



adviseur bouwconstructies

Wilhelminastraat 44a 6245 AX Eijsden, 043-4093560, www.crousen-ab.nl

STATISCHE BEREKENING

PROJECT

Schuurwoning Aasterberg

PROJECTNUMMER

23C109

OPDRACHTGEVER

DATUM

24-07-2023

22-08-2023



Algemene projectgegevens

Omschrijving project:

Schuurwoning Aasterberg. Metselwerk buitenwanden (400mm dik) van voormalige schuur blijven buitenom staan.

Alle constructies worden bepaald volgens onderstaande normen en dienen conform deze normen uitgevoerd te worden.

Eurocode:

NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp	(Eurocode 0)
NEN-EN 1991	Belastingen op constructies	(Eurocode 1)
NEN-EN 1992	Betonconstructies	(Eurocode 2)
NEN-EN 1993	Staalconstructies	(Eurocode 3)
NEN-EN 1994	Staal- betonconstructies	(Eurocode 4)
NEN-EN 1995	Houtconstructies	(Eurocode 5)
NEN-EN 1996	Constructies van metselwerk	(Eurocode 6)
NEN-EN 1997	Geotechnisch ontwerp	(Eurocode 7)
NEN-EN 1998	Aardbevingsbestendige constructies	(Eurocode 8)
NEN-EN 1999	Aluminiumconstructies	(Eurocode 9)

Voor onze dienstverlening en leveringen is de DNR-2011 met bijlagen van toepassing. Deze kan online bekeken worden op onze website: www.crousen-ab.nl onder 'algemene voorwaarden'.

Uitvoering van de constructie mag pas geschieden na schriftelijke goedkeuring door bouw- en woningtoezicht of keurende instantie.

De aan ons verstrekte basisgegevens en de uitgangspunten in de berekening dienen tijdens de uitvoering van het werk gecontroleerd te worden en eventuele afwijkingen hiervan dienen bij ons te worden gemeld.

Constructietype:	Woning (CC1)
Betrouwbaarheidsklasse:	RC1
Ontwerplevensduur:	3 (50 jaar)

Gebruikte Rekensoftware: Matrix Software

Voor de uitvoering van deze bouwconstructie zijn de volgende materialen van toepassing (tenzij anders aangegeven).

Beton:	C20/25
Milieuklasse:	XC2
Wapening:	B500

Constructiestaal:	S235
Boutkwaliteit:	8.8
Ankerkwaliteit:	4.6
Lassen:	a= 4 mm



adviseur bouwconstructies

Wilhelminastraat 44a 6245 AX Eijsden, 043-4093560, www.crousen-ab.nl

Inhoudsopgave

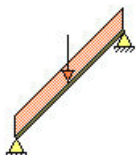
Algemene gegevens	1
Inhoudsopgave	2
Belastingoverzicht	3
S1, sporen	4
BL1	8
BL2	12
SP1	16
SP2	26.1
SP3	35
Omhullende belastingen	52
L1 drsn	53
L2 drsn	54
L3 drsn	55
K1 drsn	56
L4 t/m L6	57
Fundering	58

BELASTINGOVERZICHT

BELASTINGEN	G	Q
Schuin dak		
Dakpannen, lattenwerk, folie,		
osb plaat, daksporen, isolatie, regelw., gipspl.	0,75 kN/m ²	
pv panelen	0,12	
sneeuw		0,56
	0,87 kN/m ²	0,56 kN/m ²
Verdiepingsvloer:		
afwerking	0,1	
fermacell plaat	0,25	
underlayment	0,1	
houten balklaag	0,1	
isolatie	0,1	
regelwerk	0,05	
stucplaat	0,1	
veranderlijke belasting		1,75
lichte scheidingswanden		0,5
	0,8 kN/m ²	2,25 kN/m ²
Begane grondvloer:		
afwerking	0,1	
fermacell plaat	0,25	
underlayment	0,1	
houten balklaag	0,1	
isolatie	0,1	
regelwerk	0,05	
stucplaat	0,1	
veranderlijke belasting		1,75
lichte scheidingswanden		0,8
	0,8 kN/m ²	2,55 kN/m ²
Gevel		
hennepblokken 30cm ,3x12	3,6 kN/m ²	

		adviseur	bouwconstructies
		crousen-ab.nl	
Projectomschrijving	Schuurwoning Aasterberg	Projectnummer	23C109
Onderdeel	S1	Constructeur	
Opdrachtgever	v. Kerkom	Eenheden	m, mm, kN, kNm
Bestand	S:\1. PROJECTS\2023\23C109	Schuurwoning Aasterberg\Matrix\S1.mxt	

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



PROFIELGEGEVENS: CLS 38 X 235

Breedte	b	38 mm	Oppervlak	A	8930 mm ²
Hoogte	h	235 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	3860e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	3498e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	4110e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	5656e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	1075e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	10.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²
Klimaatklasse		I			
	k _h	1.00	I (Permanent)	k _{mod}	0.60
	γ _M	1.30	II (Lange termijn)	k _{mod}	0.70
	β _c	0.2	III (Middellange termijn)	k _{mod}	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k _{mod}	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		2	V (Onmiddellijk)	k _{mod}	1.10
Staaflengte	L _{sys}	2.200 m	Beschot kwaliteit		C18
hoh afstand	L _t	0.610 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
dakhelling	α	38 °			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.77			

LASTENGEGEVENS OPTIES

Gebouwtype: GEBOUWEN MET MIDDELMATIG RISICO (CC2)

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

Combinatieregels:

NEN-EN 1990 (6.10) N.v.t.

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 NB.7-A1.3 (Brand) (6.11 a/b)

BELASTINGEN

Permanent	Eigen gewicht	0.06 kN/m ²	
	overig	0.75 kN/m ²	
	Totaal	0.81 kN/m²	
Opgelegd	q _k	0.00 kN/m ²	(c _{prob} = 1.000)
	ψ ₀	0.00	
	ψ ₁	0.00	

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

	ψ_2	0.00	
	Q_k	1.50 kN	
Wind	Winddruk	0.37 kN/m ²	($c_{prob} = 1.000$)
	Windzuiging	-0.68 kN/m ²	
Sneeuw	p_{sneeuw}	0.41 kN/m ²	($c_{prob} = 1.000$)
Bijzonder	$F_{bijzonder}$	0.00 kN	
	$p_{bijzonder}$	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (6.10a + 6.10b)

Fu.C.1	$p = \gamma G \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha)$	$1.35 \cdot 0.81 \cdot 0.79$	0.86 kN/m ²
Fu.C.2	$p = \gamma G \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha)$	$0.90 \cdot 0.81 \cdot 0.79$	0.57 kN/m ²
Fu.C.3	$p = \gamma G \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha) + \gamma Q \cdot Q_{wind_druk}$	$1.20 \cdot 0.81 \cdot 0.79 + 1.50 \cdot 0.37$	1.32 kN/m ²
Fu.C.4	$p = \gamma G \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha) + \gamma Q \cdot Q_{wind_zuiging}$	$0.90 \cdot 0.81 \cdot 0.79 + 1.50 \cdot (-0.68)$	-0.45 kN/m ²
Fu.C.5	$p = \gamma G \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha) + \gamma Q \cdot Q_{sneeuw} \cdot \cos^2(\alpha)$	$1.20 \cdot 0.81 \cdot 0.79 + 1.50 \cdot 0.41 \cdot 0.62$	1.14 kN/m ²
Fu.C.6	$p = \gamma G \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha)$	$1.20 \cdot 0.81 \cdot 0.79$	0.76 kN/m ²
	$F = \gamma Q \cdot F_{rep} \cdot \cos(\alpha)$	$1.50 \cdot 1.50 \cdot 0.79$	1.77 kN
Bi.C.1	$p = \gamma G \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha) + \gamma Q \cdot Q_{wind_druk}$	$1.00 \cdot 0.81 \cdot 0.79 + 0.20 \cdot 0.37$	0.71 kN/m ²
Bi.C.2	$p = \gamma G \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha) + \gamma Q \cdot Q_{wind_zuiging}$	$1.00 \cdot 0.81 \cdot 0.79 + 0.20 \cdot (-0.68)$	0.50 kN/m ²
Bi.C.3	$p = \gamma G \cdot G_{rep} \cdot \cos(\alpha)$	$1.00 \cdot 0.81 \cdot 0.79$	0.63 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	$N_{c,Ed} N_{t,Ed}$	$V_{y,Ed}$	$V_{z,Ed}$	$M_{y,Ed}$	$M_{z,Ed}$
Fu.C.1	0.74	0.00	0.58	0.32	0.00
Fu.C.2	0.49	0.00	0.38	0.21	0.00
Fu.C.3	0.65	0.00	0.88	0.49	0.00
Fu.C.4	0.49	0.00	-0.30	-0.17	0.00
Fu.C.5	0.98	0.00	0.77	0.42	0.00
Fu.C.6	0.65	0.00	2.28	1.03	0.00
Bi.C.1	0.55	0.00	0.48	0.26	0.00
Bi.C.2	0.55	0.00	0.33	0.18	0.00
Bi.C.3	0.55	0.00	0.43	0.23	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	$N_{c,Ed} N_{t,Ed}$	$V_{y,Ed}$	$V_{z,Ed}$	$M_{y,Ed}$	$M_{z,Ed}$
Fu.C.1	0.74	0.00	-0.00	0.32	0.00
Fu.C.2	0.49	0.00	-0.00	0.21	0.00
Fu.C.3	0.65	0.00	0.00	0.49	0.00
Fu.C.4	0.49	0.00	0.00	-0.17	0.00
Fu.C.5	0.98	0.00	-0.00	0.42	0.00
Fu.C.6	0.65	0.00	0.68	1.03	0.00
Bi.C.1	0.55	0.00	0.00	0.26	0.00
Bi.C.2	0.55	0.00	-0.00	0.18	0.00
Bi.C.3	0.55	0.00	-0.00	0.23	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSPANNING

Comb.	$\sigma_{c,0,d} \sigma_{t,0,d}$	$\sigma_{m,y,d}$	$\sigma_{m,z,d}$	$\tau_{v,y,d}$	$\tau_{v,z,d}$
Fu.C.1	0.08	0.90	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	0.05	0.60	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	0.07	1.39	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	0.05	0.47	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	0.11	1.21	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	0.07	2.95	0.00	0.00	0.11
Bi.C.1	0.06	0.75	0.00	0.00	0.00

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Bi.C.2	0.06	0.53	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	0.06	0.67	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSTERKTE

Comb.	f _{v,0,d}	f _{m,y,d}	f _{m,z,d}	f _{c,0,d}	f _{t,0,d}	Belasting duurklasse
Fu.C.1	1.57	8.31	10.80	8.31	4.62	I (Permanent)
Fu.C.2	1.57	8.31	10.80	8.31	4.62	I (Permanent)
Fu.C.3	2.35	12.46	16.20	12.46	6.92	IV (Korte termijn)
Fu.C.4	2.35	12.46	16.20	12.46	6.92	IV (Korte termijn)
Fu.C.5	2.35	12.46	16.20	12.46	6.92	IV (Korte termijn)
Fu.C.6	2.09	11.08	14.40	11.08	6.15	III (Middellange termijn)
Bi.C.1	2.35	12.46	16.20	12.46	6.92	IV (Korte termijn)
Bi.C.2	2.35	12.46	16.20	12.46	6.92	IV (Korte termijn)
Bi.C.3	1.57	8.31	10.80	8.31	4.62	I (Permanent)
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.082 / 4.615+0.904 / 8.308+0.7·0 / 10.8	0.13	Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.055 / 4.615+0.603 / 8.308+0.7·0 / 10.8	0.08	Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.073 / 6.923+1.389 / 12.462+0.7·0 / 16.2	0.12	Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.055 / 6.923+0.473 / 12.462+0.7·0 / 16.2	0.05	Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.11 / 6.923+1.207 / 12.462+0.7·0 / 16.2	0.11	Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.073 / 6.154+2.952 / 11.077+0.7·0 / 14.4	0.28	Ok
	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) (V ₂)	0.384 / 2.092	0.18	Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.061 / 6.923+0.748 / 12.462+0.7·0 / 16.2	0.07	Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.061 / 6.923+0.526 / 12.462+0.7·0 / 16.2	0.05	Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.061 / 4.615+0.67 / 8.308+0.7·0 / 10.8	0.09	Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = γG·G _{rep} ·cos(α)	1.00·0.81·0.79	0.63 kN/m ²
Ka.C.2	p = γG·G _{rep} ·cos(α)+γQ·Q _{wind_druk}	1.00·0.81·0.79+1.00·0.37	1.00 kN/m ²
Ka.C.3	p = γG·G _{rep} ·cos(α)+γQ·Q _{wind_zuiging}	1.00·0.81·0.79+1.00·(-0.68)	-0.05 kN/m ²
Ka.C.4	p = γG·G _{rep} ·cos(α)+γQ·Q _{sneeuw} ·cos ² (α)	1.00·0.81·0.79+1.00·0.41·0.62	0.89 kN/m ²
Qu.C.1	p = γG·G _{rep} ·cos(α)	1.00·0.81·0.79	0.63 kN/m ²
Ka.C.(w ₁)	p = γG·G _{rep} ·cos(α)	1.00·0.81·0.79	0.63 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w _{max}	8.8 mm	L/250	Limiet w ₂ +w ₃	8.8 mm
E _{mean}	E _{0,ser,d,inst}	9000.0 N/mm ²	E _{mean} / k _{def}	E _{0,ser,d,cr}	15000.0 N/mm ²
			E-Mod / E _{0,ser,d,cr}		0.60
Ka.C.(w ₁)	w ₁	0.3 mm	w _C		0.0 mm
Qu.C.1	w ₂	0.2 mm			

Comb.	w ₃	w _{tot}	w _{max}	w ₂ +w ₃	UC (w _{max})	UC (w ₂ +w ₃)
Ka.C.1	0.0	0.5	0.5	0.2	0.06	0.02
Ka.C.2	0.2	0.7	0.7	0.4	0.08	0.04
Ka.C.3	-0.3	0.2	0.2	-0.2	0.02	0.02
Ka.C.4	0.1	0.6	0.6	0.3	0.07	0.04
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.6)

Normaalkracht	N _{t,Ed}	0.65 kN	Ka.C.(w ₁)	w ₁	0.3 mm
---------------	-------------------	---------	------------------------	----------------	--------

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Qu.C.1	w_2	0.2 mm
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	0.68 kN	Ka.C.2	w_3	0.2 mm
Torsie	$M_{x,Ed}$	0.00 kNm		w_{tot}	0.7 mm
Moment	$M_{y,Ed}$	1.03 kNm		w_{max}	0.7 mm
Moment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm		w_2+w_3	0.4 mm
				Limiet w_{max}	8.8 mm
				Limiet w_2+w_3	8.8 mm
				UC (w_{max})	0.08
				UC (w_2+w_3)	0.04

UITGEVOERDE CONTROLES

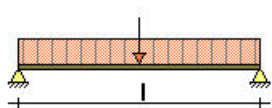
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.2 (6.1)	0.082 / 4.615	0.02 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) (V_z)	0.384 / 2.092	0.18 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.073 / 6.154+2.952 / 11.077+0.7·0 / 14.4	0.28 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	0.7 / 8.8	0.08 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

		adviseur	bouwconstructies
		crousen-ab.nl	
Projectomschrijving	Schuurwoning Aasterberg	Projectnummer	23C109
Onderdeel	BL1	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, mm, kN, kNm
Bestand	\\DS918-02\SharedDocs\1. PROJECTS\2023\23C109 Schuurwoning Aasterberg\Matrix\BL1.mxf		

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



PROFIELGEGEVENS: R60X120

Breedte	b	60 mm	Oppervlak	A	7200 mm ²
Hoogte	h	120 mm			
			Traagheidsmoment	I_{tor}	5933e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	W_y	1440e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I_y	8640e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	W_z	7200e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I_z	2160e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	$f_{m,0,k}$	24.0 N/mm ²		$f_{c,0,k}$	21.0 N/mm ²
	$f_{t,0,k}$	14.5 N/mm ²		$f_{v,0,k}$	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	$E_{0,mean}$	11000.0 N/mm ²		G_{mean}	690.0 N/mm ²
Klimaatklasse		I			
	k_h	1.05	I (Permanent)	k_{mod}	0.60
	γ_M	1.30	II (Lange termijn)	k_{mod}	0.70
	β_c	0.2	III (Middellange termijn)	k_{mod}	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k_{mod}	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k_{mod}	1.10
Staaflengte	L_{sys}	0.900 m	Beschot kwaliteit		C18
hoh afstand	L_t	0.400 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.60			

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Eengezinswoningen met 1, 2 of 3 bouwlagen
Referentieperiode: 50
Betrouwbaarheidsklasse: 1
Combinatieregels:
NEN-EN 1990 (6.10) N.v.t.
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)
NEN-EN 1990 NB.7-A1.3 (Brand) (6.11 a/b)

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk		
qk1	Opgelegde belastingen (qk) NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=2)	1.75 kN/m ²
qk2	Separaties (qk) 0.5	0.50 kN/m ²
qk3	Opgelegde belastingen (qk) qk1 + qk2	2.25 kN/m ²
fk1	Opgelegde belastingen (fk)	3.00 kN

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=2)

BELASTINGEN

Permanent	Eigen gewicht	0.08 kN/m ²	(c _{prob} = 1.000)
	Isolatie	0.10 kN/m ²	
	beschot	0.10 kN/m ²	
	plafond	0.10 kN/m ²	
	overig	0.35 kN/m ²	
	Totaal	0.73 kN/m²	
Opgelegd	q _k	2.25 kN/m ²	(c _{prob} = 1.000)
	ψ ₀	0.40	
	ψ ₁	0.50	
	ψ ₂	0.30	
	Q _k	3.00 kN	
Bijzonder	F _{bijzonder}	0.00 kN	
	P _{bijzonder}	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (6.10a + 6.10b)

Fu.C.1	p = γG·G_rep+γQ·Q_rep	1.22·0.73+0.54·2.25	2.10 kN/m ²
Fu.C.2	p = γG·G_rep+γQ·Q_rep	1.08·0.73+1.35·2.25	3.82 kN/m ²
Fu.C.3	p = γG·G_rep	1.22·0.73	0.89 kN/m ²
	F = γQ·F_rep	0.54·3.00	1.62 kN
Fu.C.4	p = γG·G_rep	1.08·0.73	0.78 kN/m ²
	F = γQ·F_rep	1.35·3.00	4.05 kN
Bi.C.1	p = γG·G_rep+γQ·Q_rep	1.00·0.73+0.30·2.25	1.40 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	N _{c,Ed} N _{t,Ed}	V _{y,Ed}	V _{z,Ed}	M _{y,Ed}	M _{z,Ed}
Fu.C.1	0.00	0.00	0.38	0.09	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.69	0.15	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	1.78	0.00	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.19	0.00	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.25	0.06	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	N _{c,Ed} N _{t,Ed}	V _{y,Ed}	V _{z,Ed}	M _{y,Ed}	M _{z,Ed}
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	1.78	0.00	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.19	0.00	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSPANNING

Comb.	σ _{c,0,d} σ _{t,0,d}	σ _{m,y,d}	σ _{m,z,d}	τ _{v,y,d}	τ _{v,z,d}
Fu.C.1	0.00	0.59	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	0.00	1.07	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.87
Bi.C.1	0.00	0.39	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

REKENSTERKTE

Comb.	$f_{v,0,d}$	$f_{m,y,d}$	$f_{m,z,d}$	$f_{c,0,d}$	$f_{t,0,d}$	Belasting duurklasse
Fu.C.1	2.46	15.44	17.74	12.92	9.33	III (Middellange termijn)
Fu.C.2	2.46	15.44	17.74	12.92	9.33	III (Middellange termijn)
Fu.C.3	2.46	15.44	17.74	12.92	9.33	III (Middellange termijn)
Fu.C.4	2.46	15.44	17.74	12.92	9.33	III (Middellange termijn)
Bi.C.1	2.46	15.44	17.74	12.92	9.33	III (Middellange termijn)
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.591 / 15.443+0.7·0 / 17.74	0.04	Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.075 / 15.443+0.7·0 / 17.74	0.07	Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) (V ₂)	0.371 / 2.462	0.15	Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) (V ₂)	0.873 / 2.462	0.35	Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.394 / 15.443+0.7·0 / 17.74	0.03	Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = $\gamma G \cdot G_{rep} + \gamma Q \cdot Q_{rep}$	1.00·0.73+0.40·2.25	1.63	kN/m ²
Ka.C.2	p = $\gamma G \cdot G_{rep} + \gamma Q \cdot Q_{rep}$	1.00·0.73+1.00·2.25	2.98	kN/m ²
Qu.C.1	p = $\gamma G \cdot G_{rep} + \gamma Q \cdot Q_{rep}$	1.00·0.73+0.30·2.25	1.40	kN/m ²
Ka.C.(w ₁)	p = $\gamma G \cdot G_{rep}$	1.00·0.73	0.73	kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w _{max}	3.6 mm	L/333	Limiet w ₂ +w ₃	2.7 mm
E _{mean}	E _{0,ser,d,inst}	11000.0 N/mm ²	E _{mean} / k _{def}	E _{0,ser,d,cr}	18333.3 N/mm ²
			E-Mod / E _{0,ser,d,cr}		0.60
Ka.C.(w ₁)	w ₁	0.0 mm	w _c		0.0 mm
Qu.C.1	w ₂	0.0 mm			

