

STATISCHE BEREKENING

Alkmaar, 11 september 2013

Opdrachtgever : Woonzorg Nederland

Architect : BRTArchitecten
Koelmalaan 350
Postbus 415
1800 AK Alkmaar

Constructeur : ing. C. Roosendaal



berkhout tros
bouwadviseurs^{bv}

scheldestraat 32
1823 wb alkmaar

telefoon • 072 5270090
telefax • 072 5270099
alkmaar@berkhouttros.nl
www.berkhouttros.nl

Project : KSW Angelapark Warmenhuizen
Projectnummer : **2012.181**

Onderdeel : **Statisch Berekening**

Algemene informatie :

Omschrijving project : Zorg complex
Ontwerplevensduur : 50 jaar.
Betrouwbaarheidsklasse : CC2
Windgebied (1,2,3) : 2 onbebouwd
Brandwerendheid hoofddraagconstructie : 30 minuten (volgens opgave derden).
Gebruiksfunctie gebouw : zorg
Gebruiksklasse : B
Stabiliteit : Kzs wanden

Toegepaste normen :

NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp.
NEN-EN 1991	Belastingen op constructies.
NEN-EN 1992	Ontwerpen berekening van betonconstructies.
NEN-EN 1993	Ontwerpen berekening van staalconstructies.
NEN-EN 1994	Ontwerpen berekening van staal- betonconstructies.
NEN-EN 1995	Ontwerpen berekening van houtconstructies.
NEN-EN 1996	Ontwerpen berekening van constructies van metselwerk.
NEN-EN 1997	Geotechnisch ontwerp.

Constructeur

Contactpersoon	: ing. C. Roosendaal
Telefoonnummer	: 072 – 527 0090
Fax nummer	: 072 – 527 0099
E-mail	: c.roosendaal@berkhouttros.nl

Inhoud

1	Project Gegevens:	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Algemeen:	4
1.3	Gehanteerde bronnen:	4
2	Gewichten en Belastingen:	4
3	Staal constructie	5
	Ligger Schema	5
3.1	Stalen ligger tpv dak tussen grote dak oppervlakte	6
3.2	Stalen ligger tpv dak tussen kleine dak oppervlakte	11
3.3	Stalen nok liggers tussen as 1-2	16
3.4	Hoekkeper ligger	22
4	Fundering	28
4.1	Gevel balk op as 1	28

1 Project Gegevens:

1.1 Inleiding

In opdracht van Woonzorg is Berkhout Tros bouwadviseurs gevraagd om een statisch berekening en tekeningen op te stellen te behoeve van een nieuwbouw zorginstellingen in Warmenhuizen.

1.2 Algemeen:

Dit pand is 1 laag hoog met grootste hoogte 5,000+P,
De stabiliteit wordt geleverd door kzs wanden, deze zijn in 2-richtingen aanwezig.
Gebouw wordt gefundeerd op prefab palen. Lengte en afmeting n.t.b.

1.3 Gehanteerde bronnen:

- Tekeningen van Berkhout Tros

2 Gewichten en Belastingen:

2.a.	dak:	houten dak		
	q e.g,	pannen	=	0.60 kN/m ²
	isolatie + plafond		=	0.10 kN/m ²
			=	0.70 kN/m ²
v.b.	=	psi = 0	=	1.00 kN/m ²

