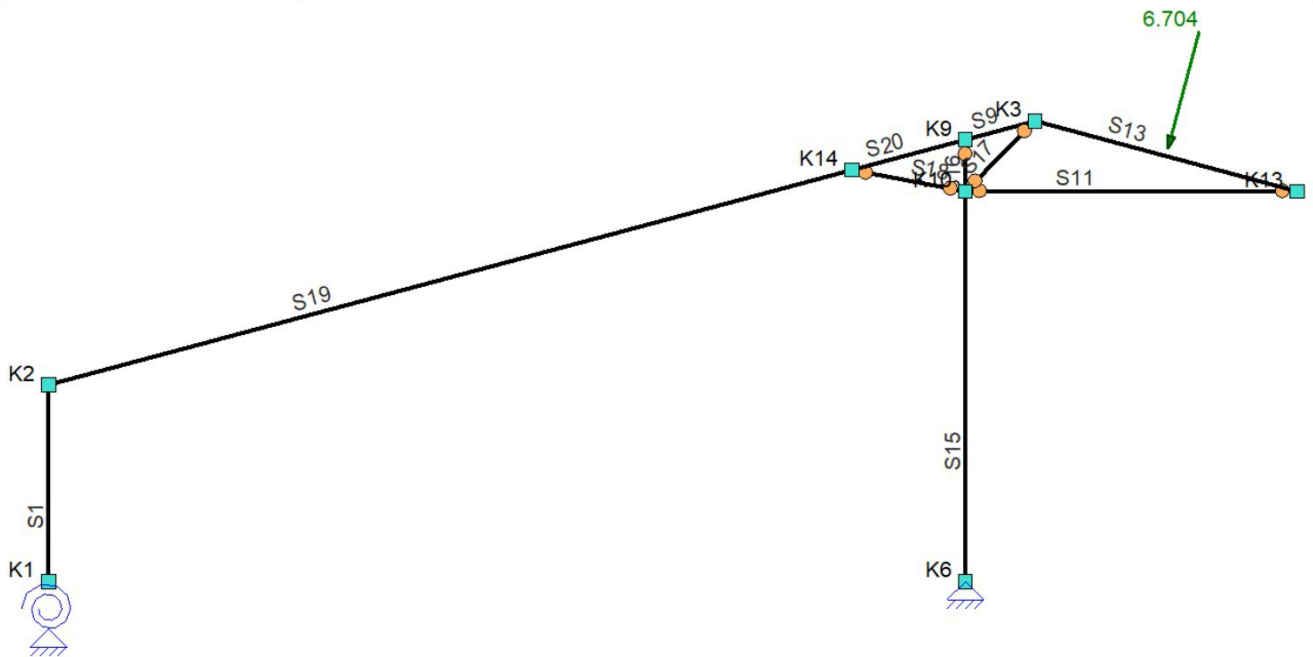
B.G.18: Windbelasting van Voren



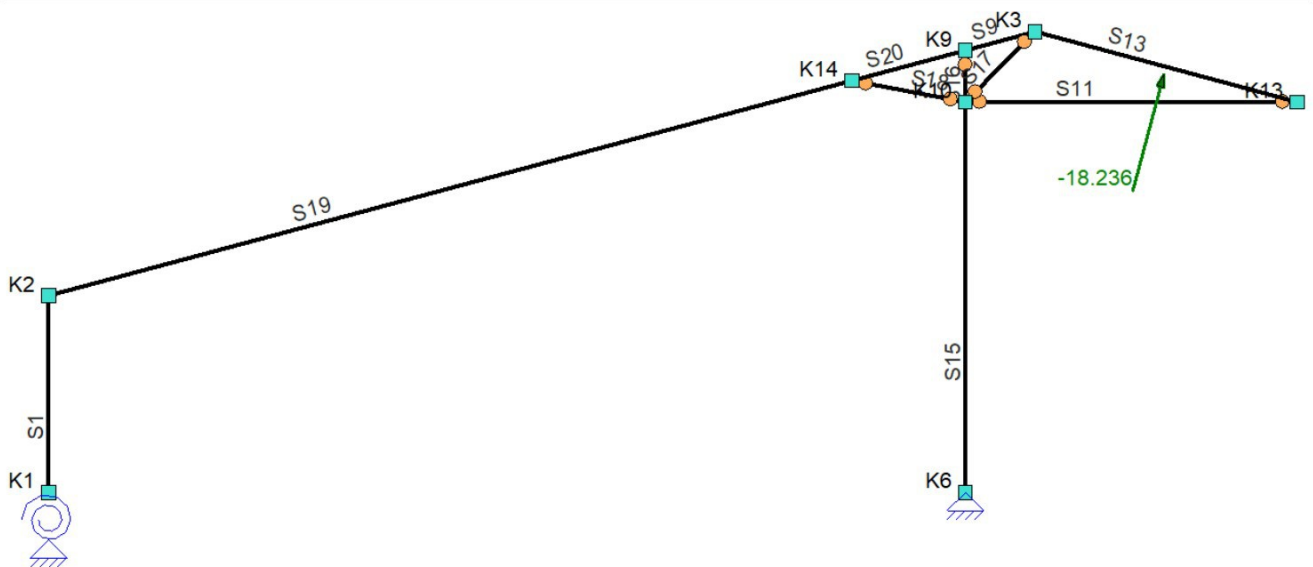
B.G.19: Windbelasting van Achteren



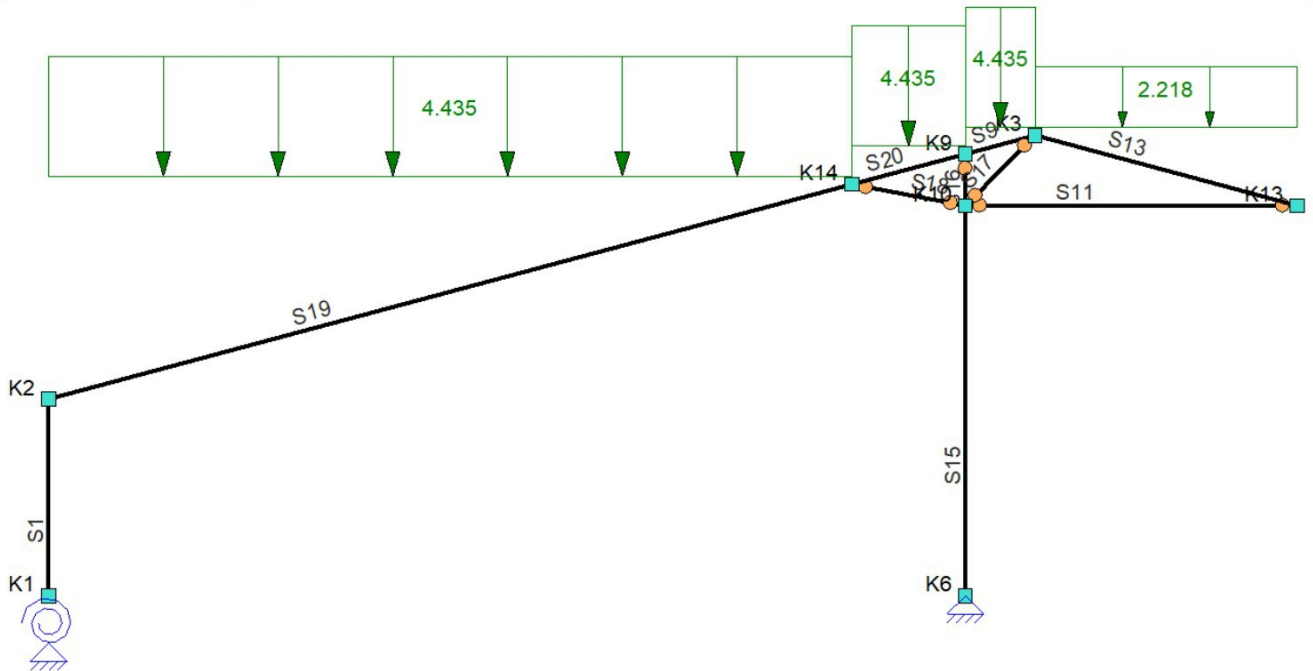
B.G.20: Windbelasting (lufels) [1/2]



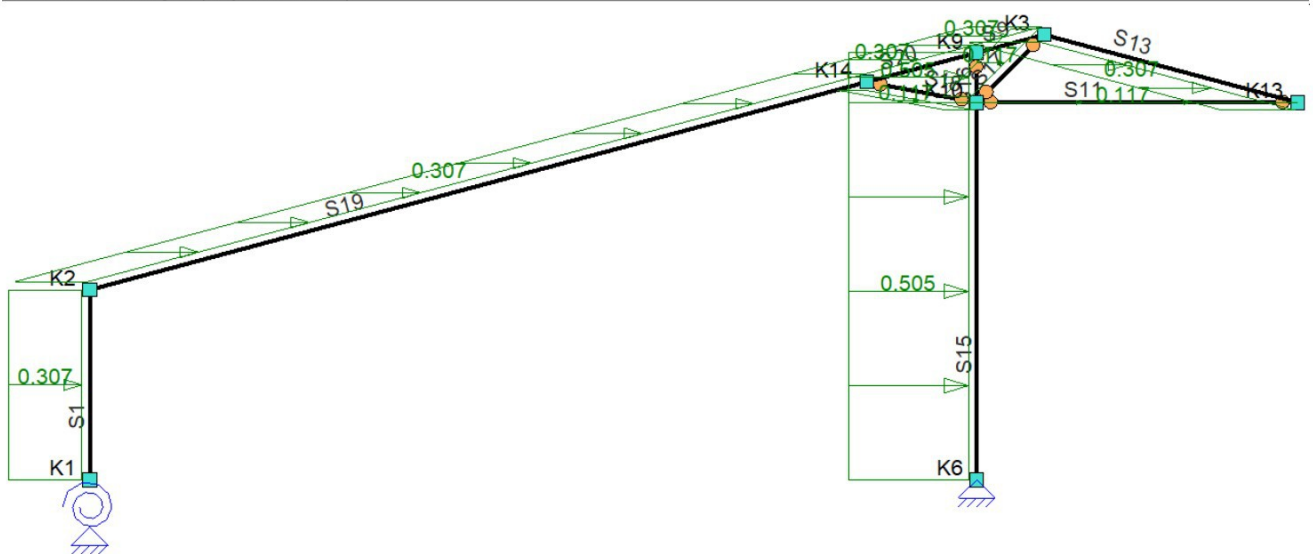
B.G.21: Windbelasting (lufels) [2/2]



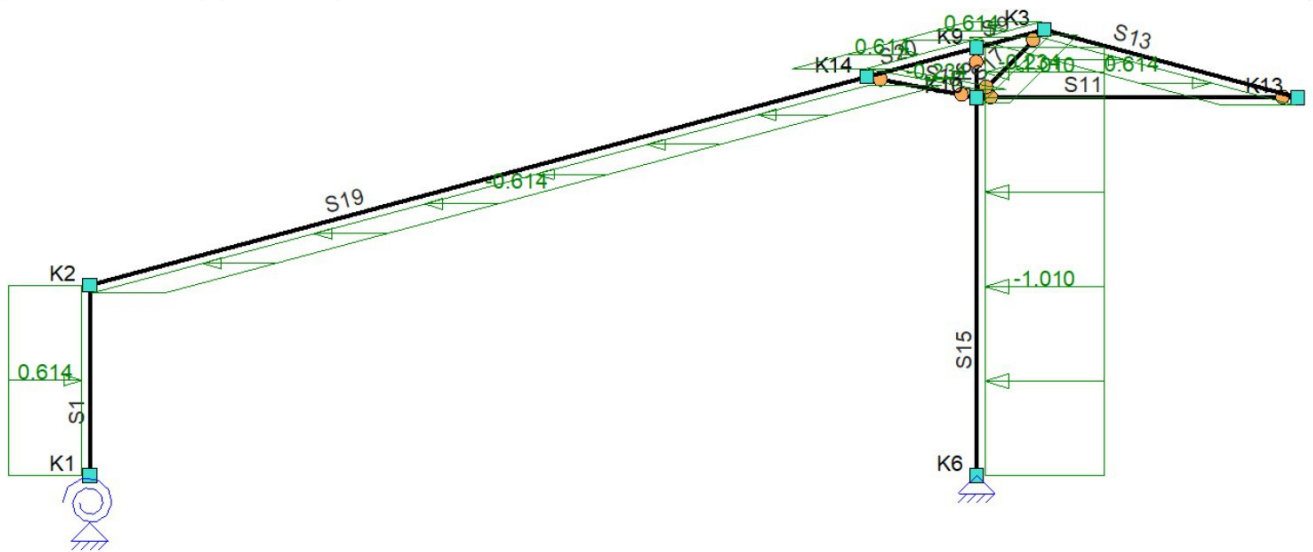
B.G.24: Sneeuwbelasting 3



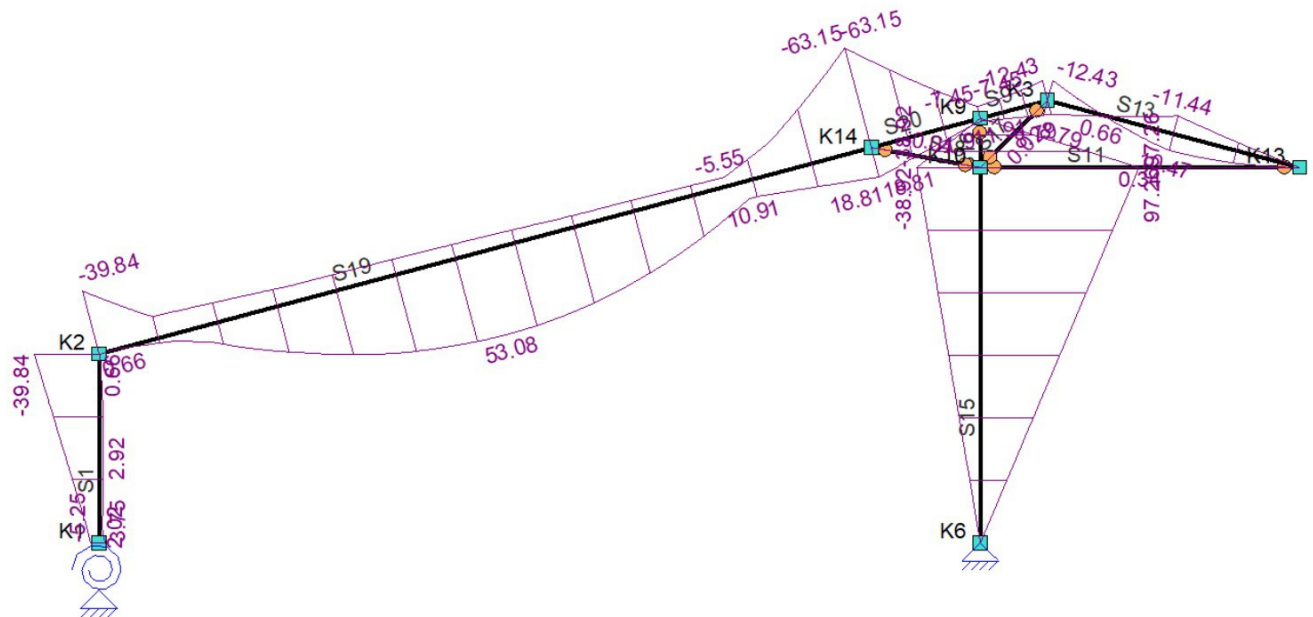
B.G.25: Kniklengte (Asymmetrisch)



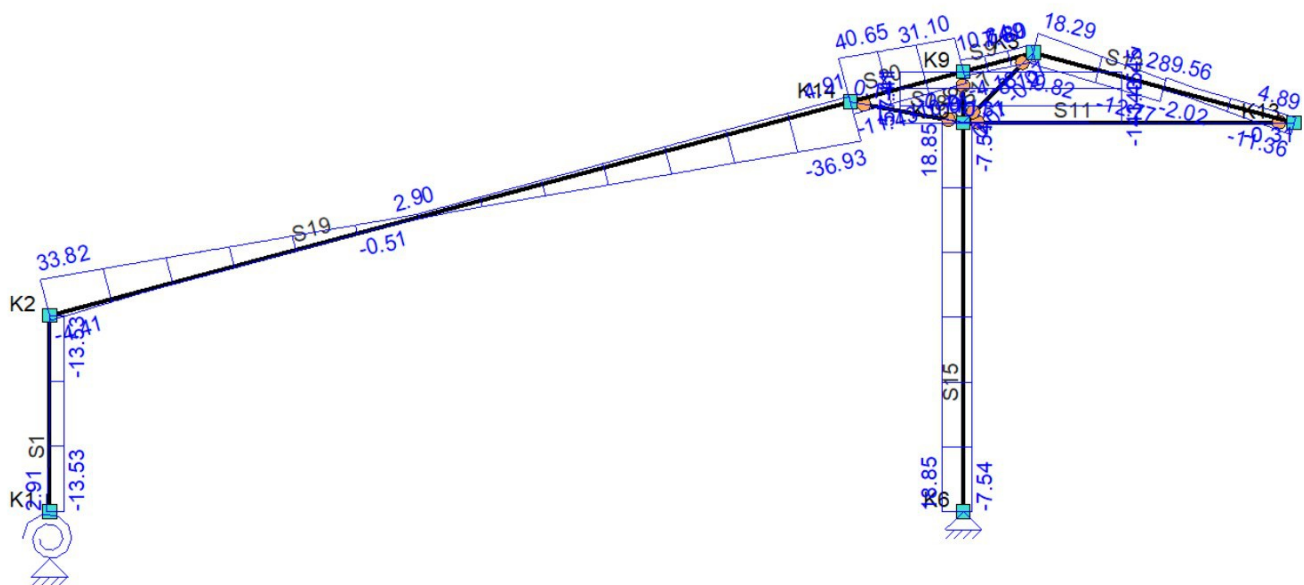
B.G.26: Kniklänge (Symmetrisch)



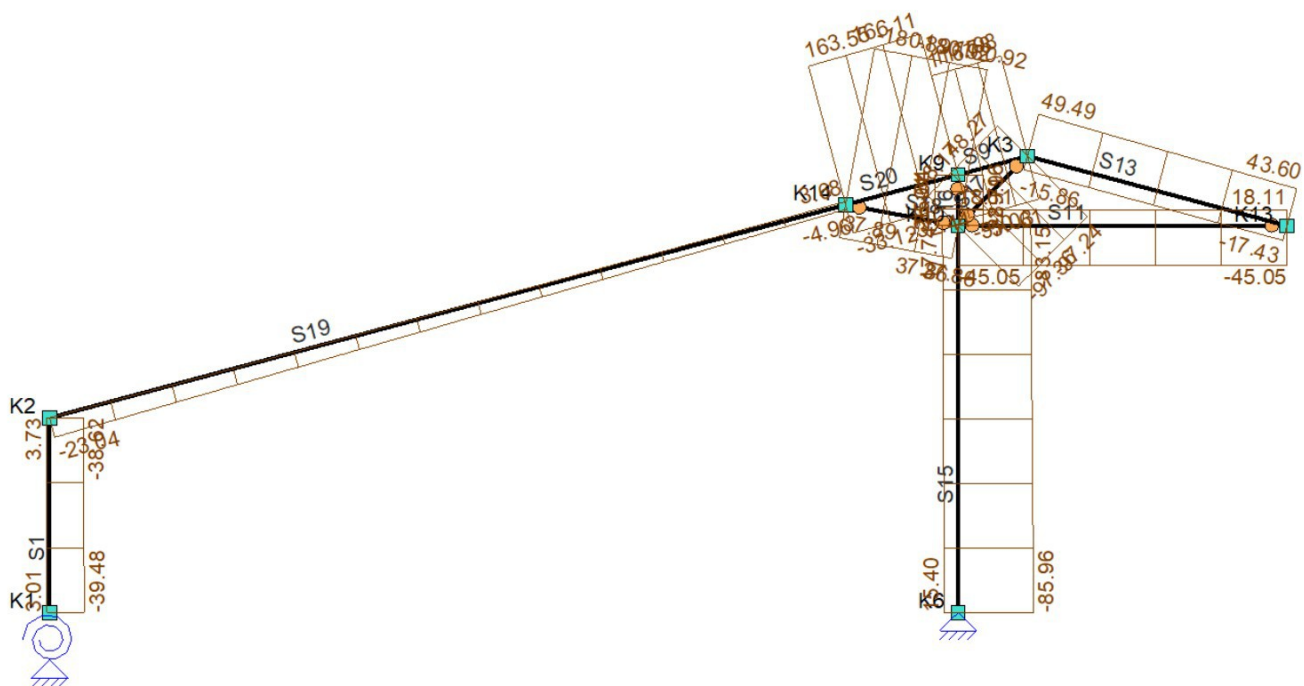
Fu.C. Omhullende Momenten (My)



Fu.C. Omhullende Dwarskracht (Vz)



Fu.C. Omhullende Normaalkracht (Nx)



EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Positie	B.C.	X _{max}	Z	Y _r	B.C.	X	Z _{max}	Y _r	B.C.	X	Z	Y _r _{max}
Fundamenteel													
O1	K1	Fu.C.46	13.53	-39.48	4.66	Fu.C.1	-2.48	3.01	-1.49	Fu.C.42	11.40	-37.83	5.25
		Fu.C.3	-2.91	-8.30	2.14	Fu.C.46	13.53	-39.48	4.66	Fu.C.25	8.42	-0.20	-3.75
O2	K6	Fu.C.25	7.54	-14.46	0.00	Fu.C.26	-1.74	15.40	0.00				
		Fu.C.46	-18.85	-46.69	0.00	Fu.C.41	-7.44	-85.96	0.00				
Globale extreme waarden													
O2	K6	Fu.C.46	-18.85	-46.69	0.00	Fu.C.41	-7.44	-85.96	0.00				
O1	K1	Fu.C.46	13.53	-39.48	4.66					Fu.C.42	11.40	-37.83	5.25
O2	K6					Fu.C.26	-1.74	15.40	0.00				
			kN	kN	kNm		kN	kN	kNm		kN	kN	kNm

--	--	--

Oplegging	Positie	B.C.	X _{max}	Z	Yr	B.C.	X	Z _{max}	Yr	B.C.	X	Z	Yr _{max}
O1	K1									Fu.C.25	8.42	-0.20	-3.75
			kN	kN	kNm		kN	kN	kNm		kN	kN	kNm

CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staaft/staven
C1	S1
C11	S11
C13	S13
C15	S15; S16
C17	S17
C18	S18
C19	S9; S19; S20

INVOER GEGEVENS

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaft	Profiel	Lsys	Lokale Y-as Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	Lokale Z-as Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C1-V1 (0.000-2.600)	P1	2.600	Geschoord	2.395	0.921	Cons. gesch.	2.600	1.000
C11-V1 (0.000-4.389)	P2	4.389	Geschoord	4.305	0.981	Cons. gesch.	4.389	1.000
C13-V1 (0.000-3.585)	P1	3.585	Geschoord	3.451	0.963	Cons. gesch.	3.585	1.000
C15-V1 (0.000-5.838)	P3	5.838	Geschoord	5.619	0.963	Cons. gesch.	5.838	1.000
C17-V1 (0.000-1.308)	P2	1.308	Geschoord	1.259	0.963	Cons. gesch.	1.308	1.000
C18-V1 (0.000-1.525)	P2	1.525	Cons. gesch.	1.525	1.000	Cons. gesch.	1.525	1.000
C19-V1 (0.000-13.507)	P1	13.507	Geschoord	10.728	0.794	handmatig ongeschoord	1.900	0.141
				m		m		

KIPSTEUNENGEDEVENS

Staaft	Profiel	Begin	Eind	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1-V1 (0.000-2.600)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C11-V1 (0.000-4.389)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C13-V1 (0.000-3.585)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C15-V1 (0.000-5.838)	P3	Gesteund	Gesteund	5.16	5.16	Centrum
C17-V1 (0.000-1.308)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C18-V1 (0.000-1.525)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C19-V1 (0.000-13.507)	P1	Gesteund	Gesteund	1.93, 3.86, 5.79, 7.72, 9.65, 11.58	1.93, 3.86, 5.79, 7.72, 9.65, 11.58	Centrum

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaft	Constructietype	Toetsing	Zeeg Z'	Zeegvorm	w _{max}	w ₂ + w ₃	Abs. limiet w ₂ + w ₃
C13-V1 (0.000-3.585)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C15-V1 (0.000-5.838)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw	0	Parabolisch	H/150	N/B	
C17-V1 (0.000-1.308)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C18-V1 (0.000-1.525)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C19-V1 (0.000-13.507)	Dak	Algemeen	20	Parabolisch	L/250	L/250	
				mm		mm	

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C1-V1 (0.000-2.600)	Doorsnede	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.46
	Stabiliteit	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.07
	Kiptoetsing	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.52
	Buiging & Druk	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.59
C11-V1 (0.000-4.389)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.11
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.35
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.37
C13-V1 (0.000-3.585)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.14
	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.05
	Kiptoetsing	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.19
	Buiging & Druk	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.22
C15-V1 (0.000-5.838)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.38	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.07
	Doorsnede	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.30)	0.73
	Stabiliteit	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.07
	Kiptoetsing	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.82
C17-V1 (0.000-1.308)	Buiging & Druk	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.88
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.39	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.69
	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.24
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.26
C18-V1 (0.000-1.525)	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.26
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.43	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.00
	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.44
C19-V1 (0.000-13.507)	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.49
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.50
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.00
	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.73
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.03
	Kiptoetsing	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.83
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.85
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.43	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.88

UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C1	Doorsnede	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.46
	Stabiliteit	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.07
	Kiptoetsing	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.52
	Buiging & Druk	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.59
C11	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.11
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.35
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.37
C13	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.14
	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.05
	Kiptoetsing	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.19
	Buiging & Druk	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.22
C15	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.38	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.07
	Doorsnede	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.30)	0.73
	Stabiliteit	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.07
	Kiptoetsing	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.82
C17	Buiging & Druk	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.88
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.39	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.69
	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.24
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.26
C18	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.26
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.43	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.00
	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.44

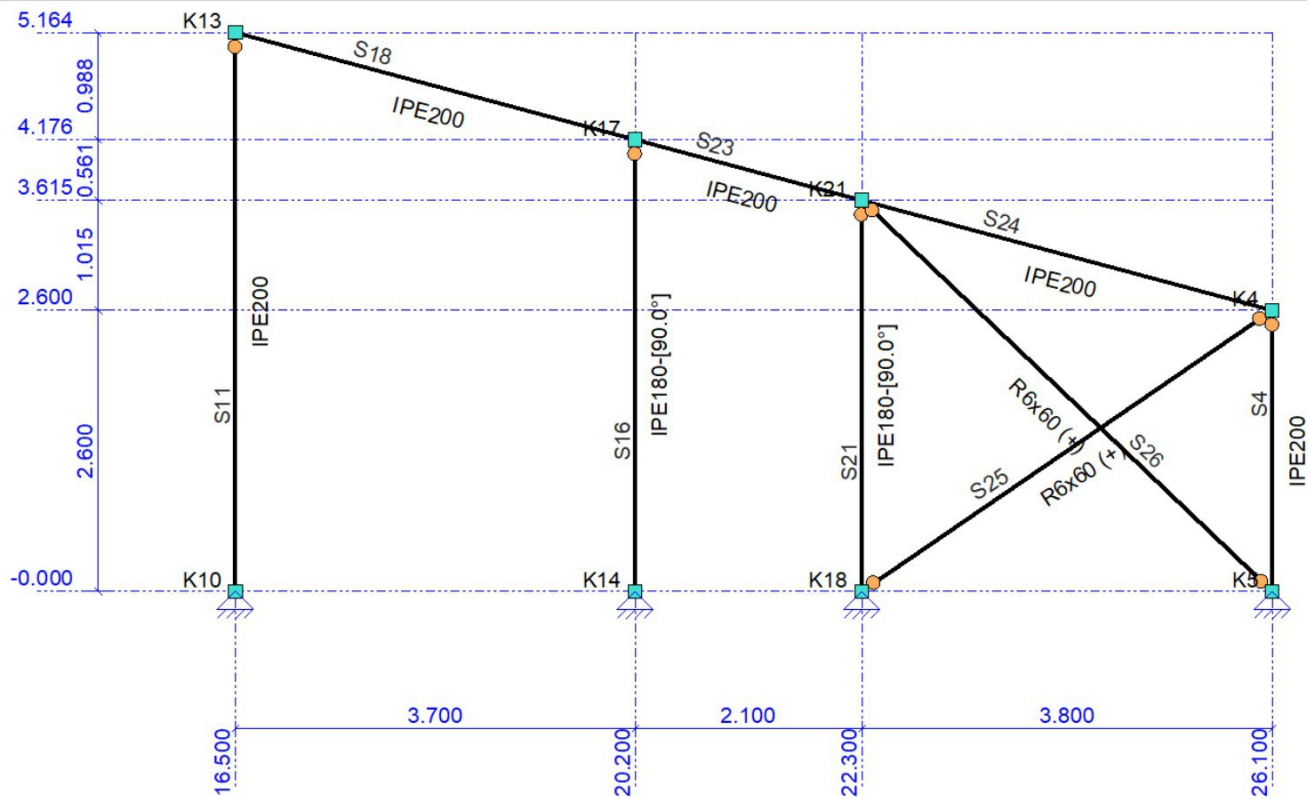
--	--	--

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C19	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.49
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.50
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.00
	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.73
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.03
	Kiptoetsing	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.83
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.85
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.43	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.88

6.2.2 Spant as 1

Projectomschrijving		Projectnummer	
Onderdeel		Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, mm, kN, kNm
Referenties			
Bestand	G:\Proj-24\24_400-499\24414 Zonnepanelen DLV\24414R nb loads Brandsma\15. Definitieve berekeningen JVZ\0 In- en uitvoer\6 Spant as 1.mxf		

Constructie



STAVEN

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S4	K4	K5	26.100	26.100	-2.600	0.000	2.600	P1	0.000 - 2.600 (L)
S11	K10	K13	16.500	16.500	0.000	-5.164	5.164	P3	0.000 - 5.164 (L)
S16	K14	K17	20.200	20.200	0.000	-4.176	4.176	P2	0.000 - 4.176 (L)
S18	K13	K17	16.500	20.200	-5.164	-4.176	3.830	P1	0.000 - 3.830 (L)
S21	K18	K21	22.300	22.300	0.000	-3.615	3.615	P2	0.000 - 3.615 (L)
S23	K17	K21	20.200	22.300	-4.176	-3.615	2.174	P1	0.000 - 2.174 (L)
S24	K21	K4	22.300	26.100	-3.615	-2.600	3.933	P1	0.000 - 3.933 (L)
S25	K18	K4	22.300	26.100	0.000	-2.600	4.604	P4	0.000 - 4.604 (L)
S26	K5	K21	26.100	22.300	0.000	-3.615	5.245	P4	0.000 - 5.245 (L)
			m	m	m	m	m		m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	IPE200	2848	1.9432e+07	S235	0
P2	IPE180	2395	1.0085e+06	S235	90
P3	IPE200	2848	1.9432e+07	S235	0
P4	R6x60	360	1.0800e+05	S235	0
		mm ²	mm ⁴		°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR	Raatl.	Hoogte
P4	Nee	60.0	60.0	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	Nee	0.0
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm

--	--	--

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
S235	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
		kN/m³	N/mm²	°C/m

PROFIELEN (GEAVANCEERD)

Profiel	I _{vv}	Avz	Trek	Druk	Kabelelement	Voorspanning
P4	1.0800e-09	3.0000e-04	Ja	Nee	Nee	Nee
	m⁴	m⁴				

SCHARNIEREN

Staaf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S4	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
S11	5.164 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S16	4.176 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S21	3.615 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S25	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	4.604 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S26	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	5.245 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
	m		kN/m	kN/m	kNm/rad