Comb.	w ₃	w _{tot}	w _{max}	w ₂ +w ₃	UC (w _{max})	UC (w ₂ +w ₃)
Ka.C.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.02	0.02
Ka.C.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.04	0.04
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

Normaalkracht	N _{t,Ed}	0.00 kN
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	4.19 kN
Torsie	M _{x,Ed}	0.00 kNm
Moment	M _{y,Ed}	0.00 kNm
Moment	M _{z,Ed}	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w ₁)	w ₁	0.0 mm
Qu.C.1	w ₂	0.0 mm
Ka.C.2	w ₃	0.1 mm
	w _{tot}	0.1 mm
	w _{max}	0.1 mm
	w ₂ +w ₃	0.1 mm
	Limiet w _{max}	3.6 mm
	Limiet w ₂ +w ₃	2.7 mm
	UC (w _{max})	0.04
	UC (w ₂ +w ₃)	0.04

UITGEVOERDE CONTROLES

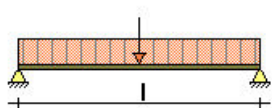
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) (V ₂)	0.873 / 2.462	0.35	Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.033 / 15.443+0.7·0 / 17.74	0.26	Ok
Doorbuingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	0.1 / 2.7	0.04	Ok

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

		adviseur	bouwconstructies
		crousen-ab.nl	
Projectomschrijving	Schuurwoning Aasterberg	Projectnummer	23C109
Onderdeel	BL2	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, mm, kN, kNm
Bestand	S:\1. PROJECTS\2023\23C109	Schuurwoning Aasterberg\Matrix\BL2.mxf	

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



PROFIELGEGEVENS: R80X150

Breedte	b	80 mm	Oppervlak	A	12000 mm ²
Hoogte	h	150 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	1706e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	3000e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	2250e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	1600e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	6400e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.5 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²
Klimaatklasse		I			
	k _h	1.00	I (Permanent)	k _{mod}	0.60
	γ _M	1.30	II (Lange termijn)	k _{mod}	0.70
	β _c	0.2	III (Middellange termijn)	k _{mod}	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k _{mod}	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k _{mod}	1.10
Staaflengte	L _{sys}	3.200 m	Beschot kwaliteit		C18
hoh afstand	L _t	0.450 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.64			

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Eengezinswoningen met 1, 2 of 3 bouwlagen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 1

Combinatieregels:

NEN-EN 1990 (6.10) N.v.t.

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 NB.7-A1.3 (Brand) (6.11 a/b)

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk		
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	1.75 kN/m ²
	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=2)	
qk2	Separaties (qk)	0.80 kN/m ²
	0.8	
qk3	Opgelegde belastingen (qk)	2.55 kN/m ²
	qk1 + qk2	
fk1	Opgelegde belastingen (fk)	3.00 kN

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=2)

BELASTINGEN

Permanent	Eigen gewicht	0.11 kN/m ²	
	Isolatie	0.10 kN/m ²	
	beschot	0.10 kN/m ²	
	plafond	0.10 kN/m ²	
	overig	0.35 kN/m ²	
	Totaal	0.76 kN/m²	
Opgelegd	q _k	2.55 kN/m ²	(c _{prob} = 1.000)
	ψ ₀	0.40	
	ψ ₁	0.50	
	ψ ₂	0.30	
	Q _k	3.00 kN	
Bijzonder	F _{bijzonder}	0.00 kN	
	P _{bijzonder}	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (6.10a + 6.10b)

Fu.C.1	p = γG·G_rep+γQ·Q_rep	1.22·0.76+0.54·2.55	2.31 kN/m ²
Fu.C.2	p = γG·G_rep+γQ·Q_rep	1.08·0.76+1.35·2.55	4.27 kN/m ²
Fu.C.3	p = γG·G_rep	1.22·0.76	0.93 kN/m ²
	F = γQ·F_rep	0.54·3.00	1.62 kN
Fu.C.4	p = γG·G_rep	1.08·0.76	0.82 kN/m ²
	F = γQ·F_rep	1.35·3.00	4.05 kN
Bi.C.1	p = γG·G_rep+γQ·Q_rep	1.00·0.76+0.30·2.55	1.53 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	N _{c,Ed} N _{t,Ed}	V _{y,Ed}	V _{z,Ed}	M _{y,Ed}	M _{z,Ed}
Fu.C.1	0.00	0.00	1.66	1.33	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	3.07	2.46	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.29	1.37	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.64	2.56	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	1.10	0.88	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	N _{c,Ed} N _{t,Ed}	V _{y,Ed}	V _{z,Ed}	M _{y,Ed}	M _{z,Ed}
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	2.46	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.52	1.37	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.30	2.56	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSPANNING

Comb.	σ _{c,0,d} σ _{t,0,d}	σ _{m,y,d}	σ _{m,z,d}	τ _{v,y,d}	τ _{v,z,d}
Fu.C.1	0.00	4.43	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	0.00	8.19	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	0.00	4.56	0.00	0.00	0.07
Fu.C.4	0.00	8.52	0.00	0.00	0.16
Bi.C.1	0.00	2.93	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

	adviseur	bouwconstructies
--	----------	------------------

REKENSTERKTE

Comb.	$f_{v,0,d}$	$f_{m,y,d}$	$f_{m,z,d}$	$f_{c,0,d}$	$f_{t,0,d}$	Belasting duurklasse
Fu.C.1	2.46	14.77	16.75	12.92	8.92	III (Middellange termijn)
Fu.C.2	2.46	14.77	16.75	12.92	8.92	III (Middellange termijn)
Fu.C.3	2.46	14.77	16.75	12.92	8.92	III (Middellange termijn)
Fu.C.4	2.46	14.77	16.75	12.92	8.92	III (Middellange termijn)
Bi.C.1	2.46	14.77	16.75	12.92	8.92	III (Middellange termijn)
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.429 / 14.769+0.7·0 / 16.748	0.30	Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.19 / 14.769+0.7·0 / 16.748	0.55	Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.561 / 14.769+0.7·0 / 16.748	0.31	Ok
	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) (V_2)	0.065 / 2.462	0.03	Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.519 / 14.769+0.7·0 / 16.748	0.58	Ok
	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) (V_2)	0.163 / 2.462	0.07	Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.932 / 14.769+0.7·0 / 16.748	0.20	Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = \gamma G \cdot G_{rep} + \gamma Q \cdot Q_{rep}$	1.00·0.76+0.40·2.55	1.78	kN/m ²
Ka.C.2	$p = \gamma G \cdot G_{rep} + \gamma Q \cdot Q_{rep}$	1.00·0.76+1.00·2.55	3.31	kN/m ²
Qu.C.1	$p = \gamma G \cdot G_{rep} + \gamma Q \cdot Q_{rep}$	1.00·0.76+0.30·2.55	1.53	kN/m ²
Ka.C.(w ₁)	$p = \gamma G \cdot G_{rep}$	1.00·0.76	0.76	kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w_{max}	12.8 mm	L/333	Limiet w_2+w_3	9.6 mm
E_{mean}	$E_{0,ser,d,inst}$	11000.0 N/mm ²	E_{mean} / k_{def}	$E_{0,ser,d,cr}$	18333.3 N/mm ²
			E-Mod / $E_{0,ser,d,cr}$		0.60
Ka.C.(w ₁)	w_1	1.9 mm	w_c		0.0 mm
Qu.C.1	w_2	2.3 mm			

Comb.	w_3	w_{tot}	w_{max}	w_2+w_3	UC (w_{max})	UC (w_2+w_3)
Ka.C.1	2.5	6.7	6.7	4.8	0.52	0.50
Ka.C.2	6.3	10.5	10.5	8.6	0.82	0.90
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

Normaalkracht	$N_{t,Ed}$	0.00 kN
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	1.30 kN
Torsie	$M_{x,Ed}$	0.00 kNm
Moment	$M_{y,Ed}$	2.56 kNm
Moment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w ₁)	w_1	1.9 mm
Qu.C.1	w_2	2.3 mm
Ka.C.2	w_3	6.3 mm
	w_{tot}	10.5 mm
	w_{max}	10.5 mm
	w_2+w_3	8.6 mm
	Limiet w_{max}	12.8 mm
	Limiet w_2+w_3	9.6 mm
	UC (w_{max})	0.82
	UC (w_2+w_3)	0.90

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) (V_2)	0.58 / 2.462	0.24	Ok
-----------	---------------------------------------	--------------	------	----

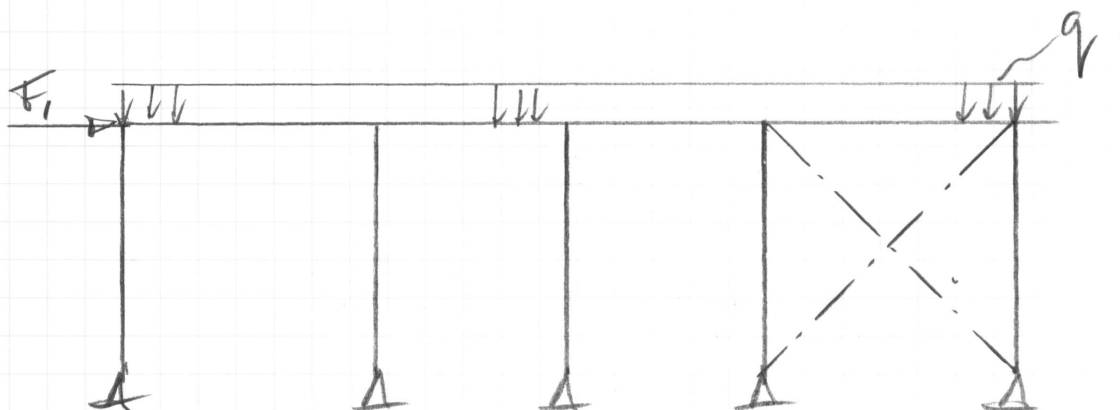
		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.519 / 14.769+0.7·0 / 16.748	0.58	Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	8.6 / 9.6	0.90	Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok



SP1



Bel. q.

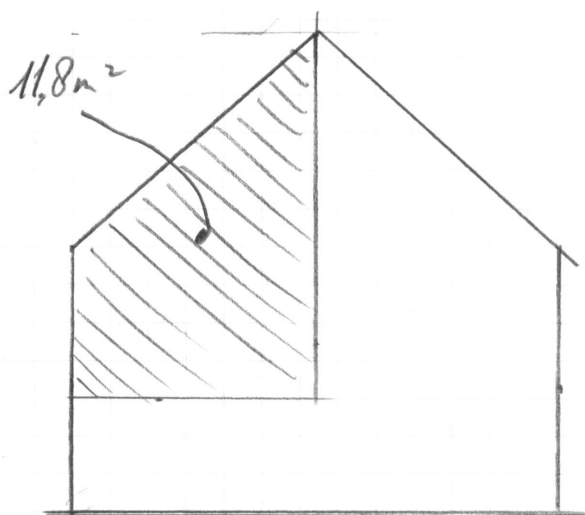
uit dak: $1.0 \times \frac{0.65}{\cos 37^\circ} = 0.56$

G

Q

0,9 kN/m

0,56 kN/m



Bel. F1

Wind: $11,8 \text{ m}^2 \times (0,8 + 0,5) \times 0,54$

G

Q

-

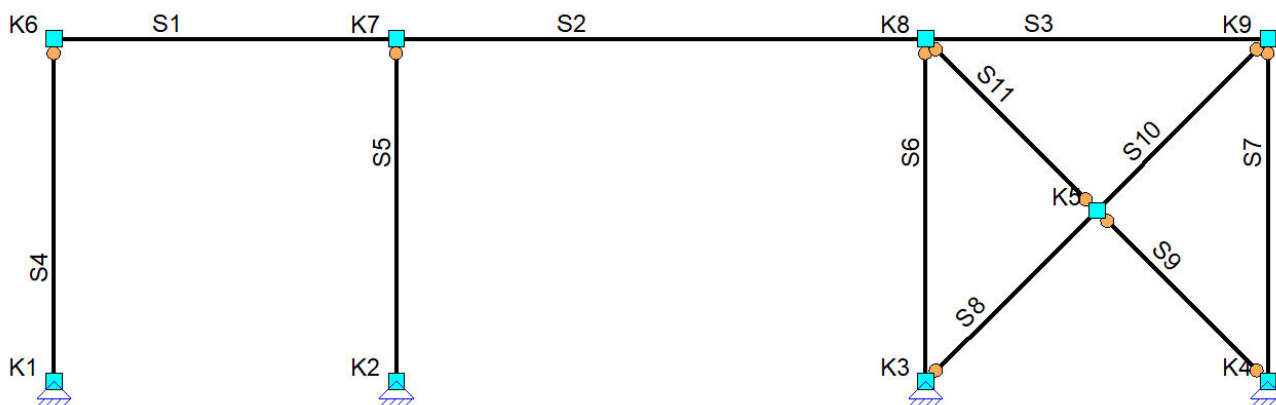
8,3 kN

		adviseur	bouwconstructies
		crousen-ab.nl	
Projectomschrijving	Schuurwoning Aasterberg	Projectnummer	23C109
Onderdeel	SP1	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, mm, kN, kNm
Bestand	S:\1. PROJECTS\2023\23C109	Schuurwoning Aasterberg\Matrix\SP1.mxf	

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knoen	Staven	Opleggingen	Profielen	Belastingsgevallen	Belastingscombinaties
2D-Raamwerk	9	11	4	3	3	12

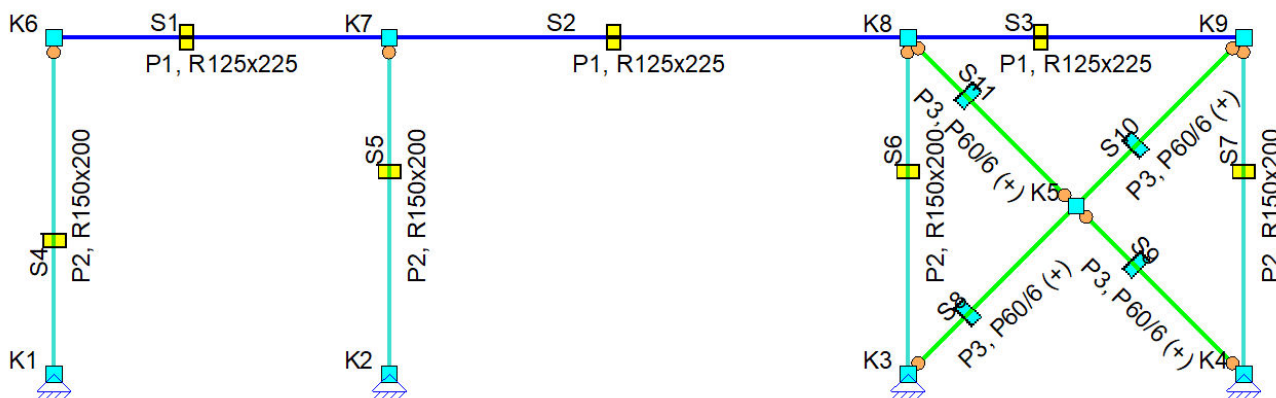
Constructie



STAVEN

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S1	K6	K7	0.000	3.300	-3.300	-3.300	3.300	P1	0.000 - 3.300 (L)
S2	K7	K8	3.300	8.400	-3.300	-3.300	5.100	P1	0.000 - 5.100 (L)
S3	K8	K9	8.400	11.700	-3.300	-3.300	3.300	P1	0.000 - 3.300 (L)
S4	K1	K6	0.000	0.000	0.000	-3.300	3.300	P2	0.000 - 3.300 (L)
S5	K7	K2	3.300	3.300	-3.300	0.000	3.300	P2	0.000 - 3.300 (L)
S6	K8	K3	8.400	8.400	-3.300	0.000	3.300	P2	0.000 - 3.300 (L)
S7	K9	K4	11.700	11.700	-3.300	0.000	3.300	P2	0.000 - 3.300 (L)
S8	K3	K5	8.400	10.050	0.000	-1.650	2.333	P3	0.000 - 2.333 (L)
S9	K5	K4	10.050	11.700	-1.650	0.000	2.333	P3	0.000 - 2.333 (L)
S10	K5	K9	10.050	11.700	-1.650	-3.300	2.333	P3	0.000 - 2.333 (L)
S11	K8	K5	8.400	10.050	-3.300	-1.650	2.333	P3	0.000 - 2.333 (L)
			m	m	m	m	m		m

Profielen



PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Material	Hoek
		mm²	mm⁴		°

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly	Materiaal	Hoek
P1	R125x225	28125	1.1865e+08	C24	0
P2	R150x200	30000	1.0000e+08	C24	0
P3	P60/6	360	1.0800e+05	S235	0
		mm ²	mm ⁴		°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR	Raatl.	Hoogte
P1	Nee	225.0	225.0	0.0	0.0	0.0	125.0	0.0	0.0	Nee	0.0
P2	Nee	200.0	200.0	0.0	0.0	0.0	150.0	0.0	0.0	Nee	0.0
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C24	0.40	4.20	1.1000e+04	50.0000e-07
S235	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
		kN/m ³	N/mm ²	C°m

PROFIELEN (GEAVANCEERD)

Profiel	I _{vv}	Avz	Trek	Druk	Kabelelement	Voorspanning
P3	1.0800e-09	3.0000e-04	Ja	Nee	Nee	Nee
	m ⁴	m ⁴				

SCHARNIEREN

Staafl	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S4	3.300 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S5	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
S6	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
S7	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
S8	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	2.333 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S9	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	2.333 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S10	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	2.333 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S11	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	2.333 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
	m		kN/m	kN/m	kNm/rad

OPLEGGINGEN

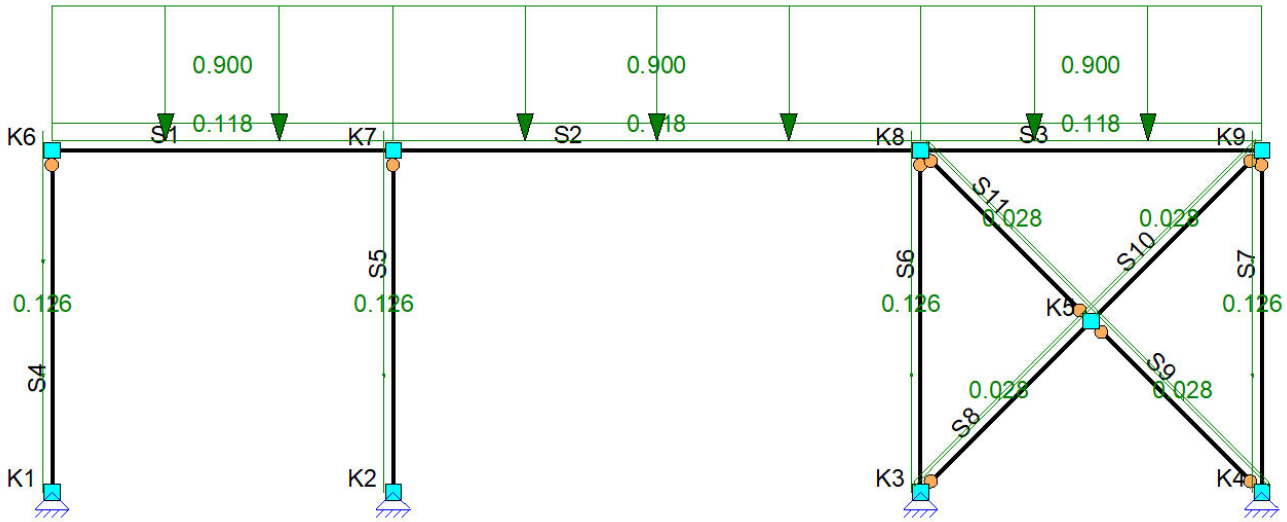
Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	Hoek	Yr
O1	K1	K1	Vast	Vast	Vrij	0	
O2	K2	K2	Vast	Vast	Vrij	0	
O3	K3	K3	Vast	Vast	Vrij	0	
O4	K4	K4	Vast	Vast	Vrij	0	
		m	kN/m	kN/m	kNm/rad		°

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

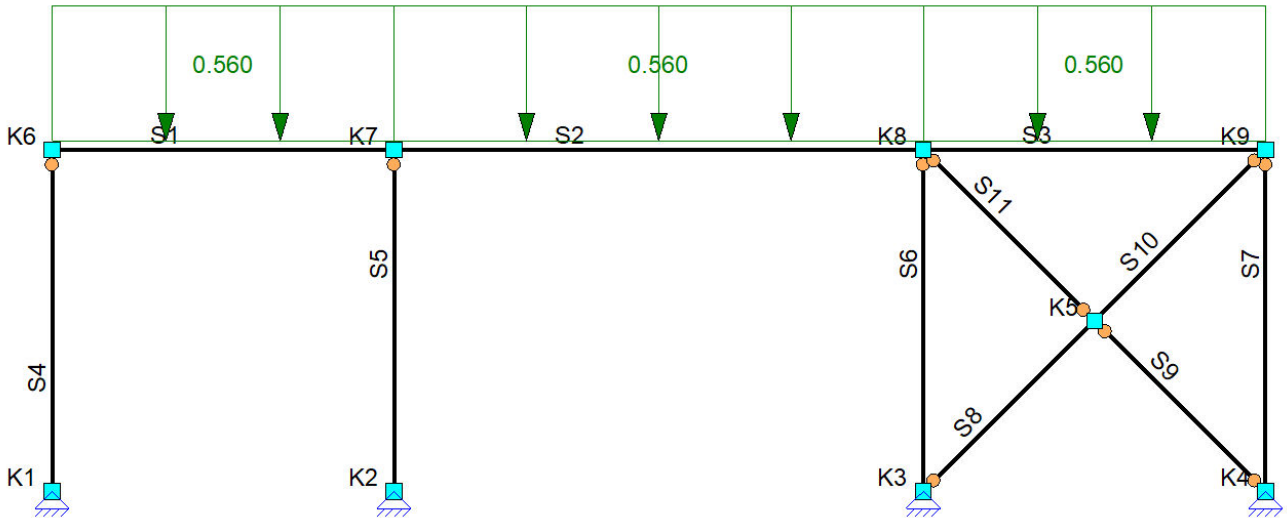
Label	Omschrijving	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂	C _{prob}	UGT/GGT
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.					

Label	Omschrijving	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	C_{prob}	UGT/GGT
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. A - Gemeenschappelijke ruimten	1	1	0.40	0.50	0.30	1.00/1.00	
B.G.3	Windbelasting	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		1.00/1.00	

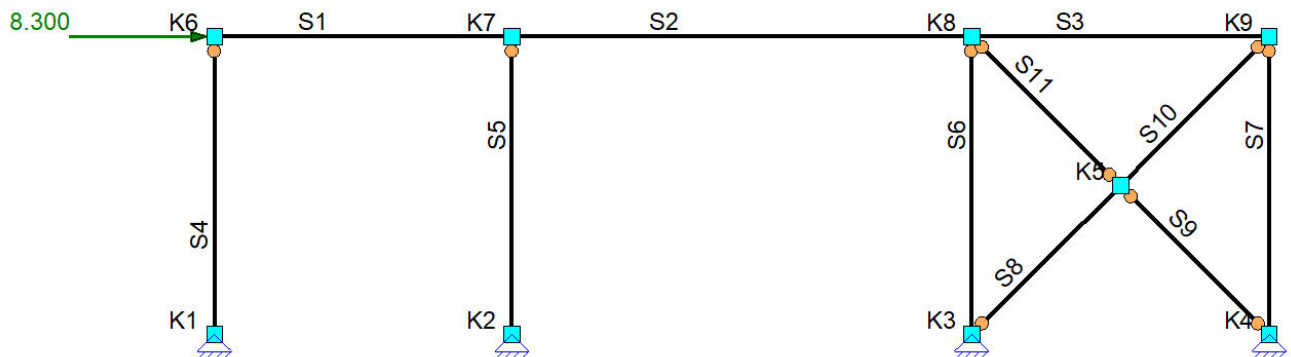
B.G.1: Permanent



B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting



B.G.3: Windbelasting



BELASTINGSCOMBINATIES

Fundamenteel

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijk...	1.35	0.54	0.54
B.G.3	Windbelasting		1.35	

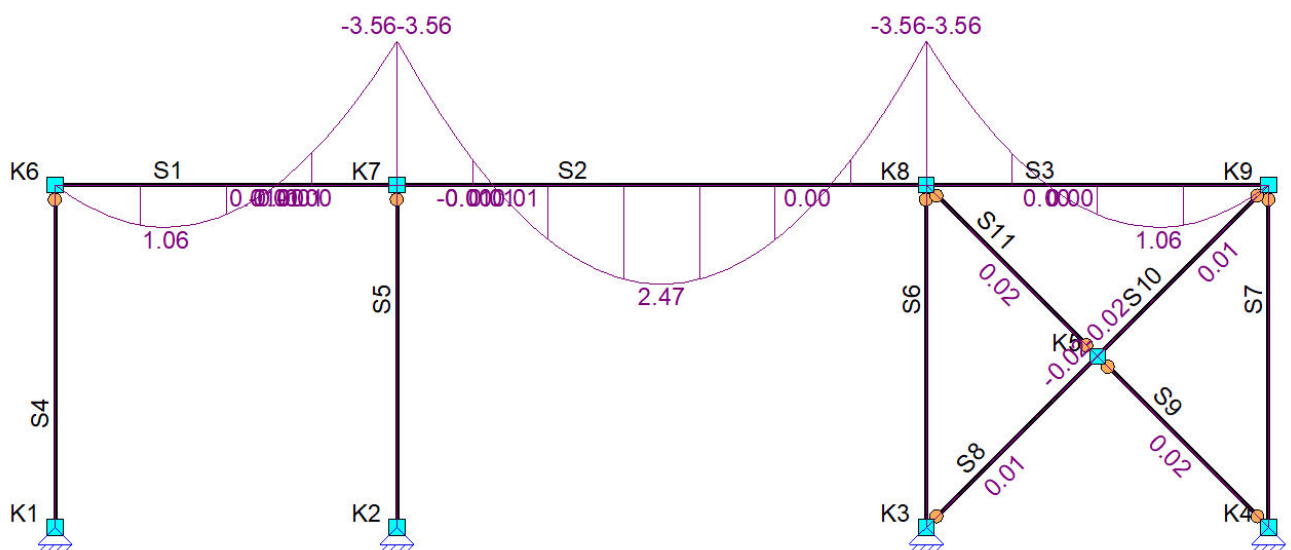
Karakteristiek

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijk...		0.40	1.00	0.40
B.G.3	Windbelasting				1.00

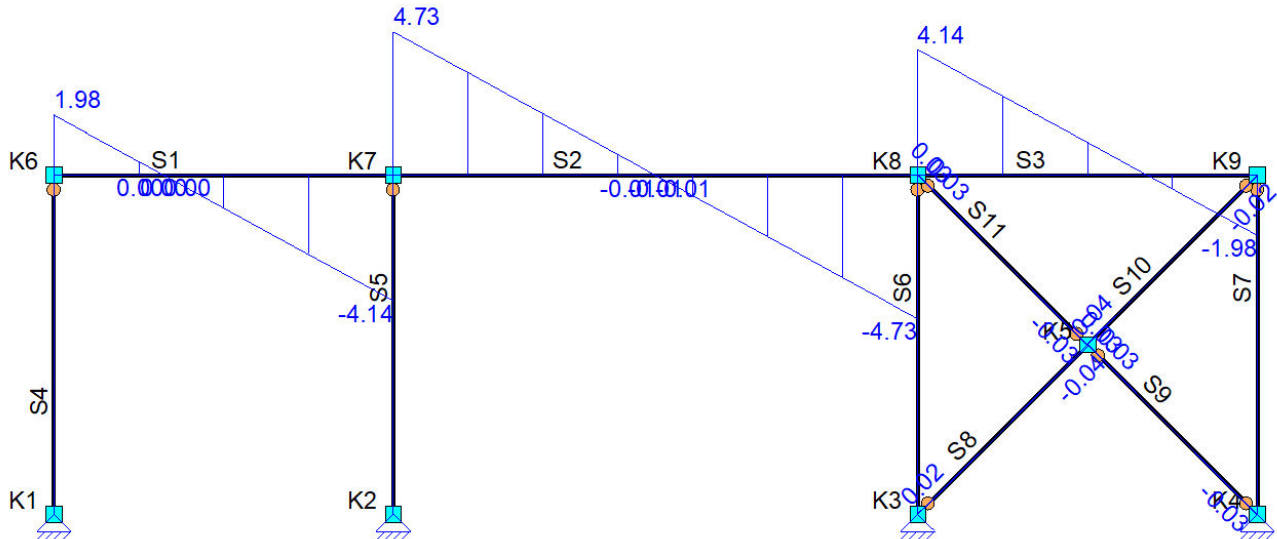
Quasi-permanent

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijk...	0.30
B.G.3	Windbelasting	

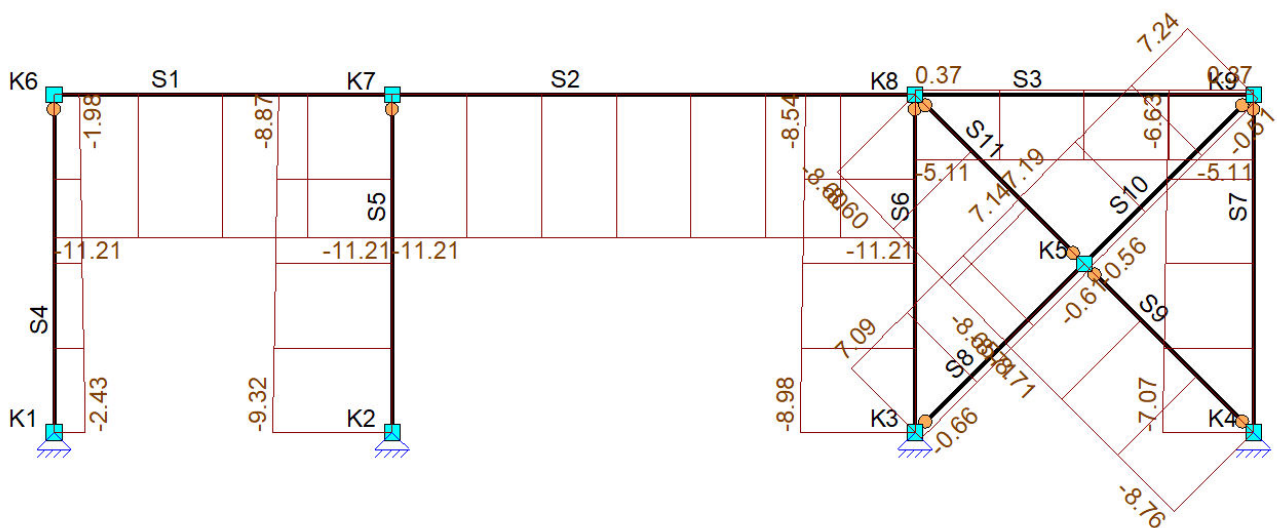
Fu.C. Omhullende Momenten (My)



Fu.C. Omhullende Dwarskracht (Vz)



Fu.C. Omhullende Normalkracht (Nx)



EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	Veld	B.C.	M _b	M _{max}	xM _{max}	M _e	xM ₀	xM ₀	T/D	N _{max}	V _b	V _{max}	V _e
Fundamenteel													
S1	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Fu.C.1	0.00	1.06	1.068	-3.56	2.136	-		0.00	1.98	-4.14	-4.14
	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Fu.C.2	0.00	0.80	1.071	-2.68	2.142	T		-11.21	1.50	-3.13	-3.13
S2	Veld 1 (0.000 - 5.100)	Fu.C.1	-3.56	2.47	2.550	-3.56	0.918	4.181	-	0.00	4.73	-4.73	-4.73
	Veld 1 (0.000 - 5.100)	Fu.C.2	-2.68	1.86	2.545	-2.72	0.916	4.173	T	-11.21	3.57	-3.58	-3.58
S3	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Fu.C.1	-3.56	1.06	2.232	-0.00	1.164		D	0.37	4.14	4.14	-1.98
	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Fu.C.2	-2.72	0.79	2.237	-0.00	1.175		T	-5.11	3.14	3.14	-1.49
S4	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Fu.C.1	0.00			0.00			T	-2.43	0.00	0.00	0.00
S5	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Fu.C.1	0.00			0.00			T	-9.32	0.00	0.00	0.00
S6	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Fu.C.1	0.00			0.00			T	-8.98	0.00	0.00	0.00
S7	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Fu.C.2	0.00			0.00			T	-7.07	0.00	0.00	0.00
m			kNm	kNm	m	kNm	m	m		kN	kN	kN	kN

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Staaf	Veld	B.C.	M _b	M _{max}	xM _{max}	M _e	xM ₀	xM ₀	T/D	N _{max}	V _b	V _{max}	V _e
S8	Veld 1 (0.000 - 2.333)	Fu.C.1	0.00	0.01	0.881	-0.01	1.762		T	-0.66	0.02	-0.03	-0.03
	Veld 1 (0.000 - 2.333)	Fu.C.2	0.00	0.01	0.875	-0.01	1.750		D	7.14	0.02	-0.03	-0.03
	Veld 1 (0.000 - 2.333)	Fu.C.3	0.00	0.01	0.880	-0.02	1.759		T	-0.58	0.02	-0.04	-0.04
S9	Veld 1 (0.000 - 2.333)	Fu.C.2	0.00	0.01	1.167	0.00			T	-8.76	0.03	0.03	-0.03
	Veld 1 (0.000 - 2.333)	Fu.C.3	0.00	0.02	1.167	0.00			T	-0.59	0.03	0.03	-0.03
S10	Veld 1 (0.000 - 2.333)	Fu.C.1	-0.01	0.01	1.452	-0.00	0.571		T	-0.56	0.03	0.03	-0.02
	Veld 1 (0.000 - 2.333)	Fu.C.2	-0.01	0.01	1.458	-0.00	0.583		D	7.24	0.03	0.03	-0.02
	Veld 1 (0.000 - 2.333)	Fu.C.3	-0.02	0.01	1.454	-0.00	0.574		T	-0.47	0.04	0.04	-0.02
S11	Veld 1 (0.000 - 2.333)	Fu.C.2	0.00	0.01	1.167	0.00			T	-8.65	0.03	0.03	-0.03
	Veld 1 (0.000 - 2.333)	Fu.C.3	0.00	0.02	1.167	0.00			T	-0.46	0.03	0.03	-0.03
m			kNm	kNm	m	kNm	m	m		kN	kN	kN	kN

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	-0.00	-2.43	0.00				
O2	K2					Fu.C.1	0.00	-9.32	0.00				
O3	K3	Fu.C.1	0.45	-9.47	0.00	Fu.C.2	-5.03	3.89	0.00				
		Fu.C.2	-5.03	3.89	0.00	Fu.C.1	0.45	-9.47	0.00				
O4	K4	Fu.C.2	-6.18	-13.29	0.00	Fu.C.2	-6.18	-13.29	0.00				
Globale extreme waarden													
O3	K3	Fu.C.1	0.45	-9.47	0.00	Fu.C.2	-5.03	3.89	0.00				
O4	K4	Fu.C.2	-6.18	-13.29	0.00	Fu.C.2	-6.18	-13.29	0.00				
			kN	kN	kNm		kN	kN	kNm		kN	kN	kNm

EXTREME KNOOPVERPLAATSINGEN

Knoop	B.C.	X	Z	Yr
Karakteristiek				
K1	Ka.C.3	0.0	0.0	-0.235e-03
K2	Ka.C.3	0.0	0.0	-0.208e-03
K3	Ka.C.3	0.0	0.0	-0.167e-03
K4	Ka.C.3	0.0	0.0	-0.155e-03
K5	Ka.C.3	0.3	0.0	-0.085e-03
K6	Ka.C.3	0.8	0.0	-0.438e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0	0.0	-0.356e-03
	Ka.C.2	-0.0	0.0	-0.551e-03
K7	Ka.C.3	0.7	0.1	-0.591e-03
	Ka.C.2	-0.0	0.1	-0.761e-03
K8	Ka.C.3	0.6	0.0	0.590e-03
	Ka.C.2	-0.0	0.1	0.762e-03
K9	Ka.C.3	0.5	0.1	0.401e-03
	Ka.C.2	-0.0	0.0	0.551e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0	0.0	0.355e-03
		mm	mm	rad

EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	Veld	B.C.	Knoop Begin			Staaf			Knoop Eind	
			X	Z	Zafst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	Z
Karakteristiek										
S1	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Ka.C.2	-0.0	0.0	1.130	0.4	1.155	0.4	-0.0	0.1
S2	Veld 1 (0.000 - 5.100)		-0.0	0.1	2.550	3.1	2.550	3.2	-0.0	0.1
S3	Veld 1 (0.000 - 3.300)		-0.0	0.1	2.171	0.4	2.145	0.4	-0.0	0.0
S8	Veld 1 (0.000 - 2.333)	Ka.C.(w1)	0.0	0.0	0.988	0.1	1.003	0.1	-0.0	0.0
S9	Veld 1 (0.000 - 2.333)		0.0	0.0	1.167	0.3	1.158	0.3	-0.0	-0.0
m			mm	mm	m	mm	m	mm	mm	mm

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Staaf	Veld	B.C.	Knoop Begin		Z'afst	Z'	Staaf		Knoop Eind	
			X	Z			Z' glb dist	Z' glb	X	Z
S10	Veld 1 (0.000 - 2.333)		-0.0	0.0	1.346	0.1	1.324	0.1	-0.0	-0.0
S11	Veld 1 (0.000 - 2.333)		0.0	0.0	1.167	0.3	1.140	0.4	0.0	0.0
	m		mm	mm	m	mm	m	mm	mm	mm

INVOER GEGEVENS

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Z'	Zeegvorm	w _{max}	w ₂ + w ₃	Abs. limiet w ₂ + w ₃
C8-V1 (0.000-2.333)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C9-V1 (0.000-2.333)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C10-V1 (0.000-2.333)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C11-V1 (0.000-2.333)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
			mm				mm

STAALTOETS RESULTATEN

NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrol

Alpha;cr = 0.19 < 10; GNL analyse vereist

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C8-V1 (0.000-2.333)

Maatgevende combinatie		Fu.C.2	Doorsnedeklasse			3
Maatgevende positie		2.333 m				
Normaalkracht	N _{Ed}	7.14 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N _{Rd}	84.60 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	-0.01 kNm	Ontwerpweerstand	(6.14)	M _{y,Rd}	0.85 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.14)	M _{z,Rd}	0.08 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand		V _{y,Rd}	48.84 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	-0.03 kN	Ontwerpweerstand		V _{z,Rd}	48.84 kN

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.08

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.02

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.42): UC = 0.10

DOORBUIGINGSTOETSING

Staaf C8-V1 (0.000-2.333)

Constructietype	Dak	Zeeg functie	Parabolisch
Toetsing	Algemeen	Zeeg	w _c 0 mm

w_{max}

As	Positie	w ₁	B.G.	w ₃	B.G.	w _{tot}	w _c	w	Limiet (L/250)	UC
Z'	0.990	0.1	Ka.C.(w1)	0.0	Ka.C.2	0.1	0.0	0.1	9.3	0.02
Z''	0.990	0.2	Ka.C.(w1)	0.0	Ka.C.2	0.2	0.0	0.2	9.3	0.02
	m	mm		mm		mm	mm	mm	mm	

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

(w₂+w₃)

As	Positie	w ₃ B.G.	w	Abs. limiet	Limiet (L/250)	UC
Z'	2.160	-0.0 Ka.C.3	-0.0	0.0	9.3	0.00
Z''	1.006	-0.0 Ka.C.1	-0.0	0.0	9.3	0.00
	m	mm	mm	mm	mm	

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C9-V1 (0.000-2.333)