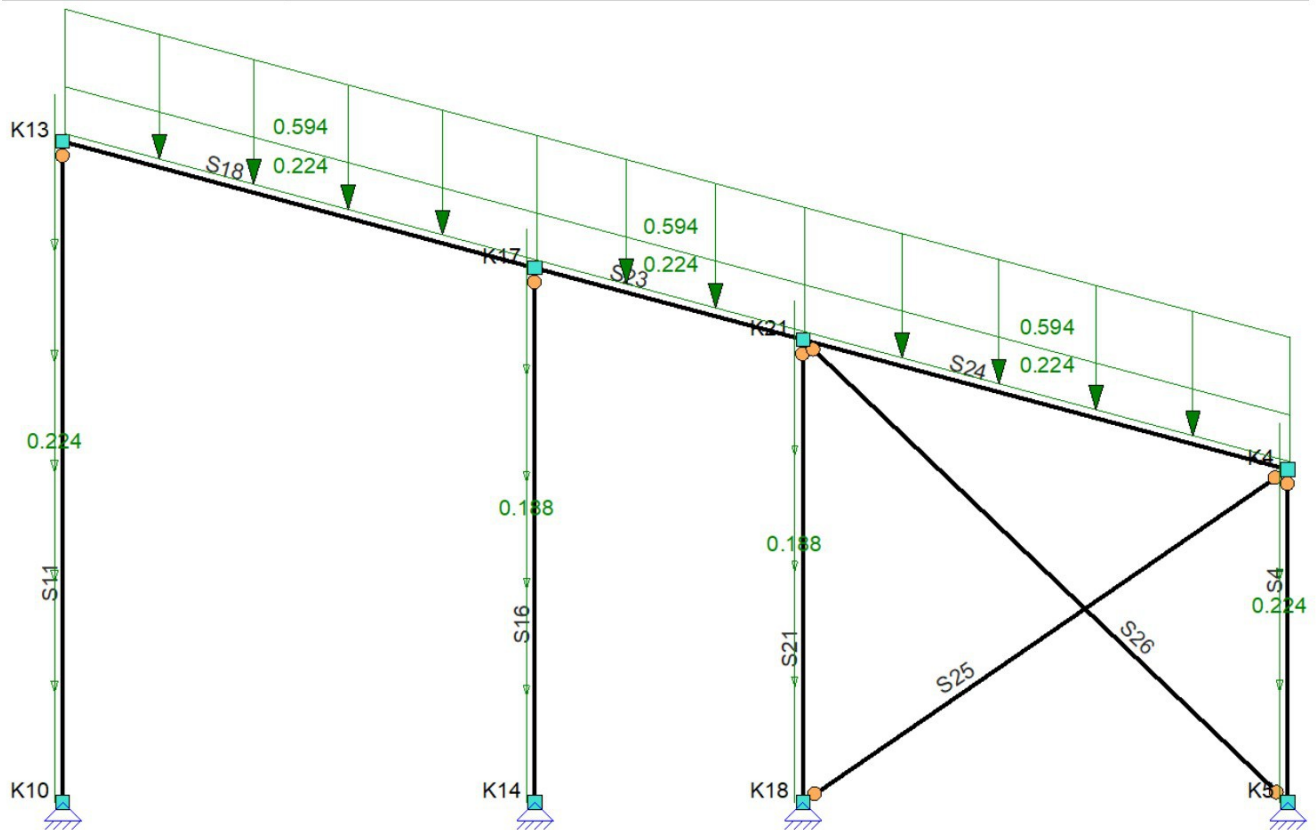
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	Hoek	Yr
O1	K10	K10	Vast	Vast	Vrij	0	
O2	K14	K14	Vast	Vast	Vrij	0	
O3	K18	K18	Vast	Vast	Vrij	0	
O4	K5	K5	Vast	Vast	Vrij	0	
			m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

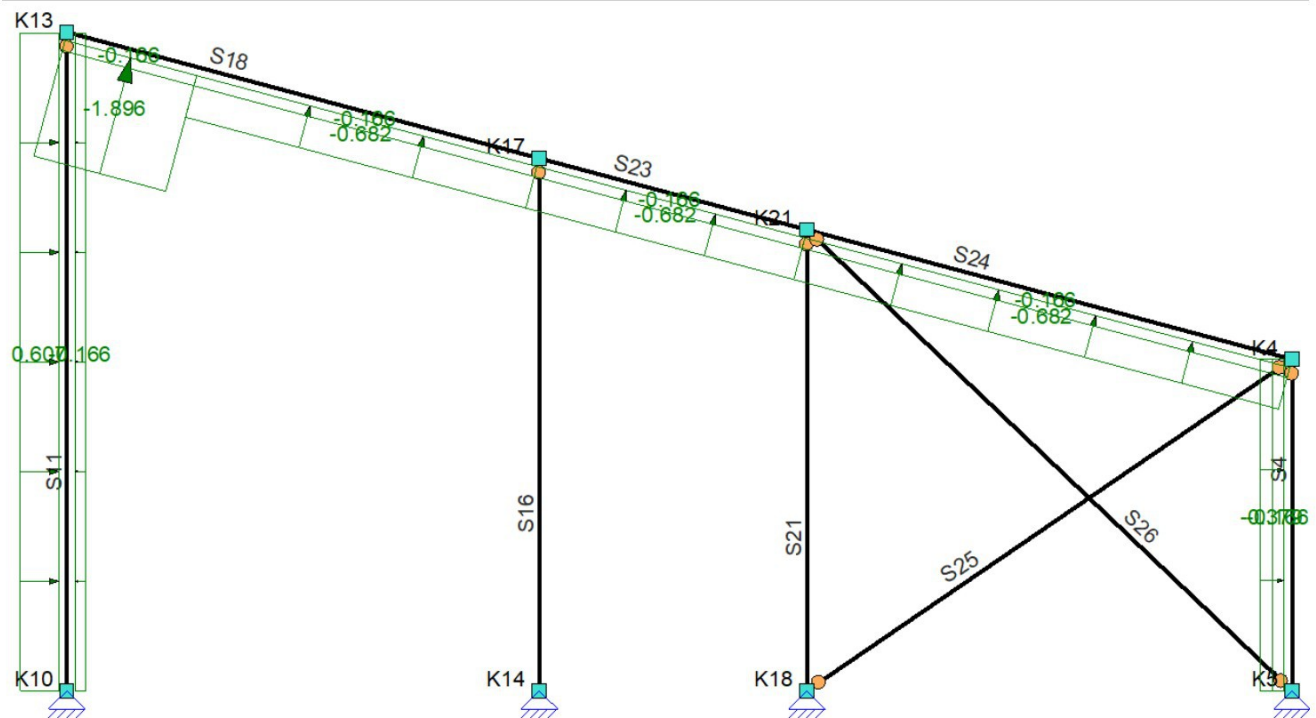
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Label	Omschrijving	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂	C _{prob} UGT/GGT
B.G.1	Permanente Belasting	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.3	Windbelasting van Links + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.4	Windbelasting van Rechts + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.5	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.6	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.7	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.8	Windbelasting van Voren + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.9	Windbelasting van Voren + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.10	Windbelasting van Achteren + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.11	Windbelasting van Achteren + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.12	Sneeuwbelasting 1	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.75/0.75

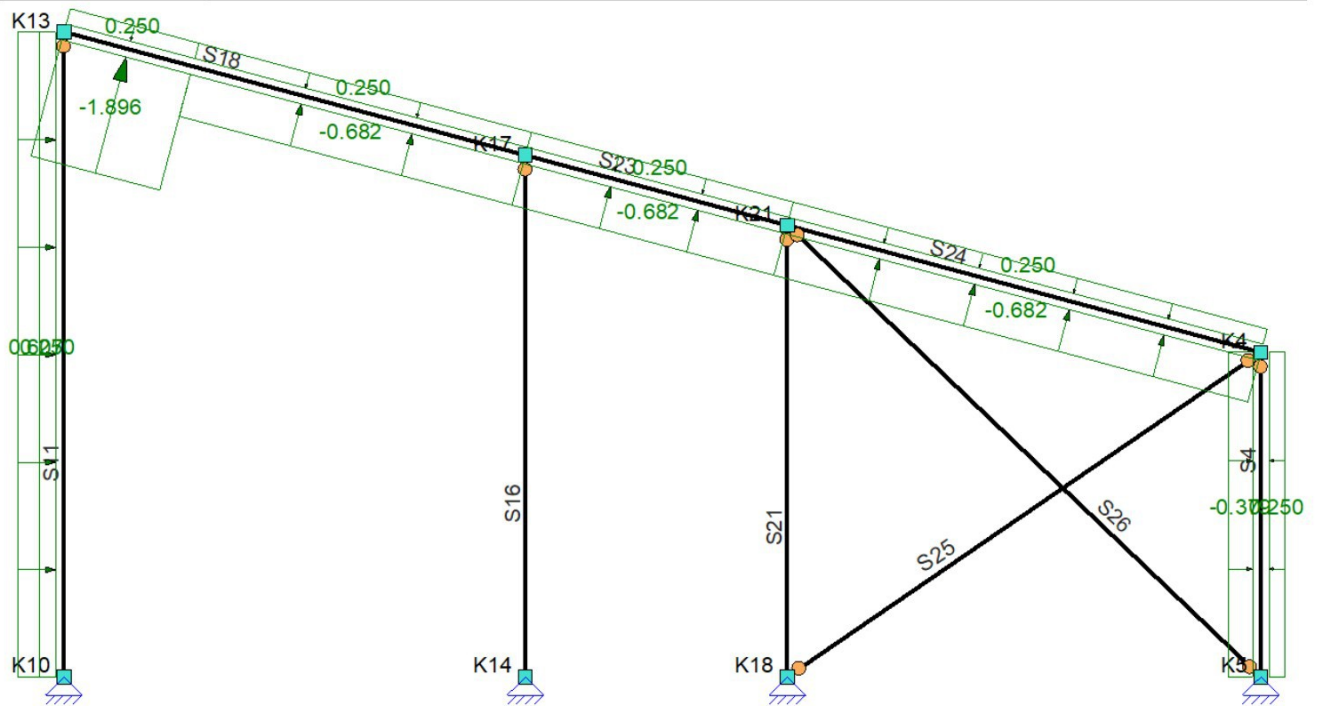
B.G.1: Permanente Belasting



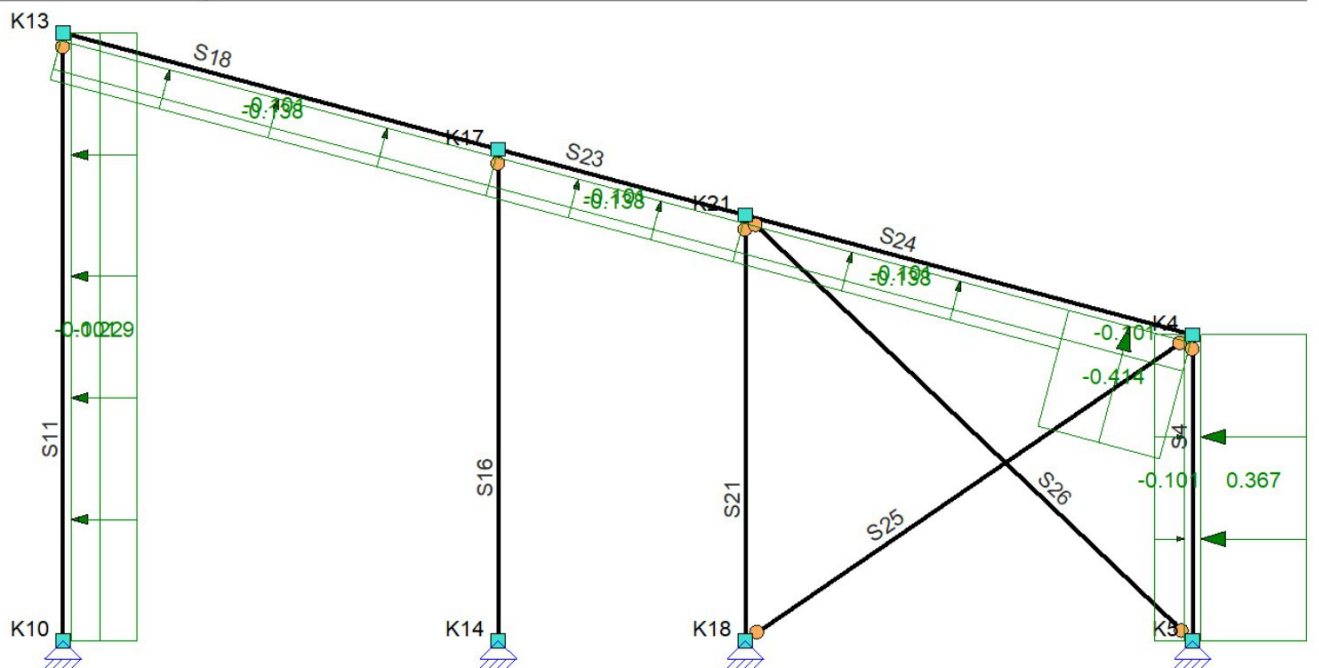
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk



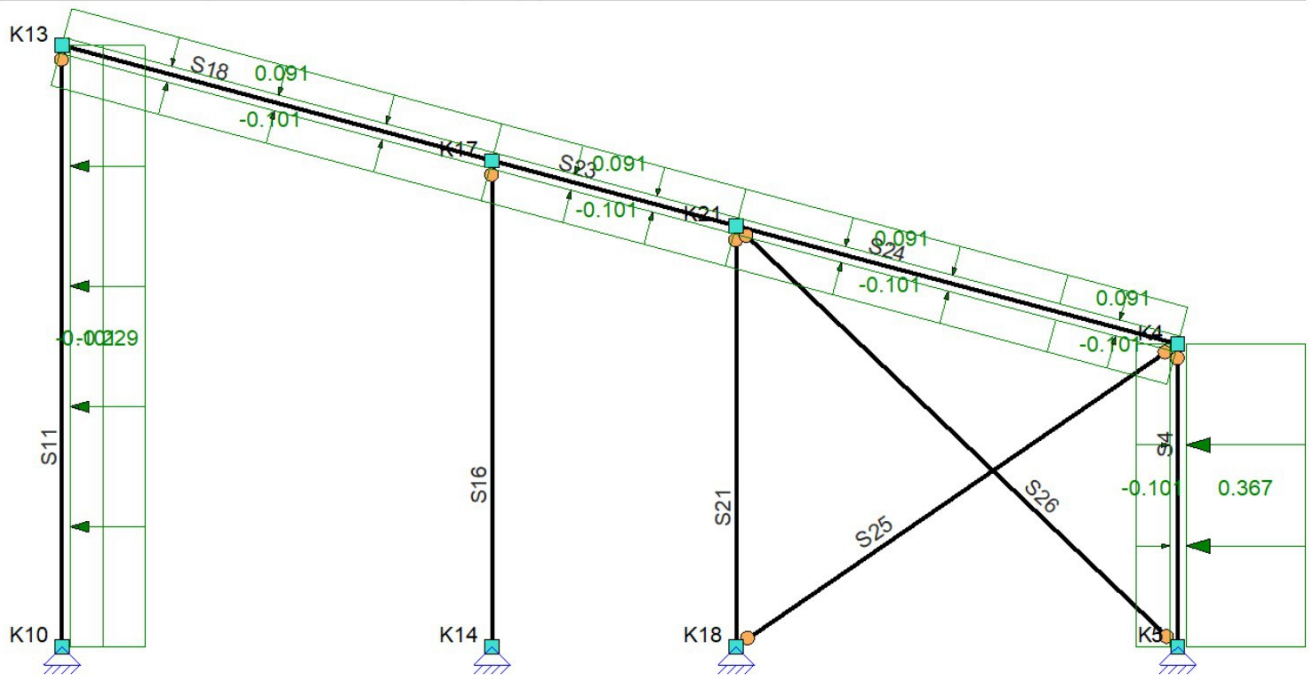
B.G.3: Windbelasting van Links + Onderdruk



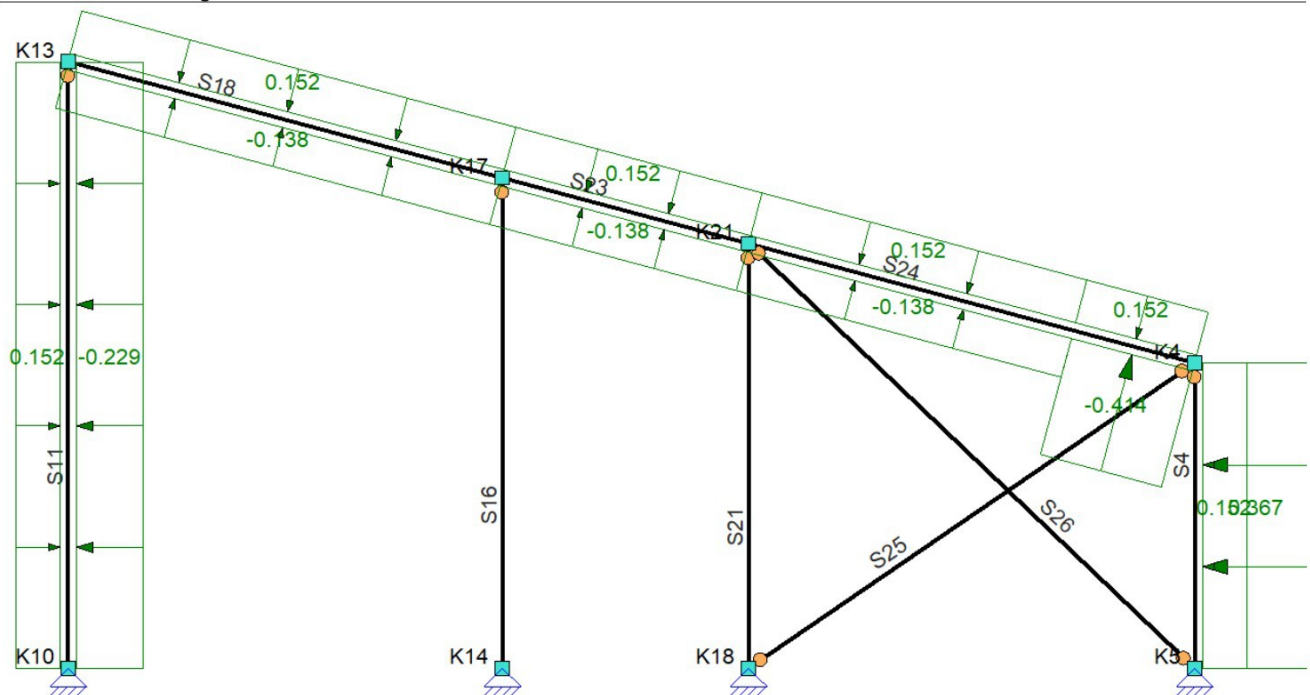
B.G.4: Windbelasting van Rechts + Overdruk



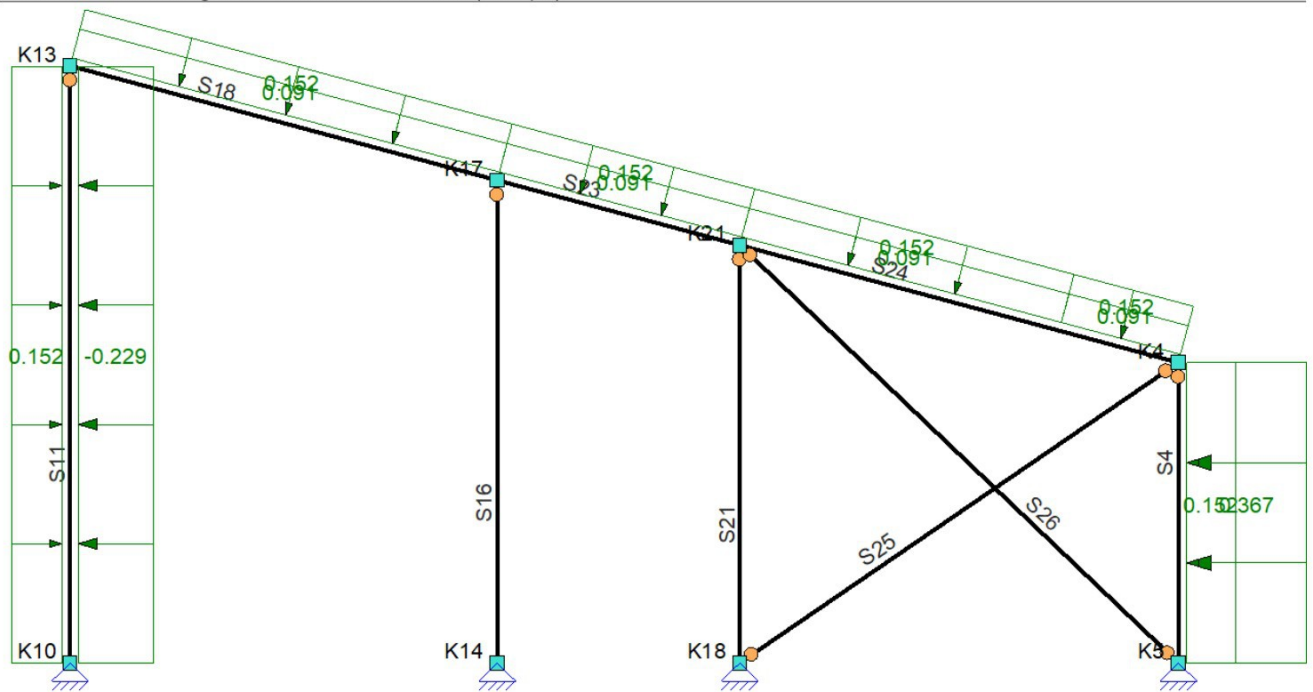
B.G.5: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)



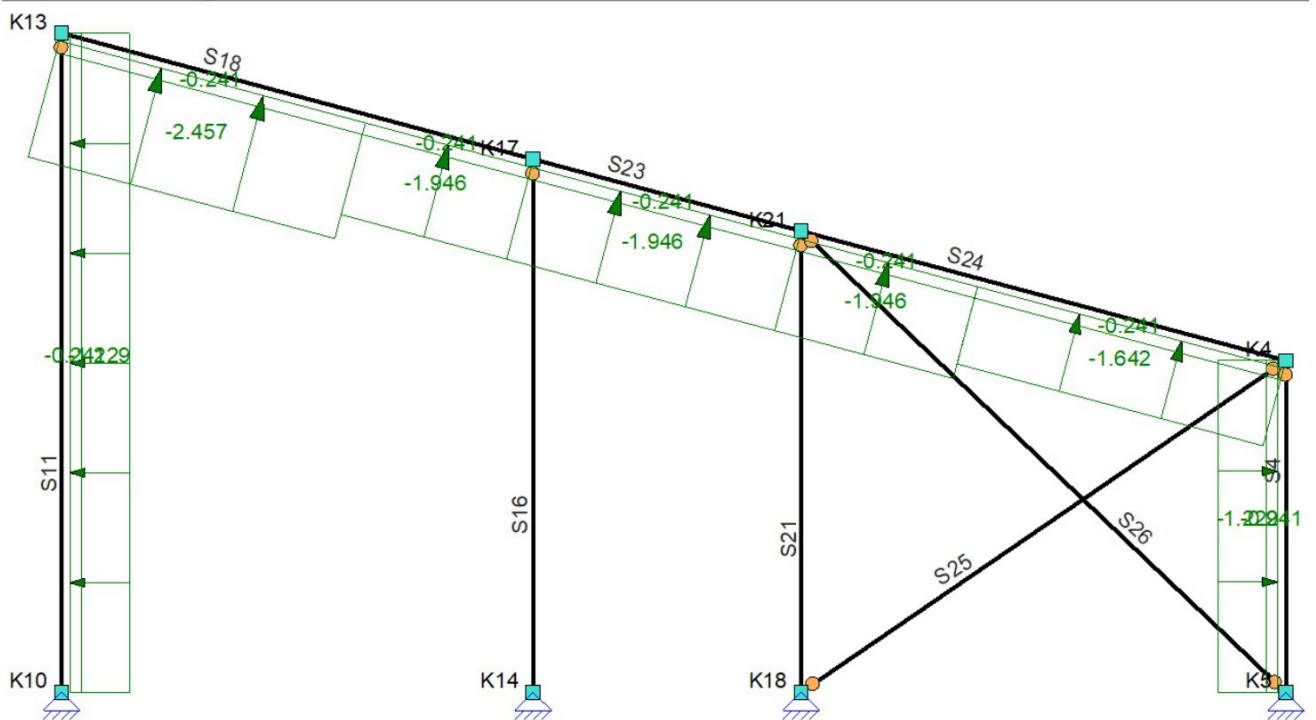
B.G.6: Windbelasting van Rechts + Onderdruk



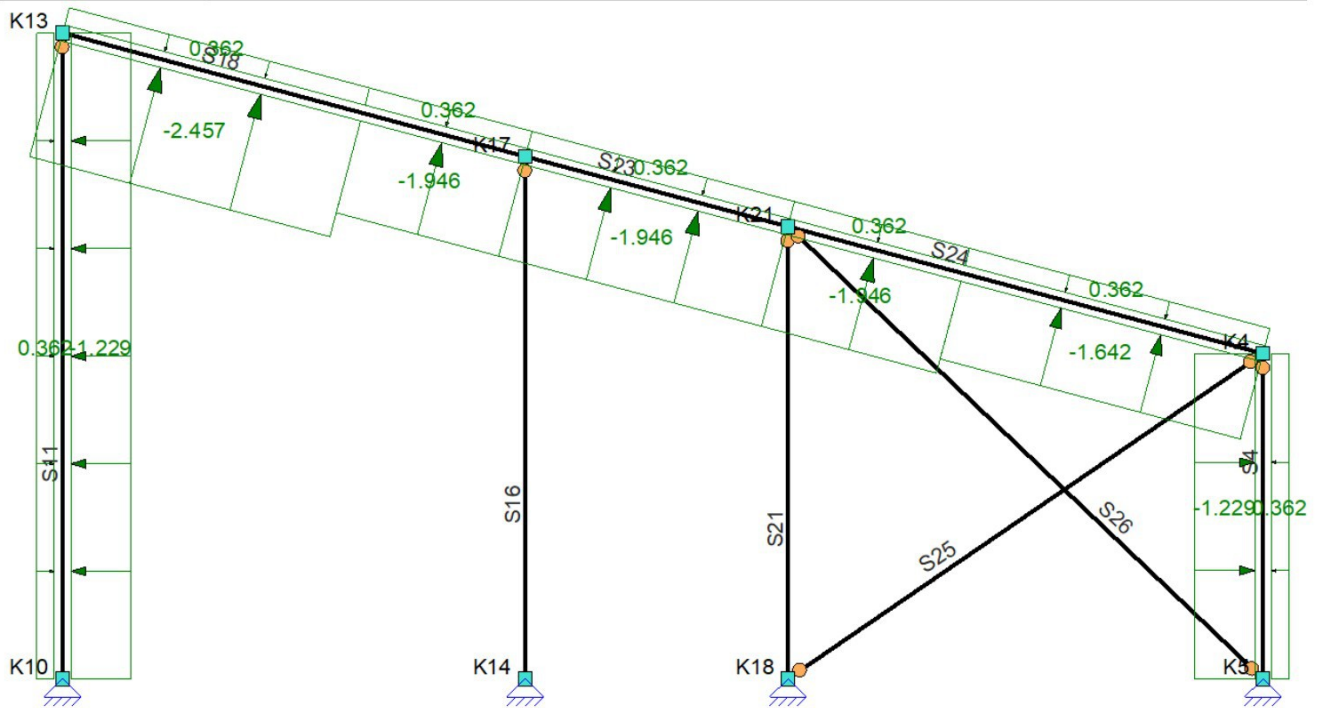
B.G.7: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)



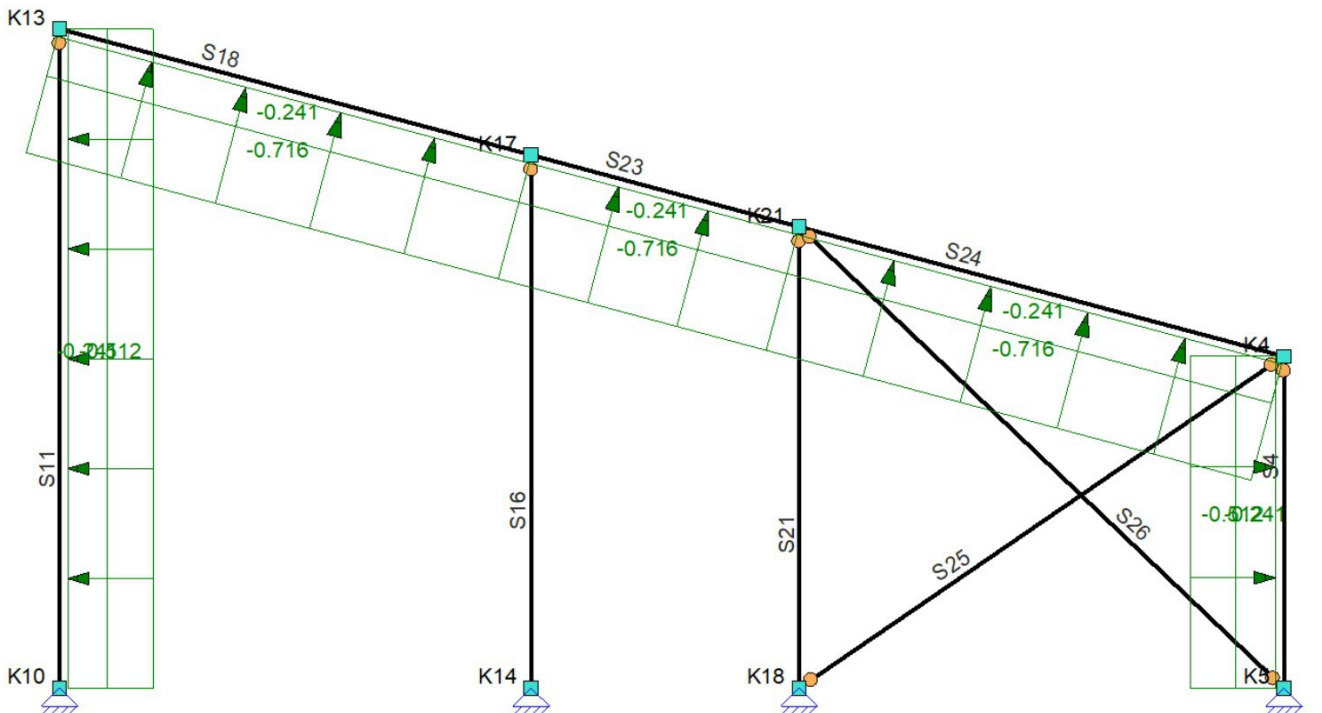
B.G.8: Windbelasting van Voren + Overdruk



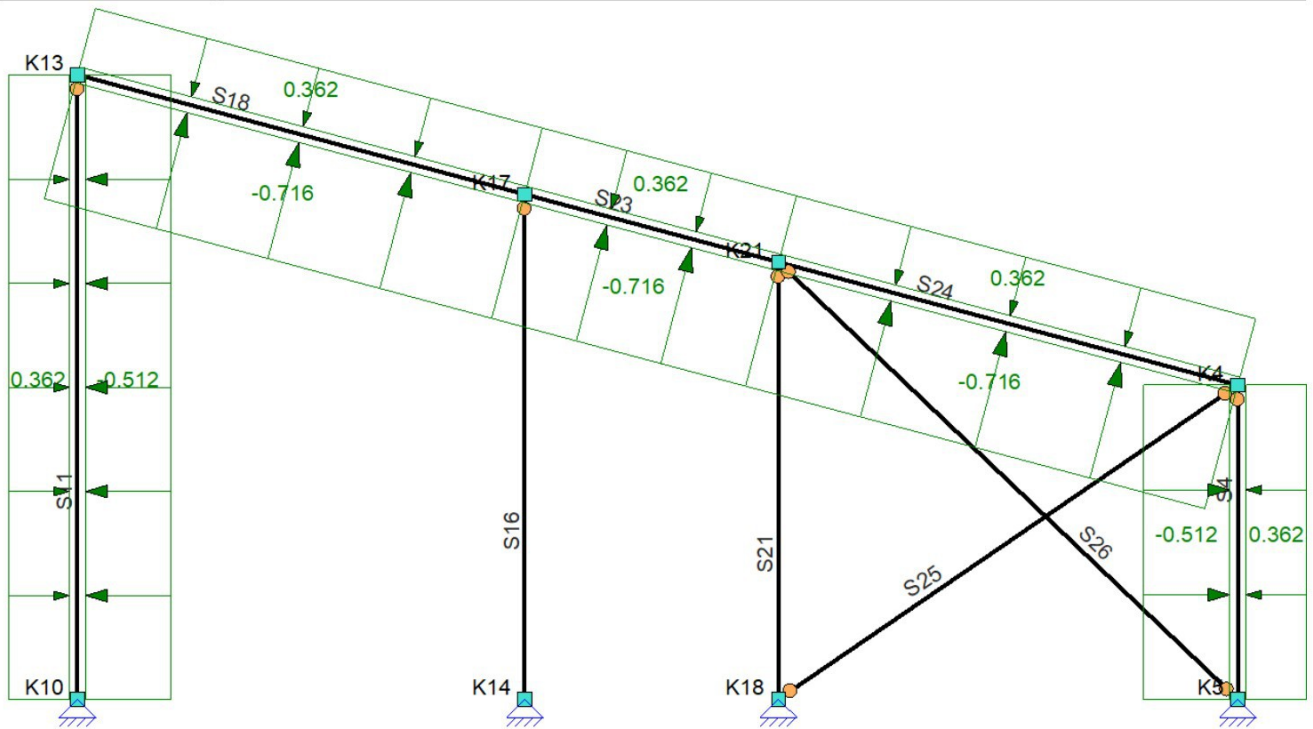
B.G.9: Windbelasting van Voren + Onderdruk