Maatgevende combinatie	Fu.C.2	Doorsnedeklasse	3
Maatgevende positie	1.167 m		
Normaalkracht	N _{Ed}	-8.73 kN	Ontwerpweerstand (6.10) N _{Rd} 84.60 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.01 kNm	Ontwerpweerstand (6.14) M _{y,Rd} 0.85 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand (6.14) M _{z,Rd} 0.08 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand V _{y,Rd} 48.84 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand V _{z,Rd} 48.84 kN

Plooiastabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.10
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.02
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.42): UC = 0.12

DOORBUIGINGSTOETSING

Staaf C9-V1 (0.000-2.333)

Constructietype	Dak	Zeeg functie	Parabolisch
Toetsing	Algemeen	Zeeg	w _c 0 mm

w_{max}

As	Positie	w ₁ B.G.	w ₃ B.G.	w _{tot}	w _c	w	Limiet (L/250)	UC
Z'	1.167	0.3 Ka.C.(w1)	0.0 Ka.C.1	0.3	0.0	0.3	9.3	0.04
Z''	1.167	0.5 Ka.C.(w1)	0.0 Ka.C.3	0.5	0.0	0.5	9.3	0.05
	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

(w₂+w₃)

As	Positie	w ₃ B.G.	w	Abs. limiet	Limiet (L/250)	UC
Z'	1.282	0.0 Ka.C.3	0.0	0.0	9.3	0.00
Z''	0.309	-0.0 Ka.C.3	-0.0	0.0	9.3	0.00
	m	mm	mm	mm	mm	

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C10-V1 (0.000-2.333)

Maatgevende combinatie	Fu.C.2	Doorsnedeklasse	3
Maatgevende positie	0.000 m		
Normaalkracht	N _{Ed}	7.19 kN	Ontwerpweerstand (6.6) N _{Rd} 84.60 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	-0.01 kNm	Ontwerpweerstand (6.14) M _{y,Rd} 0.85 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand (6.14) M _{z,Rd} 0.08 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand V _{y,Rd} 48.84 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	0.03 kN	Ontwerpweerstand V _{z,Rd} 48.84 kN

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.09
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.02
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.42): UC = 0.10

DOORBUIGINGSTOETSING

Staaf C10-V1 (0.000-2.333)

Constructietype			Dak	Zeeg functie				Parabolisch		
Toetsing			Algemeen	Zeeg		w_c		0 mm		
w_{max}										
As	Positie	w_1	B.G.	w_3	B.G.	w_{tot}	w_c	w	Limiet (L/250)	UC
Z'	1.344	0.1	Ka.C.(w1)	0.0	Ka.C.2	0.1	0.0	0.1	9.3	0.02
Z''	1.344	0.2	Ka.C.(w1)	0.0	Ka.C.2	0.2	0.0	0.2	9.3	0.02
	m	mm		mm		mm	mm	mm	mm	

(w₂+w₃)									
As	Positie	w ₃ B.G.	w	Abs. limiet	Limiet (L/250)		UC		
Z'	0.064	-0.0 Ka.C.2	-0.0	0.0	9.3		0.00		
Z''	0.002	0.0 Ka.C.1	0.0	0.0	9.3		0.00		
	m	mm	mm	mm	mm				

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C11-V1 (0.000-2.333)

Maatgevende combinatie		Fu.C.2	Doorsnedeklasse			3
Maatgevende positie		1.167 m				
Normaalkracht	N _{Ed}	-8.62 kN	Ontwerpweerstand	(6.10)	N _{Rd}	84.60 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.01 kNm	Ontwerpweerstand	(6.14)	M _{y,Rd}	0.85 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.14)	M _{z,Rd}	0.08 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand		V _{y,Rd}	48.84 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand		V _{z,Rd}	48.84 kN

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.10
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.02
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.42): UC = 0.12

DOORBUIGINGSTOETSING

Staaf C11-V1 (0.000-2.333)

Constructietype	Dak		Zeeg functie		Parabolisch			
Toetsing	Algemeen		Zeeg		w_c	0 mm		
w_{max}								
As	Positie	w ₁ B.G.	w ₃ B.G.	w _{tot}	w _c	w	Limiet (L/250)	UC
Z'	1.167	0.3 Ka.C.(w1)	0.0 Ka.C.3	0.3	0.0	0.3	9.3	0.04
Z''	1.167	0.5 Ka.C.(w1)	0.0 Ka.C.3	0.5	-0.0	0.5	9.3	0.05

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

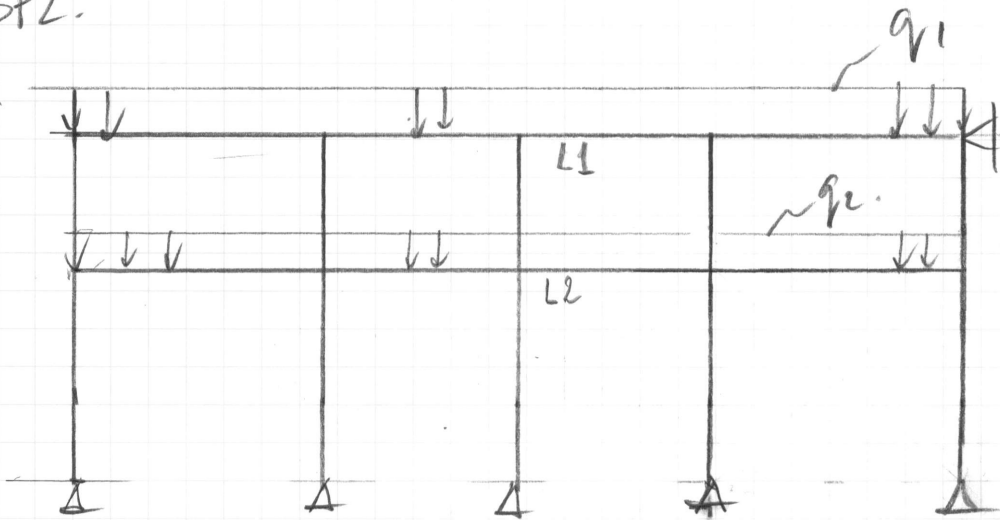
	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm
(w ₂ +w ₃)							
As	Positie	w ₃	B.G.	w	Abs. limiet	Limiet (L/250)	UC
Z'	0.809	0.0	Ka.C.3	0.0	0.0	9.3	0.00
Z''	0.809	-0.0	Ka.C.3	-0.0	0.0	9.3	0.00
	m	mm		mm	mm	mm	

EXTREME UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C10-V1 (0.000-2.333)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0.10
C11-V1 (0.000-2.333)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0.12
C8-V1 (0.000-2.333)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0.10
C9-V1 (0.000-2.333)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0.12



SPL.



* Bel. q_1

uit schuif dak:

$$2,5 \times \frac{0,65}{\cos 37^\circ} (\times 0,56)$$

G D

$$2,1 \text{ kN/m} \quad 1,4 \text{ kN/m}$$

* Bel. q_2

uit verd. vloer:

$$0,6 \times 0,8 (\times 2,25)$$

uit railing / hsb wand: $1,5 \times 0,5$

$$0,5 \text{ kN/m} \quad 1,35 \text{ kN/m}$$

$$\frac{0,75 \text{ m}}{1,25 \text{ m}}$$

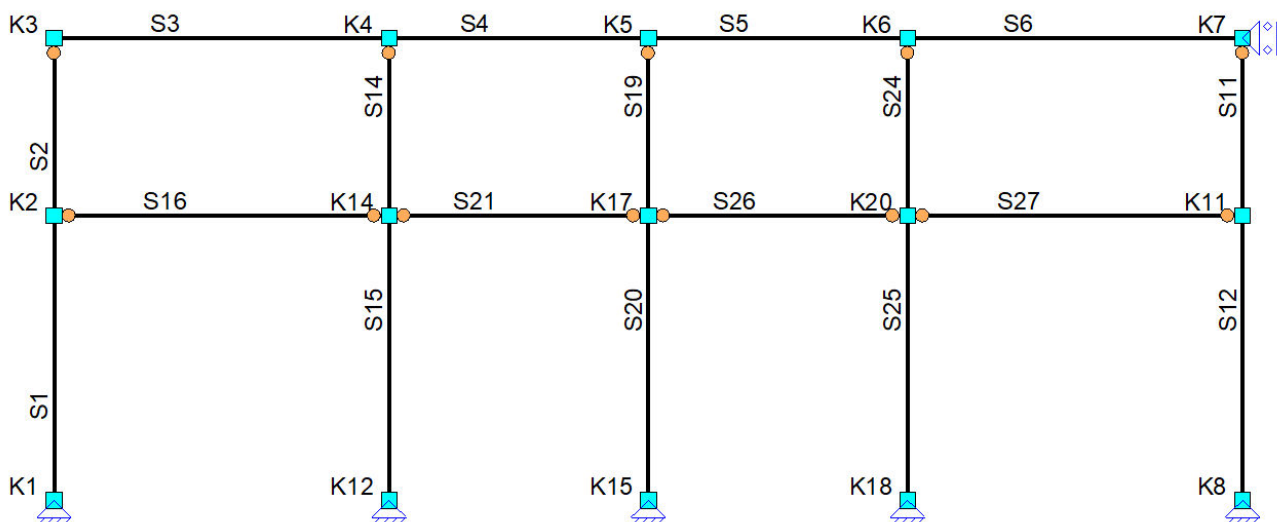
$$\frac{1,35 \text{ m}}{1,35 \text{ m}}$$

		adviseur	bouwconstructies
		crousen-ab.nl	
Projectomschrijving	Schuurwoning Aasterberg	Projectnummer	23C109
Onderdeel	SP2	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, mm, kN, kNm
Bestand	\\DS918-02\SharedDocs\1. PROJECTS\2023\23C109 Schuurwoning Aasterberg\Matrix\SP2.mxf		

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Belastingsgevallen	Belastingscombinaties
2D-Raamwerk	15	18	6	3	2	9

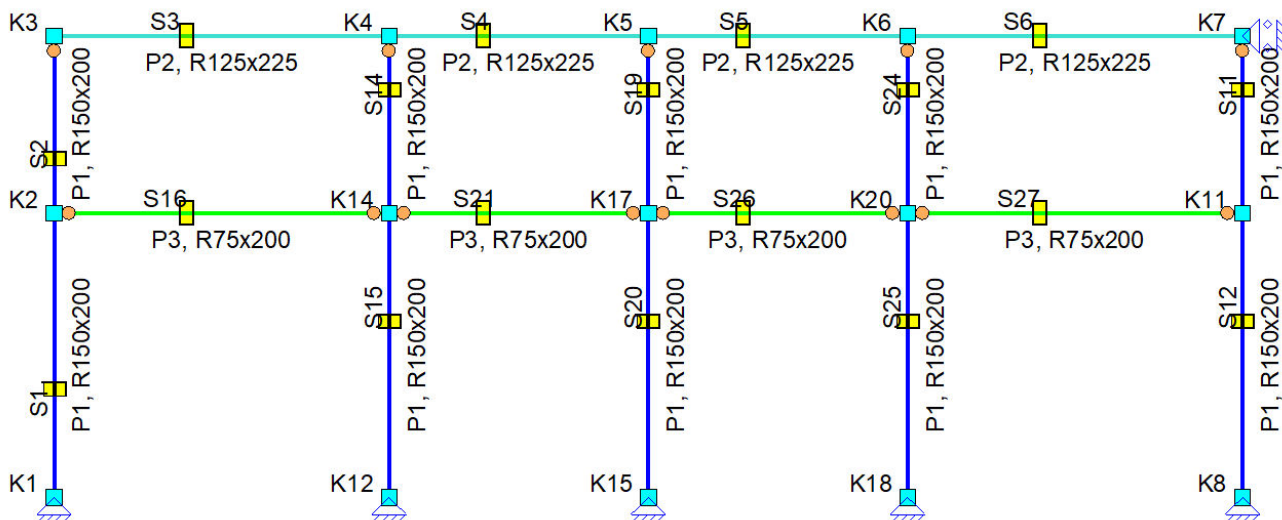
Constructie



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	-2.800	2.800	P1	0.000 - 2.800 (L)
S2	K2	K3	0.000	0.000	-2.800	-4.550	1.750	P1	0.000 - 1.750 (L)
S3	K3	K4	0.000	3.300	-4.550	-4.550	3.300	P2	0.000 - 3.300 (L)
S4	K4	K5	3.300	5.850	-4.550	-4.550	2.550	P2	0.000 - 2.550 (L)
S5	K5	K6	5.850	8.400	-4.550	-4.550	2.550	P2	0.000 - 2.550 (L)
S6	K6	K7	8.400	11.700	-4.550	-4.550	3.300	P2	0.000 - 3.300 (L)
S11	K7	K11	11.700	11.700	-4.550	-2.800	1.750	P1	0.000 - 1.750 (L)
S12	K11	K8	11.700	11.700	-2.800	0.000	2.800	P1	0.000 - 2.800 (L)
S14	K4	K14	3.300	3.300	-4.550	-2.800	1.750	P1	0.000 - 1.750 (L)
S15	K14	K12	3.300	3.300	-2.800	0.000	2.800	P1	0.000 - 2.800 (L)
S16	K2	K14	0.000	3.300	-2.800	-2.800	3.300	P3	0.000 - 3.300 (L)
S19	K5	K17	5.850	5.850	-4.550	-2.800	1.750	P1	0.000 - 1.750 (L)
S20	K17	K15	5.850	5.850	-2.800	0.000	2.800	P1	0.000 - 2.800 (L)
S21	K14	K17	3.300	5.850	-2.800	-2.800	2.550	P3	0.000 - 2.550 (L)
S24	K6	K20	8.400	8.400	-4.550	-2.800	1.750	P1	0.000 - 1.750 (L)
S25	K20	K18	8.400	8.400	-2.800	0.000	2.800	P1	0.000 - 2.800 (L)
S26	K17	K20	5.850	8.400	-2.800	-2.800	2.550	P3	0.000 - 2.550 (L)
S27	K20	K11	8.400	11.700	-2.800	-2.800	3.300	P3	0.000 - 3.300 (L)
			m	m	m	m	m		m

Profielen



PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	R150x200	30000	1.0000e+08	C24	0
P2	R125x225	28125	1.1865e+08	C24	0
P3	R75x200	15000	5.0000e+07	C24	0
		mm ²	mm ⁴		°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR	Raatl.	Hoogte
P1	Nee	200.0	200.0	0.0	0.0	0.0	150.0	0.0	0.0	Nee	0.0
P2	Nee	225.0	225.0	0.0	0.0	0.0	125.0	0.0	0.0	Nee	0.0
P3	Nee	200.0	200.0	0.0	0.0	0.0	75.0	0.0	0.0	Nee	0.0
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C24	0.40	4.20	1.1000e+04	50.0000e-07
		kN/m ³	N/mm ²	°C/m

SCHARNIEREN

Staaf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S2	1.750 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S11	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	1.750 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S12	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	2.800 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S14	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	1.750 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S15	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	2.800 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S16	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	3.300 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S19	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	m		kN/m	kN/m	kNm/rad

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Staaf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
	1.750 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S20	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	2.800 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S21	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	2.550 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S24	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	1.750 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S25	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	2.800 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S26	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	2.550 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S27	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	3.300 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
			m	kN/m kN/m kNm/rad	

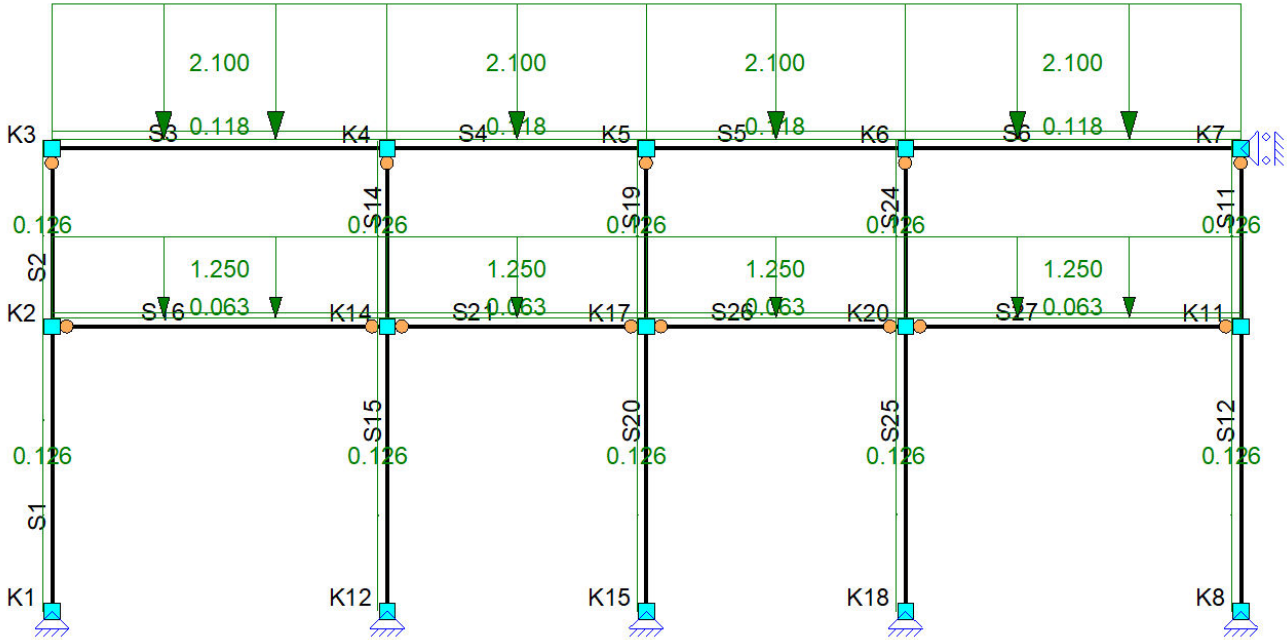
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	Hoek	Yr
O1	K1	K1	Vast	Vast	Vrij	0	
O2	K12	K12	Vast	Vast	Vrij	0	
O3	K15	K15	Vast	Vast	Vrij	0	
O4	K18	K18	Vast	Vast	Vrij	0	
O5	K8	K8	Vast	Vast	Vrij	0	
O6	K7	K7	Vast	Vrij	Vrij	0	
			m	kN/m kN/m kNm/rad		°	

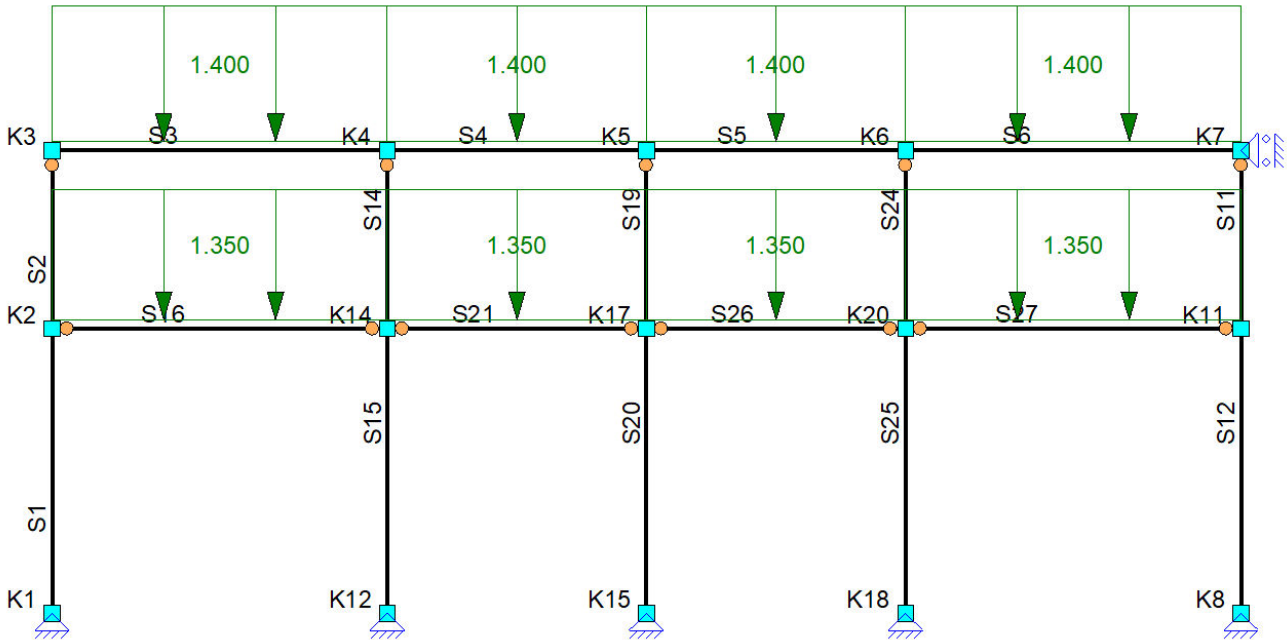
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Label	Omschrijving	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	C _{prob}	UGT/GGT
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.					
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. A - Gemeenschappelijke ruimten	1	1	0.40	0.50	0.30	1.00/1.00	

B.G.1: Permanent



B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting



BELASTINGSCOMBINATIES

Fundamenteel

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijk...	1.35	0.54

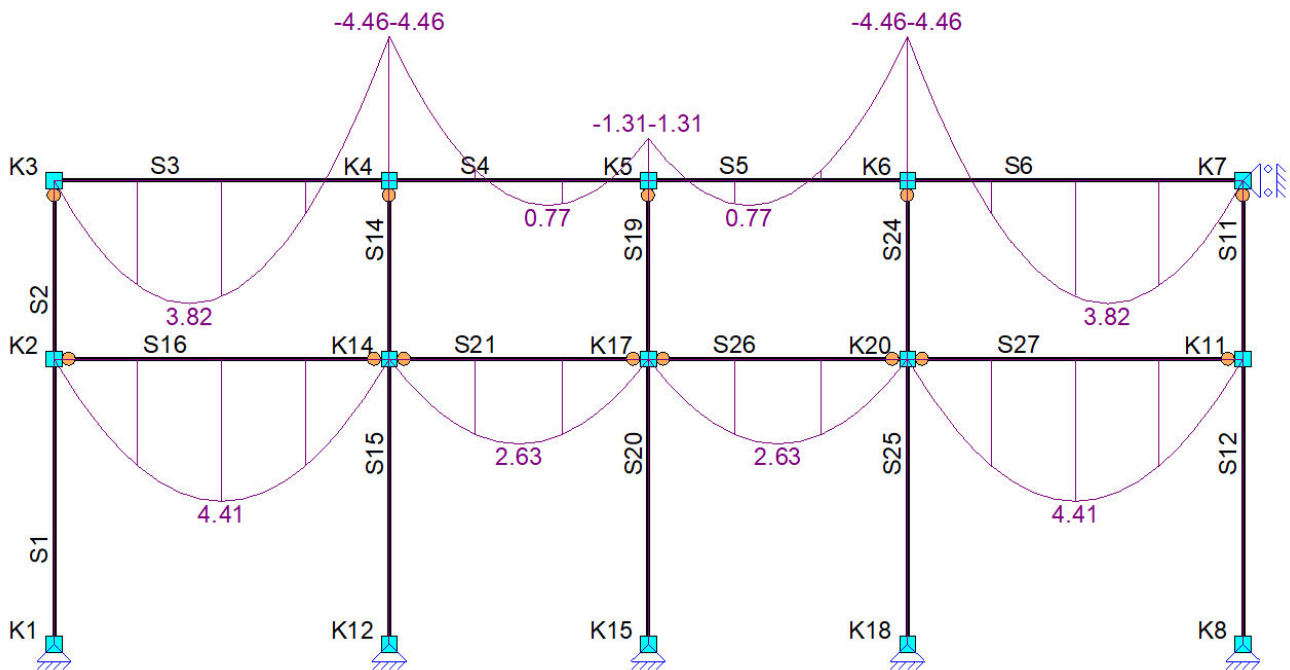
Karakteristiek

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijk...		0.40	1.00

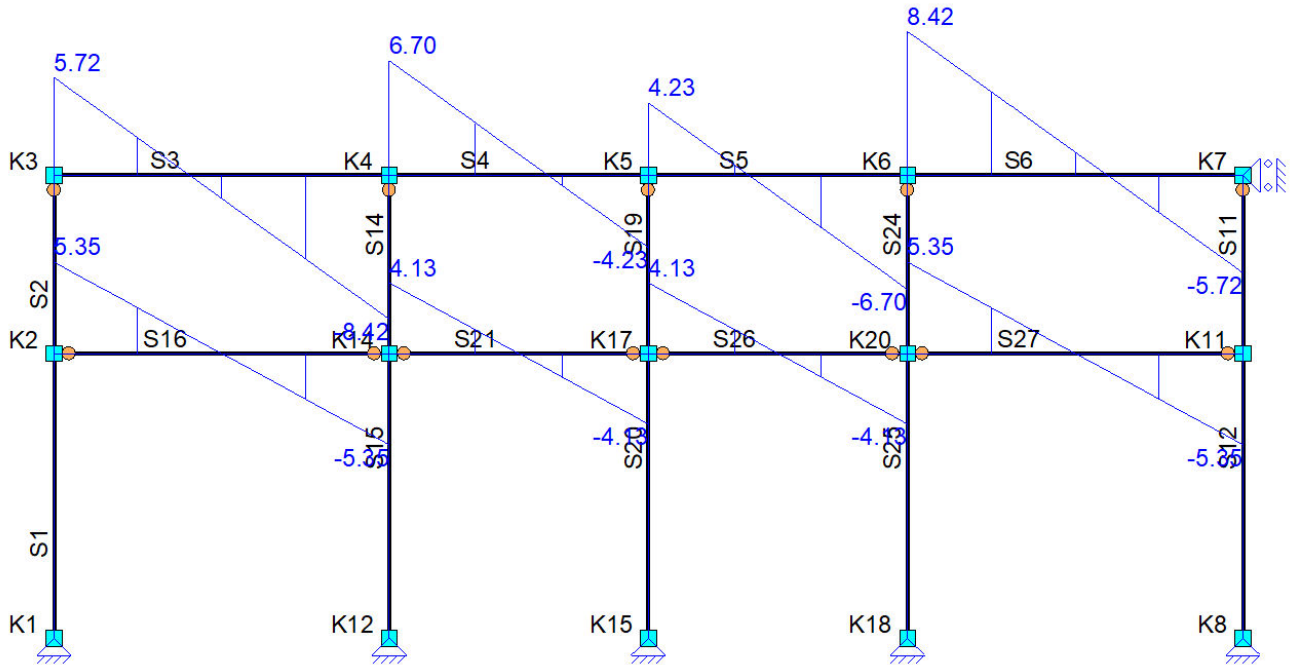
Quasi-permanent

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijk...	0.30

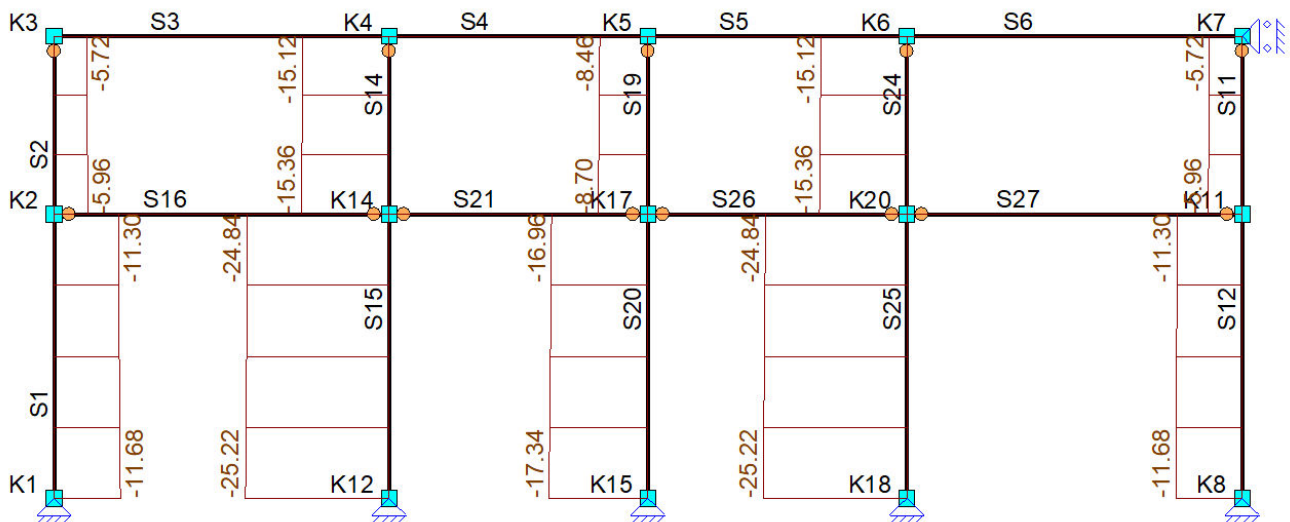
Fu.C. Omhullende Momenten (My)



Fu.C. Omhullende Dwarskracht (Vz)



Fu.C. Omhullende Normaalkracht (Nx)



EXTREME STAAFKRACHTEN

Staat	Veld	B.C.	M _D	M _{max}	xM _{max}	M _e	xM ₀	xM ₀	T/D	N _{max}	V _b	V _{max}	V _e
Fundamenteel													
S1	Veld 1 (0.000 - 2.800)	Fu.C.1	0.00			0.00			T	-11.68	0.00	0.00	0.00
S2	Veld 1 (0.000 - 1.750)	Fu.C.1	0.00			0.00			T	-5.96	0.00	0.00	0.00
S3	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Fu.C.1	0.00	3.82	1.334	-4.46	2.669		-	0.00	5.72	-8.42	-8.42
S4	Veld 1 (0.000 - 2.550)	Fu.C.1	-4.46	0.77	1.563	-1.31	0.962	2.164	-	0.00	6.70	6.70	-4.23
S5	Veld 1 (0.000 - 2.550)	Fu.C.1	-1.31	0.77	0.987	-4.46	0.386	1.588	-	0.00	4.23	-6.70	-6.70
S6	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Fu.C.1	-4.46	3.82	1.966	0.00	0.631		-	0.00	8.42	8.42	-5.72
m			kNm	kNm	m	kNm	m	m		kN	kN	kN	kN

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Staaf	Veld	B.C.	M _b	M _{max}	xM _{max}	M _e	xM ₀	xM ₀	T/D	N _{max}	V _b	V _{max}	V _e
S11	Veld 1 (0.000 - 1.750)	Fu.C.1	0.00			0.00			T	-5.96	0.00	0.00	0.00
S12	Veld 1 (0.000 - 2.800)	Fu.C.1	0.00			0.00			T	-11.68	0.00	0.00	0.00
S14	Veld 1 (0.000 - 1.750)	Fu.C.1	0.00			0.00			T	-15.36	0.00	0.00	0.00
S15	Veld 1 (0.000 - 2.800)	Fu.C.1	0.00			0.00			T	-25.22	0.00	0.00	0.00
S16	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Fu.C.1	0.00	4.41	1.650	-0.00			-	0.00	5.35	-5.35	-5.35
	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Fu.C.2	0.00	3.17	1.650	-0.00			-	0.00	3.85	-3.85	-3.85
S19	Veld 1 (0.000 - 1.750)	Fu.C.1	0.00			0.00			T	-8.70	0.00	0.00	0.00
S20	Veld 1 (0.000 - 2.800)	Fu.C.1	0.00			0.00			T	-17.34	0.00	0.00	0.00
S21	Veld 1 (0.000 - 2.550)	Fu.C.1	0.00	2.63	1.275	-0.00			-	0.00	4.13	-4.13	-4.13
	Veld 1 (0.000 - 2.550)	Fu.C.2	0.00	1.89	1.275	-0.00			-	0.00	2.97	-2.97	-2.97
S24	Veld 1 (0.000 - 1.750)	Fu.C.1	0.00			0.00			T	-15.36	0.00	0.00	0.00
S25	Veld 1 (0.000 - 2.800)	Fu.C.1	0.00			0.00			T	-25.22	0.00	0.00	0.00
S26	Veld 1 (0.000 - 2.550)	Fu.C.1	0.00	2.63	1.275	-0.00			-	0.00	4.13	-4.13	-4.13
	Veld 1 (0.000 - 2.550)	Fu.C.2	0.00	1.89	1.275	-0.00			-	0.00	2.97	-2.97	-2.97
S27	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Fu.C.1	0.00	4.41	1.650	-0.00			-	0.00	5.35	-5.35	-5.35
	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Fu.C.2	0.00	3.17	1.650	-0.00			-	0.00	3.85	-3.85	-3.85
m			kNm	kNm	m	kNm	m	m		kN	kN	kN	kN

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	0.00	-11.68	0.00				
O2	K12					Fu.C.1	0.00	-25.22	0.00				
O3	K15					Fu.C.1	0.00	-17.34	0.00				
O4	K18					Fu.C.1	0.00	-25.22	0.00				
O5	K8					Fu.C.1	0.00	-11.68	0.00				
Globale extreme waarden													
O2	K12					Fu.C.1	0.00	-25.22	0.00				
			kN	kN	kNm		kN	kN	kNm		kN	kN	kNm

EXTREME KNOOPVERPLAATSINGEN

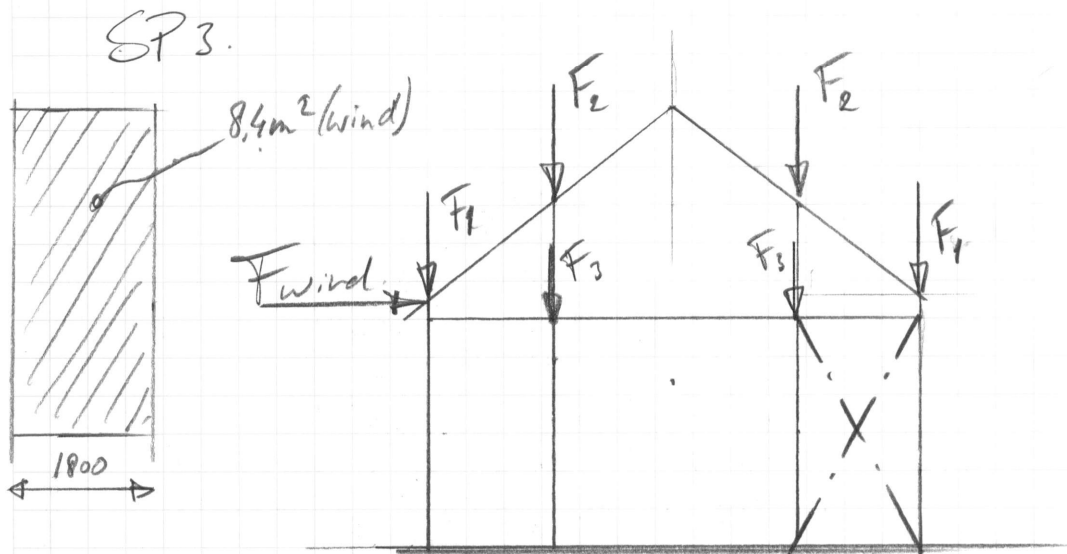
Knoop	B.C.	X	Z	Yr
Karakteristiek				
K2	Ka.C.2	0.0	0.1	0.000e-03
K3	Ka.C.2	0.0	0.1	-2.605e-03
K4	Ka.C.2	0.0	0.2	0.933e-03
K5	Ka.C.2	0.0	0.2	0.000e-03
K6	Ka.C.2	0.0	0.2	-0.933e-03
K7	Ka.C.2	0.0	0.1	2.605e-03
K11	Ka.C.2	0.0	0.1	0.000e-03
K14	Ka.C.2	0.0	0.2	0.000e-03
K17	Ka.C.2	0.0	0.1	0.000e-03
K20	Ka.C.2	0.0	0.2	0.000e-03
		mm	mm	rad

EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	Veld	B.C.	Knoop Begin			Staaf			Knoop Eind	
			X	Z	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	Z
Karakteristiek										
S3	Veld 1 (0.000 - 3.300)	Ka.C.2	0.0	0.1	1.484	2.3	1.501	2.5	0.0	0.2
S4	Veld 1 (0.000 - 2.550)		0.0	0.2	0.448	-0.2	1.663	0.2	0.0	0.2
S5	Veld 1 (0.000 - 2.550)		0.0	0.2	2.102	-0.2	0.887	0.2	0.0	0.2
S6	Veld 1 (0.000 - 3.300)		0.0	0.2	1.816	2.3	1.799	2.5	0.0	0.1
S16	Veld 1 (0.000 - 3.300)		0.0	0.1	1.650	7.5	1.654	7.6	0.0	0.2
m			mm	mm	m	mm	m	mm	mm	mm

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Staaf	Veld	B.C.	Knoop Begin			Staaf			Knoop Eind	
			X	Z	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	Z
S21	Veld 1 (0.000 - 2.550)		0.0	0.2	1.275	2.7	1.269	2.8	0.0	0.1
S26	Veld 1 (0.000 - 2.550)		0.0	0.1	1.275	2.7	1.280	2.8	0.0	0.2
S27	Veld 1 (0.000 - 3.300)		0.0	0.2	1.650	7.5	1.645	7.6	0.0	0.1
	m		mm	mm	m	mm	m	mm	mm	mm



- Bel. F_1
uit SP1

G	Q
1,6 kN	0,6 kN.

- Bel. F_2
uit SP2

3,2 kN	1,9 kN.
--------	---------

- Bel. F_3
uit SP2

7,1 kN	8,8 kN.
--------	---------

- Bel. F_{wind} .

$$8,4 m^2 \times (0,8 + 0,5) \times 0,54$$

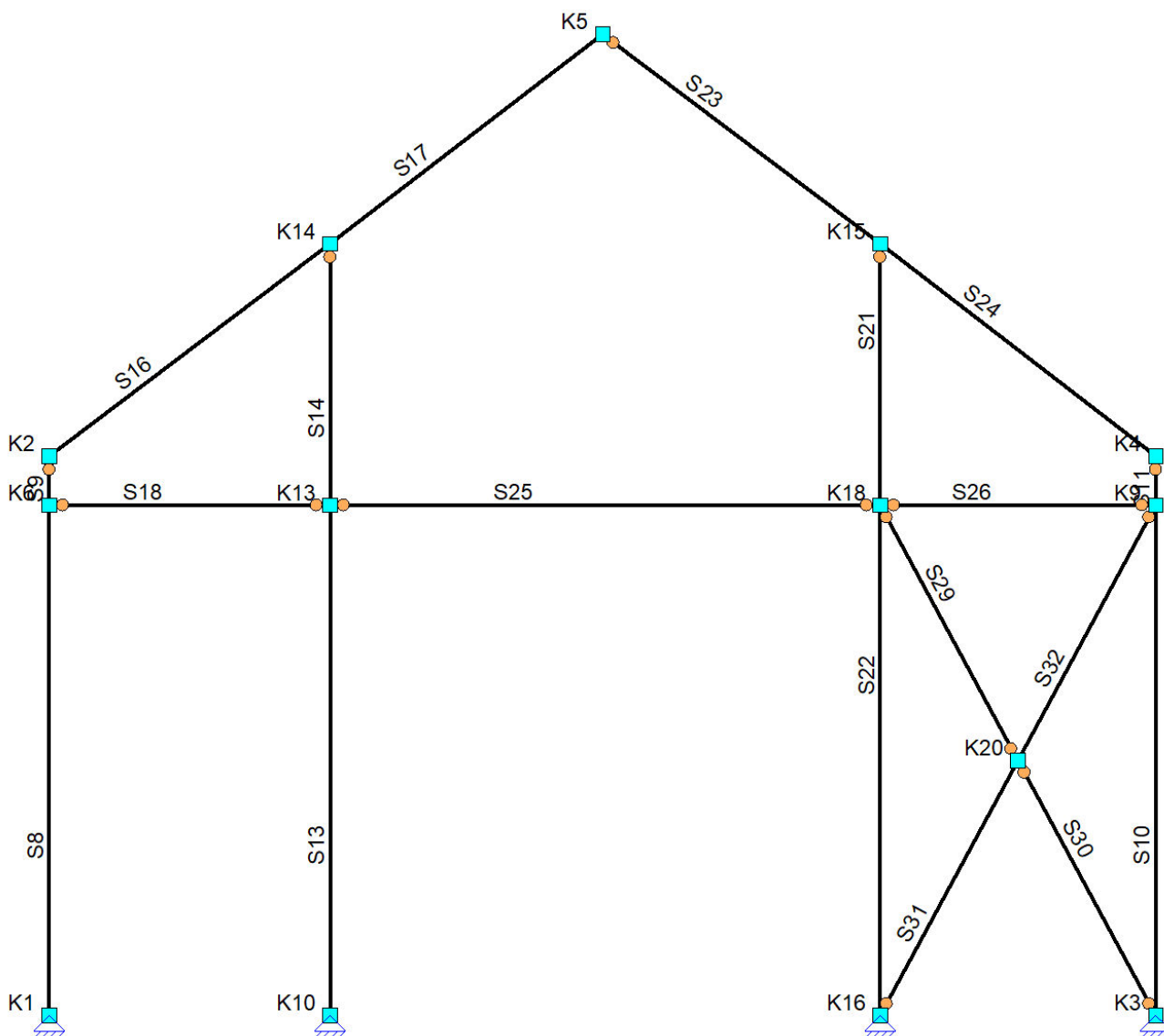
5,9 kN

		adviseur	bouwconstructies
		crousen-ab.nl	
Projectomschrijving	Schuurwoning Aasterberg	Projectnummer	23C109
Onderdeel	SP3	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, mm, kN, kNm
Bestand	S:\1. PROJECTS\2023\23C109	Schuurwoning Aasterberg\Matrix\SP3.mxf	