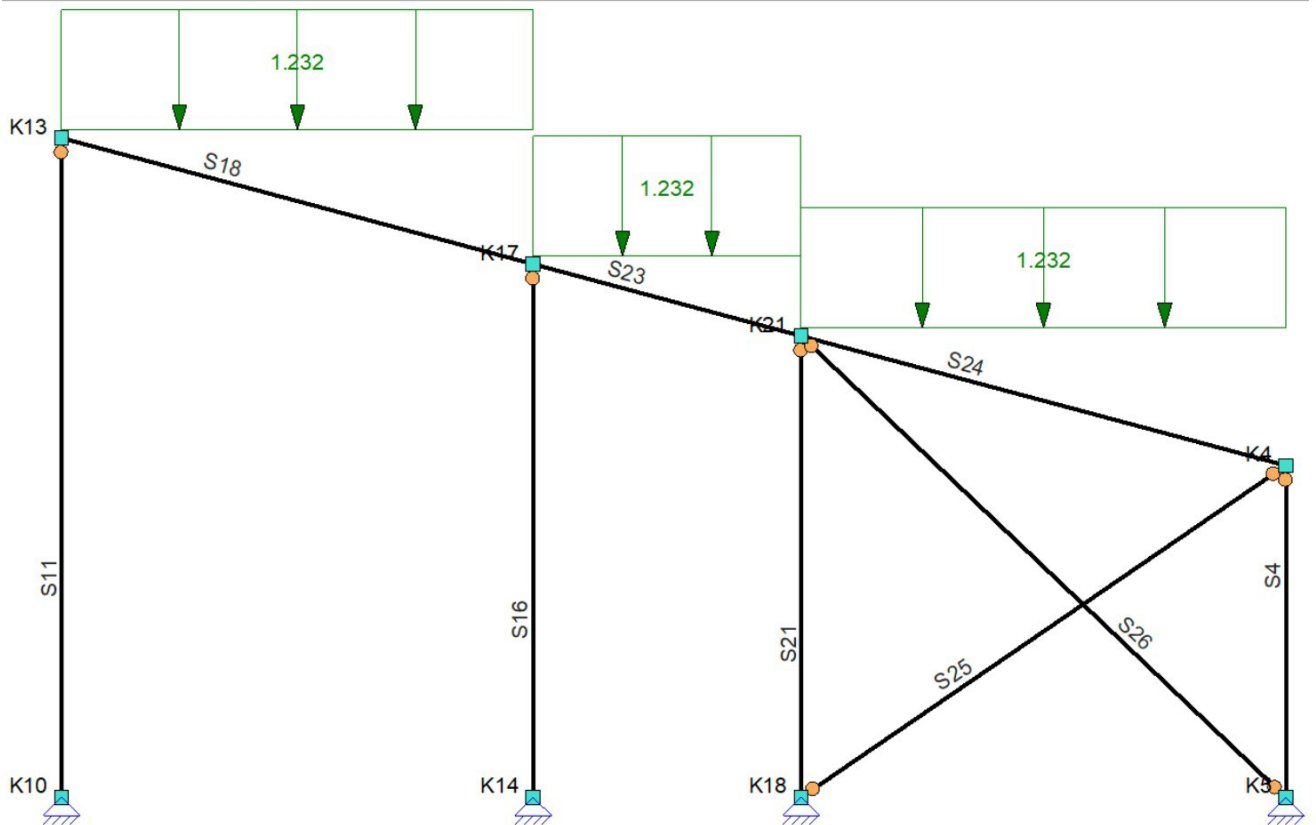
B.G.10: Windbelasting van Achteren + Overdruk

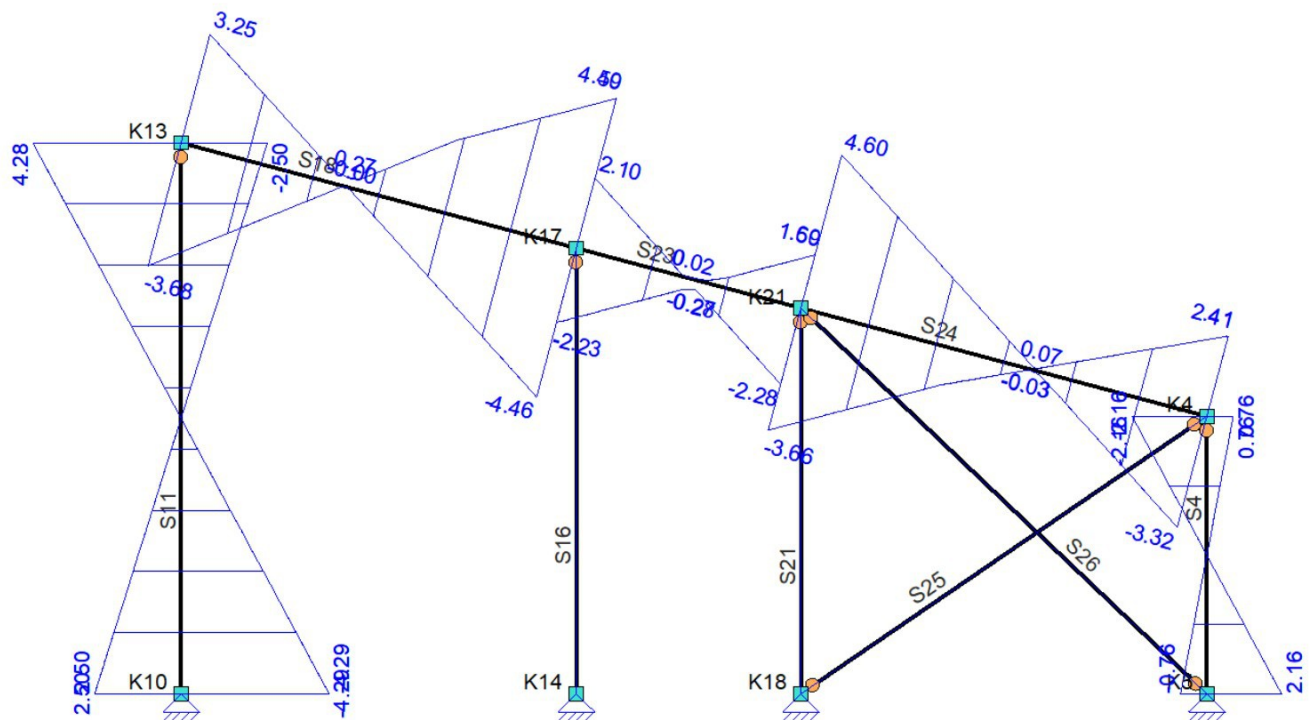
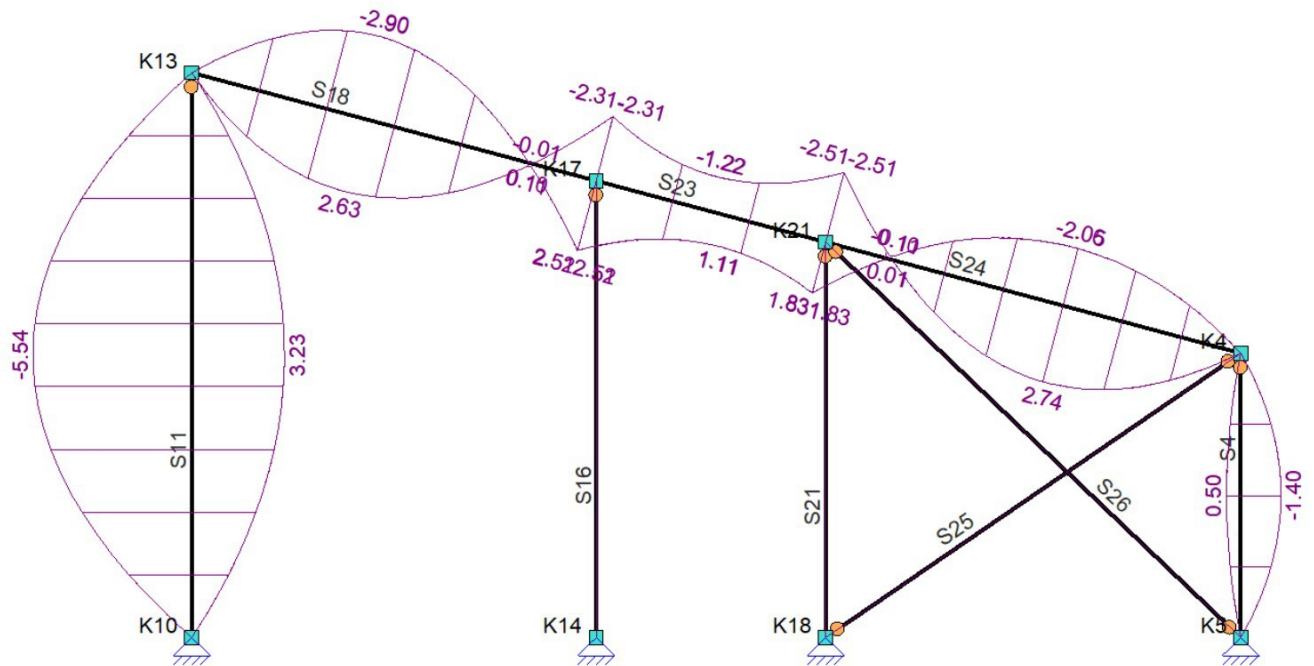


B.G.11: Windbelasting van Achteren + Onderdruk

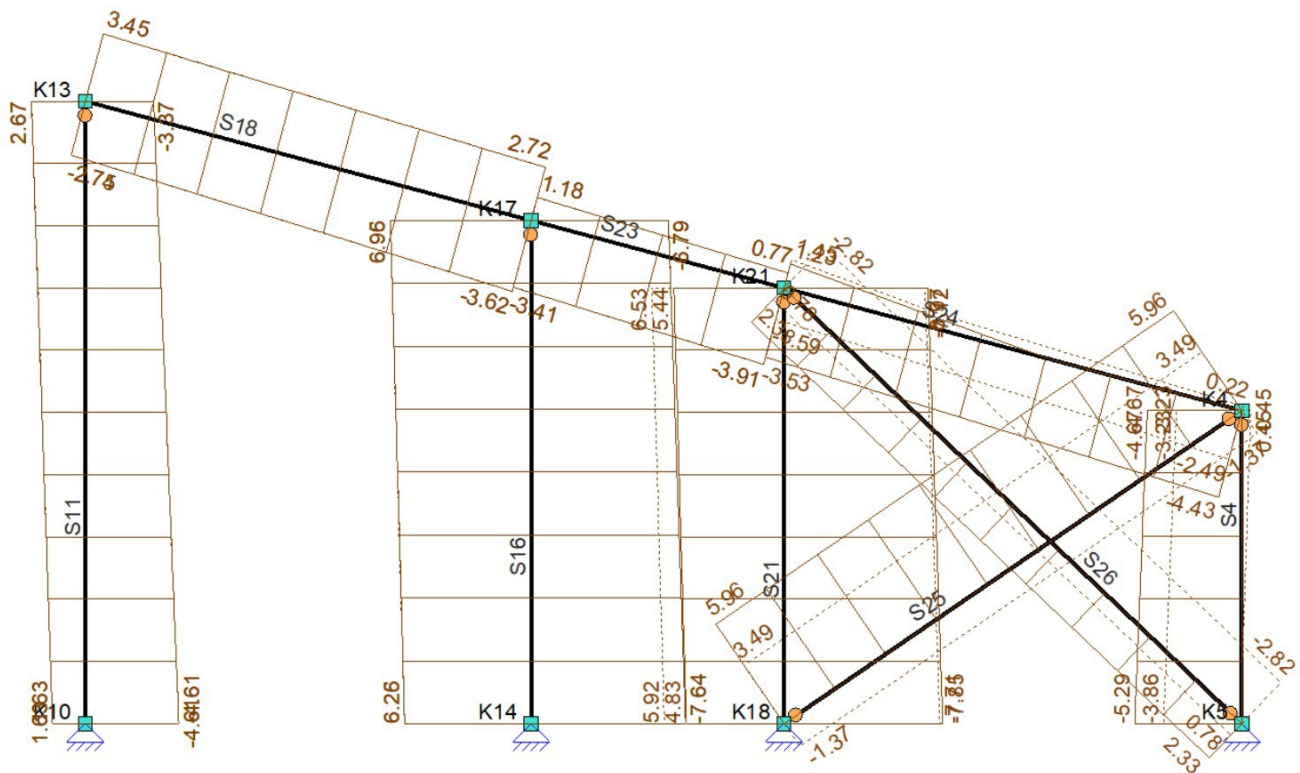


B.G.12: Sneeuwbelasting 1





Fu.C. Omhullende Normaalkracht (Nx)



EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Positie	B.C.	X _{max}	Z	Y _r	B.C.	X	Z _{max}	Y _r	B.C.	X	Z	Y _r	max
Fundamenteel														
O1	K10	Fu.C.7	4.29	1.63	0.00	Fu.C.7	4.29	1.63	0.00					
		Fu.C.2	-2.50	0.05	0.00	Fu.C.11	0.00	-4.61	0.00					
O2	K14					Fu.C.7	-0.00	6.25	0.00					
						Fu.C.11	0.00	-7.64	0.00					
O3	K18					Fu.C.7	-4.36	7.82	0.00					
		Fu.C.1	-4.92	3.48	0.00	Fu.C.11	0.00	-7.85	0.00					
O4	K5	Fu.C.6	2.45	-1.15	0.00									
		Fu.C.7	-2.16	-1.60	0.00	Fu.C.2	-0.19	-5.29	0.00					
Globale extreme waarden														
O3	K18	Fu.C.1	-4.92	3.48	0.00	Fu.C.11	0.00	-7.85	0.00					
O1	K10	Fu.C.7	4.29	1.63	0.00									
O3	K18					Fu.C.7	-4.36	7.82	0.00					
			kN	kN	kNm		kN	kN	kNm			kN	kN	kNm

CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staaf/staven
C4	S4
C11	S11
C16	S16
C18	S18
C21	S21
C23	S23
C24	S24
C25	S25
C26	S26

INVOER GEGEVENS

--	--	--

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lsys	Lokale Y-as Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	Lokale Z-as Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C4-V1 (0.000-2.600)	P1	2.600	Cons. gesch.	2.600	1.000	Cons. gesch.	2.600	1.000
C11-V1 (0.000-5.164)	P3	5.164	Cons. gesch.	5.164	1.000	Cons. gesch.	5.164	1.000
C16-V1 (0.000-4.176)	P2	4.176	Cons. gesch.	4.176	1.000	Cons. gesch.	4.176	1.000
C18-V1 (0.000-3.830)	P1	3.830	Cons. gesch.	3.830	1.000	Cons. gesch.	3.830	1.000
C21-V1 (0.000-3.615)	P2	3.615	Cons. gesch.	3.615	1.000	Cons. gesch.	3.615	1.000
C23-V1 (0.000-2.174)	P1	2.174	Cons. gesch.	2.174	1.000	Cons. gesch.	2.174	1.000
C24-V1 (0.000-3.933)	P1	3.933	Cons. gesch.	3.933	1.000	Cons. gesch.	3.933	1.000
				m			m	

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin	Eind	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C4-V1 (0.000-2.600)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C11-V1 (0.000-5.164)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C16-V1 (0.000-4.176)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C18-V1 (0.000-3.830)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C21-V1 (0.000-3.615)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C23-V1 (0.000-2.174)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C24-V1 (0.000-3.933)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Z'	Zeegvorm	w _{max}	w ₂ + w ₃	Abs. limiet w ₂ + w ₃
C4-V1 (0.000-2.600)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw	0	Parabolisch	H/150	N/B	
C11-V1 (0.000-5.164)	Kolom	1 bouwlaag	0	Parabolisch	H/300	N/B	
C16-V1 (0.000-4.176)	Kolom	1 bouwlaag	0	Parabolisch	H/300	N/B	
C18-V1 (0.000-3.830)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C21-V1 (0.000-3.615)	Kolom	1 bouwlaag	0	Parabolisch	H/300	N/B	
C23-V1 (0.000-2.174)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C24-V1 (0.000-3.933)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
				mm			mm

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C11-V1 (0.000-5.164)	Doorsnede	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.11
	Stabiliteit	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
	Kiptoetsing	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.23
	Buiging & Druk	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.13
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.02
C16-V1 (0.000-4.176)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.01
	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.07
	Kiptoetsing	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.07
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.03
C18-V1 (0.000-3.830)	Doorsnede	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.06
	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
	Kiptoetsing	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.09
	Buiging & Druk	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.09
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.06
C21-V1 (0.000-3.615)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.01
	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.06

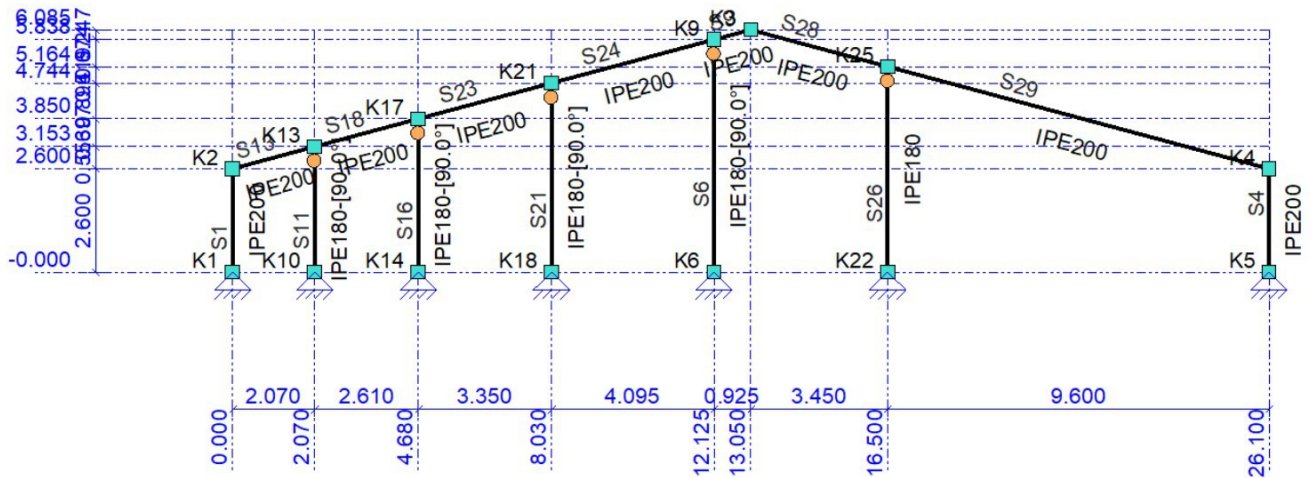
--	--	--

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C23-V1 (0.000-2.174)	Kiptoetsing	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.06
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.03
	Doorsnede	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.05
	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.05
C24-V1 (0.000-3.933)	Buiging & Druk	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.06
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.02
	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.05
	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
	Kiptoetsing	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.09
	Buiging & Druk	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.09
C25-V1 (0.000-4.604)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.05
C26-V1 (0.000-5.245)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.07
C4-V1 (0.000-2.600)	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.03
	Doorsnede	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.03
	Stabiliteit	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
	Kiptoetsing	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.04
	Buiging & Druk	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.04
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.02

6.2.3 Spant as 2

Projectomschrijving	Projectnummer
Onderdeel	Constructeur
Opdrachtgever	Eenheden
Referenties	m, mm, kN, kNm
Bestand	G:\Proj-24\24_400-499\24414 Zonnepanelen DLV\24414R nb loads Brandsma\15. Definitieve berekeningen JVZ\0 In- en uitvoer\7 Spant as 2.mxf

Constructie



STAVEN

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S1	K1	K2	0.000	0.000	0.000	-2.600	2.600	P3	0.000 - 2.600 (L)
S4	K4	K5	26.100	26.100	-2.600	0.000	2.600	P3	0.000 - 2.600 (L)
S6	K6	K9	12.125	12.125	0.000	-5.838	5.838	P4	0.000 - 5.838 (L)
S9	K9	K3	12.125	13.050	-5.838	-6.085	0.957	P1	0.000 - 0.957 (L)
S11	K10	K13	2.070	2.070	0.000	-3.153	3.153	P4	0.000 - 3.153 (L)
S13	K2	K13	0.000	2.070	-2.600	-3.153	2.143	P1	0.000 - 2.143 (L)
S16	K14	K17	4.680	4.680	0.000	-3.850	3.850	P4	0.000 - 3.850 (L)
S18	K13	K17	2.070	4.680	-3.153	-3.850	2.701	P1	0.000 - 2.701 (L)
S21	K18	K21	8.030	8.030	0.000	-4.744	4.744	P4	0.000 - 4.744 (L)
S23	K17	K21	4.680	8.030	-3.850	-4.744	3.467	P1	0.000 - 3.467 (L)
S24	K21	K9	8.030	12.125	-4.744	-5.838	4.239	P1	0.000 - 4.239 (L)
S26	K22	K25	16.500	16.500	0.000	-5.164	5.164	P2	0.000 - 5.164 (L)
S28	K3	K25	13.050	16.500	-6.085	-5.164	3.571	P1	0.000 - 3.571 (L)
S29	K25	K4	16.500	26.100	-5.164	-2.600	9.936	P1	0.000 - 9.936 (L)
			m	m	m	m	m		m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	IPE200	2848	1.9432e+07	S235	0
P2	IPE180	2395	1.3170e+07	S235	0
P3	IPE200	2848	1.9432e+07	S235	0
P4	IPE180	2395	1.0085e+06	S235	90
		mm²	mm⁴		°

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
		kN/m³	N/mm²	°m

SCHARNIEREN

Staaf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S6	5.838 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S11	3.153 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S16	3.850 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S21	4.744 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S26	5.164 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
	m		kN/m	kN/m	kNm/rad

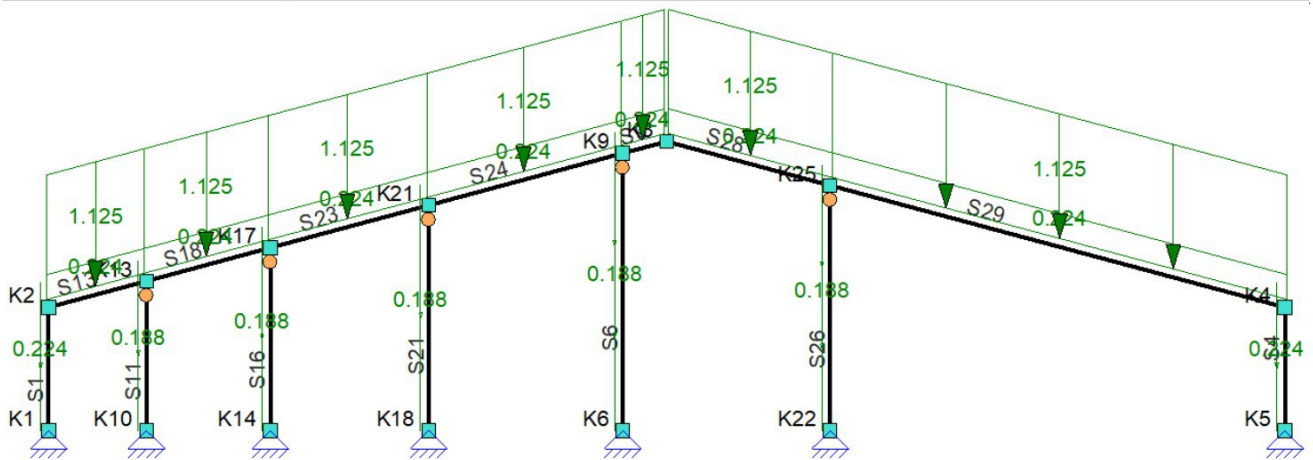
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	Hoek	Yr
O1	K1	K1	Vast	Vast	Vrij		0
O2	K6	K6	Vast	Vast	Vrij		0
O3	K5	K5	Vast	Vast	Vrij		0
O4	K10	K10	Vast	Vast	Vrij		0
O5	K14	K14	Vast	Vast	Vrij		0
O6	K18	K18	Vast	Vast	Vrij		0
O7	K22	K22	Vast	Vast	Vrij		0
			m	kN/m	kN/m	rad	°

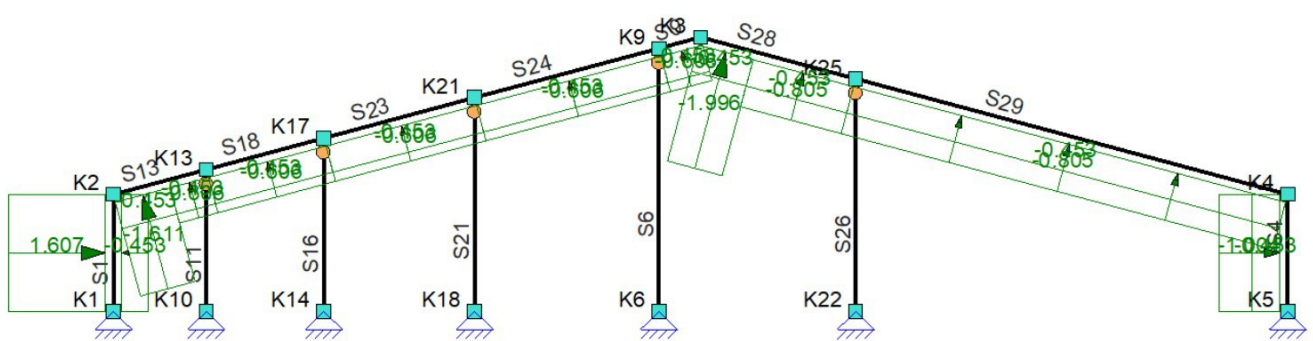
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Label	Omschrijving	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	C_{prob} UGT/GGT
B.G.1	Permanente Belasting	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.18	Windbelasting van Voren + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.19	Windbelasting van Voren + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.20	Windbelasting van Achteren + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.21	Windbelasting van Achteren + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.22	Sneeuwbelasting 1	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.75/0.75
B.G.23	Sneeuwbelasting 2	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.75/0.75
B.G.24	Sneeuwbelasting 3	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.75/0.75

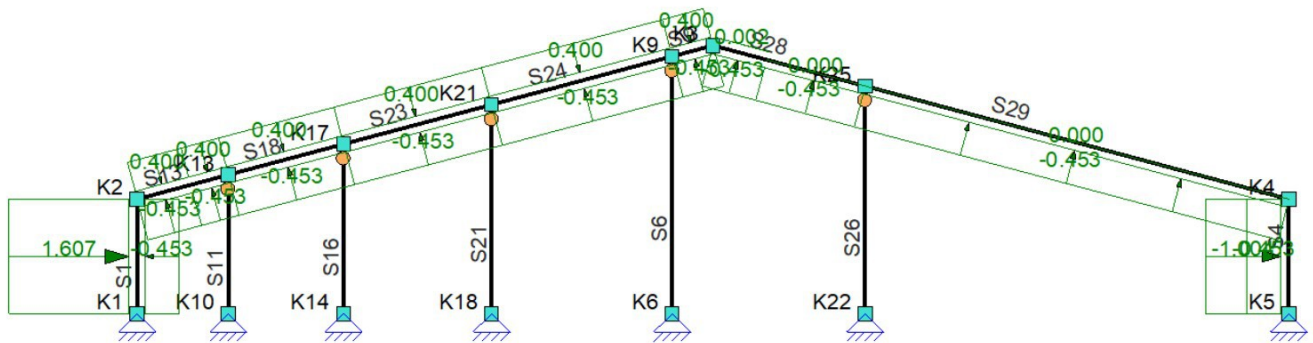
B.G.1: Permanente Belasting



B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk



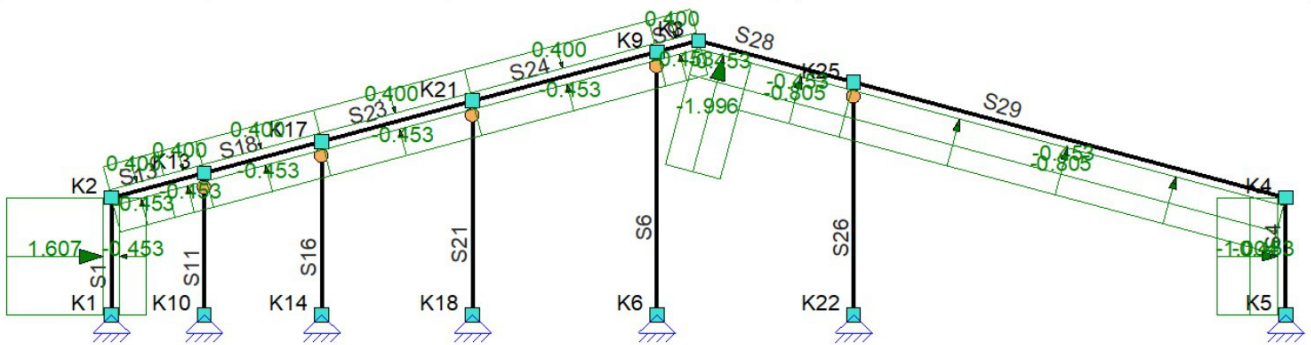
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)



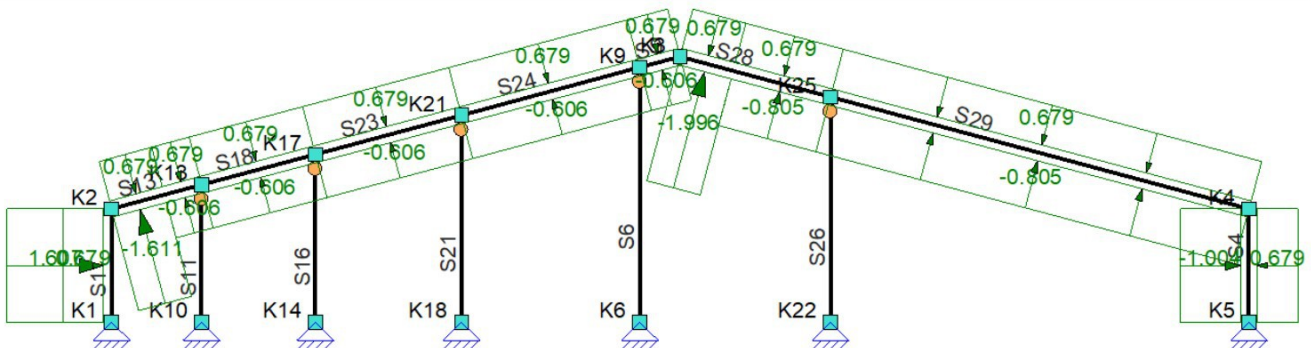
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)



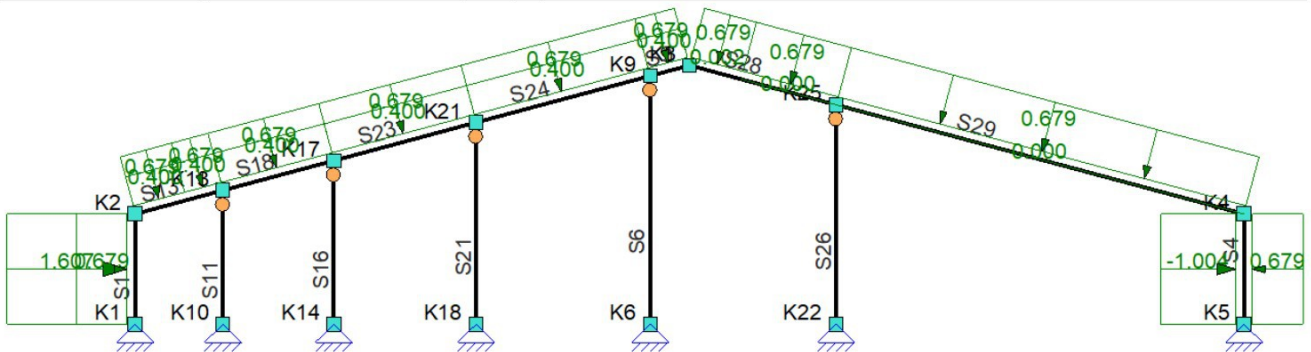
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)