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Belastingsgevallen	Belastingscombinaties
2D-Raamwerk	14	19	4	4	3	11

Constructie

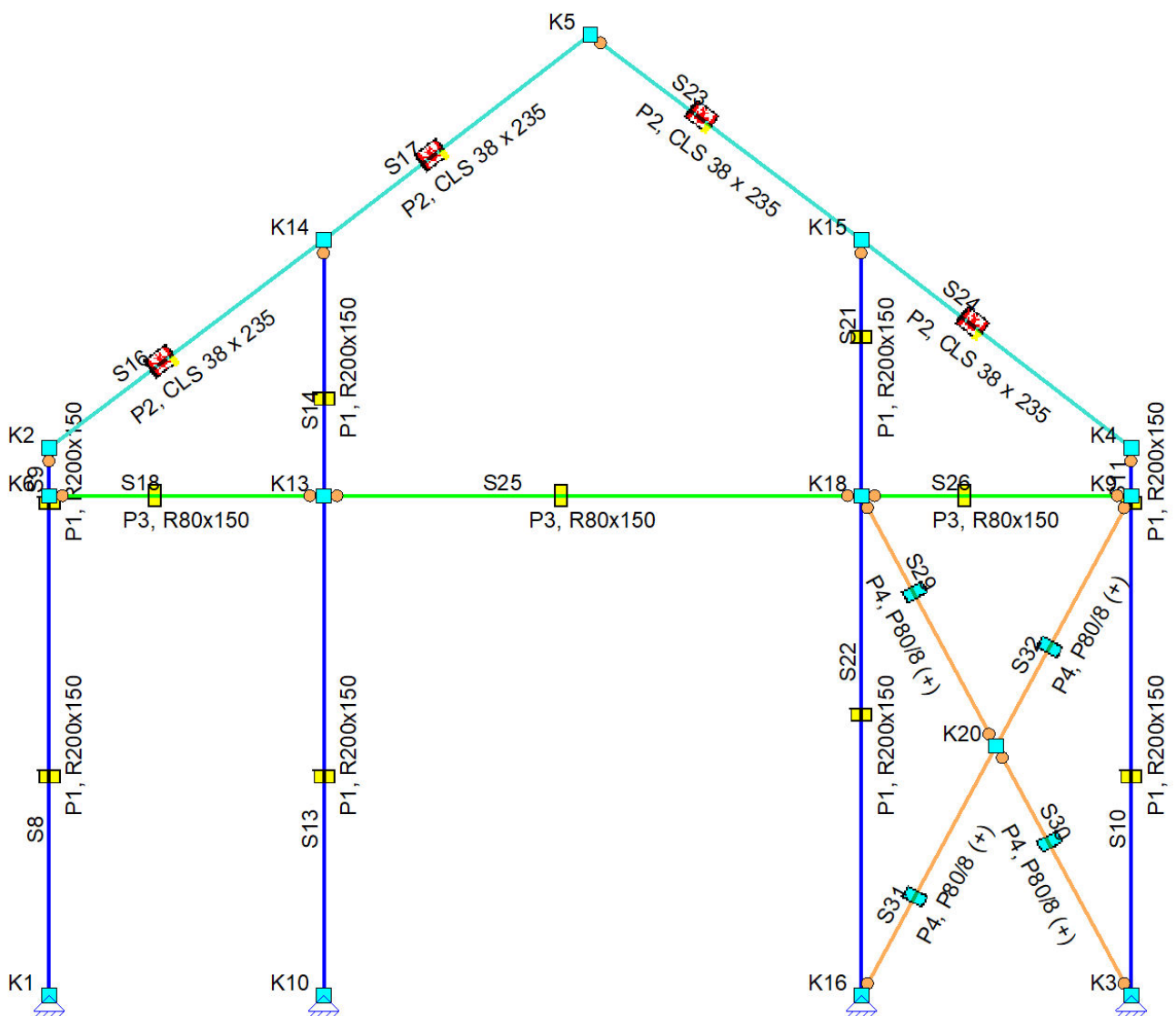


STAVEN

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S8	K1	K6	0.000	0.000	0.000	-3.000	3.000	P1	0.000 - 3.000 (L)
S9	K6	K2	0.000	0.000	-3.000	-3.290	0.290	P1	0.000 - 0.290 (L)
S10	K3	K9	6.500	6.500	0.000	-3.000	3.000	P1	0.000 - 3.000 (L)
S11	K9	K4	6.500	6.500	-3.000	-3.290	0.290	P1	0.000 - 0.290 (L)
S13	K10	K13	1.650	1.650	0.000	-3.000	3.000	P1	0.000 - 3.000 (L)
S14	K13	K14	1.650	1.650	-3.000	-4.540	1.540	P1	0.000 - 1.540 (L)
S16	K2	K14	0.000	1.650	-3.290	-4.540	2.070	P2	0.000 - 2.070 (L)
S17	K14	K5	1.650	3.250	-4.540	-5.770	2.018	P2	0.000 - 2.018 (L)
			m	m	m	m	m		m

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S18	K6	K13	0.000	1.650	-3.000	-3.000	1.650	P3	0.000 - 1.650 (L)
S21	K15	K18	4.880	4.880	-4.540	-3.000	1.540	P1	0.000 - 1.540 (L)
S22	K18	K16	4.880	4.880	-3.000	0.000	3.000	P1	0.000 - 3.000 (L)
S23	K5	K15	3.250	4.880	-5.770	-4.540	2.042	P2	0.000 - 2.042 (L)
S24	K15	K4	4.880	6.500	-4.540	-3.290	2.046	P2	0.000 - 2.046 (L)
S25	K13	K18	1.650	4.880	-3.000	-3.000	3.230	P3	0.000 - 3.230 (L)
S26	K18	K9	4.880	6.500	-3.000	-3.000	1.620	P3	0.000 - 1.620 (L)
S29	K18	K20	4.880	5.690	-3.000	-1.500	1.705	P4	0.000 - 1.705 (L)
S30	K20	K3	5.690	6.500	-1.500	0.000	1.705	P4	0.000 - 1.705 (L)
S31	K16	K20	4.880	5.690	0.000	-1.500	1.705	P4	0.000 - 1.705 (L)
S32	K20	K9	5.690	6.500	-1.500	-3.000	1.705	P4	0.000 - 1.705 (L)

Profielen



		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	R200x150	30000	5.6250e+07	C24	0
P2	CLS 38 x 235	8930	4.1097e+07	C20	0
P3	R80x150	12000	2.2500e+07	C24	0
P4	P80/8	640	3.4133e+05	S235	0
		mm ²	mm ⁴		°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR	Raatl.	Hoogte
P1	Nee	150.0	150.0	0.0	0.0	0.0	200.0	0.0	0.0	Nee	0.0
P3	Nee	150.0	150.0	0.0	0.0	0.0	80.0	0.0	0.0	Nee	0.0
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C24	0.40	4.20	1.1000e+04	50.0000e-07
S235	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
C20	0.40	4.00	9.5000e+03	50.0000e-07
		kN/m ³	N/mm ²	C°m

PROFIELEN (GEAVANCEERD)

Profiel	Ivv	Avz	Trek	Druk	Kabelelement	Voorspanning
P4	3.4133e-09	5.3333e-04	Ja	Nee	Nee	Nee
	m ⁴	m ⁴				

SCHARNIEREN

Staaf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S8	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	3.000 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S9	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	0.290 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S10	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	3.000 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S11	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	0.290 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S13	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	3.000 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S14	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	1.540 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S16	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	2.070 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S17	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	2.018 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S18	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	1.650 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S21	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	1.540 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S22	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	3.000 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S23	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	2.042 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S24	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	2.046 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
	m		kN/m	kN/m	kNm/rad

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Staaf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S25	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	3.230 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S26	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	1.620 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S29	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	1.705 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S30	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	1.705 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S31	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	1.705 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S32	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	1.705 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
			m	kN/m	kNm/rad

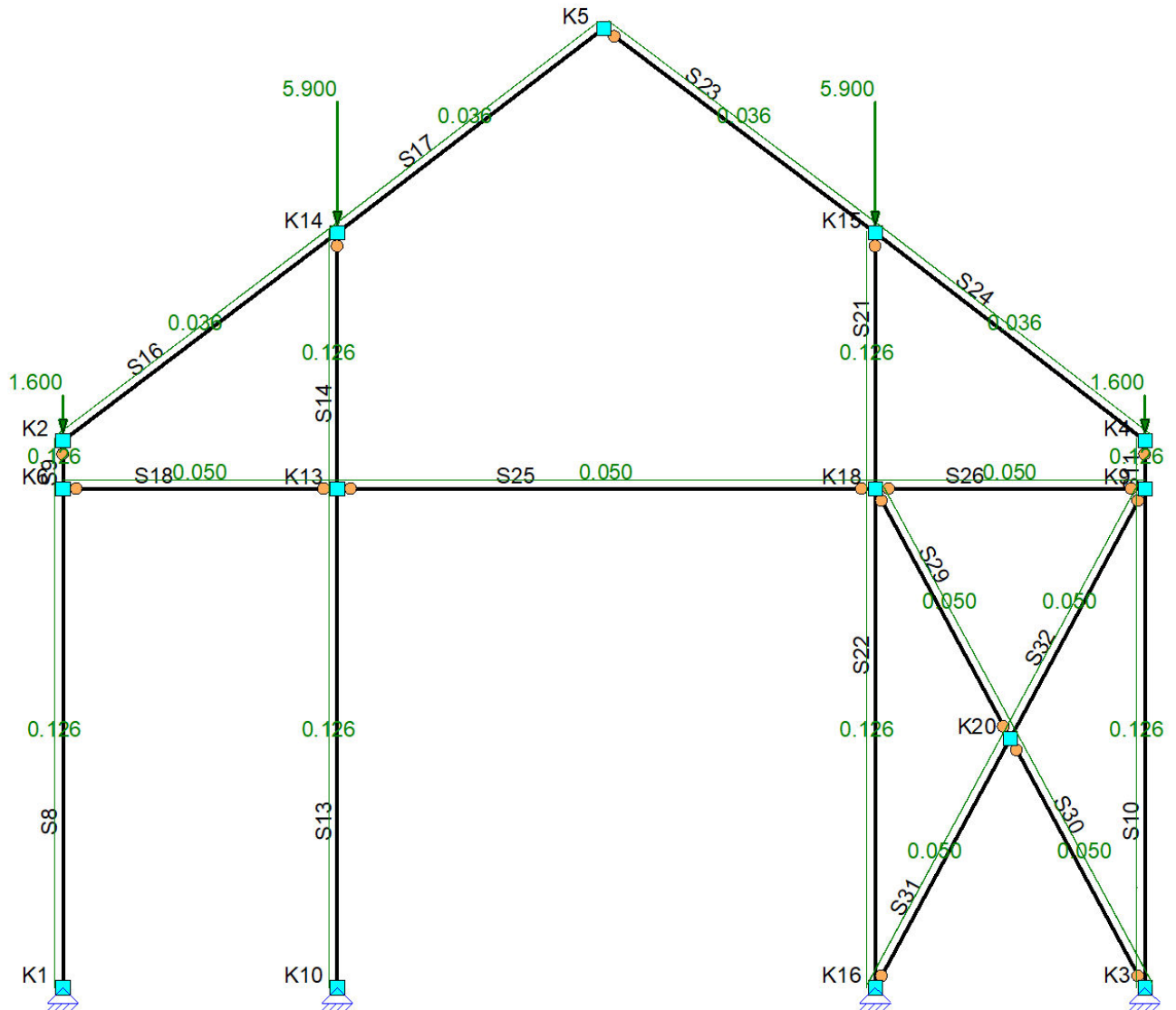
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	Hoek	Yr
O1	K1	K1	Vast	Vast	Vrij	0	
O2	K10	K10	Vast	Vast	Vrij	0	
O3	K16	K16	Vast	Vast	Vrij	0	
O4	K3	K3	Vast	Vast	Vrij	0	
			m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

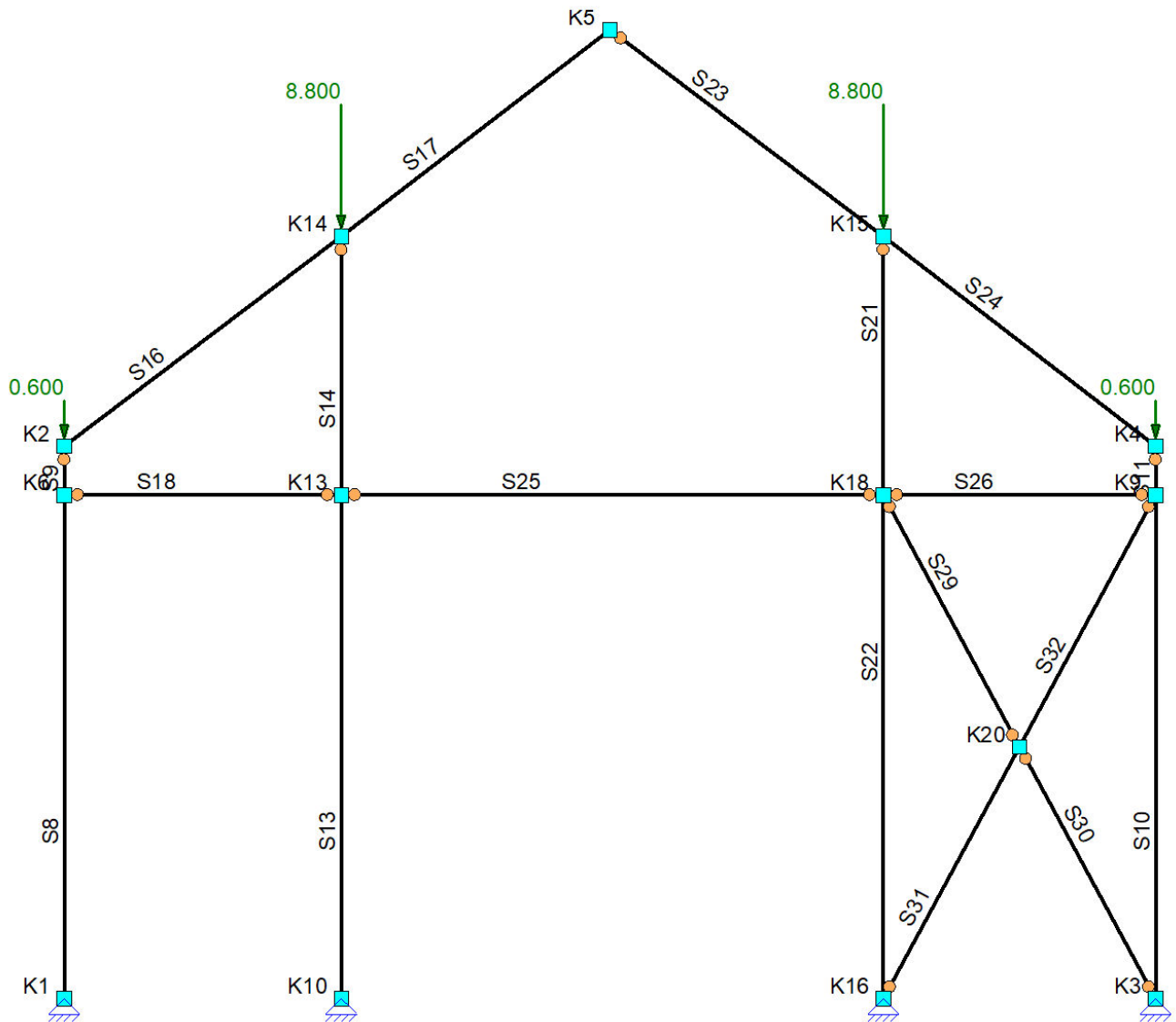
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Label	Omschrijving	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	C _{prob} UGT/GGT
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Geconcentreerde veranderlijke belasting	Geconcentreerde veranderlijke belasting	-	Cat. A - Gemeenschappelijke ruimten	N.v.t.	N.v.t.	0.40	0.50	0.30	
B.G.3	Windbelasting	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		1.00/1.00

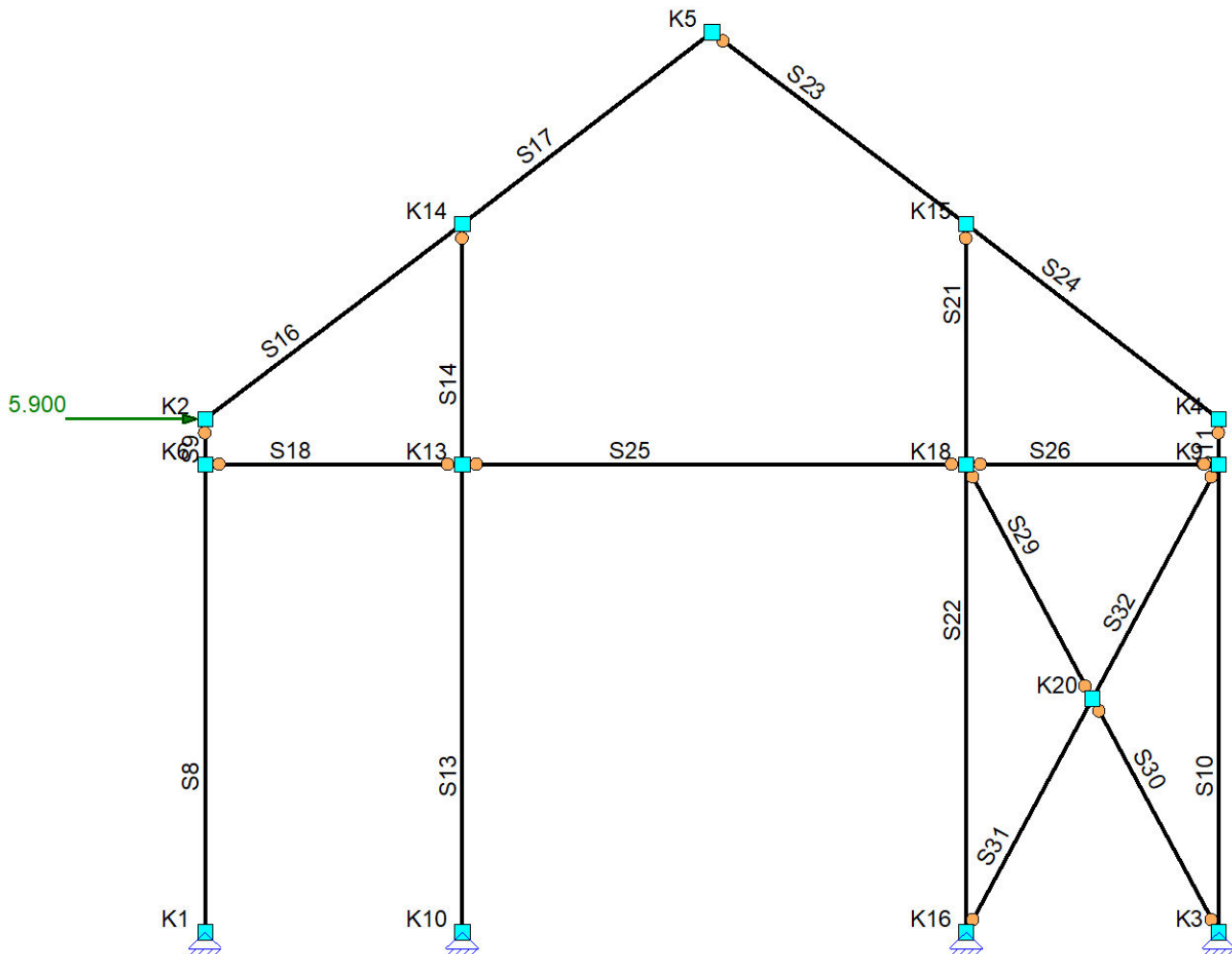
B.G.1: Permanent



B.G.2: Geconcentreerde veranderlijke belasting



B.G.3: Windbelasting



BELASTINGSCOMBINATIES

Fundamenteel

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.22	1.22
B.G.2	Geconcentreerde vera..		1.35		0.54
B.G.3	Windbelasting	1.35			