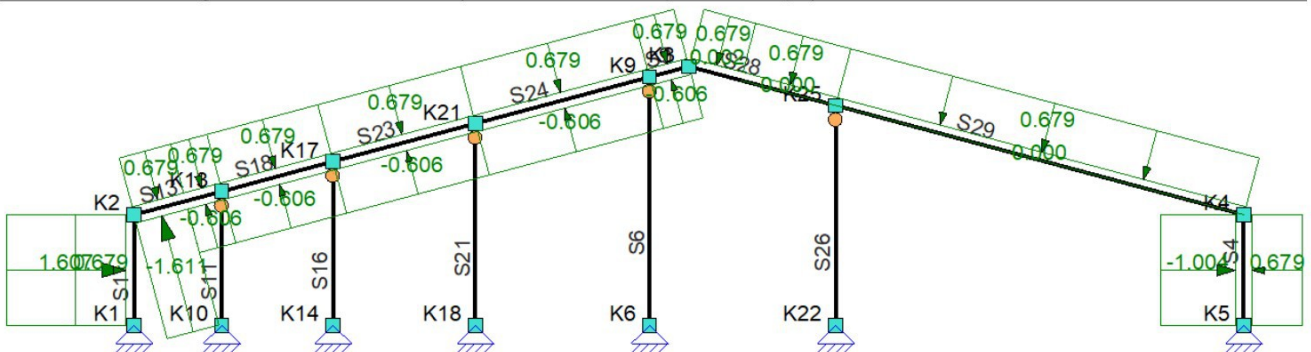
B.G.6: Windbelasting van Links + Onderdruk



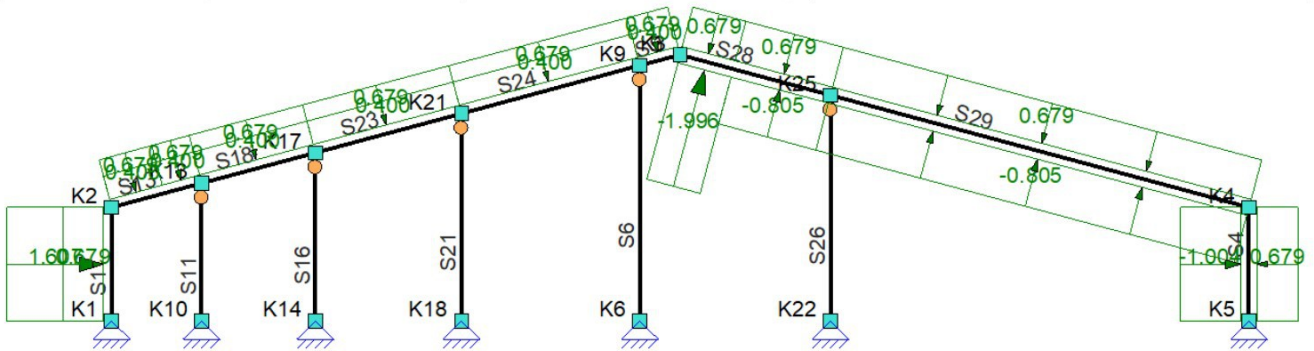
B.G.7: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)



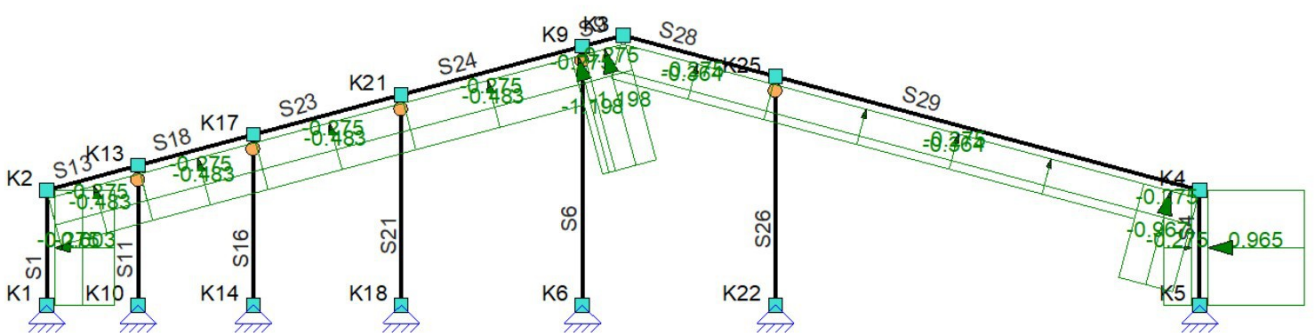
B.G.8: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)



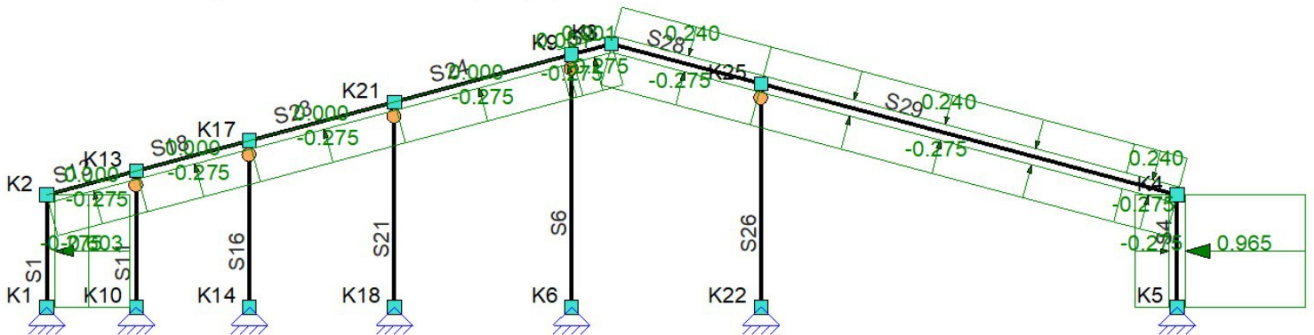
B.G.9: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)



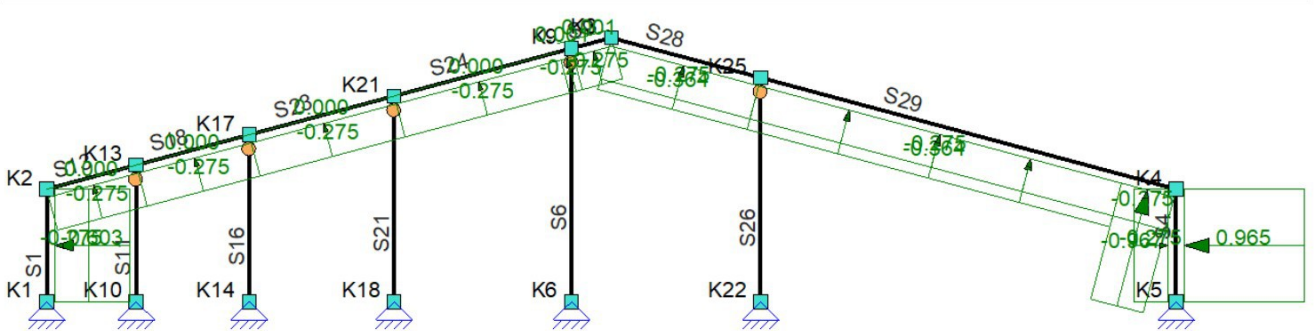
B.G.10: Windbelasting van Rechts + Overdruk



B.G.11: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)

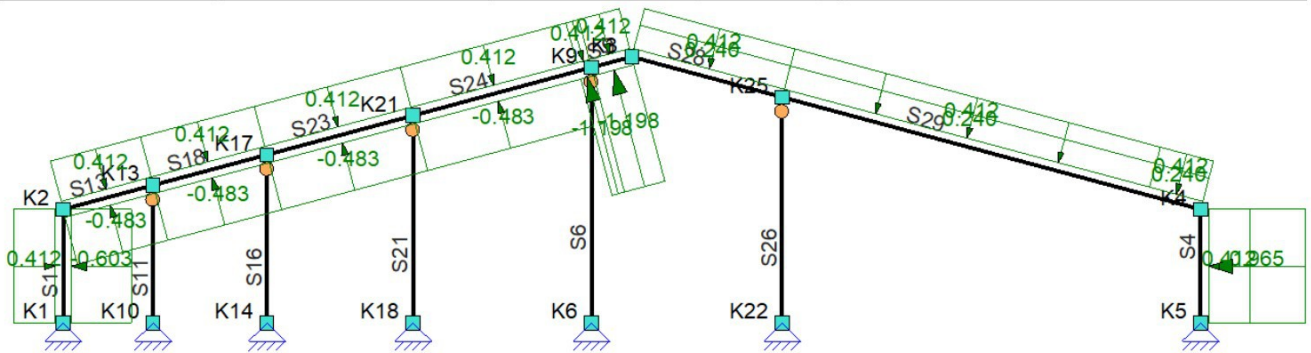


B.G.12: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)

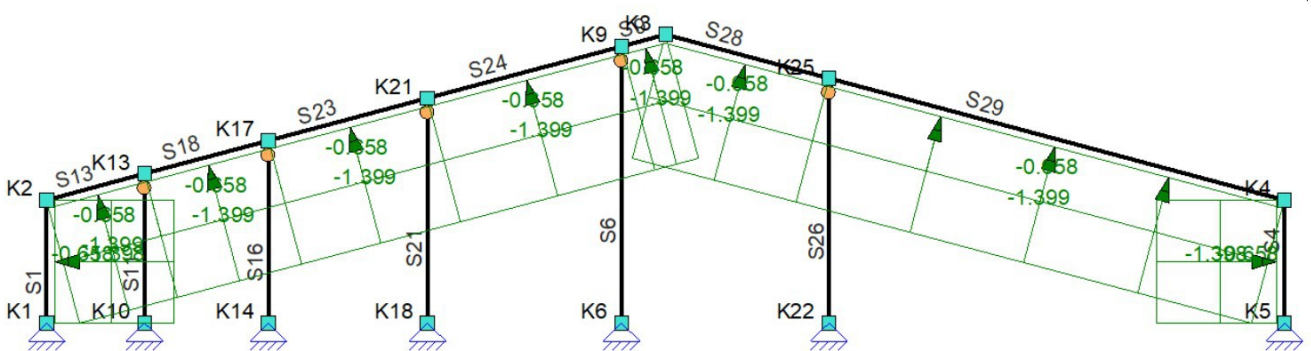


[illegible]

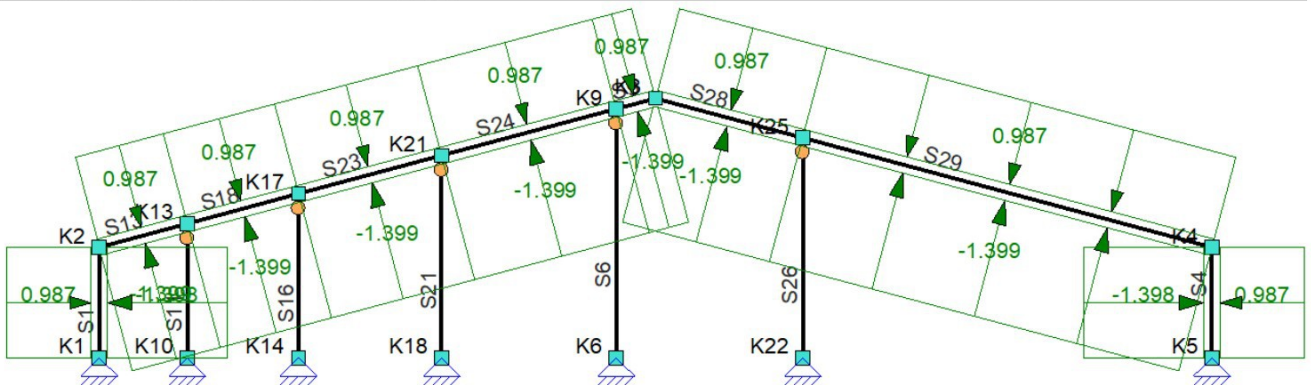
B.G.17: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)



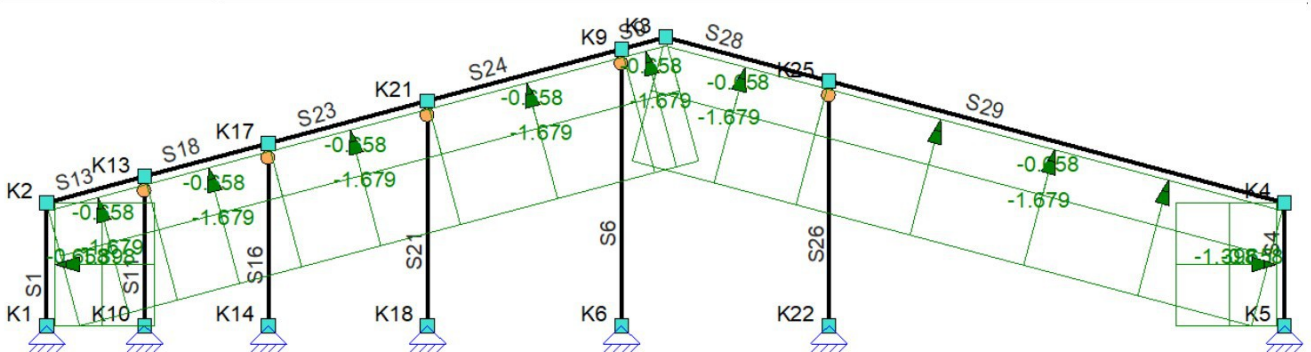
B.G.18: Windbelasting van Voren + Overdruk



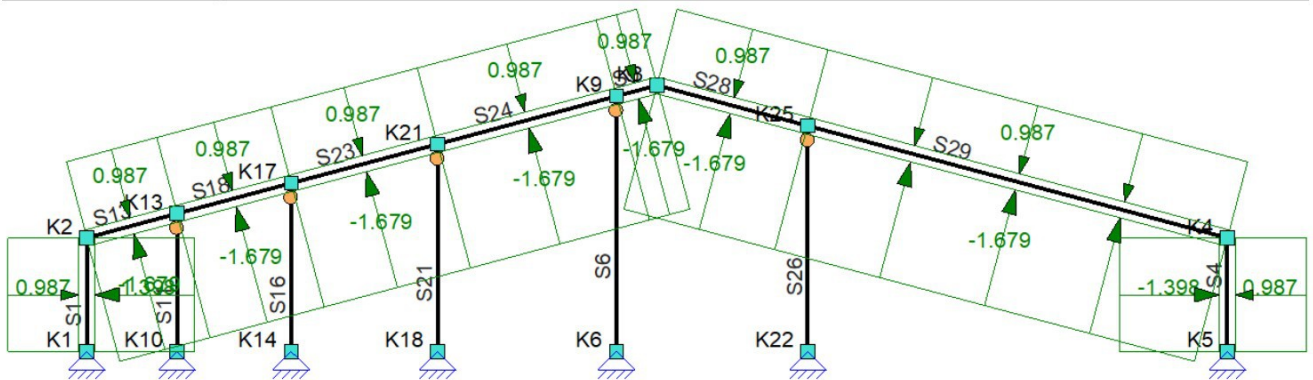
B.G.19: Windbelasting van Voren + Onderdruk



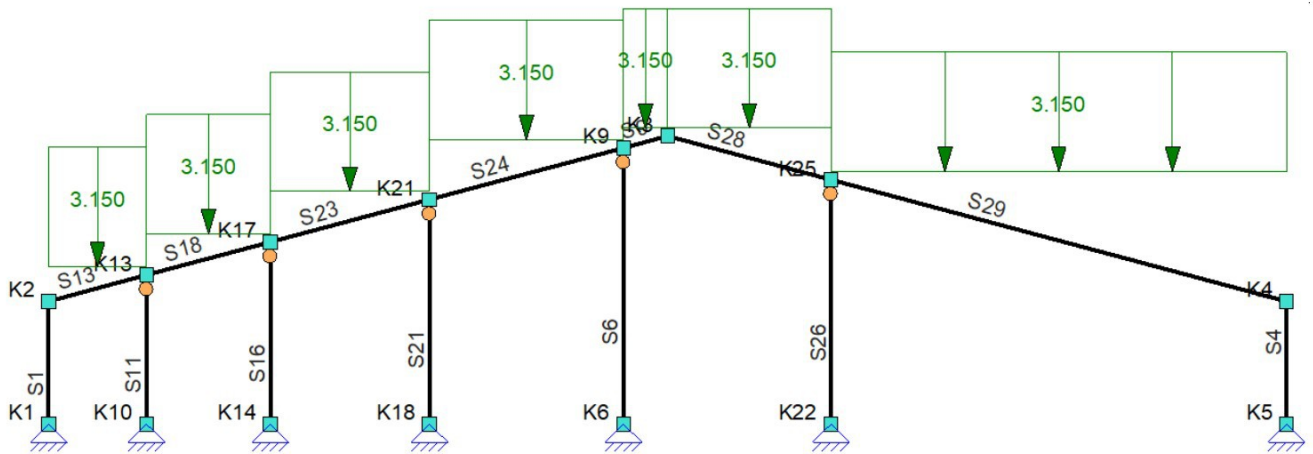
B.G.20: Windbelasting van Achteren + Overdruk



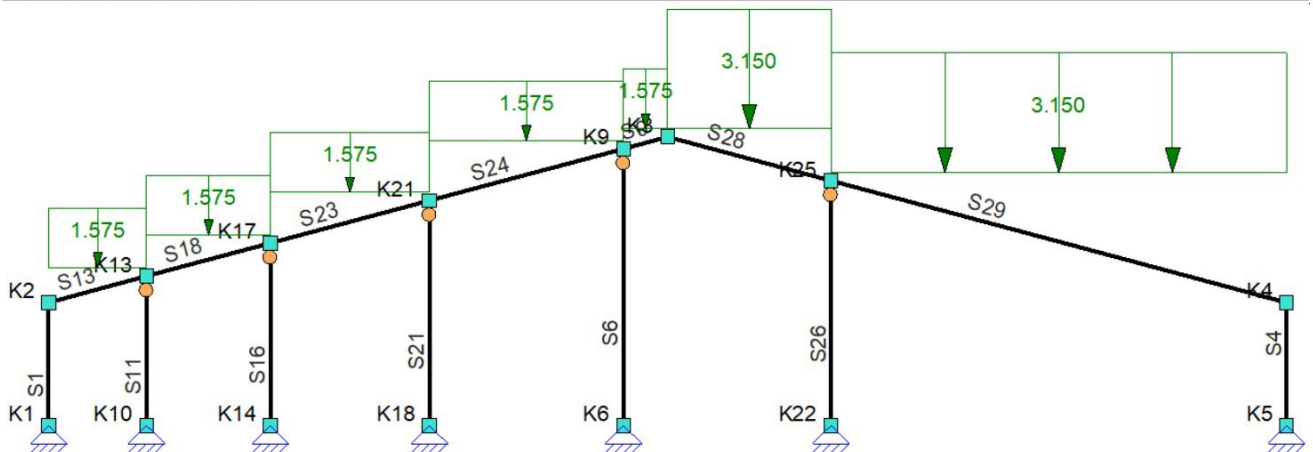
B.G.21: Windbelasting van Achteren + Onderdruk



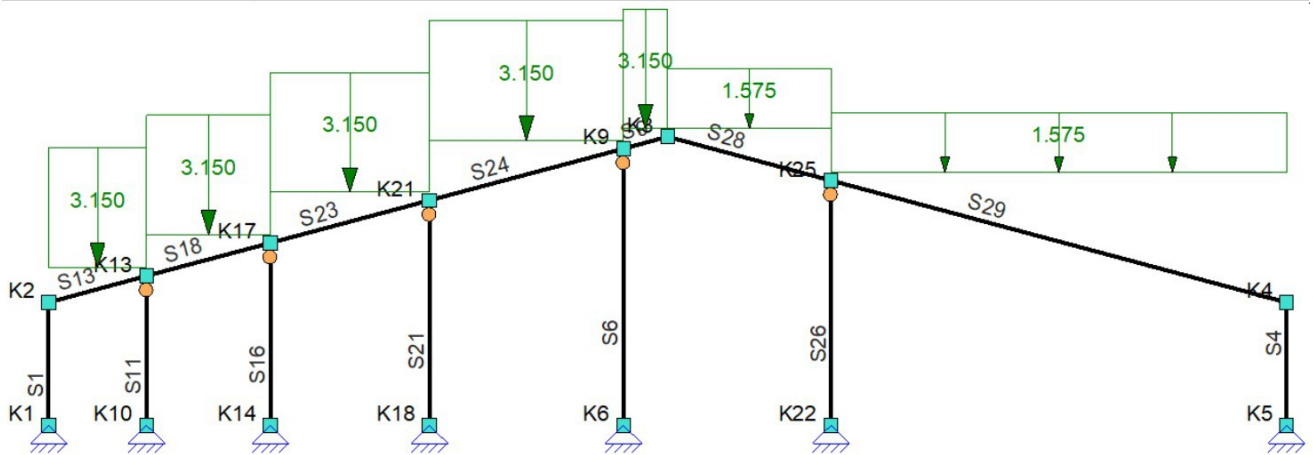
B.G.22: Sneeuwbelasting 1



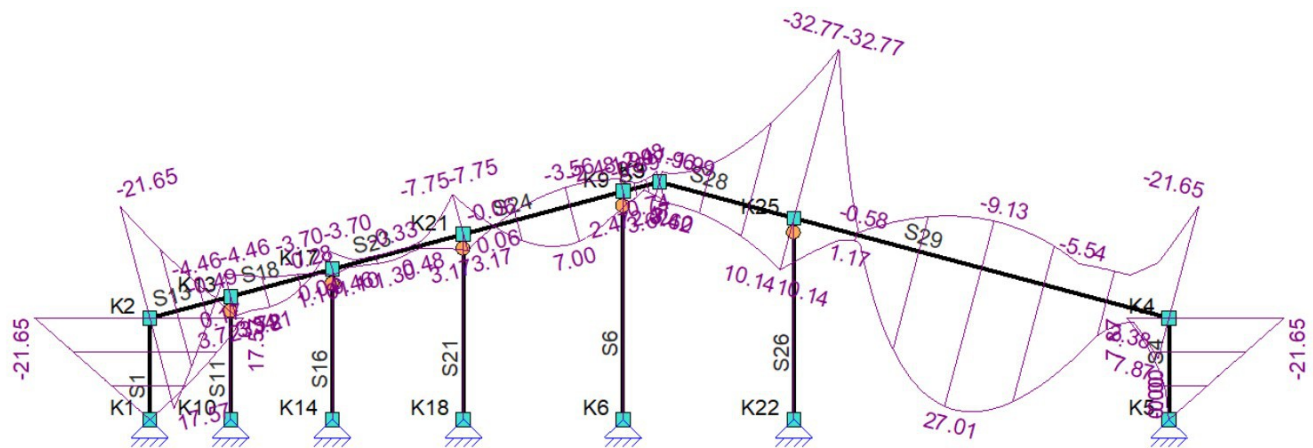
B.G.23: Sneeuwbelasting 2



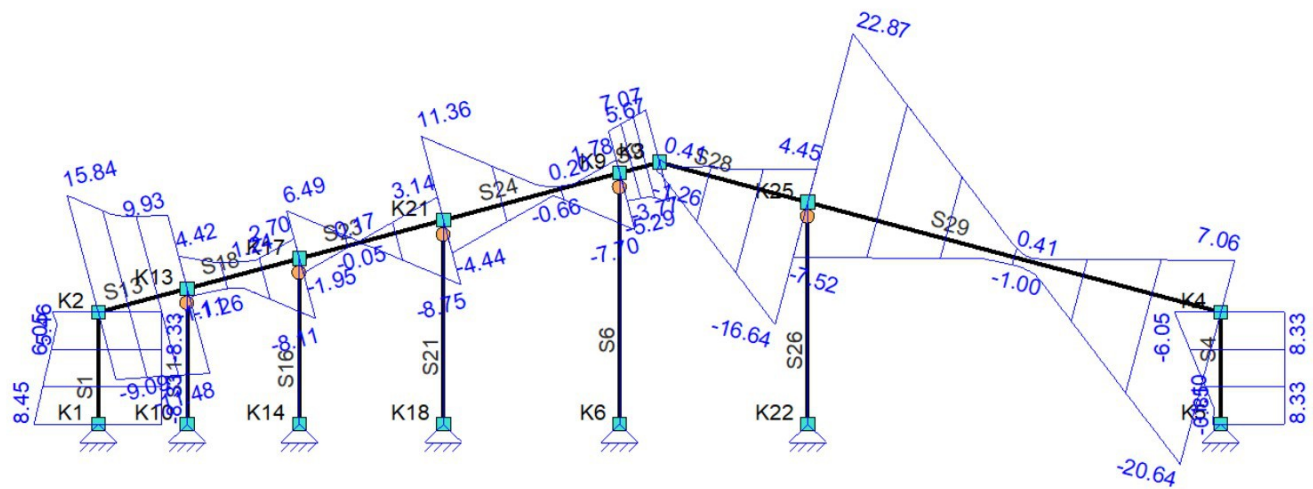
B.G.24: Sneeuwbelasting 3



Fu.C. Omhullende Momenten (My)



Fu.C. Omhullende Dwarskracht (Vz)



Oplegging Positie		B.C.	X _{max}	Z	Yr	B.C.	X	Z _{max}	Yr	B.C.	X	Z	Yr _{max}
Fundamenteel													
O1	K1	Fu.C.21	8.33	-19.24	0.00	Fu.C.4	-8.45	10.24	0.00				
		Fu.C.4	-8.45	10.24	0.00	Fu.C.21	8.33	-19.24	0.00				
O2	K6					Fu.C.16	0.00	1.30	0.00				
						Fu.C.23	0.00	-10.16	0.00				
O3	K5	Fu.C.9	1.10	-1.80	0.00	Fu.C.19	0.01	8.40	0.00				
		Fu.C.21	-8.33	-24.21	0.00	Fu.C.21	-8.33	-24.21	0.00				
O4	K10					Fu.C.16	-0.00	9.83	0.00				
						Fu.C.4	0.00	-15.65	0.00				
O5	K14					Fu.C.19	0.00	4.16	0.00				
						Fu.C.21	0.00	-15.82	0.00				
O6	K18					Fu.C.19	-0.00	7.05	0.00				
						Fu.C.21	-0.00	-21.79	0.00				
O7	K22					Fu.C.19	0.00	11.51	0.00				
						Fu.C.22	-0.00	-41.94	0.00				
Globale extreme waarden													
O1	K1	Fu.C.21	8.33	-19.24	0.00								
		Fu.C.4	-8.45	10.24	0.00								
O7	K22					Fu.C.19	0.00	11.51	0.00				
						Fu.C.22	-0.00	-41.94	0.00				
			kN	kN	kNm				kN	kN	kNm		

Constructiedeel	Staaft/staven
C1	S1
C4	S4
C6	S6
C11	S11
C13	S9; S13; S18; S23; S24
C16	S16
C21	S21
C26	S26
C28	S28; S29

Staafl	Profiel	Lsys	Lokale Y-as Methode	Lokale Z-as	
				Lbuc	Lbuc/Lsys
C1-V1 (0.000-2.600)	P3	2.600	Cons. gesch.	2.600	1.000
				m	m

--	--	--

Staaf	Profiel	Lsys	Lokale Y-as	Lokale Z-as				
			Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C4-V1 (0.000-2.600)	P3	2.600	Cons. gesch.	2.600	1.000	Cons. gesch.	2.600	1.000
C6-V1 (0.000-5.838)	P4	5.838	Cons. gesch.	5.838	1.000	Cons. gesch.	5.838	1.000
C11-V1 (0.000-3.153)	P4	3.153	Cons. gesch.	3.153	1.000	Cons. gesch.	3.153	1.000
C13-V1 (0.000-13.507)	P1	13.507	handmatig ongeschoord	5.000	0.370	handmatig ongeschoord	1.900	0.141
C16-V1 (0.000-3.850)	P4	3.850	Cons. gesch.	3.850	1.000	Cons. gesch.	3.850	1.000
C21-V1 (0.000-4.744)	P4	4.744	Cons. gesch.	4.744	1.000	Cons. gesch.	4.744	1.000
C26-V1 (0.000-5.164)	P2	5.164	Cons. gesch.	5.164	1.000	Cons. gesch.	5.164	1.000
C28-V1 (0.000-13.507)	P1	13.507	Cons. gesch.	13.507	1.000	handmatig ongeschoord	1.900	0.141
				m			m	

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin	Eind	Kipsteunen boven		Kipsteunen onder		Aangrijphoogte
C1-V1 (0.000-2.600)	P3	Gesteund	Gesteund					Centrum
C4-V1 (0.000-2.600)	P3	Gesteund	Gesteund					Centrum
C6-V1 (0.000-5.838)	P4	Gesteund	Gesteund					Centrum
C11-V1 (0.000-3.153)	P4	Gesteund	Gesteund					Centrum
C13-V1 (0.000-13.507)	P1	Gesteund	Gesteund	1.93, 3.86, 5.79, 7.72, 9.65, 11.58		2.143, 4.844, 8.311, 12.55		Centrum
C16-V1 (0.000-3.850)	P4	Gesteund	Gesteund					Centrum
C21-V1 (0.000-4.744)	P4	Gesteund	Gesteund					Centrum
C26-V1 (0.000-5.164)	P2	Gesteund	Gesteund					Centrum
C28-V1 (0.000-13.507)	P1	Gesteund	Gesteund	1.93, 3.86, 5.79, 7.72, 9.65, 11.58				Centrum

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Z'	Zeegvorm	w _{max}	w ₂ + w ₃	Abs. limiet w ₂ + w ₃
C6-V1 (0.000-5.838)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw	0	Parabolisch	H/150	N/B	
C11-V1 (0.000-3.153)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw	0	Parabolisch	H/150	N/B	
C13-V1 (0.000-13.507)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C16-V1 (0.000-3.850)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw	0	Parabolisch	H/150	N/B	
C21-V1 (0.000-4.744)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw	0	Parabolisch	H/150	N/B	
C26-V1 (0.000-5.164)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw	0	Parabolisch	H/150	N/B	
C28-V1 (0.000-13.507)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
					mm		mm

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C1-V1 (0.000-2.600)	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.42
	Stabiliteit	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.06
	Kiptoetsing	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.49
	Buiging & Druk	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.54
C11-V1 (0.000-3.153)	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.03
	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.09
	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.09
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.23	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.78
C13-V1 (0.000-13.507)	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.42
	Stabiliteit	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.03
	Kiptoetsing	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.49
	Buiging & Druk	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.94
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.22	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.07

--	--	--

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C16-V1 (0.000-3.850)	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.03
	Stabiliteit	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.13
	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.13
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.23	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.64
C21-V1 (0.000-4.744)	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.04
	Stabiliteit	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.27
	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.27
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.23	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.52
C26-V1 (0.000-5.164)	Doorsnede	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.07
	Stabiliteit	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.61
	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.61
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.23	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.51
C28-V1 (0.000-13.507)	Doorsnede	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.63
	Stabiliteit	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.07
	Kiptoetsing	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.74
	Buiging & Druk	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.78
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.22	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.85
C4-V1 (0.000-2.600)	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.42
	Stabiliteit	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.08
	Kiptoetsing	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.49
	Buiging & Druk	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.55
C6-V1 (0.000-5.838)	Doorsnede	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.02
	Stabiliteit	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.18
	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.18
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.23	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.43

UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C1	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.42
	Stabiliteit	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.06
	Kiptoetsing	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.49
	Buiging & Druk	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.54
C11	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.03
	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.09
	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.09
C13	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.23	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.78
	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.42
	Stabiliteit	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.03
	Kiptoetsing	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.49
C16	Buiging & Druk	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.94
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.22	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.07
	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.03
	Stabiliteit	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.13
C21	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.13
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.23	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.64
	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.04
C26	Stabiliteit	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.27
	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.27
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.23	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.52
C26	Doorsnede	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.07
	Stabiliteit	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.61
	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.61
C26	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.23	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.51