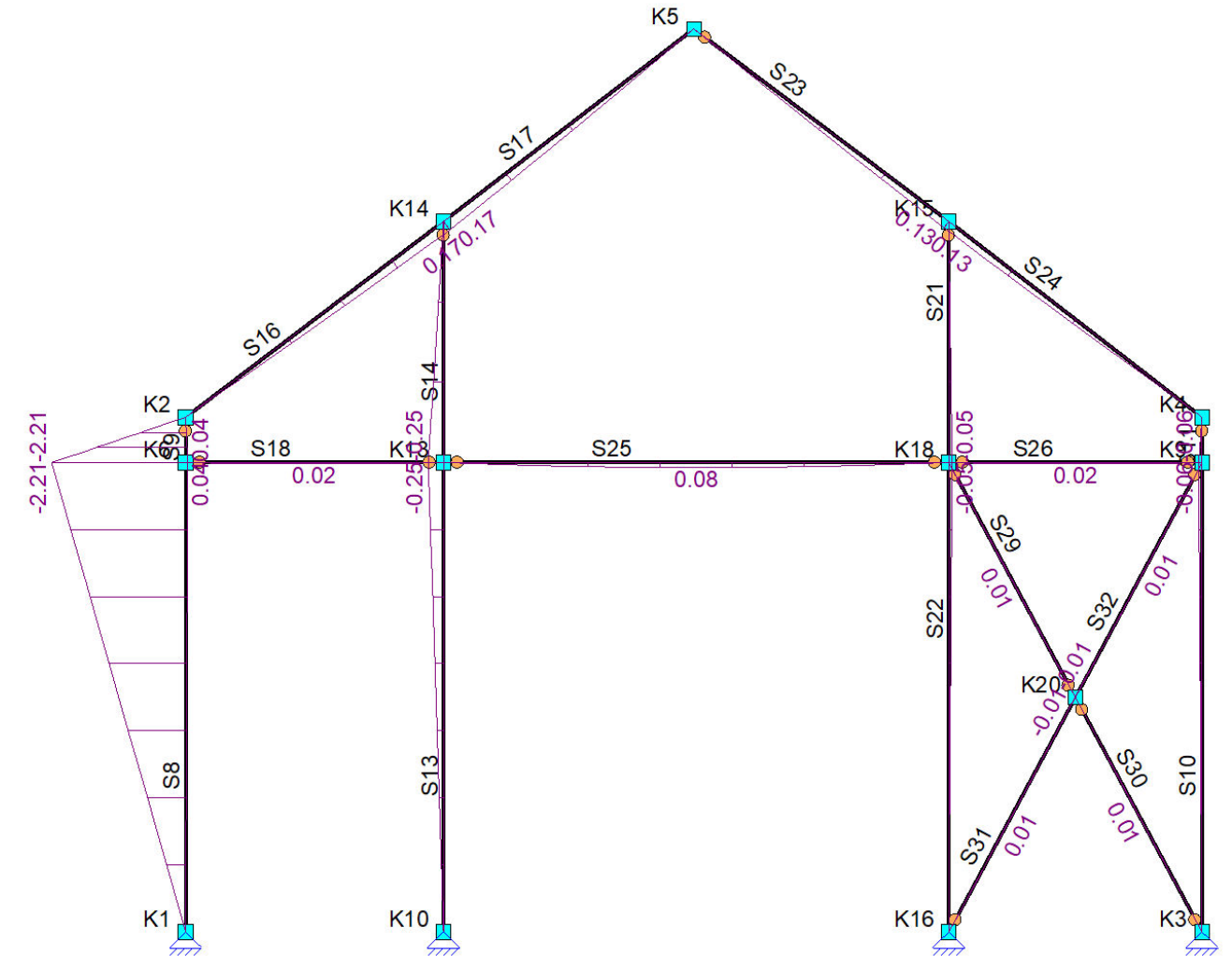
Karakteristiek

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Geconcentreerde vera..			
B.G.3	Windbelasting			1.00

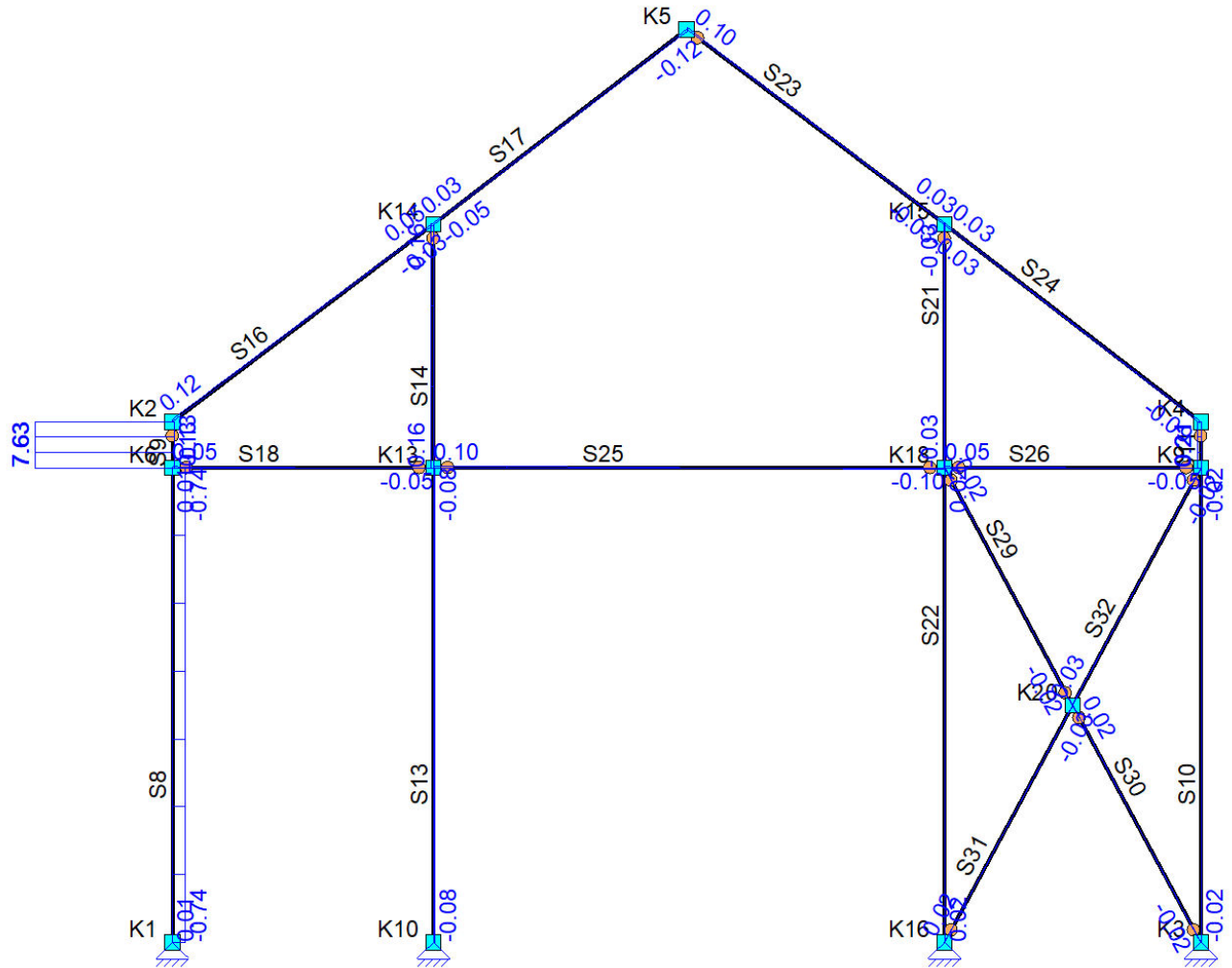
Quasi-permanent

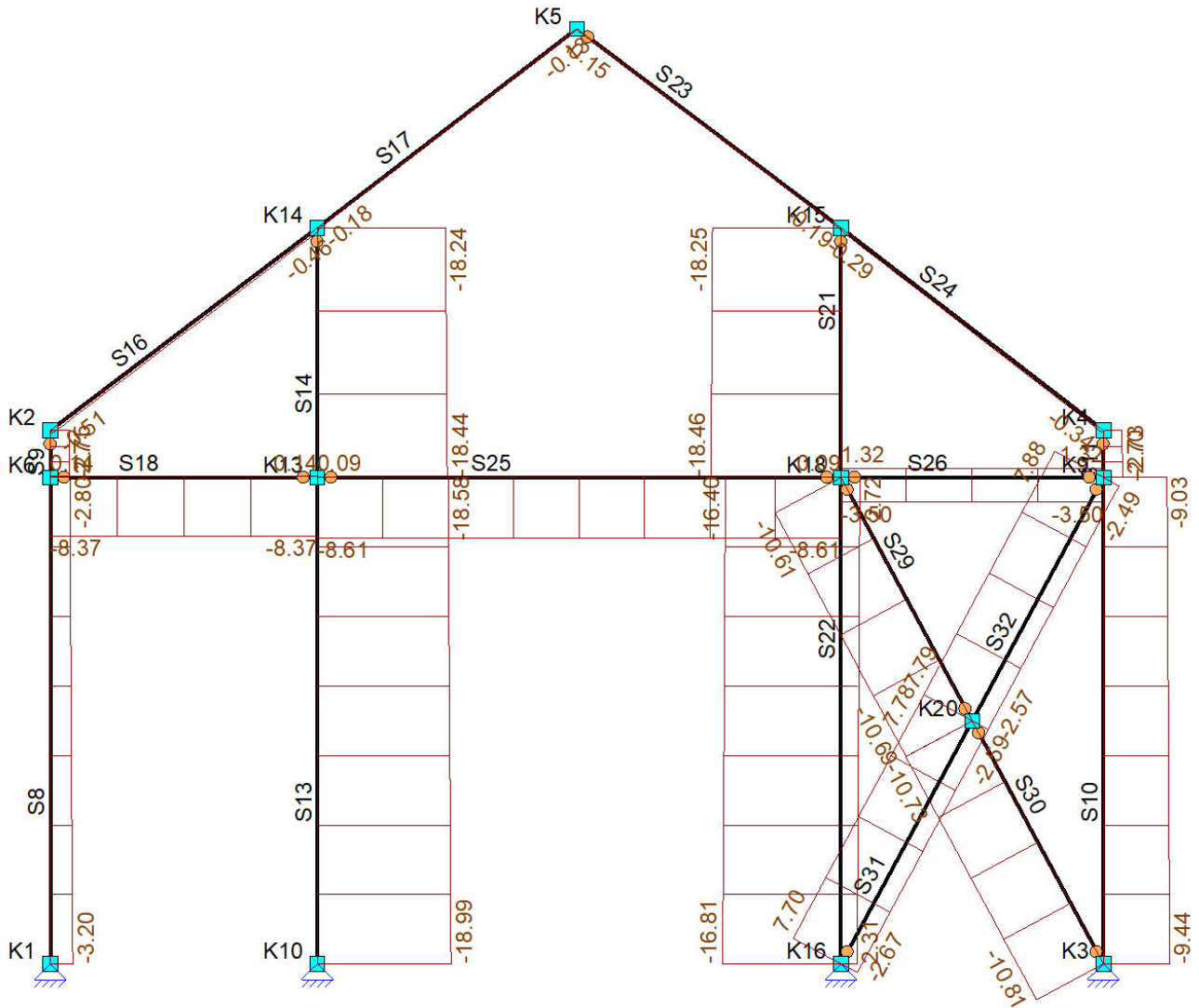
B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Geconcentreerde vera..	
B.G.3	Windbelasting	

Fu.C. Omhullende Momenten (My)



Fu.C. Omhullende Dwarskracht (Vz)





Staaf	Veld	B.C.	M _b	M _{max}	xM _{max}	M _e	xM0	xM0	T/D	N _{max}	V _b	V _{max}	V _e
Fundamenteel													
S8	Veld 1 (0.000 - 3.000)	Fu.C.1	0.00			-2.21			T	-2.62	-0.74	-0.74	-0.74
	Veld 1 (0.000 - 3.000)	Fu.C.2	0.00			0.04			T	-3.20	0.01	0.01	0.01
S9	Veld 1 (0.000 - 0.290)	Fu.C.1	-2.21			0.00			T	-2.17	7.63	7.63	7.63
	Veld 1 (0.000 - 0.290)	Fu.C.2	0.04			-0.00			T	-2.75	-0.13	-0.13	-0.13
S10	Veld 1 (0.000 - 3.000)	Fu.C.1	0.00			-0.06			T	-9.44	-0.02	-0.02	-0.02
S11	Veld 1 (0.000 - 0.290)	Fu.C.1	-0.06			-0.00			T	-2.05	0.21	0.21	0.21
	Veld 1 (0.000 - 0.290)	Fu.C.2	-0.03			-0.00			T	-2.73	0.11	0.11	0.11
S13	Veld 1 (0.000 - 3.000)	Fu.C.1	0.00			-0.25			T	-6.87	-0.08	-0.08	-0.08
	Veld 1 (0.000 - 3.000)	Fu.C.2	0.00			-0.05			T	-18.99	-0.02	-0.02	-0.02
S14	Veld 1 (0.000 - 1.540)	Fu.C.1	-0.25			-0.00			T	-6.33	0.16	0.16	0.16
	Veld 1 (0.000 - 1.540)	Fu.C.2	-0.05			-0.00			T	-18.44	0.04	0.04	0.04
S16	Veld 1 (0.000 - 2.070)	Fu.C.1	0.00			0.17			T	-0.51	0.12	0.12	0.05
	Veld 1 (0.000 - 2.070)	Fu.C.2	0.00	0.06	1.928	0.06			T	-0.21	0.06	0.06	-0.00
m			kNm	kNm	m	kNm	m	m		kN	kN	kN	kN

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Staaf	Veld	B.C.	M _b	M _{max}	xM _{max}	M _e	xM0	xM0	T/D	N _{max}	V _b	V _{max}	V _e
S17	Veld 1 (0.000 - 2.070)	Fu.C.3	0.00	0.02	1.130	0.01			T	-0.12	0.04	0.04	-0.03
	Veld 1 (0.000 - 2.018)	Fu.C.1	0.17			0.00			T	-0.18	-0.05	-0.12	-0.12
	Veld 1 (0.000 - 2.018)	Fu.C.2	0.06	0.06	0.088	0.00			T	-0.12	0.00	-0.06	-0.06
S18	Veld 1 (0.000 - 2.018)	Fu.C.3	0.01	0.02	0.911	0.00			T	-0.10	0.03	-0.04	-0.04
	Veld 1 (0.000 - 1.650)	Fu.C.1	0.00	0.02	0.825	-0.00			T	-8.37	0.04	0.04	-0.04
	Veld 1 (0.000 - 1.650)	Fu.C.2	0.00	0.02	0.825	-0.00			D	0.14	0.04	0.04	-0.04
S21	Veld 1 (0.000 - 1.650)	Fu.C.3	0.00	0.02	0.825	-0.00			D	0.08	0.05	0.05	-0.05
	Veld 1 (0.000 - 1.540)	Fu.C.1	0.00			-0.05			T	-6.47	-0.03	-0.03	-0.03
	Veld 1 (0.000 - 1.540)	Fu.C.2	0.00			-0.02			T	-18.46	-0.01	-0.01	-0.01
S22	Veld 1 (0.000 - 3.000)	Fu.C.1	-0.05			-0.00			D	2.72	0.02	0.02	0.02
	Veld 1 (0.000 - 3.000)	Fu.C.2	-0.02			-0.00			T	-16.81	0.01	0.01	0.01
	Veld 1 (0.000 - 2.042)	Fu.C.1	0.00			0.13			T	-0.19	0.10	0.10	0.03
S23	Veld 1 (0.000 - 2.042)	Fu.C.2	0.00	0.05	1.874	0.05			T	-0.12	0.06	0.06	-0.01
	Veld 1 (0.000 - 2.042)	Fu.C.3	0.00	0.02	1.097	0.01			T	-0.10	0.04	0.04	-0.03
	Veld 1 (0.000 - 2.046)	Fu.C.1	0.13			-0.00			T	-0.34	-0.03	-0.09	-0.09
S24	Veld 1 (0.000 - 2.046)	Fu.C.2	0.05	0.05	0.165	0.00			T	-0.18	0.01	-0.06	-0.06
	Veld 1 (0.000 - 2.046)	Fu.C.3	0.01	0.02	0.946	-0.00			T	-0.11	0.03	-0.04	-0.04
	Veld 1 (0.000 - 3.230)	Fu.C.1	0.00	0.07	1.615	-0.00			T	-8.61	0.09	0.09	-0.09
S25	Veld 1 (0.000 - 3.230)	Fu.C.2	0.00	0.07	1.615	-0.00			D	0.09	0.09	0.09	-0.09
	Veld 1 (0.000 - 3.230)	Fu.C.3	0.00	0.08	1.615	-0.00			D	0.06	0.10	0.10	-0.10
	Veld 1 (0.000 - 1.620)	Fu.C.1	0.00	0.02	0.810	-0.00			T	-3.50	0.04	-0.04	-0.04
S26	Veld 1 (0.000 - 1.620)	Fu.C.2	0.00	0.02	0.810	-0.00			D	1.32	0.04	-0.04	-0.04
	Veld 1 (0.000 - 1.620)	Fu.C.3	0.00	0.02	0.810	-0.00			D	0.63	0.05	-0.05	-0.05
	Veld 1 (0.000 - 1.705)	Fu.C.1	0.00	0.01	0.852	-0.00			T	-10.69	0.02	-0.02	-0.02
S29	Veld 1 (0.000 - 1.705)	Fu.C.3	0.00	0.01	0.852	-0.00			T	-1.22	0.02	-0.02	-0.02
	Veld 1 (0.000 - 1.705)	Fu.C.1	0.00	0.01	0.852	-0.00			T	-10.81	0.02	-0.02	-0.02
	Veld 1 (0.000 - 1.705)	Fu.C.3	0.00	0.01	0.852	-0.00			T	-1.35	0.02	-0.02	-0.02
S30	Veld 1 (0.000 - 1.705)	Fu.C.1	0.00	0.00	0.566	-0.01	1.132		D	7.78	0.01	-0.03	-0.03
	Veld 1 (0.000 - 1.705)	Fu.C.2	0.00	0.01	0.759	-0.00	1.519		T	-2.67	0.02	-0.02	-0.02
	Veld 1 (0.000 - 1.705)	Fu.C.3	0.00	0.01	0.676	-0.01	1.352		T	-1.34	0.02	-0.03	-0.03
S31	Veld 1 (0.000 - 1.705)	Fu.C.4	0.00	0.01	0.706	-0.01	1.411		T	-1.93	0.02	-0.03	-0.03
	Veld 1 (0.000 - 1.705)	Fu.C.1	-0.01	0.00	1.139	-0.00	0.573		D	7.88	0.03	0.03	-0.01
	Veld 1 (0.000 - 1.705)	Fu.C.2	-0.00	0.01	0.945	-0.00	0.186		T	-2.57	0.02	0.02	-0.02
S32	Veld 1 (0.000 - 1.705)	Fu.C.3	-0.01	0.01	1.029	-0.00	0.352		T	-1.22	0.03	0.03	-0.02
	Veld 1 (0.000 - 1.705)	Fu.C.4	-0.01	0.01	0.999	-0.00	0.293		T	-1.82	0.03	0.03	-0.02
m			kNm	kNm	m	kNm	m	m		kN	kN	kN	kN

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	0.74	-2.62	0.00								
		Fu.C.2	-0.01	-3.20	0.00	Fu.C.2	-0.01	-3.20	0.00				
O2	K10	Fu.C.1	0.08	-6.87	0.00								
						Fu.C.2	0.02	-18.99	0.00				
O3	K16	Fu.C.2	1.25	-19.17	0.00	Fu.C.1	-3.69	9.08	0.00				
		Fu.C.1	-3.69	9.08	0.00	Fu.C.2	1.25	-19.17	0.00				
O4	K3	Fu.C.1	-5.10	-18.96	0.00	Fu.C.1	-5.10	-18.96	0.00				
Globale extreme waarden													
O3	K16	Fu.C.2	1.25	-19.17	0.00	Fu.C.1	-3.69	9.08	0.00				
O4	K3	Fu.C.1	-5.10	-18.96	0.00								
O3	K16					Fu.C.2	1.25	-19.17	0.00				
			kN	kN	kNm		kN	kN	kNm		kN	kN	kNm