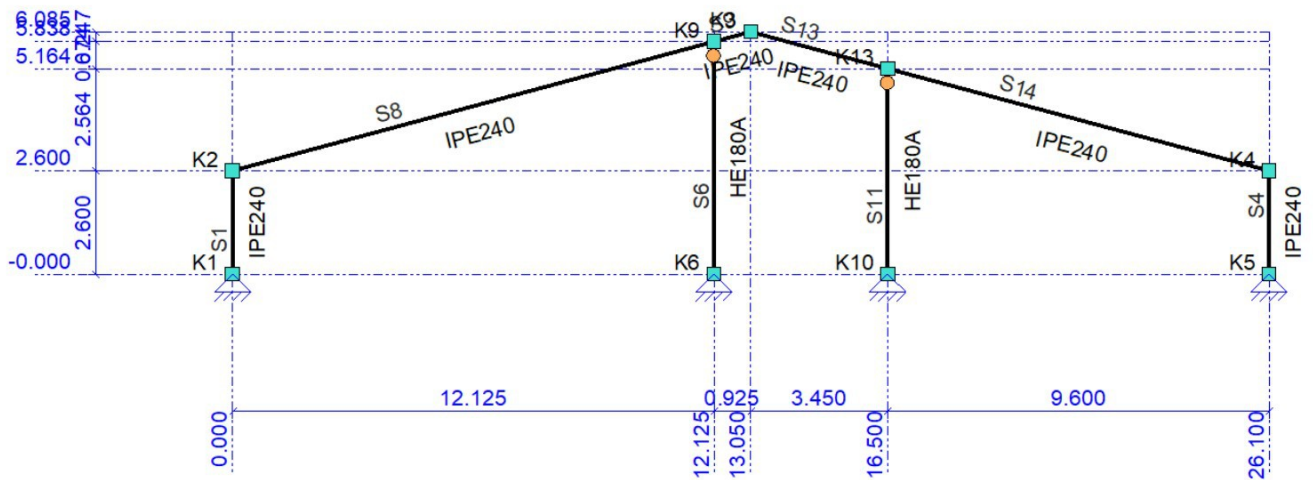
--	--	--

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C28	Doorsnede	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.63
	Stabiliteit	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.07
	Kiptoetsing	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.74
	Buiging & Druk	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.78
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.22	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.85
C4	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.42
	Stabiliteit	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.08
	Kiptoetsing	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.49
	Buiging & Druk	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.55
C6	Doorsnede	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.02
	Stabiliteit	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.18
	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.18
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.23	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.43

6.2.4 Spant as 3

Projectomschrijving	Projectnummer
Onderdeel	Constructeur
Opdrachtgever	Eenheden
Referenties	m, mm, kN, kNm
Bestand	G:\Proj-24\24_400-499\24414 Zonnepanelen DLV\24414R nb loads Brandsma\15. Definitieve berekeningen JVZ\0 In- en uitvoer\8 Spant as 3.mxf

Constructie



STAVEN

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S1	K1	K2	0.000	0.000	0.000	-2.600	2.600	P3	0.000 - 2.600 (L)
S4	K4	K5	26.100	26.100	-2.600	0.000	2.600	P3	0.000 - 2.600 (L)
S6	K6	K9	12.125	12.125	0.000	-5.838	5.838	P2	0.000 - 5.838 (L)
S8	K2	K9	0.000	12.125	-2.600	-5.838	12.550	P1	0.000 - 12.550 (L)
S9	K9	K3	12.125	13.050	-5.838	-6.085	0.957	P1	0.000 - 0.957 (L)
S11	K10	K13	16.500	16.500	0.000	-5.164	5.164	P2	0.000 - 5.164 (L)
S13	K3	K13	13.050	16.500	-6.085	-5.164	3.571	P1	0.000 - 3.571 (L)
S14	K13	K4	16.500	26.100	-5.164	-2.600	9.936	P1	0.000 - 9.936 (L)
			m	m	m	m	m		m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	IPE240	3912	3.8916e+07	S235	0
P2	HE180A	4525	2.5103e+07	S235	0
P3	IPE240	3912	3.8916e+07	S235	0
		mm ²	mm ⁴		°

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
		kN/m ³	N/mm ²	C°m

SCHARNIEREN

Staaf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S6	5.838 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S11	5.164 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
	m		kN/m	kN/m	kNm/rad

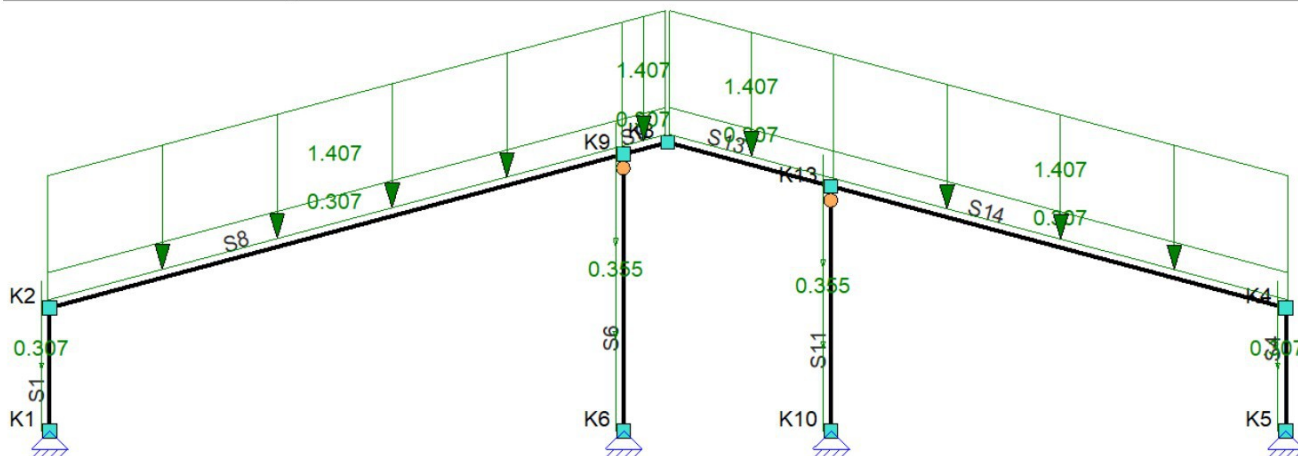
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	Hoek	Yr
O1	K1	K1	Vast	Vast	Vrij		0
O2	K6	K6	Vast	Vast	Vrij		0
O3	K5	K5	Vast	Vast	Vrij		0
O4	K10	K10	Vast	Vast	Vrij		0
			m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

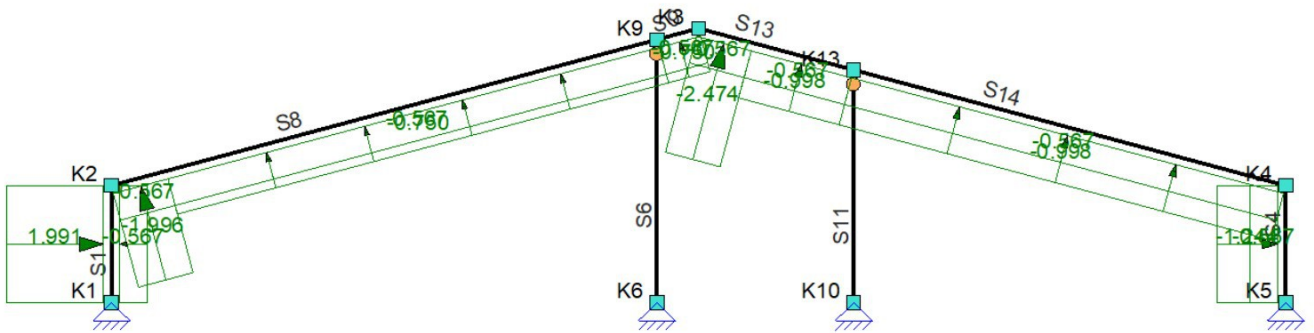
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Label	Omschrijving	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	C_{prob} UGT/GGT
B.G.1	Permanente Belasting	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.18	Windbelasting van Voren + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.19	Windbelasting van Voren + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.20	Windbelasting van Achteren + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.21	Windbelasting van Achteren + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.22	Sneeuwbelasting 1	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.75/0.75
B.G.23	Sneeuwbelasting 2	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.75/0.75
B.G.24	Sneeuwbelasting 3	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.75/0.75

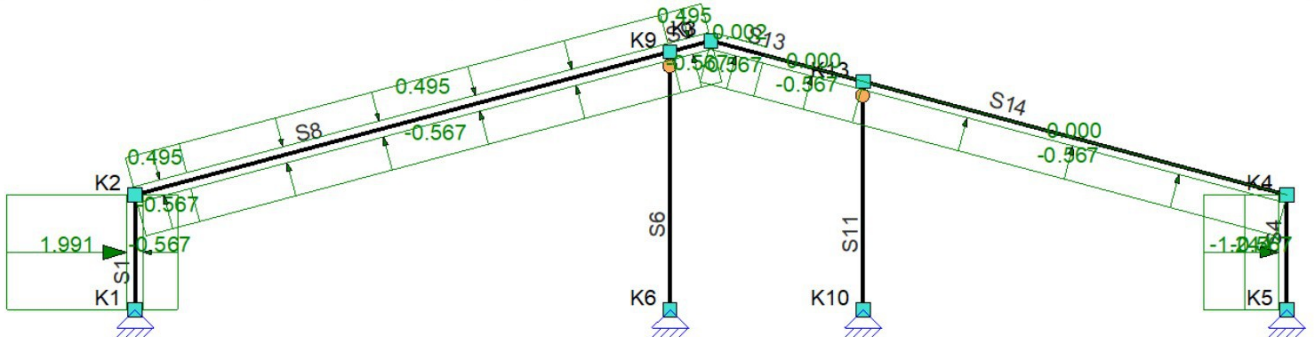
B.G.1: Permanente Belasting



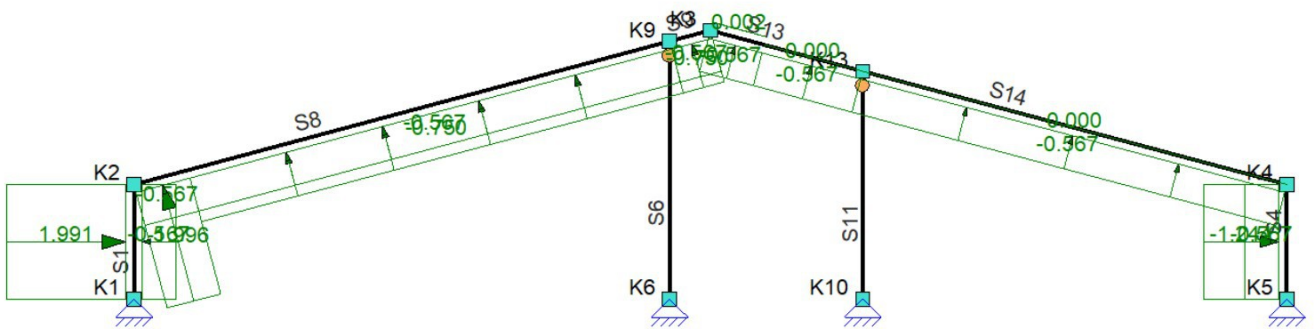
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk



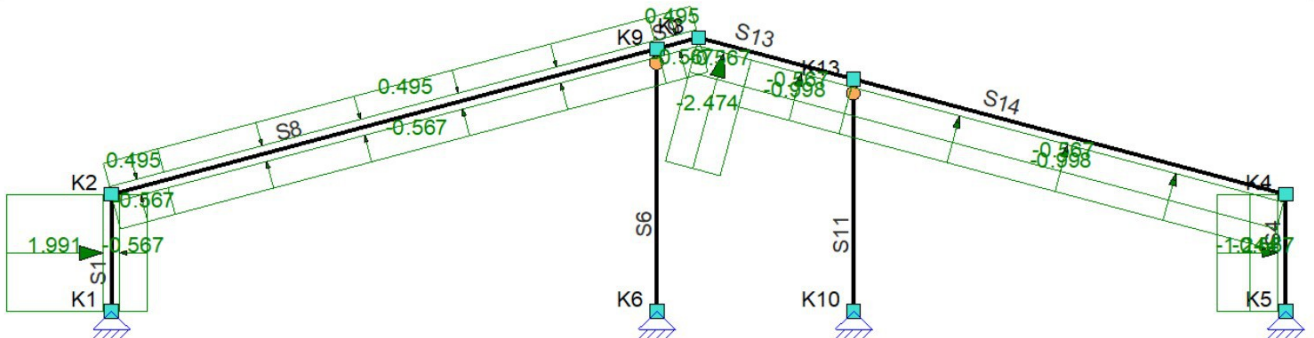
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)



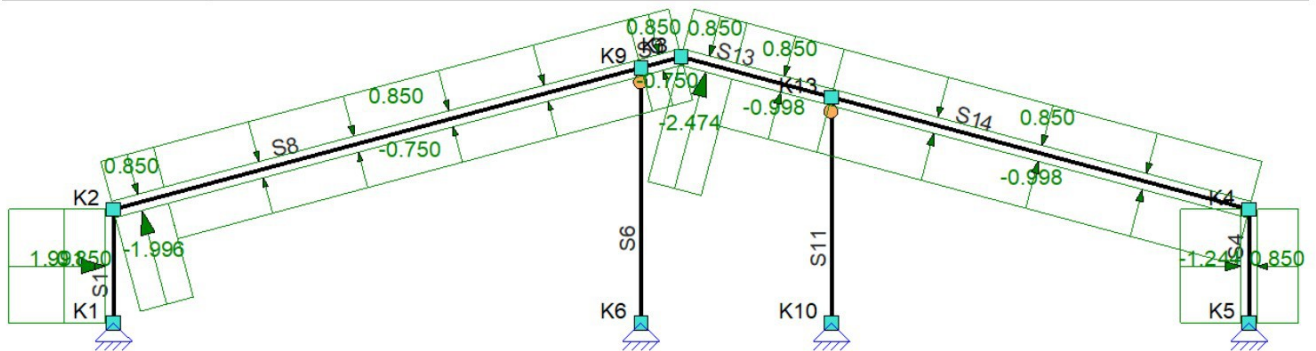
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)



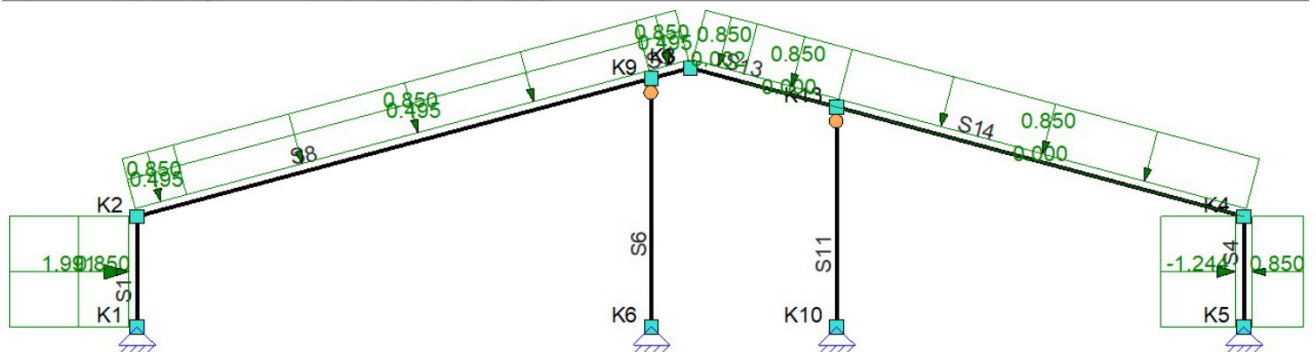
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)



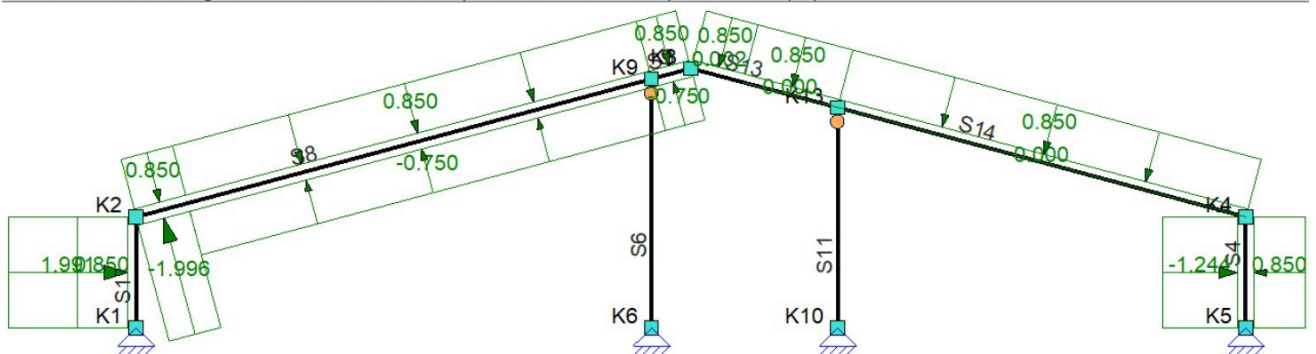
B.G.6: Windbelasting van Links + Onderdruk



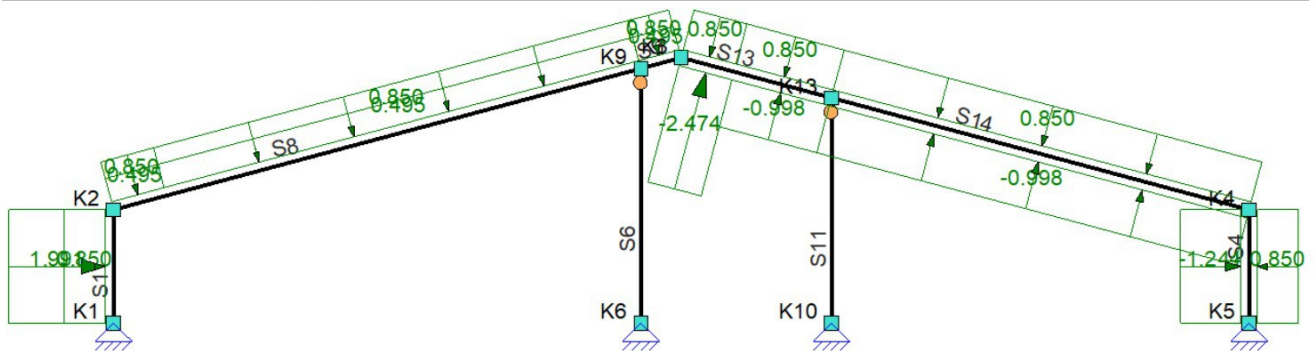
B.G.7: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)



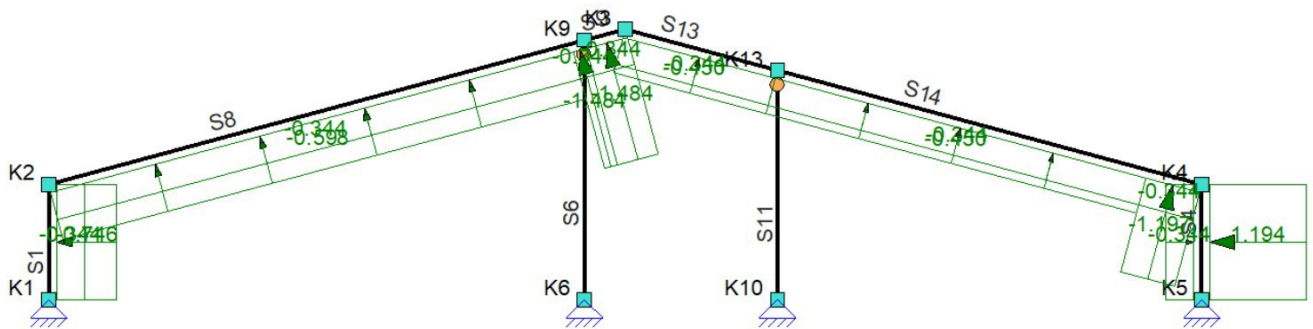
B.G.8: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)



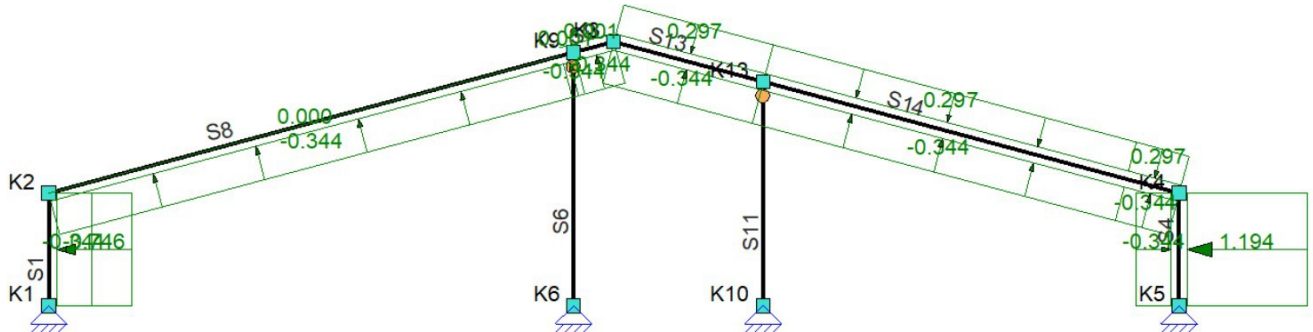
B.G.9: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)



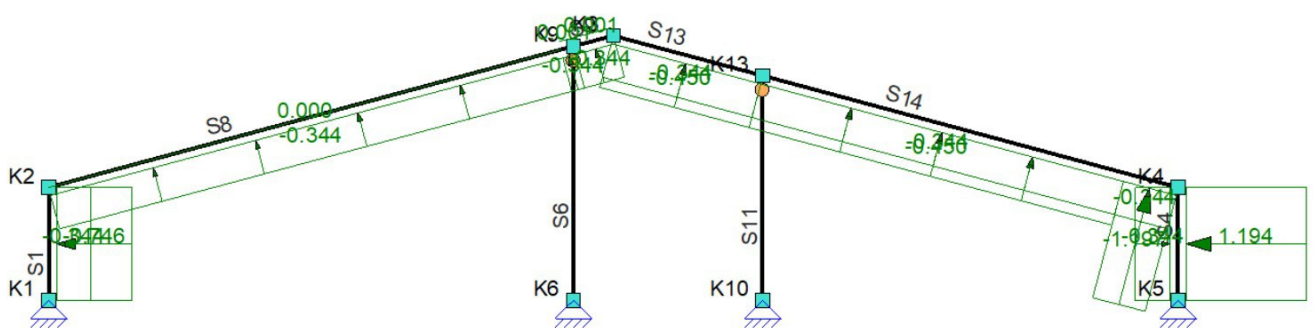
B.G.10: Windbelasting van Rechts + Overdruk



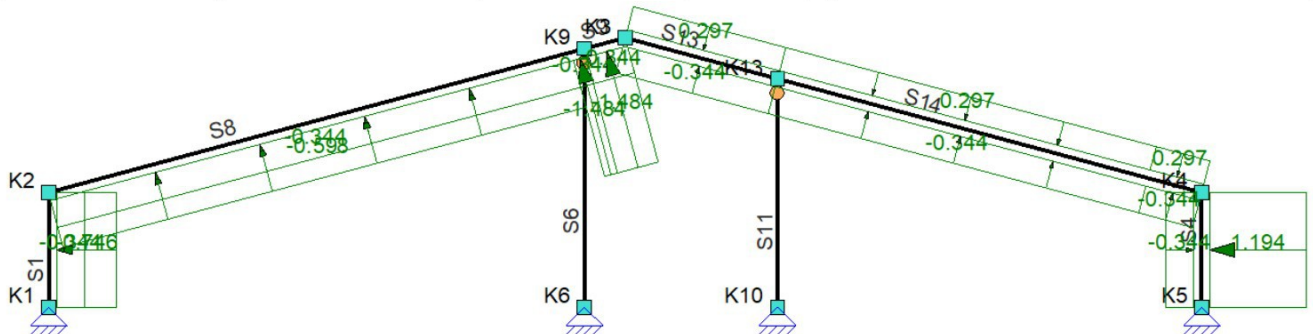
B.G.11: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)



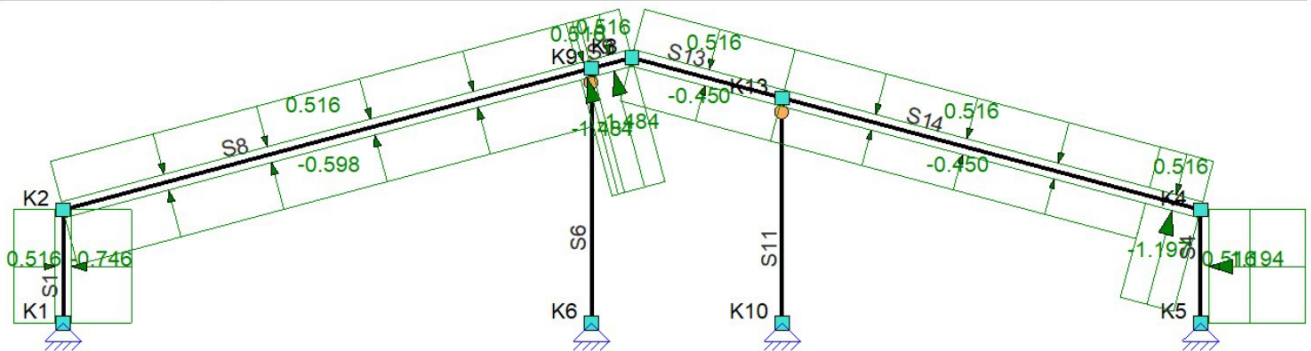
B.G.12: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)



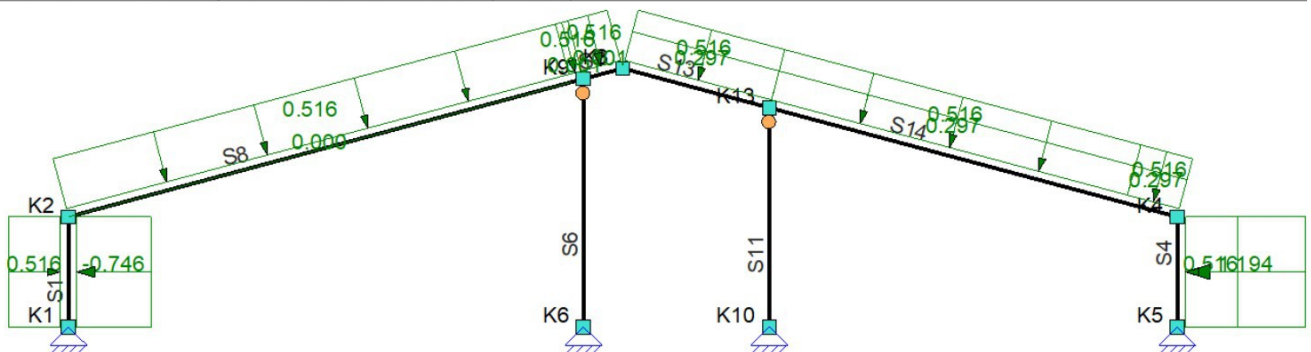
B.G.13: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)



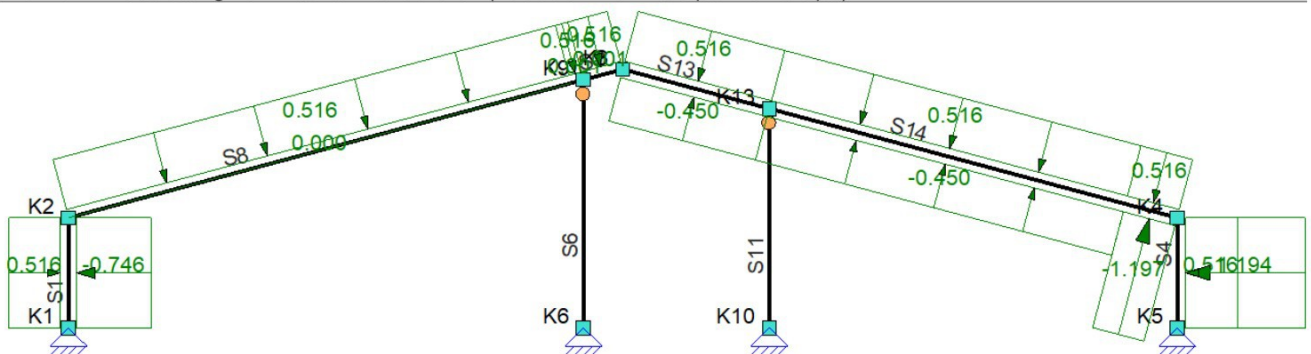
B.G.14: Windbelasting van Rechts + Onderdruk



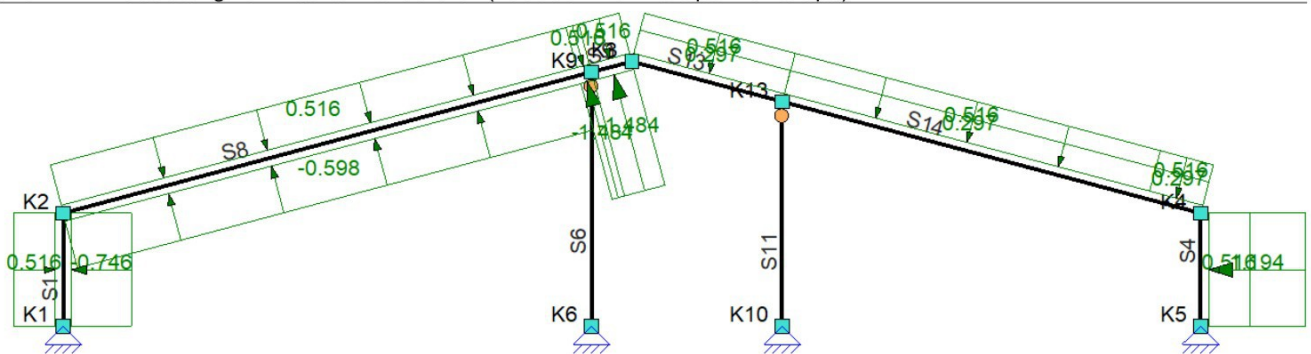
B.G.15: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)



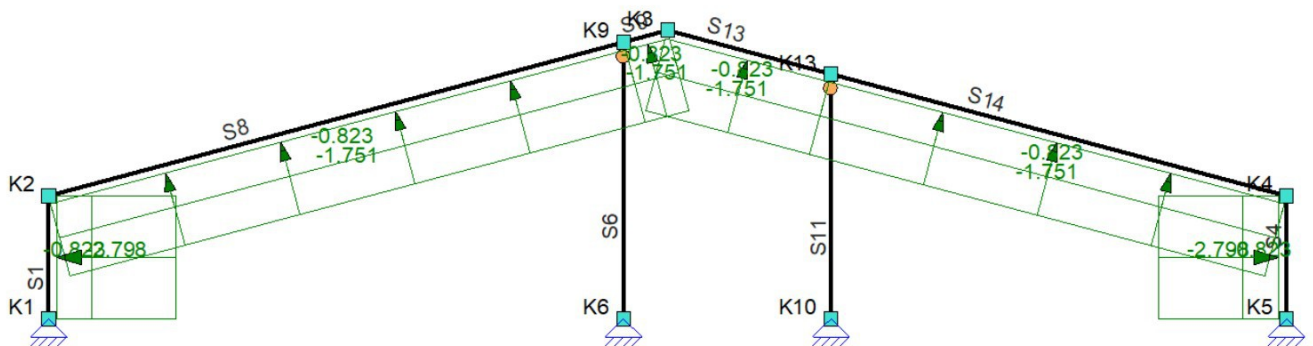
B.G.16: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)



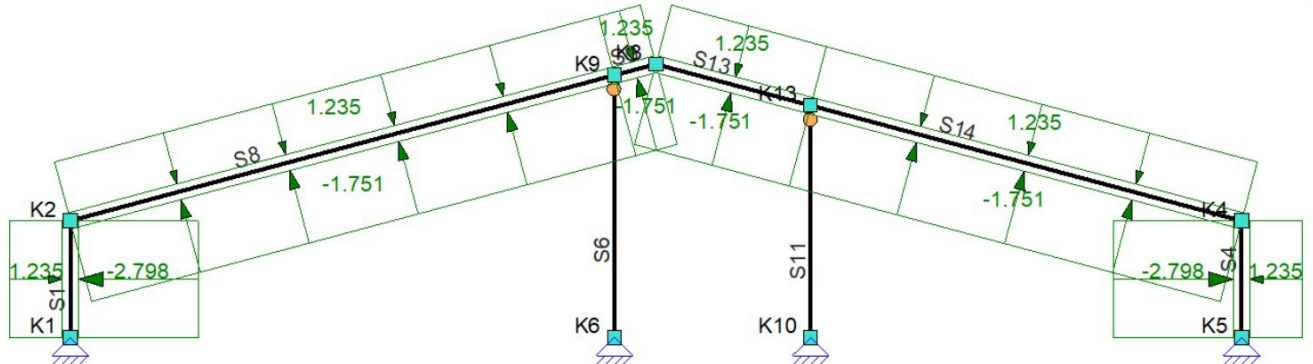
B.G.17: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)



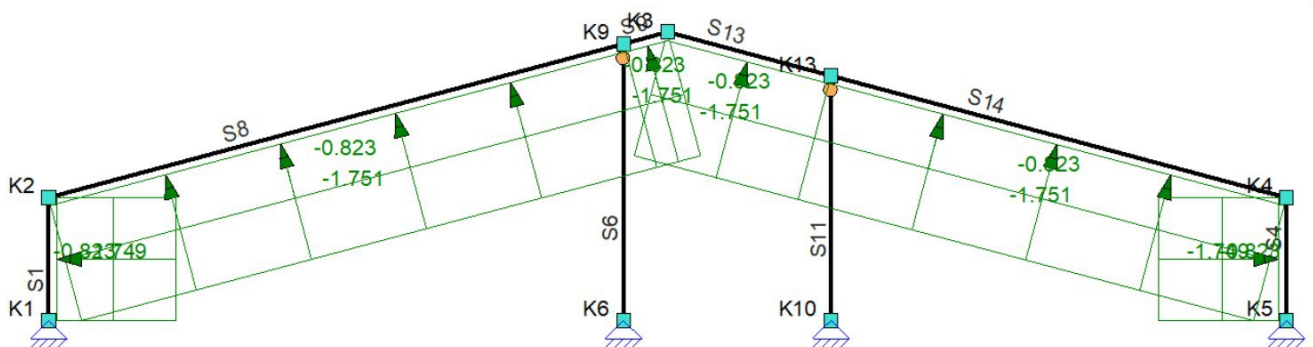
B.G.18: Windbelasting van Voren + Overdruk



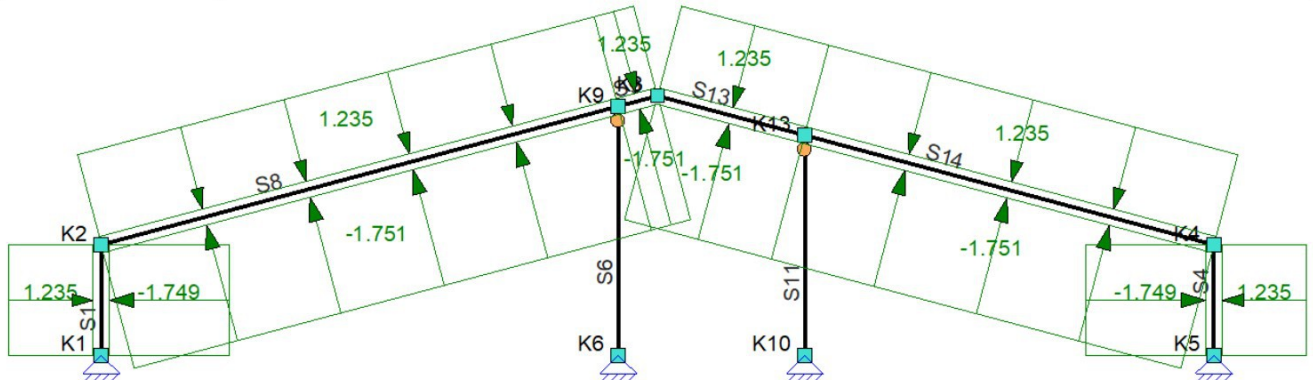
B.G.19: Windbelasting van Voren + Onderdruk



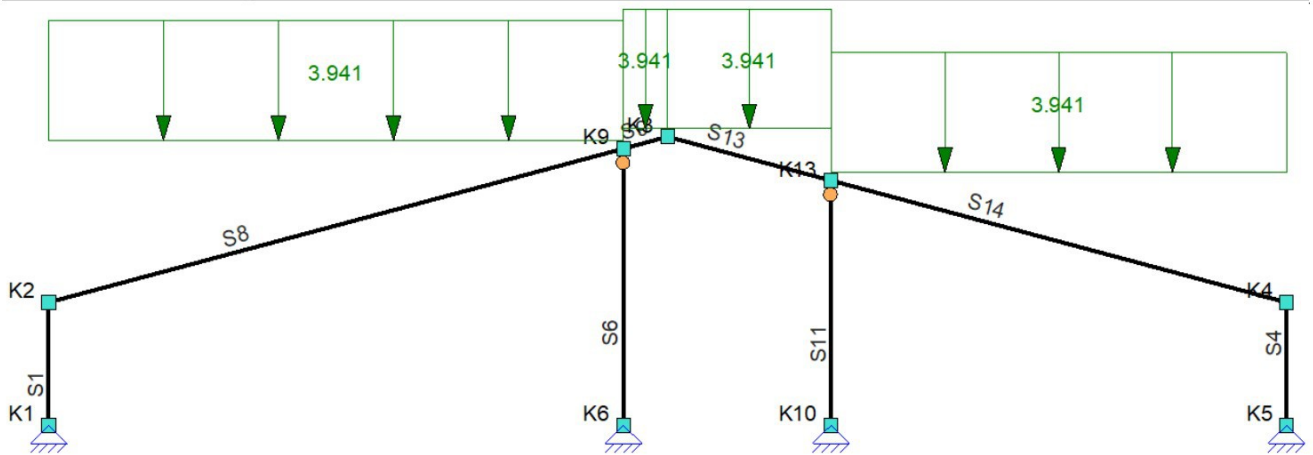
B.G.20: Windbelasting van Achteren + Overdruk



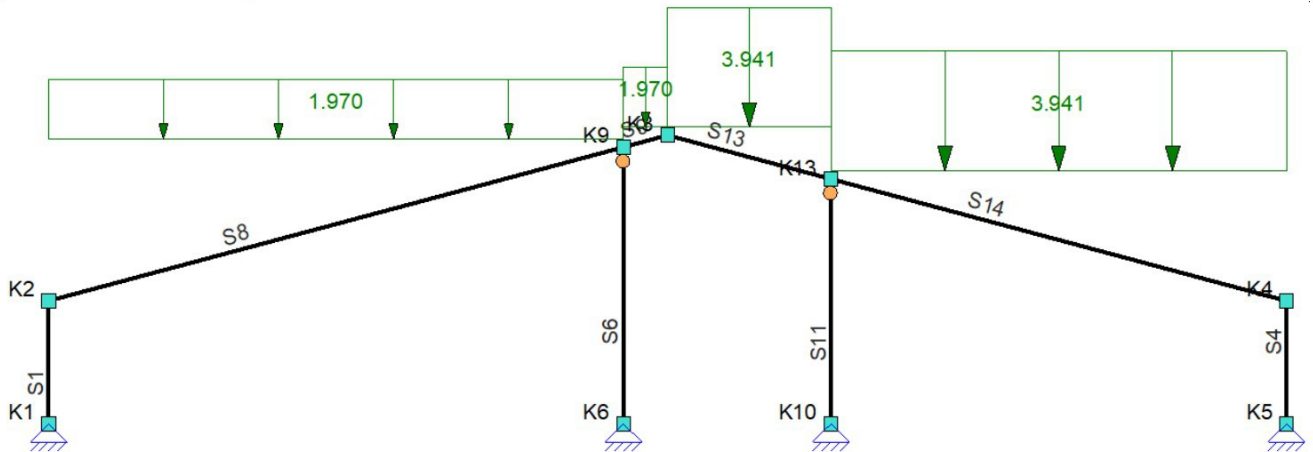
B.G.21: Windbelasting van Achteren + Onderdruk



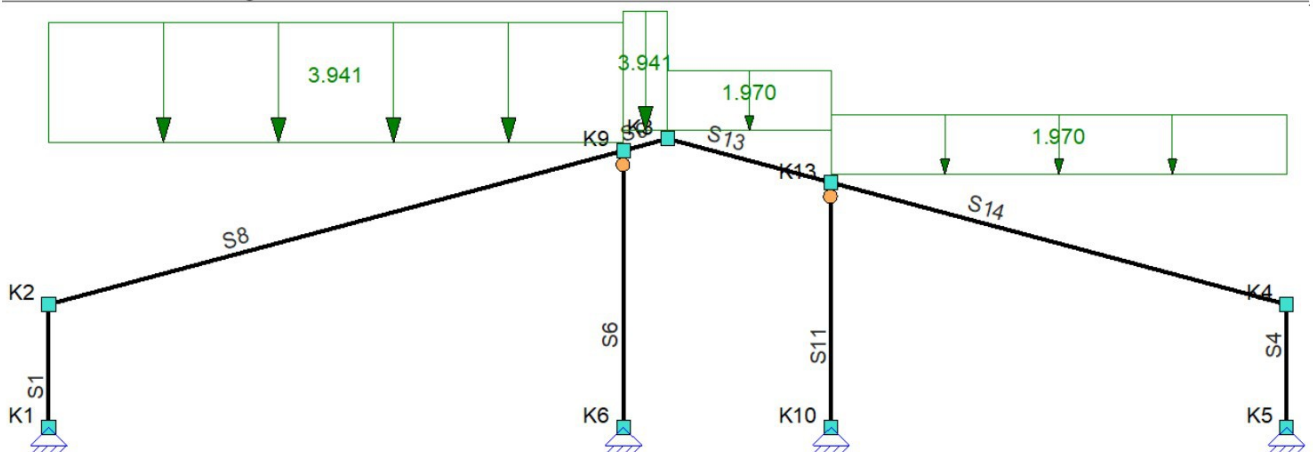
B.G.22: Sneeuwbelasting 1



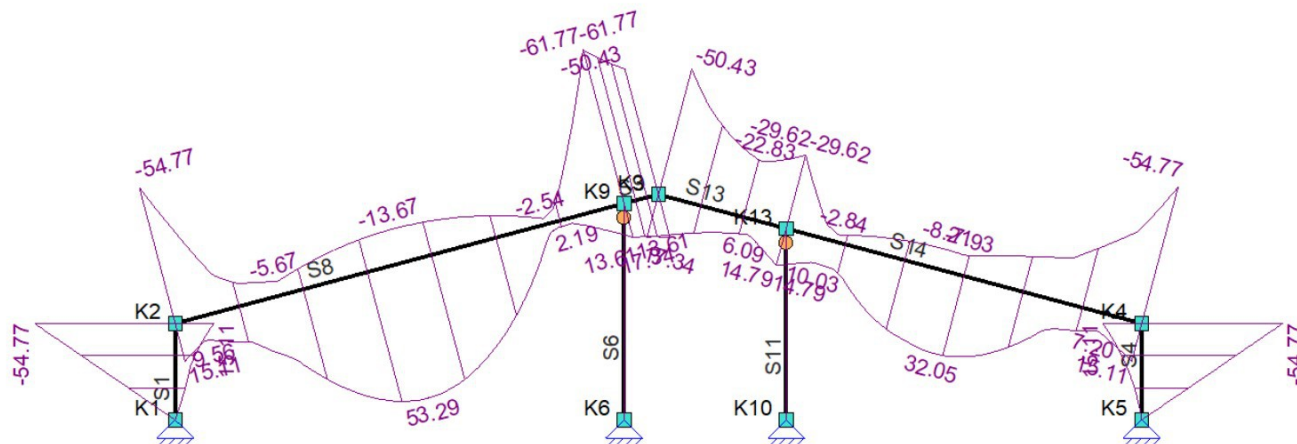
B.G.23: Sneeuwbelasting 2



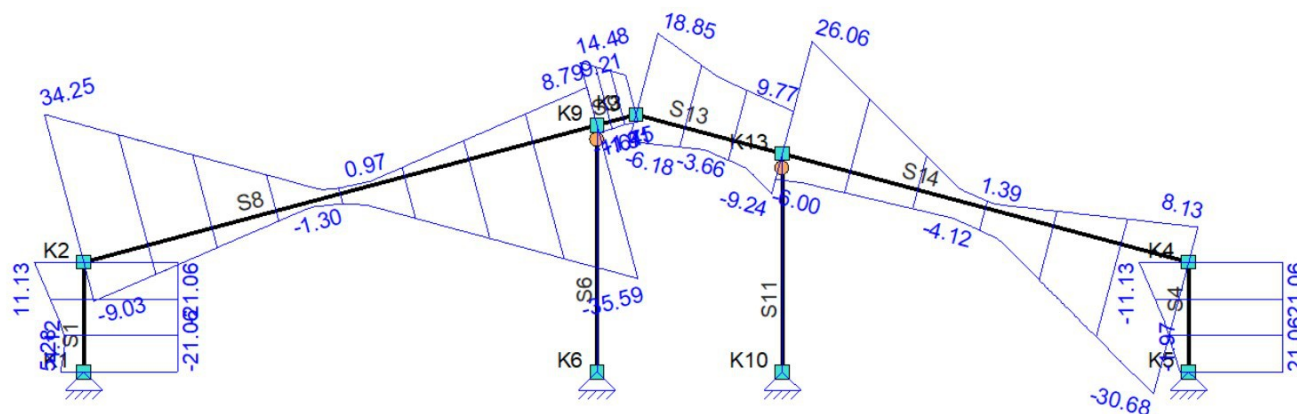
B.G.24: Sneeuwbelasting 3



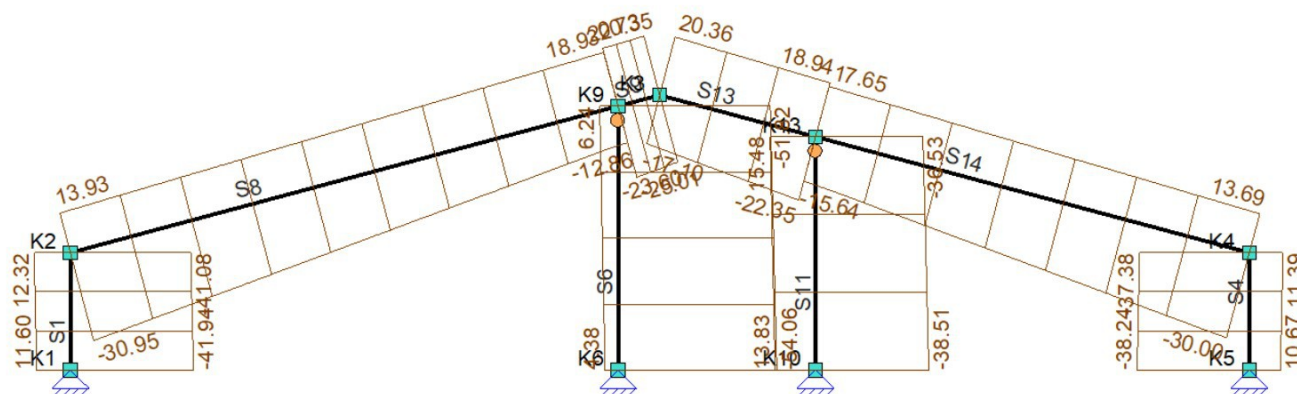
Fu.C. Omhullende Momenten (My)



Fu.C. Omhullende Dwarskracht (Vz)



Fu.C. Omhullende Normaalkracht (Nx)



EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Positie	B.C.	X _{max}	Z	Y _r	B.C.	X	Z _{max}	Y _r	B.C.	X	Z	Y _r max
Fundamenteel													
O1	K1	Fu.C.21	21.06	-41.94	0.00	Fu.C.17	-0.49	11.60	0.00				
		Fu.C.1	-5.28	2.26	0.00	Fu.C.21	21.06	-41.94	0.00				
O2	K6					Fu.C.19	0.00	4.38	0.00				
						Fu.C.23	-0.00	-54.06	0.00				
						Fu.C.17	0.49	10.67	0.00				
O3	K5	Fu.C.12	1.97	-6.61	0.00	Fu.C.17	0.49	10.67	0.00				
			kN	kN	kNm		kN	kN	kNm			kN	kN

--	--	--

Oplegging	Positie	B.C.	X _{max}	Z	Yr	B.C.	X	Z _{max}	Yr	B.C.	X	Z	Yr _{max}	
O4	K10	Fu.C.21	-21.06	-38.24	0.00	Fu.C.21	-21.06	-38.24	0.00					
						Fu.C.4	-0.00	13.83	0.00					
						Fu.C.22	-0.00	-38.51	0.00					
Globale extreme waarden														
O1	K1	Fu.C.21	21.06	-41.94	0.00									
O3	K5	Fu.C.21	-21.06	-38.24	0.00									
O2	K6					Fu.C.23	-0.00	-54.06	0.00					
O4	K10					Fu.C.4	-0.00	13.83	0.00					
			kN	kN	kNm				kN	kN	kNm	kN	kN	kNm

CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staaft/staven
C1	S1
C4	S4
C6	S6
C8	S8; S9
C11	S11
C13	S13; S14

INVOER GEGEVENS

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaft	Profiel	Lsys	Lokale Y-as		Lokale Z-as		Lbuc	Lbuc/Lsys
			Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	Methode		
C1-V1 (0.000-2.600)	P3	2.600	Cons. gesch.	2.600	1.000	Cons. gesch.	2.600	1.000
C4-V1 (0.000-2.600)	P3	2.600	Cons. gesch.	2.600	1.000	Cons. gesch.	2.600	1.000
C6-V1 (0.000-5.838)	P2	5.838	Cons. gesch.	5.838	1.000	Cons. gesch.	5.838	1.000
C8-V1 (0.000-13.507)	P1	13.507	handmatig ongeschoord	12.500	0.925	handmatig ongeschoord	1.900	0.141
C11-V1 (0.000-5.164)	P2	5.164	Cons. gesch.	5.164	1.000	Cons. gesch.	5.164	1.000
C13-V1 (0.000-13.507)	P1	13.507	handmatig ongeschoord	10.000	0.740	handmatig ongeschoord	1.900	0.141
				m	m			

KIPSTEUNENGEDEVENS

Staaft	Profiel	Begin	Eind	Kipsteunen boven			Kipsteunen onder		Aangrijphoogte
C1-V1 (0.000-2.600)	P3	Gesteund	Gesteund						Centrum
C4-V1 (0.000-2.600)	P3	Gesteund	Gesteund						Centrum
C6-V1 (0.000-5.838)	P2	Gesteund	Gesteund						Centrum
C8-V1 (0.000-13.507)	P1	Gesteund	Gesteund	1.93, 3.86, 5.79, 7.72, 9.65, 11.58					Centrum
C11-V1 (0.000-5.164)	P2	Gesteund	Gesteund						Centrum
C13-V1 (0.000-13.507)	P1	Gesteund	Gesteund	1.93, 3.86, 5.79, 7.72, 9.65, 11.58	5.79, 9.65				Centrum

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaft	Constructietype	Toetsing	Zeeg Z'	Zeegvorm	w _{max}	w ₂ + w ₃	Abs. limiet w ₂ + w ₃
C6-V1 (0.000-5.838)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw	0	Parabolisch	H/150	N/B	
C8-V1 (0.000-13.507)	Dak	Algemeen	20	Parabolisch	L/250	L/250	
C11-V1 (0.000-5.164)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw	0	Parabolisch	H/150	N/B	
C13-V1 (0.000-13.507)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
			mm				mm

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C1-V1 (0.000-2.600)	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.64
	Stabiliteit	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.08
	Kiptoetsing	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.71
	Buiging & Druk	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.78
C11-V1 (0.000-5.164)	Doorsnede	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.04
	Stabiliteit	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.09
	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.09
C13-V1 (0.000-13.507)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.9	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.73
	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.64
	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.04
	Kiptoetsing	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.71
C4-V1 (0.000-2.600)	Buiging & Druk	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.85
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.23	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.51
	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.64
	Stabiliteit	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.07
C6-V1 (0.000-5.838)	Kiptoetsing	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.71
	Buiging & Druk	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.77
	Doorsnede	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.05
	Stabiliteit	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.14
C8-V1 (0.000-13.507)	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.14
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.9	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.71
	Doorsnede	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.72
	Stabiliteit	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.07
	Kiptoetsing	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.80
	Buiging & Druk	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.85
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.24	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.97

UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL

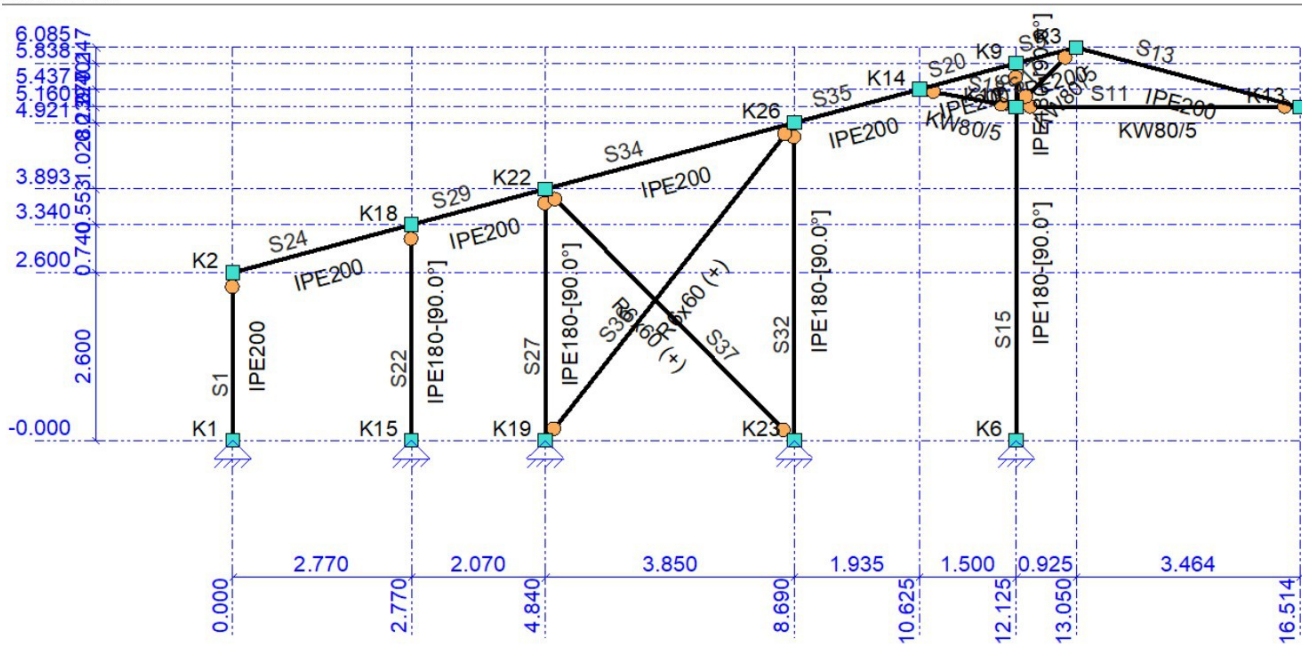
Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C1	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.64
	Stabiliteit	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.08
	Kiptoetsing	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.71
	Buiging & Druk	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.78
C11	Doorsnede	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.04
	Stabiliteit	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.09
	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.09
C13	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.9	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.73
	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.64
	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.04
	Kiptoetsing	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.71
C4	Buiging & Druk	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.85
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.23	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.51
	Doorsnede	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.64
	Stabiliteit	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.07
C6	Kiptoetsing	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.71
	Buiging & Druk	Fu.C.21	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.77
	Doorsnede	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.05
	Stabiliteit	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.14
C8	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.14
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.9	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.71
	Doorsnede	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.72
	Stabiliteit	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.07
	Kiptoetsing	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.80
	Buiging & Druk	Fu.C.23	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.85
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.24	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.97

--	--	--

6.2.5 Spant as 10

Projectomschrijving		Projectnummer	
Onderdeel		Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, mm, kN, kNm
Referenties			
Bestand	G:\Proj-24\24_400-499\24414 Zonnepanelen DLV\24414R nb loads Brandsma\15. Definitieve berekeningen JVZ\0 In- en uitvoer\9 Spant as 10.mxf		

Constructie



STAVEN

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S1	K1	K2	0.000	0.000	0.000	-2.600	2.600	P1	0.000 - 2.600 (L)
S9	K9	K3	12.125	13.050	-5.838	-6.085	0.957	P1	0.000 - 0.957 (L)
S11	K10	K13	12.125	16.514	-5.160	-5.160	4.389	P2	0.000 - 4.389 (L)
S13	K3	K13	13.050	16.514	-6.085	-5.160	3.585	P1	0.000 - 3.585 (L)
S15	K6	K10	12.125	12.125	0.000	-5.160	5.160	P4	0.000 - 5.160 (L)
S16	K10	K9	12.125	12.125	-5.160	-5.838	0.678	P4	0.000 - 0.678 (L)
S17	K10	K3	12.125	13.050	-5.160	-6.085	1.308	P2	0.000 - 1.308 (L)
S18	K10	K14	12.125	10.625	-5.160	-5.437	1.525	P2	0.000 - 1.525 (L)
S20	K14	K9	10.625	12.125	-5.437	-5.838	1.553	P1	0.000 - 1.553 (L)
S22	K15	K18	2.770	2.770	0.000	-3.340	3.340	P4	0.000 - 3.340 (L)
S24	K2	K18	0.000	2.770	-2.600	-3.340	2.867	P1	0.000 - 2.867 (L)
S27	K19	K22	4.840	4.840	0.000	-3.893	3.893	P4	0.000 - 3.893 (L)
S29	K18	K22	2.770	4.840	-3.340	-3.893	2.143	P1	0.000 - 2.143 (L)
S32	K23	K26	8.690	8.690	0.000	-4.921	4.921	P4	0.000 - 4.921 (L)
S34	K22	K26	4.840	8.690	-3.893	-4.921	3.985	P1	0.000 - 3.985 (L)
S35	K26	K14	8.690	10.625	-4.921	-5.437	2.003	P1	0.000 - 2.003 (L)
S36	K19	K26	4.840	8.690	0.000	-4.921	6.248	P5	0.000 - 6.248 (L)
S37	K23	K22	8.690	4.840	0.000	-3.893	5.475	P5	0.000 - 5.475 (L)
			m	m	m	m	m		m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	IPE200	2848	1.9432e+07	S235	0
P2	KW80/5	1488	1.3871e+06	S275H(EN10210-1)	0
P4	IPE180	2395	1.0085e+06	S235	90
P5	R6x60	360	1.0800e+05	C12/15	0
		mm ²	mm ⁴		°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR	Raatl.	Hoogte
P5	Nee	60.0	60.0	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	Nee	0.0
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm

--	--	--

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
S275H(EN10210-1)	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
C12/15	0.20	25.00	2.7000e+04	10.0000e-06
		kN/m³	N/mm²	C°m

PROFIELEN (GEAVANCEERD)

Profiel	I _{vv}	Avz	Trek	Druk	Kabelelement	Voorspanning
P5	1.0800e-09	3.0000e-04	Ja	Nee	Nee	Nee
	m⁴	m⁴				

SCHARNIEREN

Staal	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S1	2.600 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S11	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	4.389 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S16	0.678 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S17	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	1.308 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S18	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	1.525 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S22	3.340 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S27	3.893 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S32	4.921 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S36	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	6.248 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
S37	0.000[+]	A1	Vast	Vast	Vrij
	5.475 (L[-])	A1	Vast	Vast	Vrij
	m		kN/m	kN/m	kNm/rad

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	Hoek	Yr
O1	K1	K1	Vast	Vast	Vrij		0
O2	K6	K6	Vast	Vast	Vrij		0
O3	K15	K15	Vast	Vast	Vrij		0
O4	K19	K19	Vast	Vast	Vrij		0
O5	K23	K23	Vast	Vast	Vrij		0
	m		kN/m	kN/m	kNm/rad		°

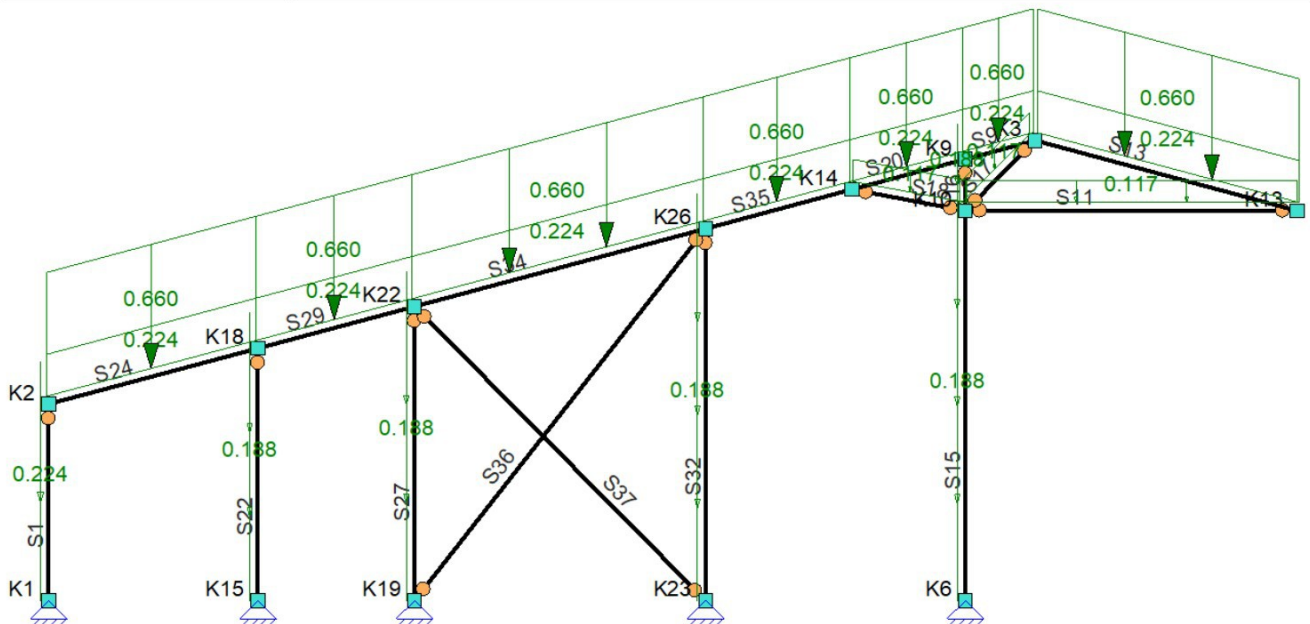
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Label	Omschrijving	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂	C _{prob}
B.G.1	Permanente Belasting	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				UGT/GGT
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92

--	--	--

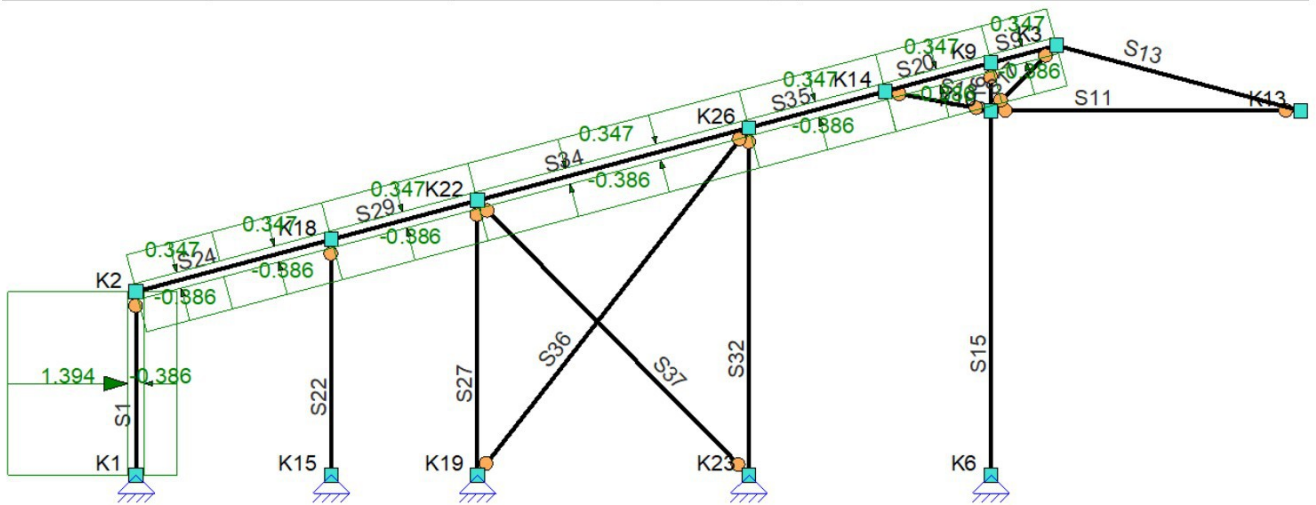
Label	Omschrijving	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	C_{prob} UGT/GGT
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.18	Windbelasting van Voren	Windbelasting	+/-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.19	Windbelasting van Achteren	Windbelasting	+/-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.20	Windbelasting (luifels) [1/2]	Luifel windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.21	Windbelasting (luifels) [2/2]	Luifel windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.92/0.92
B.G.22	Sneeuwbelasting 1	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.75/0.75
B.G.23	Sneeuwbelasting 2	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.75/0.75
B.G.24	Sneeuwbelasting 3	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.75/0.75

B.G.1: Permanente Belasting

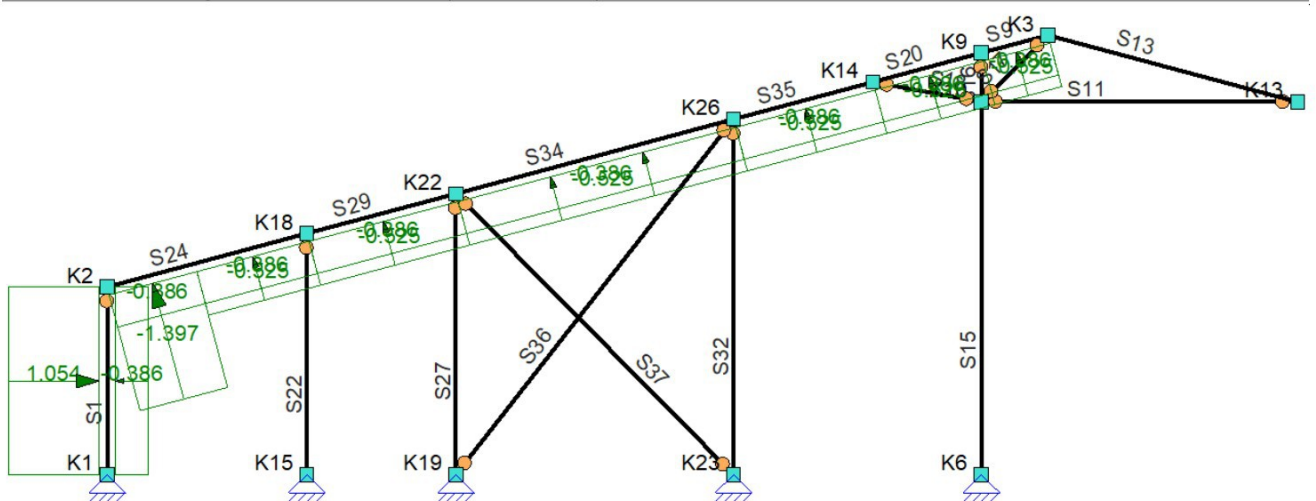


The diagram shows a truss structure with nodes labeled K1 through K26 and S1 through S37. The structure is supported by four vertical columns (S1, S2, S3, S4) and has a top chord with nodes K1 through K26. Green arrows indicate horizontal displacements at various nodes, with values such as 1.394, 0.386, -0.586, and -0.326.