EXTREME KNOOPVERPLAATSINGEN

Knoop	B.C.	X	Z	Yr
		mm	mm	rad

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Knoop	B.C.	X	Z	Yr
Karakteristiek				
K1	Ka.C.2	0.0	0.0	1.095e-03
K2	Ka.C.2	1.6	0.0	-0.175e-03
	Ka.C.(w1)	-0.1	0.0	-0.072e-03
K3	Ka.C.(w1)	0.0	0.0	0.024e-03
	Ka.C.2	0.0	0.0	-0.100e-03
K4	Ka.C.2	0.5	0.1	0.081e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0	0.0	0.071e-03
K5	Ka.C.2	1.0	-0.7	0.604e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0	0.0	0.061e-03
K6	Ka.C.2	0.7	0.0	-2.869e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0	0.0	0.043e-03
K9	Ka.C.2	0.4	0.1	-0.217e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0	0.0	-0.014e-03
K10	Ka.C.(w1)	0.0	0.0	0.026e-03
	Ka.C.2	0.0	0.0	-0.049e-03
K13	Ka.C.2	0.6	0.1	-0.505e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0	0.1	-0.010e-03
K14	Ka.C.2	1.6	0.1	0.221e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0	0.1	-0.003e-03
K15	Ka.C.2	0.5	0.0	-0.226e-03
	Ka.C.(w1)	-0.1	0.1	0.008e-03
K16	Ka.C.2	0.0	0.0	-0.182e-03
K18	Ka.C.2	0.4	-0.0	-0.083e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0	0.1	0.021e-03
K20	Ka.C.2	0.2	0.0	-0.116e-03
	Ka.C.(w1)	0.0	0.0	0.008e-03
		mm	mm	rad

EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	Veld	B.C.	Knoop Begin		Knoop Eind		Staaf		Knoop Eind	
			X	Z	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	Z
Karakteristiek										
S8	Veld 1 (0.000 - 3.000)	Ka.C.(w1)	0.0	0.0	1.732	0.0	3.000	-0.0	-0.0	-0.0
	Veld 1 (0.000 - 3.000)	Ka.C.2	0.0	0.0	1.732	-1.5	1.577	-1.2	-0.0	0.7
S9	Veld 1 (0.000 - 0.290)		-0.0	0.7	0.123	-0.0	0.290	1.6	-0.0	1.6
S10	Veld 1 (0.000 - 3.000)		0.0	0.0	1.732	-0.0	3.000	0.4	-0.1	0.4
S13	Veld 1 (0.000 - 3.000)		0.0	0.0	1.732	-0.2	3.000	0.6	-0.1	0.6
S14	Veld 1 (0.000 - 1.540)		-0.1	0.6	0.651	-0.0	1.540	1.6	-0.1	1.6
S16	Veld 1 (0.000 - 2.070)		1.3	1.0	1.168	0.1	1.314	1.1	1.2	1.0
S17	Veld 1 (0.000 - 2.018)		1.2	1.1	0.878	0.1	0.000	1.1	1.2	0.1
S18	Veld 1 (0.000 - 1.650)	Ka.C.(w1)	-0.0	0.0	0.825	0.0	1.212	0.1	-0.0	0.1
S22	Veld 1 (0.000 - 3.000)	Ka.C.2	-0.0	-0.4	1.268	-0.0	0.000	-0.4	0.0	-0.0
S23	Veld 1 (0.000 - 2.042)		0.4	-1.2	1.146	0.1	0.000	-1.2	0.4	-0.3
S24	Veld 1 (0.000 - 2.046)		0.4	-0.3	0.898	0.1	0.000	-0.3	0.4	-0.2
S25	Veld 1 (0.000 - 3.230)	Ka.C.(w1)	-0.0	0.1	1.615	0.3	1.607	0.3	-0.0	0.1
S26	Veld 1 (0.000 - 1.620)		-0.0	0.1	0.810	0.0	0.393	0.1	-0.0	0.0
S29	Veld 1 (0.000 - 1.705)		0.0	0.1	0.852	0.0	0.584	0.1	0.0	0.0
S30	Veld 1 (0.000 - 1.705)		0.0	0.0	0.852	0.0	0.818	0.0	-0.0	-0.0
S31	Veld 1 (0.000 - 1.705)		0.0	0.0	0.755	0.0	0.814	0.0	-0.0	0.0
S32	Veld 1 (0.000 - 1.705)		-0.0	0.0	0.949	0.0	1.705	-0.0	-0.0	-0.0
m			mm	mm	m	mm	m	mm	mm	mm

INVOER GEGEVENS

	adviseur	bouwconstructies
--	----------	------------------

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staal	Constructietype	Toetsing	Zeeg Z'	Zeegvorm	w _{max}	w ₂ + w ₃	Abs. limiet w ₂ + w ₃
C29-V1 (0.000-1.705)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C30-V1 (0.000-1.705)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C31-V1 (0.000-1.705)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
C32-V1 (0.000-1.705)	Dak	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/250	
			mm				mm

STAALTOETS RESULTATEN

NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole
Alpha_{cr} = 0.92 < 10; GNL analyse vereist

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C29-V1 (0.000-1.705)

Maatgevende combinatie		Fu.C.1	Doorsnedeklasse			3
Maatgevende positie		0.852 m				
Normaalkracht	N _{Ed}	-10.65 kN	Ontwerpweerstand	(6.10)	N _{Rd}	150.40 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.01 kNm	Ontwerpweerstand	(6.14)	M _{y,Rd}	2.01 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.14)	M _{z,Rd}	0.20 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand		V _{y,Rd}	86.83 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	-0.00 kN	Ontwerpweerstand		V _{z,Rd}	86.83 kN

Plooiastabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.07

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.42): UC = 0.08

DOORBUIGINGSTOETSING

Staal C29-V1 (0.000-1.705)

Constructietype	Dak	Zeeg functie	Parabolisch
Toetsing	Algemeen	Zeeg	w _c 0 mm

w_{max}

As	Positie	w ₁ B.G.	w ₃ B.G.	w _{tot}	w _c	w	Limiet (L/250)	UC
Z'	0.852	0.0 Ka.C.(w1)	0.0 Ka.C.1	0.0	0.0	0.0	6.8	0.01
Z''	0.852	0.1 Ka.C.(w1)	0.0 Ka.C.2	0.1	0.0	0.1	6.8	0.01
	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

(w₂+w₃)

As	Positie	w ₃ B.G.	w	Abs. limiet	Limiet (L/250)	UC
Z'	1.193	0.0 Ka.C.2	0.0	0.0	6.8	0.00
Z''	0.852	0.0 Ka.C.2	0.0	0.0	6.8	0.00
	m	mm	mm	mm	mm	

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C30-V1 (0.000-1.705)

Maatgevende combinatie	Fu.C.1	Doorsnedeklasse	3
------------------------	--------	-----------------	---

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

Maatgevende positie 0.852 m

Normaalkracht	N_{Ed}	-10.77 kN	Ontwerpweerstand	(6.10)	N_{Rd}	150.40 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.01 kNm	Ontwerpweerstand	(6.14)	$M_{y,Rd}$	2.01 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.14)	$M_{z,Rd}$	0.20 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand		$V_{y,Rd}$	86.83 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	-0.00 kN	Ontwerpweerstand		$V_{z,Rd}$	86.83 kN

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.07

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.42): UC = 0.08

DOORBUIGINGSTOETSING

Staaf C30-V1 (0.000-1.705)

Constructietype	Dak	Zeeg functie	Parabolisch
Toetsing	Algemeen	Zeeg	w_c 0 mm

w_{max}

As	Positie	w_1 B.G.	w_3 B.G.	w_{tot}	w_c	w	Limiet (L/250)	UC
Z'	0.852	0.0 Ka.C.(w1)	0.0 Ka.C.1	0.0	0.0	0.0	6.8	0.01
Z''	0.852	0.1 Ka.C.(w1)	0.0 Ka.C.2	0.1	-0.0	0.1	6.8	0.01
	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

(w_2+w_3)

As	Positie	w_3 B.G.	w	Abs. limiet	Limiet (L/250)	UC
Z'	1.364	0.0 Ka.C.2	0.0	0.0	6.8	0.00
Z''	0.852	0.0 Ka.C.2	0.0	0.0	6.8	0.00
	m	mm	mm	mm	mm	

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C31-V1 (0.000-1.705)

Maatgevende combinatie	Fu.C.1	Doorsnedeklasse	3
Maatgevende positie	1.705 m		

Normaalkracht	N_{Ed}	7.78 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N_{Rd}	150.40 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	-0.01 kNm	Ontwerpweerstand	(6.14)	$M_{y,Rd}$	2.01 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.14)	$M_{z,Rd}$	0.20 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand		$V_{y,Rd}$	86.83 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	-0.03 kN	Ontwerpweerstand		$V_{z,Rd}$	86.83 kN

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.05

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.01

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.42): UC = 0.06

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

DOORBUIGINGSTOETSING

Staal C31-V1 (0.000-1.705)

Constructietype	Dak	Zeeg functie	Parabolisch
Toetsing	Algemeen	Zeeg	w_c 0 mm

w_{max}

As	Positie	w_1 B.G.	w_3 B.G.	w_{tot}	w_c	w	Limiet (L/250)	UC
Z'	0.755	0.0 Ka.C.(w1)	0.0 Ka.C.1	0.0	0.0	0.0	6.8	0.00
Z''	0.755	0.0 Ka.C.(w1)	0.0 Ka.C.1	0.0	0.0	0.0	6.8	0.01
	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

(w_2+w_3)

As	Positie	w_3 B.G.	w	Abs. limiet	Limiet (L/250)	UC
Z'	1.023	-0.0 Ka.C.2	-0.0	0.0	6.8	0.00
Z''	1.023	-0.0 Ka.C.2	-0.0	0.0	6.8	0.00
	m	mm	mm	mm	mm	

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C32-V1 (0.000-1.705)

Maatgevende combinatie	Fu.C.1	Doorsnedeklasse	3
Maatgevende positie	0.000 m		

Normaalkracht	N_{Ed}	7.79 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N_{Rd}	150.40 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	-0.01 kNm	Ontwerpweerstand	(6.14)	$M_{y,Rd}$	2.01 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.14)	$M_{z,Rd}$	0.20 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand		$V_{y,Rd}$	86.83 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	0.03 kN	Ontwerpweerstand		$V_{z,Rd}$	86.83 kN

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.05
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.01
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.42): UC = 0.06

DOORBUIGINGSTOETSING

Staal C32-V1 (0.000-1.705)

Constructietype	Dak	Zeeg functie	Parabolisch
Toetsing	Algemeen	Zeeg	w_c 0 mm

w_{max}

As	Positie	w_1 B.G.	w_3 B.G.	w_{tot}	w_c	w	Limiet (L/250)	UC
Z'	0.949	0.0 Ka.C.(w1)	0.0 Ka.C.1	0.0	0.0	0.0	6.8	0.00
Z''	0.949	0.0 Ka.C.(w1)	0.0 Ka.C.1	0.0	0.0	0.0	6.8	0.01
	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

(w_2+w_3)

As	Positie	w_3 B.G.	w	Abs. limiet	Limiet (L/250)	UC
Z'	0.682	-0.0 Ka.C.2	-0.0	0.0	6.8	0.00
Z''	0.682	-0.0 Ka.C.2	-0.0	0.0	6.8	0.00
	m	mm	mm	mm	mm	

		adviseur	bouwconstructies
--	--	----------	------------------

EXTREME UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C29-V1 (0.000-1.705)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0.08
C30-V1 (0.000-1.705)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0.08
C31-V1 (0.000-1.705)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0.06
C32-V1 (0.000-1.705)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0.06



Omhullende belastingen

profiel	hout klasse	Vd	Md	Nd
L1 125x225	C24	8,5 kNm	3,9 kNm	0
L2 75x200	"	8,5 "	4,5 "	0
L3 80x150	"	0,2 "	0,07 "	46,6 kN
K1 150x200	"	27,4	8,0 "	86,9 "

		adviseur	bouwconstructies
		crousen-ab.nl	
Projectomschrijving	Schuurwoning Aasterberg	Projectnummer	23C109
Onderdeel	L1 drsn	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, mm, kN, kNm
Bestand	S:\1. PROJECTS\2023\23C109	Schuurwoning Aasterberg\Matrix\L1 drsn.mxft	

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

PROFIELGEGEVENS: R125X225

Breedte	b	125 mm	Oppervlak	A	28125 mm ²
Hoogte	h	225 mm			
Weerstandsmoment	W _x	8457e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	9562e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	1055e+03 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	1187e+05 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	5859e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	3662e+04 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.5 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²
Klimaatklasse		I			
	Y _M	1.30		k _{mod}	0.70
	β _c	0.2		k _h	1.00

KRACHTEN

Normaalkracht	N _{t,Ed}	0.00 kN	Torsie	M _{x,Ed}	0.00 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	8.50 kN	Moment	M _{y,Ed}	3.90 kNm
Dwarskracht	V _{z,Ed}	0.00 kN	Moment	M _{z,Ed}	0.00 kNm

Belasting duurklasse: II (Lange termijn)

REKENSPANNING

σ _{t,0,d}	σ _{c,0,d}	σ _{tor,d}	σ _{m,y,d}	σ _{m,z,d}	τ _{v,y,d}	τ _{v,z,d}
0.00	0.00	0.00	3.70	0.00	0.45	0.00
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSTERKTE

f _{t,0,d}	f _{c,0,d}	f _{tor,d}	f _{m,y,d}	f _{m,z,d}	f _{v,0,d}
7.81	11.31	0.00	12.92	13.40	2.15
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UITGEVOERDE CONTROLES

NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.698 / 12.923+0.7·0 / 13.403	0.29	Ok
NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) (V _y)	0.453 / 2.154	0.21	Ok

Profiel gecontroleerd op sterkte
Profiel Ok

		adviseur	bouwconstructies
		crousen-ab.nl	
Projectomschrijving	Schuurwoning Aasterberg	Projectnummer	23C109
Onderdeel	L2 drsn	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, mm, kN, kNm
Bestand	\\DS918-02\SharedDocs\1. PROJECTS\2023\23C109 Schuurwoning Aasterberg\Matrix\L2 drsn.mxf		

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

PROFIELGEGEVENS: R75X200

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	15000 mm ²
Hoogte	h	200 mm			
Weerstandsmoment	W _x	2940e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	2149e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	5000e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	5000e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	1875e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	7031e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.5 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²
Klimaatklasse		I			
	γ _M	1.30		k _{mod}	0.70
	β _c	0.2		k _h	1.00

KRACHTEN

Normaalkracht	N _{t,Ed}	0.00 kN	Torsie	M _{x,Ed}	0.00 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	8.50 kN	Moment	M _{y,Ed}	4.50 kNm
Dwarskracht	V _{z,Ed}	0.00 kN	Moment	M _{z,Ed}	0.00 kNm

Belasting duurklasse: II (Lange termijn)

REKENSPANNING

σ _{t,0,d}	σ _{c,0,d}	σ _{tor,d}	σ _{m,y,d}	σ _{m,z,d}	τ _{v,y,d}	τ _{v,z,d}
0.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.85	0.00
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSTERKTE

f _{t,0,d}	f _{c,0,d}	f _{tor,d}	f _{m,y,d}	f _{m,z,d}	f _{v,0,d}
7.81	11.31	0.00	12.92	14.84	2.15
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UITGEVOERDE CONTROLES

NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	9 / 12.923+0.7·0 / 14.845	0.70	Ok
NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) (V _y)	0.85 / 2.154	0.39	Ok

Profiel gecontroleerd op sterkte

Profiel Ok

		adviseur	bouwconstructies
crousen-ab.nl			
Projectomschrijving	Schuurwoning Aasterberg	Projectnummer	23C109
Onderdeel	L3 drsn	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, mm, kN, kNm
Bestand	S:\1. PROJECTS\2023\23C109	Schuurwoning Aasterberg\Matrix\L3 drsn.mxft	

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

PROFIELGEGEVENS: R80X150

Breedte	b	80 mm	Oppervlak	A	12000 mm ²
Hoogte	h	150 mm			
Weerstandsmoment	W _x	2332e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	1706e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	3000e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	2250e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	1600e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	6400e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.5 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²
Klimaatklasse		I			
	Y _M	1.30		k _{mod}	0.70
	β _c	0.2		k _h	1.00

KRACHTEN

Normaalkracht	N _{t,Ed}	46.60 kN	Torsie	M _{x,Ed}	0.00 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.20 kN	Moment	M _{y,Ed}	0.07 kNm
Dwarskracht	V _{z,Ed}	0.00 kN	Moment	M _{z,Ed}	0.00 kNm

Belasting duurklasse: II (Lange termijn)

REKENSPANNING

σ _{t,0,d}	σ _{c,0,d}	σ _{tor,d}	σ _{m,y,d}	σ _{m,z,d}	τ _{v,y,d}	τ _{v,z,d}
3.88	0.00	0.00	0.23	0.00	0.02	0.00
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSTERKTE

f _{t,0,d}	f _{c,0,d}	f _{tor,d}	f _{m,y,d}	f _{m,z,d}	f _{v,0,d}
7.81	11.31	0.00	12.92	14.65	2.15
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UITGEVOERDE CONTROLES

NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	3.883 / 7.808+0.233 / 12.923+0.7·0 / 14.654	0.52 Ok
NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) (V _y)	0.025 / 2.154	0.01 Ok

Profiel gecontroleerd op sterkte
Profiel Ok

		adviseur	bouwconstructies
		crousen-ab.nl	
Projectomschrijving	Schuurwoning Aasterberg	Projectnummer	23C109
Onderdeel	K1 drsn	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, mm, kN, kNm
Bestand	S:\1. PROJECTS\2023\23C109	Schuurwoning Aasterberg\Matrix\K1 drsn.mxf	

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

PROFIELGEGEVENS: R200X150

Breedte	b	200 mm	Oppervlak	A	30000 mm ²
Hoogte	h	150 mm			
Weerstandsmoment	W _x	1013e+03 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	1215e+05 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	7500e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	5625e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	1000e+03 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	1000e+05 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.5 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²
Klimaatklasse		I			
	Y _M	1.30		k _{mod}	0.70
	β _c	0.2		k _h	1.00

KRACHTEN

Normaalkracht	N _{t,Ed}	26.40 kN	Torsie	M _{x,Ed}	0.00 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	7.70 kN	Moment	M _{y,Ed}	2.40 kNm
Dwarskracht	V _{z,Ed}	0.00 kN	Moment	M _{z,Ed}	0.00 kNm

Belasting duurklasse: II (Lange termijn)

REKENSPANNING

σ _{t,0,d}	σ _{c,0,d}	σ _{tor,d}	σ _{m,y,d}	σ _{m,z,d}	τ _{v,y,d}	τ _{v,z,d}
0.88	0.00	0.00	3.20	0.00	0.39	0.00
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSTERKTE

f _{t,0,d}	f _{c,0,d}	f _{tor,d}	f _{m,y,d}	f _{m,z,d}	f _{v,0,d}
7.81	11.31	0.00	12.92	12.92	2.15
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UITGEVOERDE CONTROLES

NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.88 / 7.808+3.2 / 12.923+0.7·0 / 12.923	0.36 Ok
NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) (V _y)	0.385 / 2.154	0.18 Ok

Profiel gecontroleerd op sterkte
Profiel Ok



L4 & L6 praktische uitvoeren conform
tekening + details.

K2

~



Fundering:

Belastingen

uit SP2 opt. 2 en 3
(verdeeld over 2m) $\rightarrow \frac{15,3}{2} \left(\frac{17,3}{2} \right)$
kalkhennepwand: $(2,8 \times 3,6) \times 0,6$

o.g. fund. $0,4 \times 0,4 \times 25$

G

Q

7,7 kN/m

8,7 kN/m

6,1 m

4,0 m

17,8 m

8,7 m

$q_d = 31,4 \text{ kN/m}$

Breedte fundering = 0,4 m

$$\sigma_{d\text{grond}} = \frac{31,4}{0,4} = 78,3 \text{ kN/m}^2 < 100 \text{ kN/m}^2 \text{ (aannname).}$$

dit is afkeurd.

Toevoegen fundering: 400×400 (b x h).
Wapening conform detail.