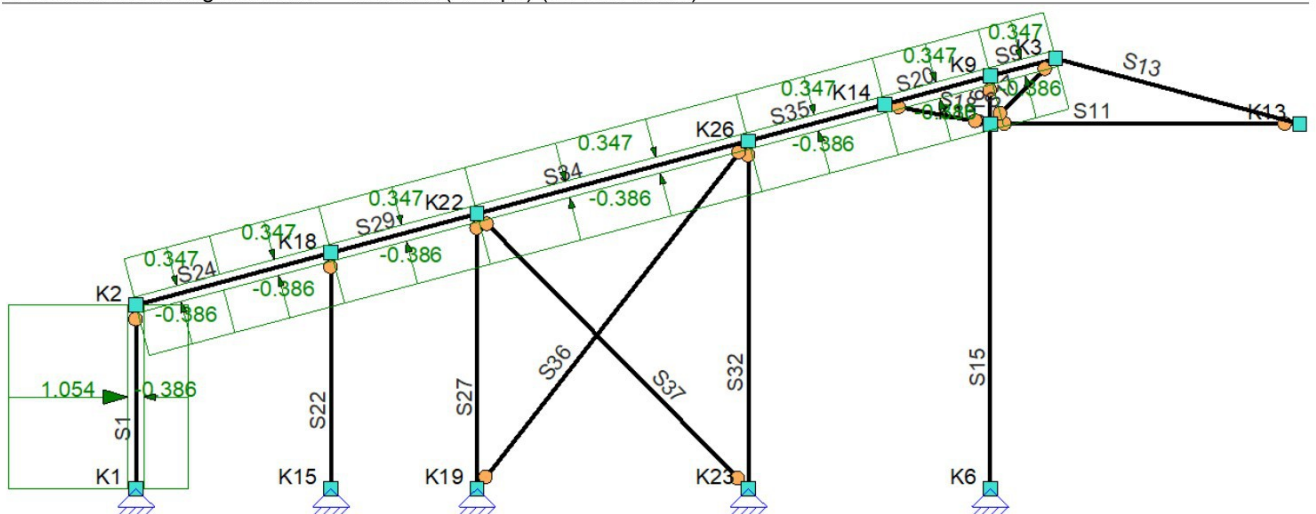
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)



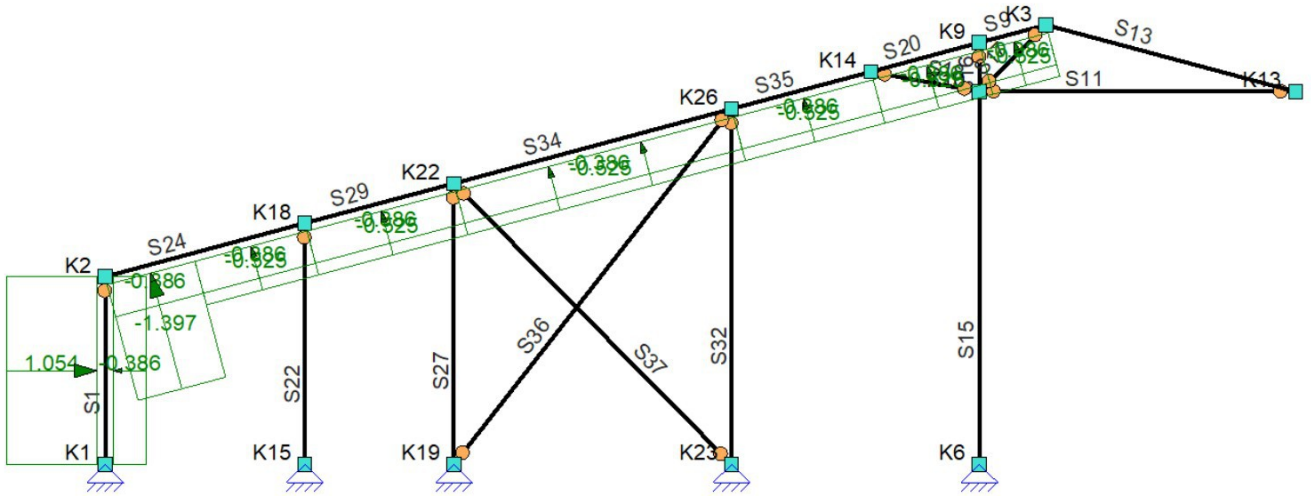
B.G.6: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)



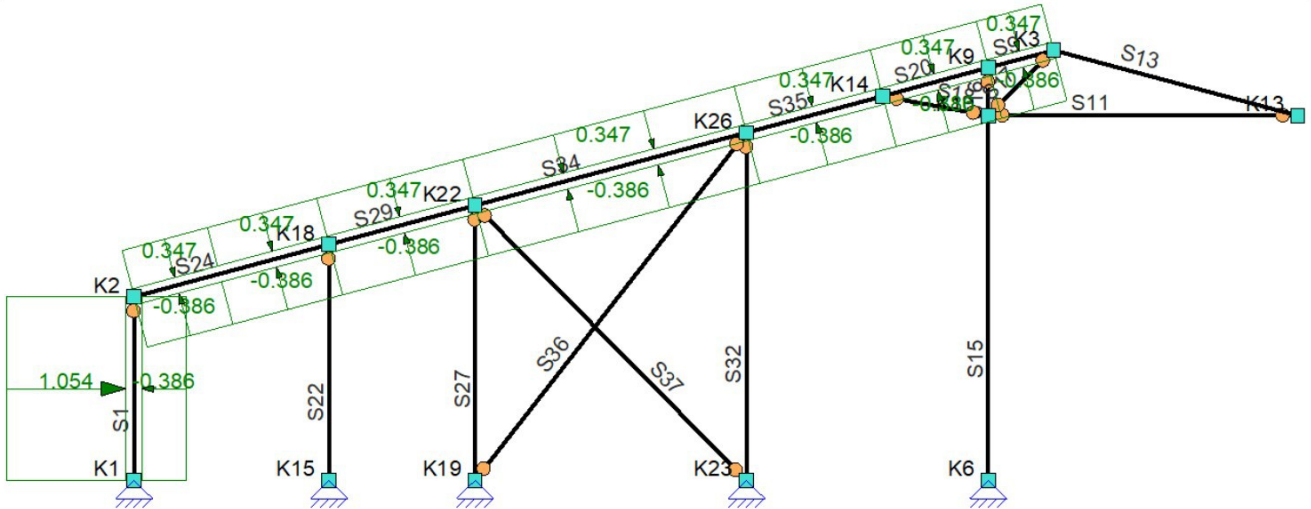
B.G.7: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)



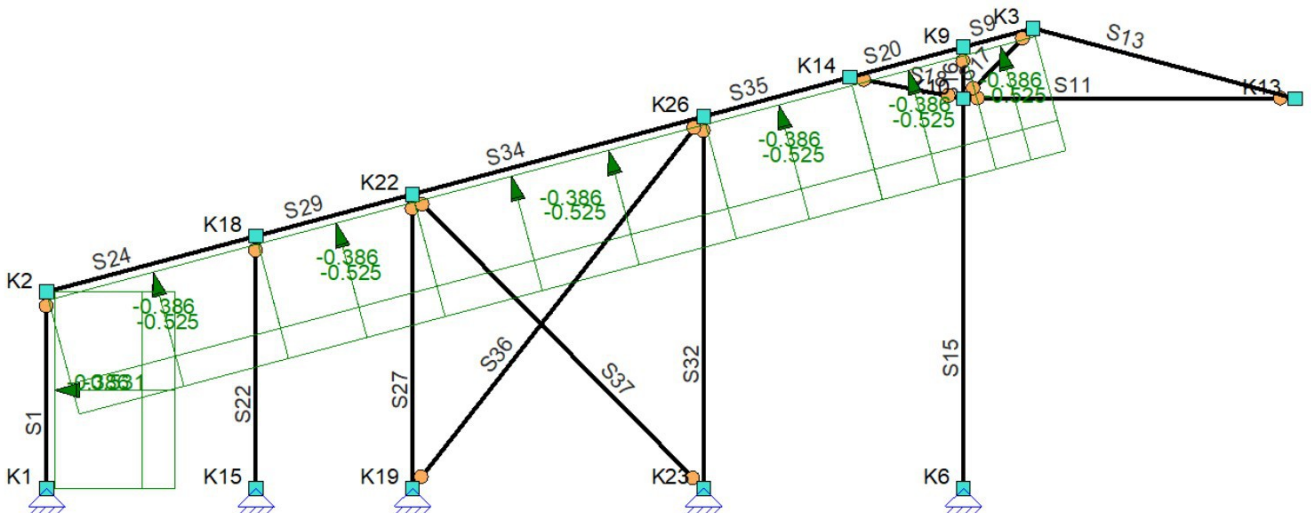
B.G.8: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)



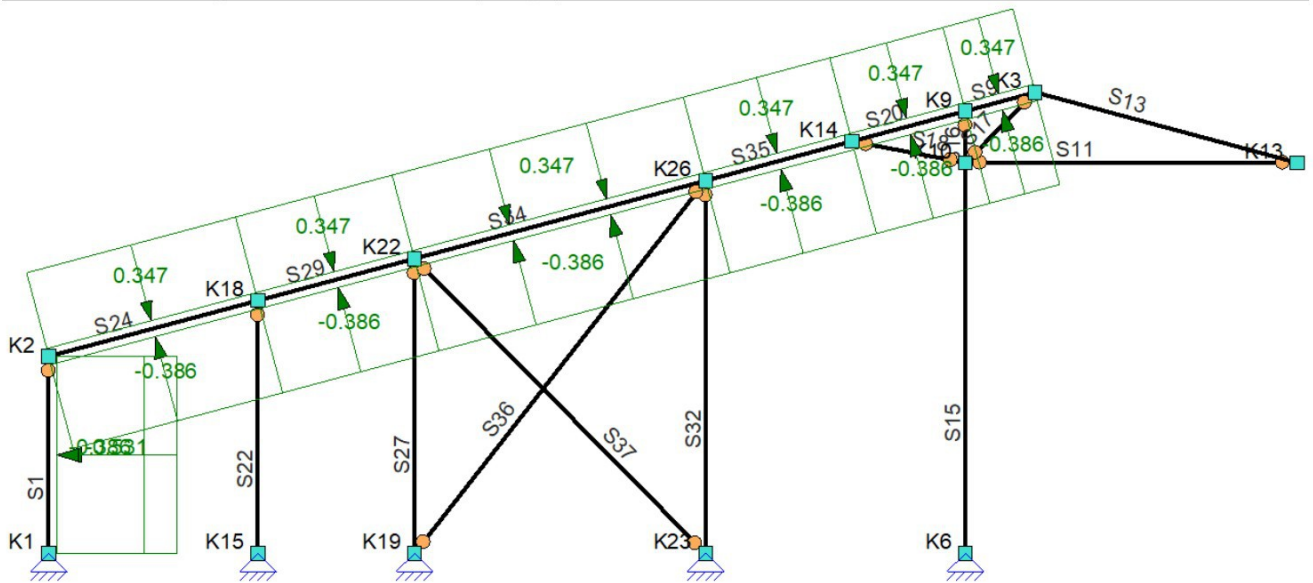
B.G.9: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)



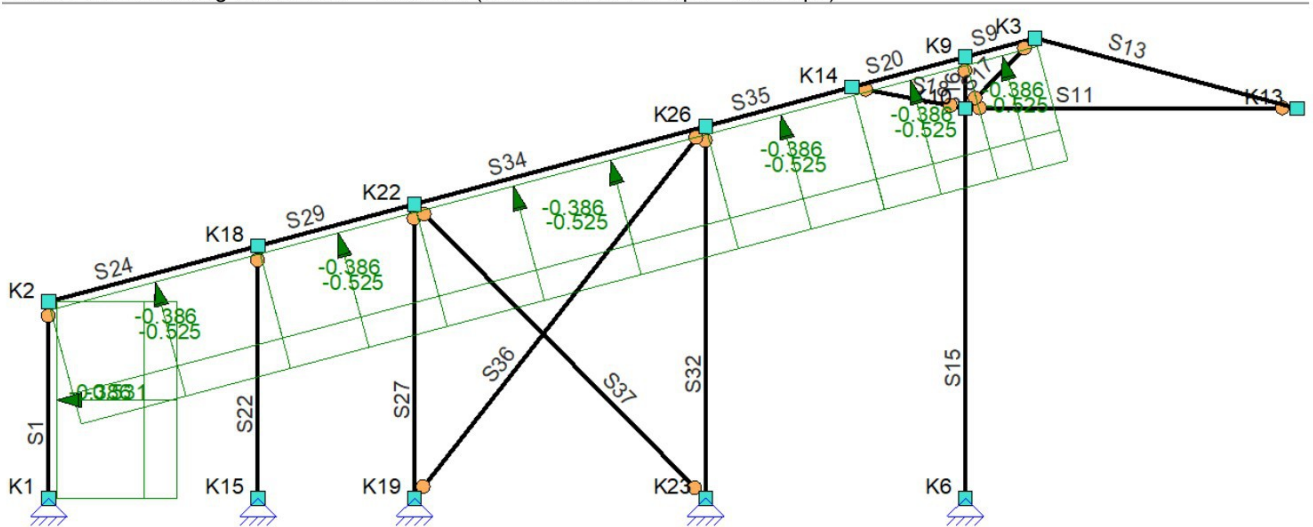
B.G.10: Windbelasting van Rechts + Overdruk



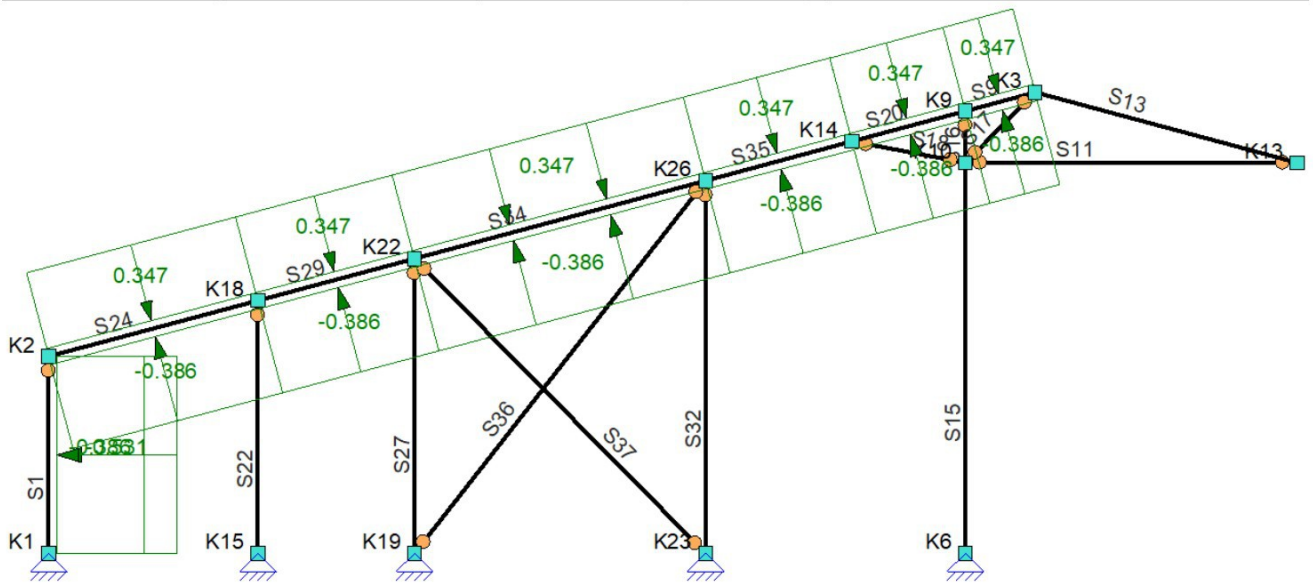
B.G.11: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)



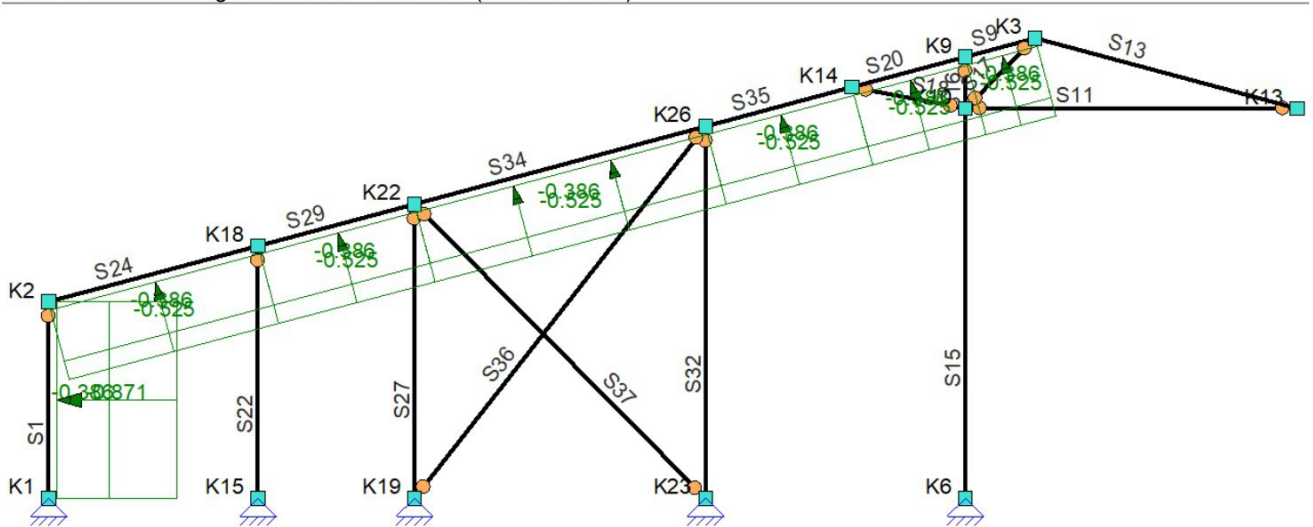
B.G.12: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)



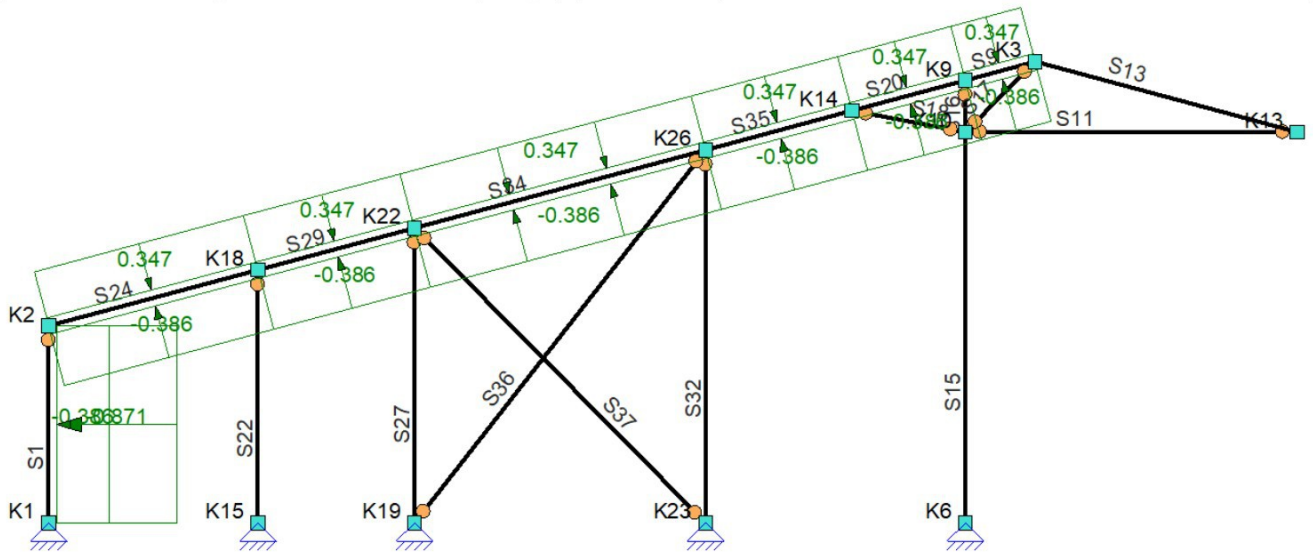
B.G.13: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)



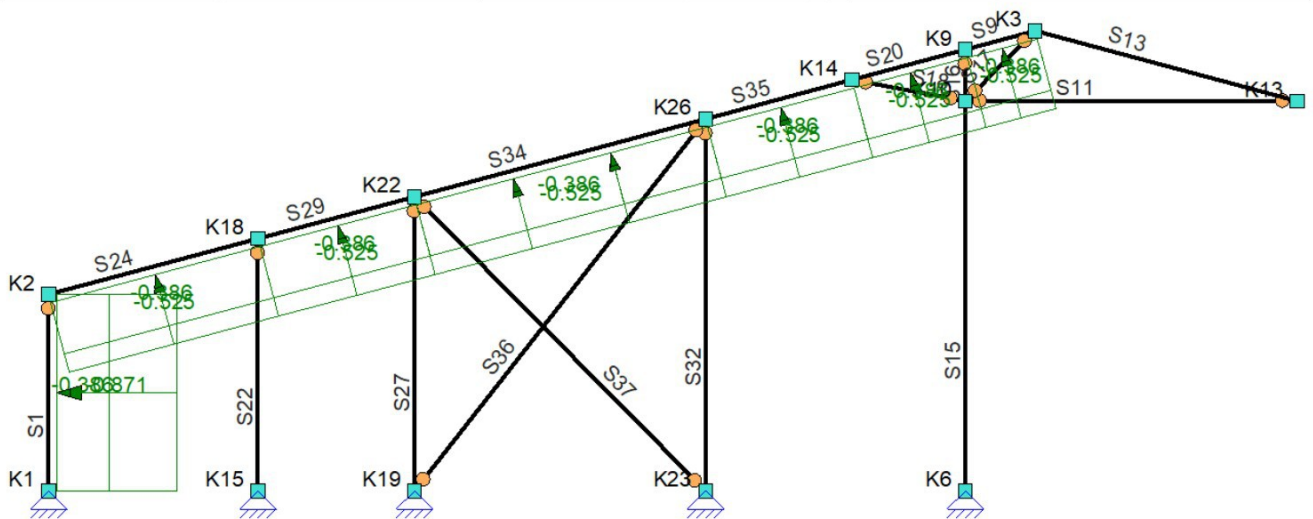
B.G.14: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)



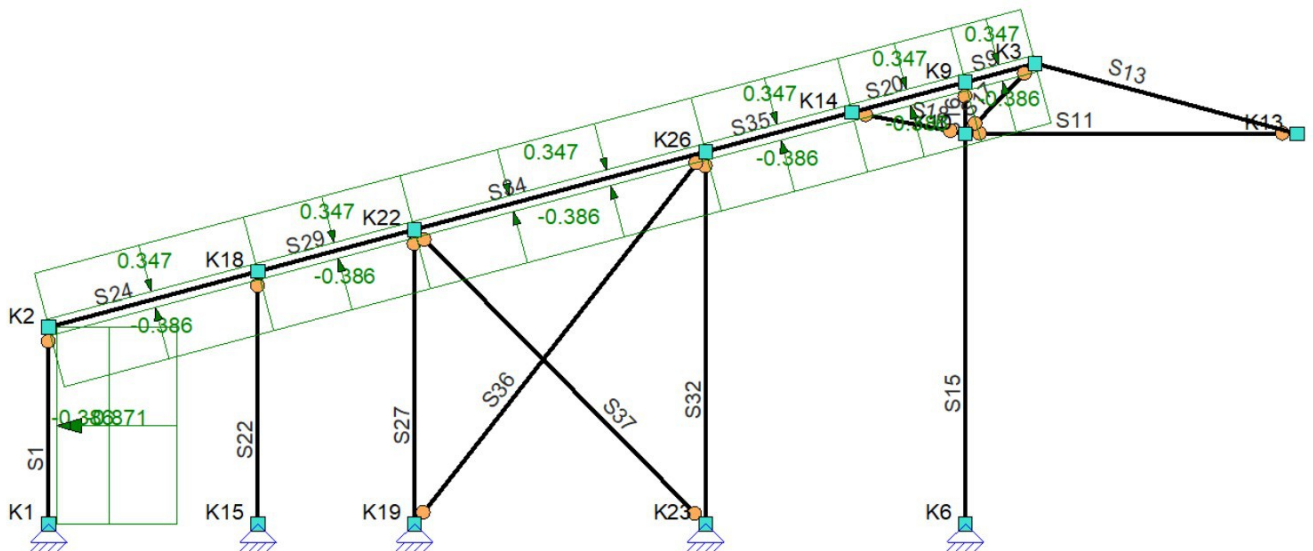
B.G.15: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)



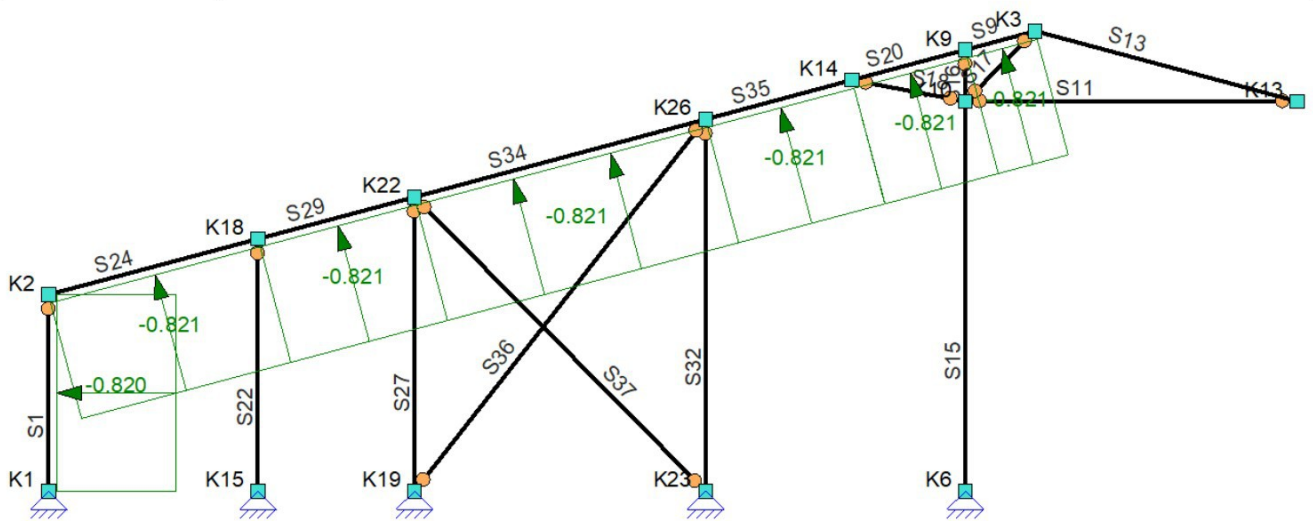
B.G.16: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)



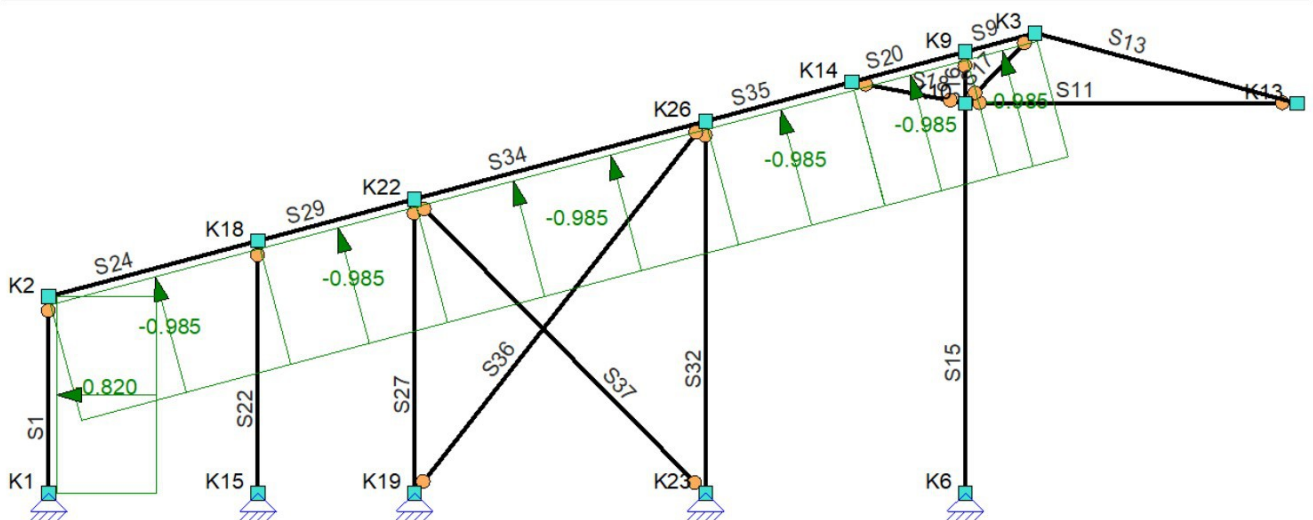
B.G.17: Windbelasting van Rechts + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)



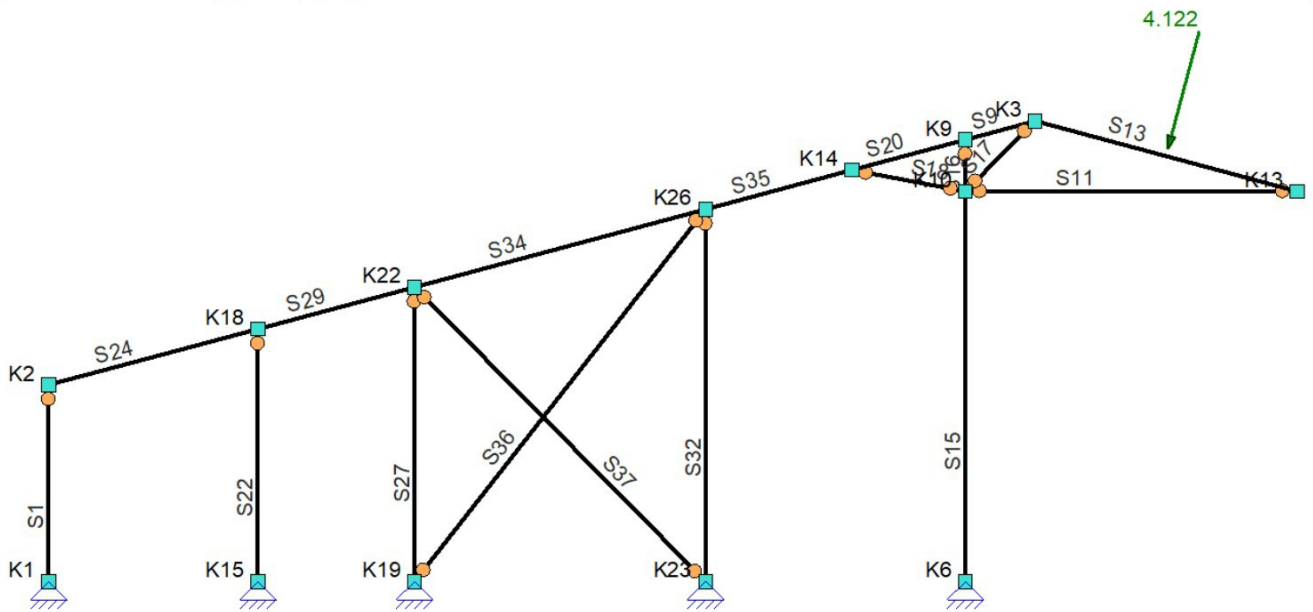
B.G.18: Windbelasting van Voren



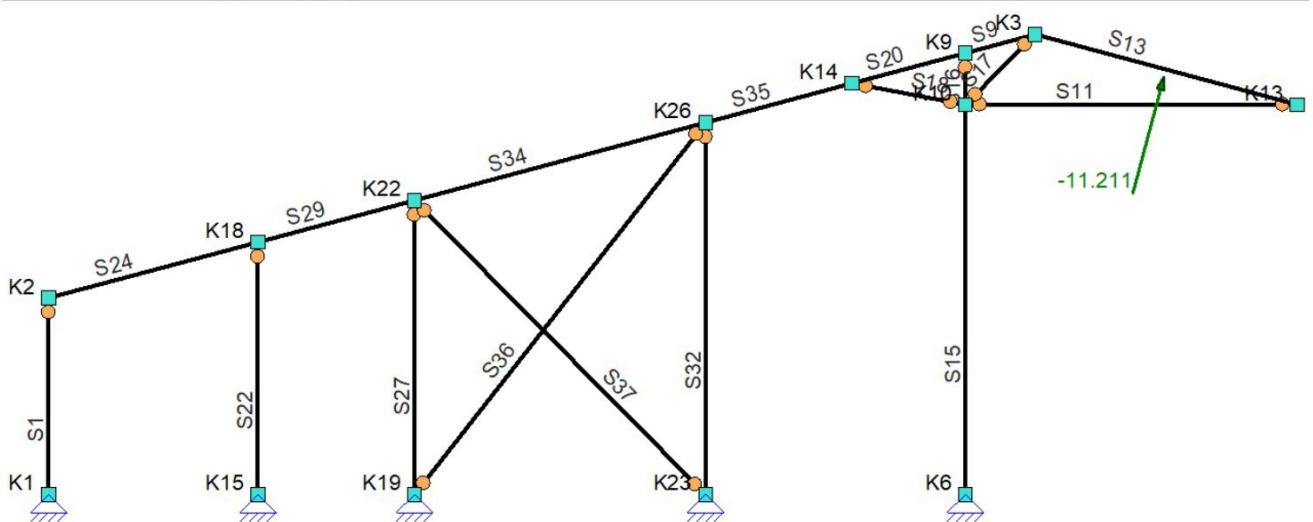
B.G.19: Windbelasting van Achteren



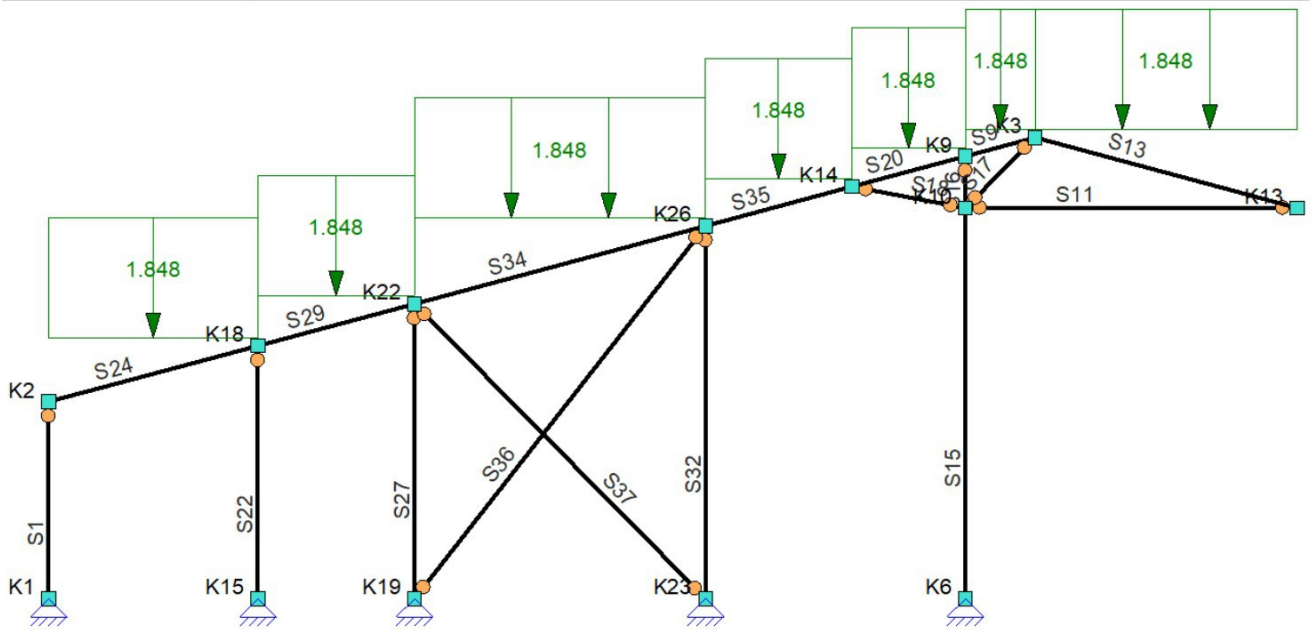
B.G.20: Windbelasting (luifels) [1/2]



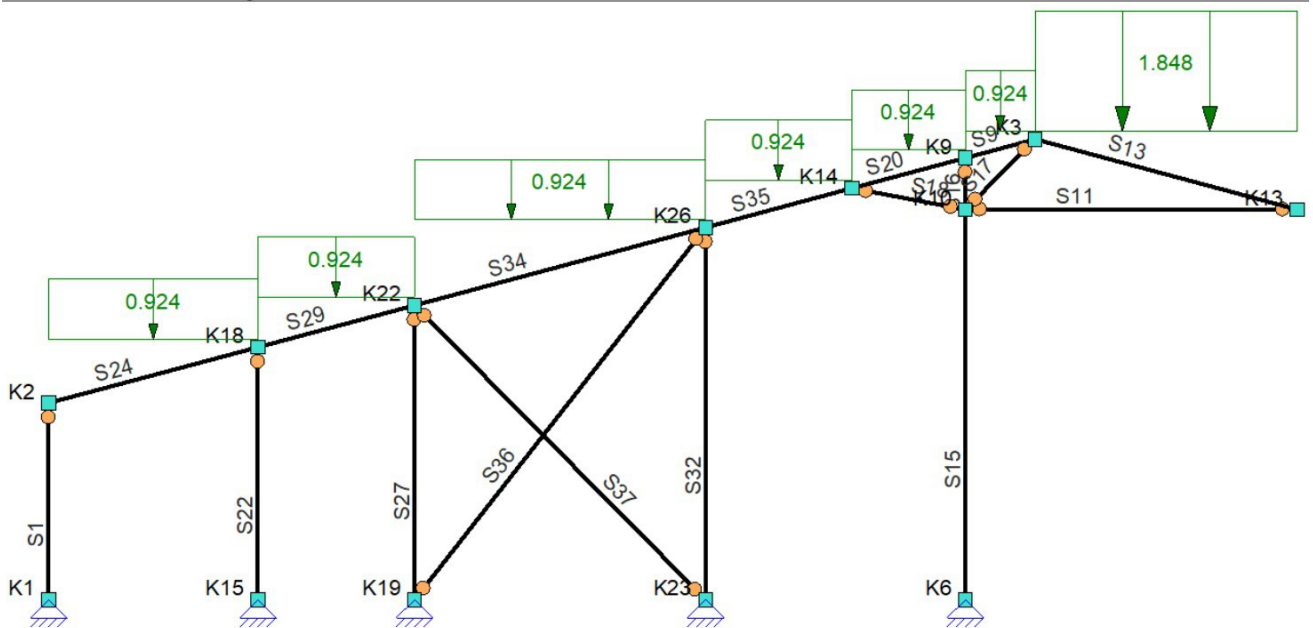
B.G.21: Windbelasting (luifels) [2/2]



B.G.22: Sneeuwbelasting 1



B.G.23: Sneeuwbelasting 2



The diagram illustrates a complex truss structure with nodes labeled K1 through K26 and members labeled S1 through S37. The structure features several vertical supports at nodes K1, K15, K19, K23, and K6. Members are connected between nodes, forming a network of triangles. Numerical values are provided for many members, often indicating force components or displacements. For example, member S1 has values -1.20 and 0.96; member S22 has a value of 2.16; member S27 has a value of 1.99; member S36 has a value of 5.75; member S37 has a value of 2.25; member S32 has a value of 12.08; member S15 has a value of 12.08; member S11 has a value of 0.35; member S14 has a value of 0.34; member S13 has a value of 0.34; member S12 has a value of 0.34; member S10 has a value of 0.34; member S9 has a value of 0.34; member S8 has a value of 0.34; member S7 has a value of 0.34; member S6 has a value of 0.34; member S5 has a value of 0.34; member S4 has a value of 0.34; member S3 has a value of 0.34; member S2 has a value of 0.34; member S1 has a value of 0.34.



2025-08-29 16:16:56 MatrixFrame 6.2 SP3 14

--	--	--

Oplegging	Positie	B.C.	X _{max}	Z	Yr	B.C.	X	Z _{max}	Yr	B.C.	X	Z	Yr _{max}	
O5	K23	Fu.C.4	-4.51	5.29	0.00	Fu.C.41	-0.00	-14.74	0.00					
		Fu.C.25	6.56	15.33	0.00	Fu.C.39	6.21	15.34	0.00					
						Fu.C.46	0.00	-21.58	0.00					
Globale extreme waarden														
O4	K19	Fu.C.4	-4.51	5.29	0.00									
O5	K23	Fu.C.25	6.56	15.33	0.00									
O2	K6					Fu.C.40	-0.04	16.19	0.00					
						Fu.C.41	0.08	-36.63	0.00					
			kN	kN	kNm				kN	kN	kNm	kN	kN	kNm

CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staal/staven
C1	S1
C11	S11
C13	S13
C15	S15; S16
C17	S17
C18	S18
C22	S22
C24	S9; S20; S24; S29; S34; S35
C27	S27
C32	S32

INVOER GEGEVENS

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaft	Profiel	Lsys	Lokale Y-as		Lokale Z-as			
			Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C1-V1 (0.000-2.600)	P1	2.600	Cons. gesch.	2.600	1.000	Cons. gesch.	2.600	1.000
C11-V1 (0.000-4.389)	P2	4.389	Cons. gesch.	4.389	1.000	Cons. gesch.	4.389	1.000
C13-V1 (0.000-3.585)	P1	3.585	Cons. gesch.	3.585	1.000	Cons. gesch.	3.585	1.000
C15-V1 (0.000-5.838)	P4	5.838	Cons. gesch.	5.838	1.000	Cons. gesch.	5.838	1.000
C17-V1 (0.000-1.308)	P2	1.308	Cons. gesch.	1.308	1.000	Cons. gesch.	1.308	1.000
C18-V1 (0.000-1.525)	P2	1.525	Cons. gesch.	1.525	1.000	Cons. gesch.	1.525	1.000
C22-V1 (0.000-3.340)	P4	3.340	Cons. gesch.	3.340	1.000	Cons. gesch.	3.340	1.000
C24-V1 (0.000-13.507)	P1	13.507	handmatig ongeschoord	5.000	0.370	handmatig ongeschoord	1.900	0.141
C27-V1 (0.000-3.893)	P4	3.893	Cons. gesch.	3.893	1.000	Cons. gesch.	3.893	1.000
C32-V1 (0.000-4.921)	P4	4.921	Cons. gesch.	4.921	1.000	Cons. gesch.	4.921	1.000
				m			m	

KIPSTEUNENGEDEVENS

Staal	Profiel	Begin	Eind	Kipsteunen boven		Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1-V1 (0.000-2.600)	P1	Gesteund	Gesteund				Centrum
C11-V1 (0.000-4.389)	P2	Gesteund	Gesteund				Centrum
C13-V1 (0.000-3.585)	P1	Gesteund	Gesteund				Centrum
C15-V1 (0.000-5.838)	P4	Gesteund	Gesteund				Centrum
C17-V1 (0.000-1.308)	P2	Gesteund	Gesteund				Centrum
C18-V1 (0.000-1.525)	P2	Gesteund	Gesteund				Centrum
C22-V1 (0.000-3.340)	P4	Gesteund	Gesteund				Centrum
C24-V1 (0.000-13.507)	P1	Gesteund	Gesteund	1.93, 3.86, 5.79, 7.72, 9.65, 11.58			Centrum
C27-V1 (0.000-3.893)	P4	Gesteund	Gesteund				Centrum
C32-V1 (0.000-4.921)	P4	Gesteund	Gesteund				Centrum

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staal	Constructietype	Toetsing	Zeeg Z'	Zeegvorm	w _{max}	w ₂ + w ₃	Abs. limiet w ₂ + w ₃
			mm				mm

--	--	--

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Z'	Zeegvorm	w _{max}	w ₂ + w ₃	Abs. limiet w ₂ + w ₃
C1-V1 (0.000-2.600)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw	0	Parabolisch	H/150	N/B	
C13-V1 (0.000-3.585)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C15-V1 (0.000-5.838)	Kolom	Eén bouwlaag, industrieel gebouw	0	Parabolisch	H/150	N/B	
C17-V1 (0.000-1.308)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C18-V1 (0.000-1.525)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C22-V1 (0.000-3.340)	Kolom	1 bouwlaag	0	Parabolisch	H/300	N/B	
C24-V1 (0.000-13.507)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C27-V1 (0.000-3.893)	Kolom	1 bouwlaag	0	Parabolisch	H/300	N/B	
C32-V1 (0.000-4.921)	Kolom	1 bouwlaag	0	Parabolisch	H/300	N/B	
			mm		mm		

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C1-V1 (0.000-2.600)	Doorsnede	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.02
	Stabiliteit	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.03
	Buiging & Druk	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.03
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.34
C11-V1 (0.000-4.389)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.05
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.17
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.20
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.37	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.09
C13-V1 (0.000-3.585)	Doorsnede	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.14
	Stabiliteit	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.06
	Kiptoetsing	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.19
	Buiging & Druk	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.25
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.37	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.09
C15-V1 (0.000-5.838)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.07
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.67
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.76
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.15
C17-V1 (0.000-1.308)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.13
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.14
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.14
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.00
C18-V1 (0.000-1.525)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.15
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.16
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.17
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.40	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.00
C22-V1 (0.000-3.340)	Doorsnede	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.01
	Stabiliteit	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.06
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.06
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.52
C24-V1 (0.000-13.507)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.34
	Stabiliteit	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.08
	Kiptoetsing	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.61
	Buiging & Druk	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.69
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.40	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.10

--	--	--

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C27-V1 (0.000-3.893)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.03
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.13
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.13
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.45
C32-V1 (0.000-4.921)	Doorsnede	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.04
	Stabiliteit	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.29
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.29
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.36

UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C1	Doorsnede	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.02
	Stabiliteit	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
	Kiptoetsing	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.03
	Buiging & Druk	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.03
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.34
C11	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.05
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.17
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.20
C13	Doorsnede	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.14
	Stabiliteit	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.06
	Kiptoetsing	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.19
	Buiging & Druk	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.25
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.37	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.09
C15	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.07
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.67
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.76
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.15
C17	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.13
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.14
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.14
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.00
C18	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.15
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.16
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.17
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.40	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.00
C22	Doorsnede	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.01
	Stabiliteit	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.06
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.06
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.52
C24	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.34
	Stabiliteit	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.08
	Kiptoetsing	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.61
	Buiging & Druk	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.69
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.40	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.10
C27	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.03
	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.13
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.13
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.45
C32	Doorsnede	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0.04
	Stabiliteit	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.29
	Kiptoetsing	Fu.C.48	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
	Buiging & Druk	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.29

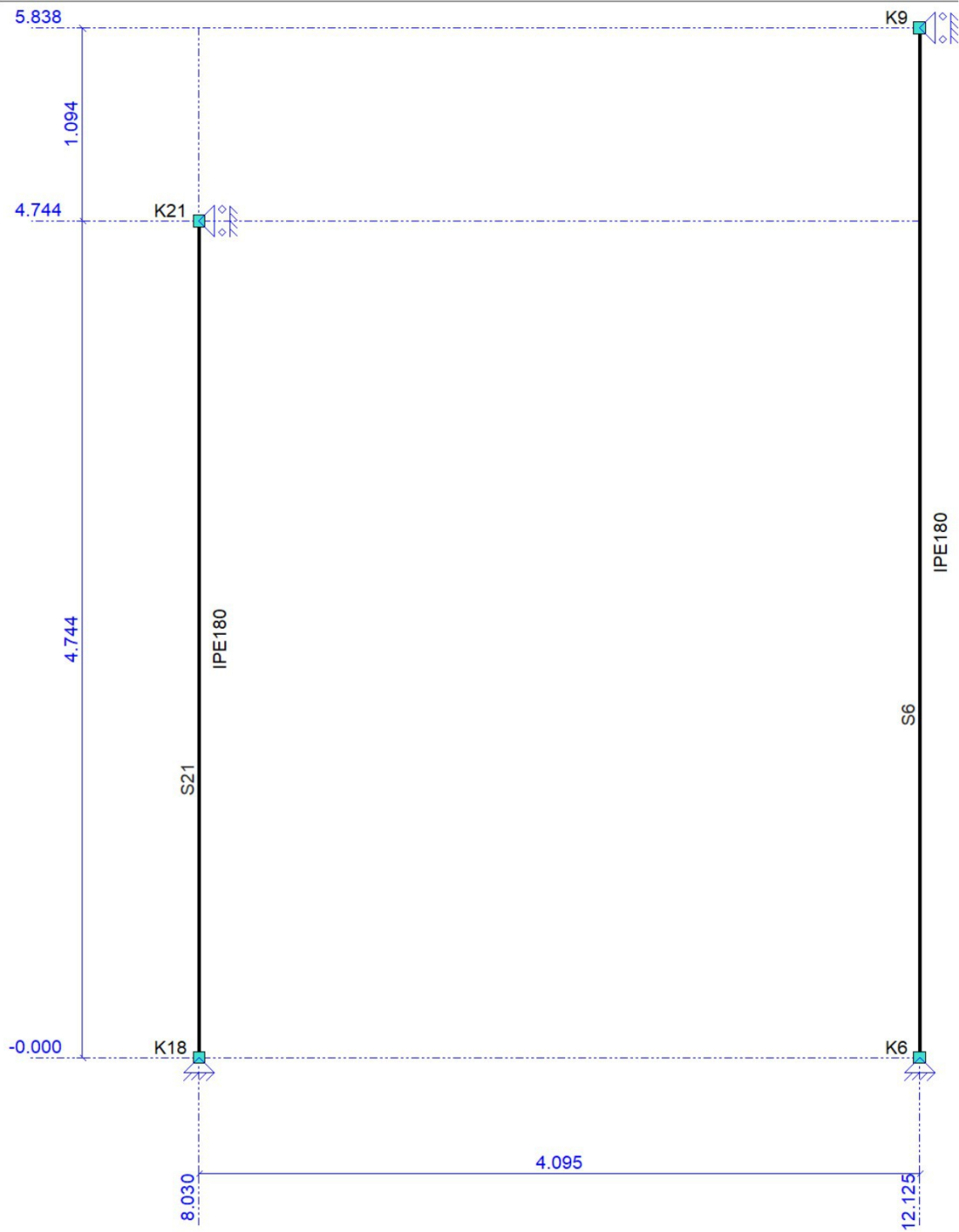
--	--	--

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.36

6.2.6 Kolommen as 1,2 en 10

Projectomschrijving		Projectnummer	
Onderdeel		Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, mm, kN, kNm
Referenties			
Bestand	G:\Proj-24\24_400-499\24414 Zonnepanelen DLV\24414R nb loads Brandsma\15. Definitieve berekeningen JVZ\0 In- en uitvoer\10 Kolommen.mxf		

Constructie



STAVEN

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S6	K6	K9	12.125	12.125	0.000	-5.838	5.838	P7	0.000 - 5.838 (L)
S21	K18	K21	8.030	8.030	0.000	-4.744	4.744	P6	0.000 - 4.744 (L)
			m	m	m	m	m		m

--	--	--

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly	Materiaal	Hoek
P6	IPE180	2395	1.3170e+07	S235	0
P7	IPE180	2395	1.3170e+07	S235	0
		mm ²	mm ⁴		°

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
		kN/m ³	N/mm ²	C°m

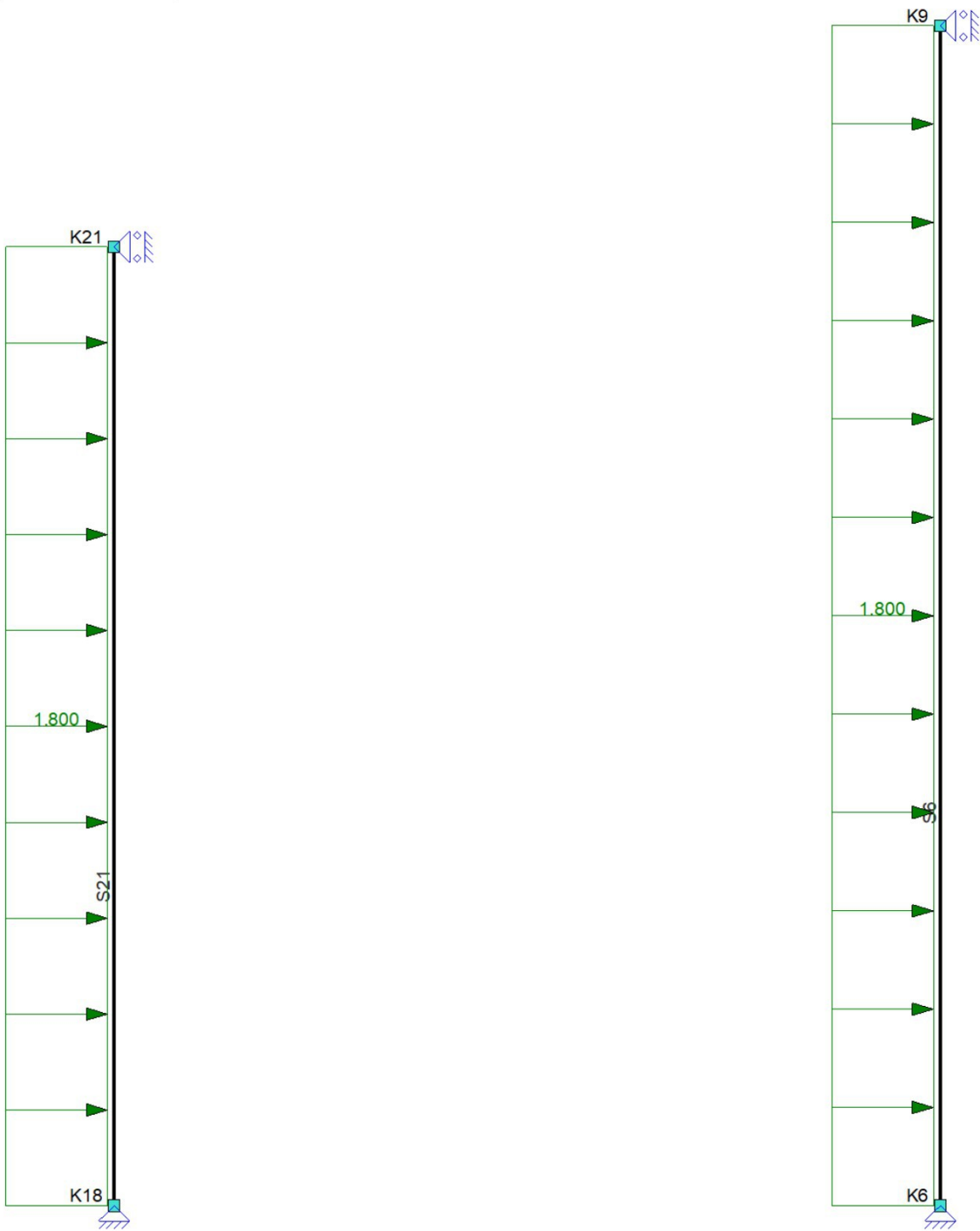
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	Hoek	Yr
O2	K6	K6	Vast	Vast	Vrij	0	
O6	K18	K18	Vast	Vast	Vrij	0	
O10	K21	K21	Vast	Vrij	Vrij	0	
O11	K9	K9	Vast	Vrij	Vrij	0	
			m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

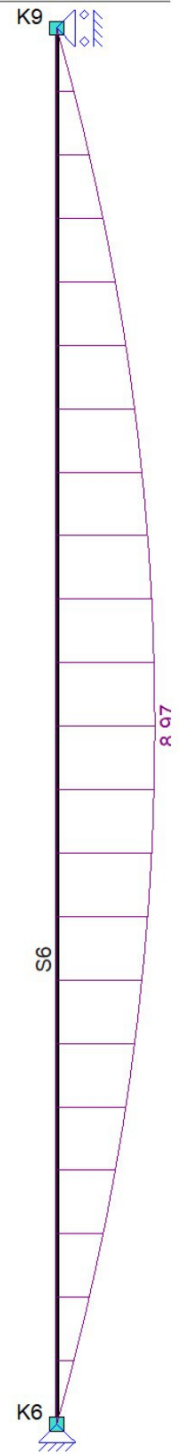
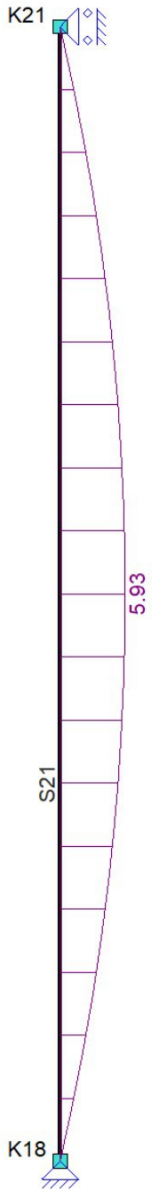
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Label	Omschrijving	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	C _{prob} UGT/GGT
B.G.1	Windbelasting	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			0.93/0.93

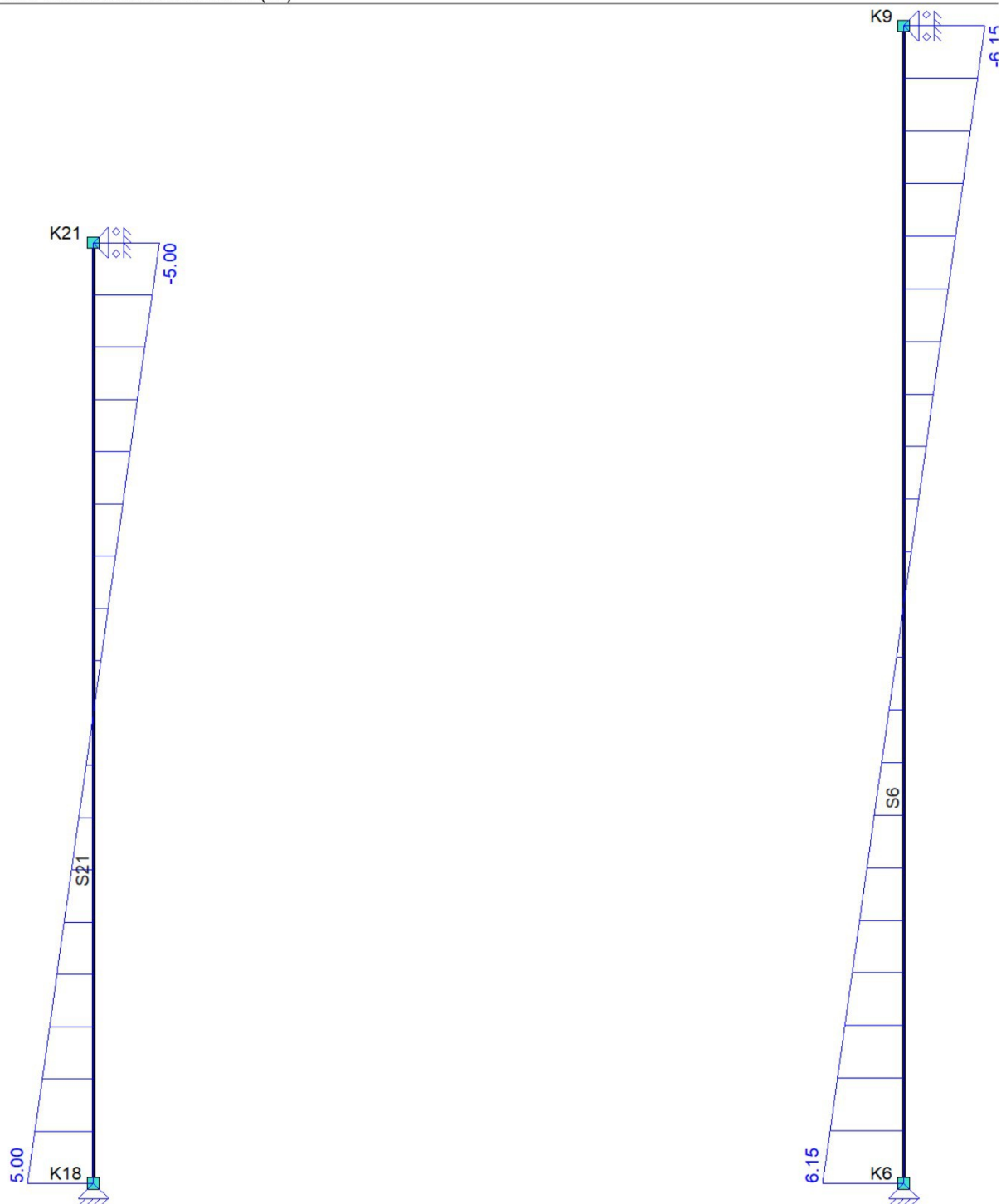
B.G.1: Windbelasting



Fu.C. Omhullende Momenten (My)



Fu.C. Omhullende Dwarskracht (Vz)



EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Positie	B.C.	X _{max}	Z	Y _r	B.C.	X	Z _{max}	Y _r	B.C.	X	Z	Y _r max
Fundamenteel													
O2	K6	Fu.C.1	-6.15	0.00	0.00								
O6	K18	Fu.C.1	-5.00	0.00	0.00								
O10	K21	Fu.C.1	-5.00	0.00	0.00								
O11	K9	Fu.C.1	-6.15	0.00	0.00								
Globale extreme waarden													
			kN	kN	kNm		kN	kN	kNm		kN	kN	kNm

--	--	--

Oplegging	Positie	B.C.	X _{max}	Z	Yr	B.C.	X	Z _{max}	Yr	B.C.	X	Z	Yr _{max}
O2	K6	Fu.C.1	-6.15	0.00	0.00								
			kN	kN	kNm		kN	kN	kNm		kN	kN	kNm

CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staaf/staven
C6	S6
C21	S21

INVOER GEGEVENS

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin	Eind	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C6-V1 (0.000-5.838)	P7	Gesteund	Gesteund			Centrum

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C21-V1 (0.000-4.744)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.15
C6-V1 (0.000-5.838)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.23
	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.59

Einde document

Deze pagina is het laatste blad van dit document.