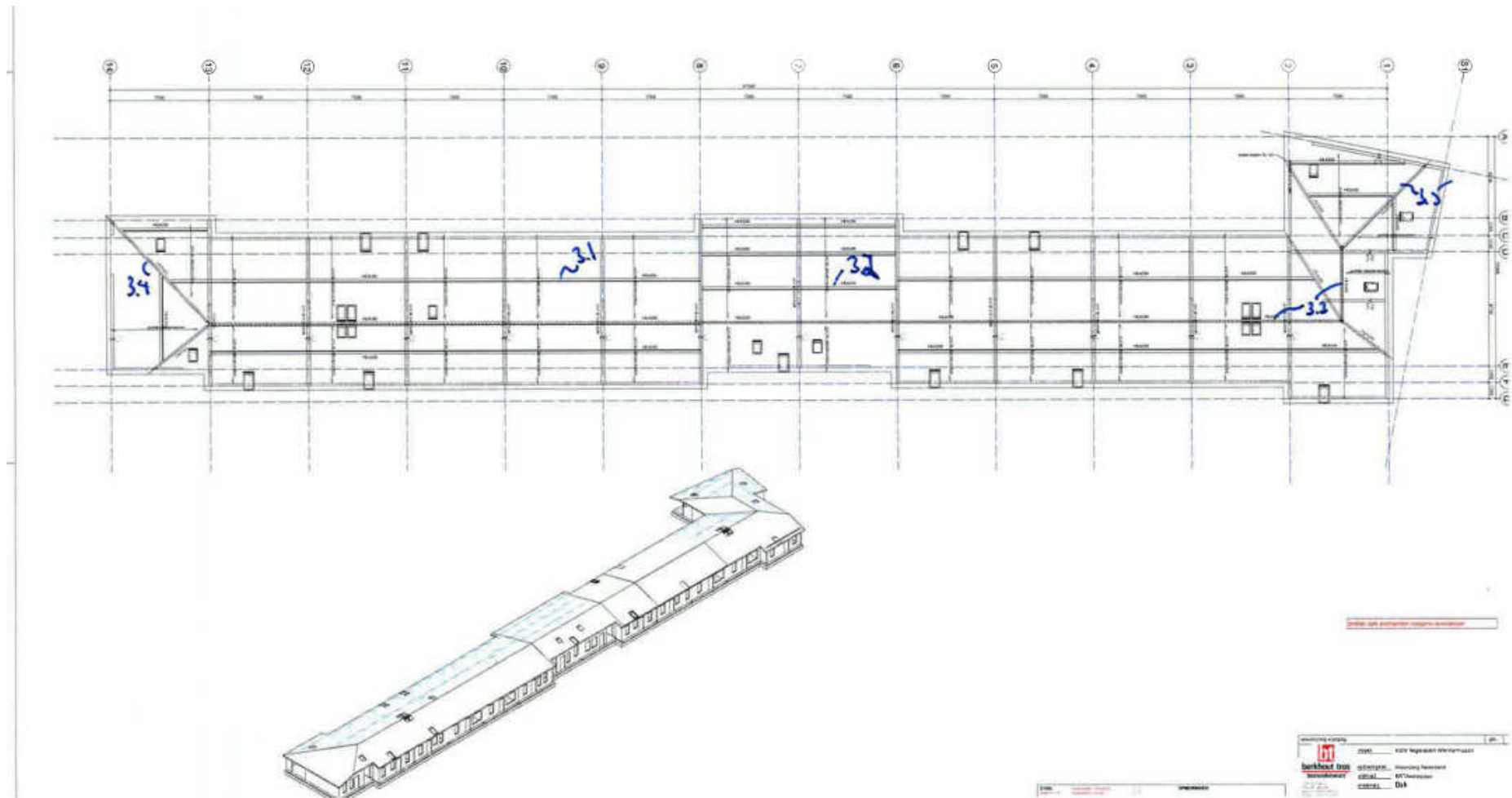
2.c.	beg.grondvloer:	geisoleerde kanaalplaat dikte 200 mm		
	qe.g.	=	=	3.10 kN/m ²
	afwerking	= 0.06 x 20	=	1.20 kN/m ²
			e.g.	= 4.30 kN/m ²
	v.b.	= psi = 0.5	=	2.50 kN/m ²
	wandjes	=	=	1.20 kN/m ²
			=	3.70 kN/m ²

Kopgevels	d= 150 mm. k.z.st.	=	2.85 kN/m ²
	d= 250 mm. k.z.st.	=	5.50 kN/m ²
kN/m ² Gevelmetselwerk (1/2 steens)		=	2.00 kN/m ²
Kozijnen, ramen, puien		=	0.50 kN/m ²

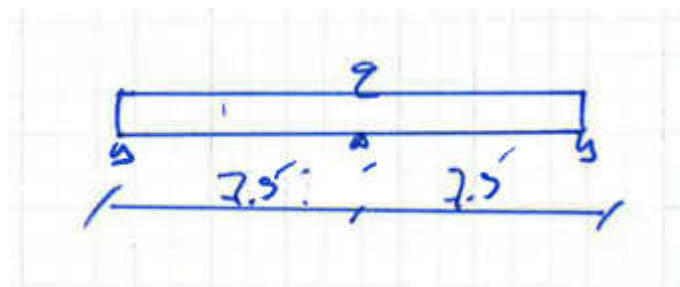
Windgebied 1, onbebouwd pw=0.78 kN/m².

3 Staal constructie

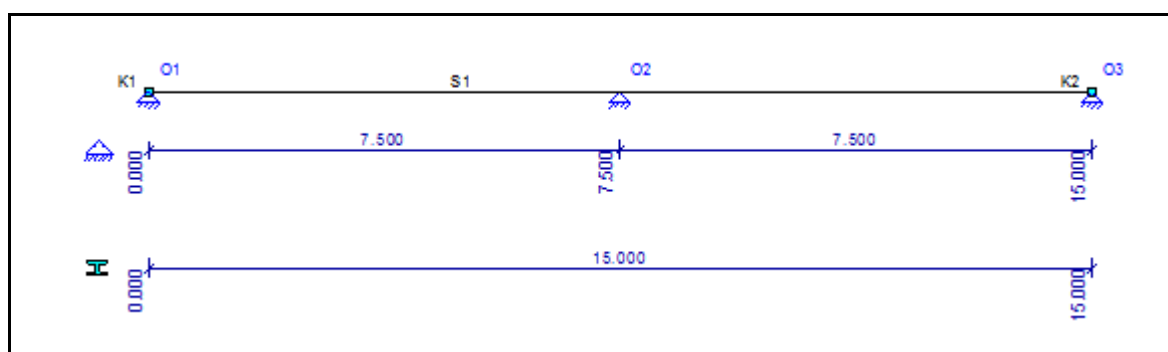
Ligger Schema



3.1 Stalen ligger tpv dak tussen grote dak oppervlakte



Bel.	Omschrijving	Perm. bel [kN/m ²]	Ver. Bel [kN/m ²]	lengte [m]	Ψ/C _{pe} [-]	Per. Bel [kN/m]	Ver. Bel [kN/m]
Q1	e.g. ligger dak	1,00 0,70	1,00	1,25*3,5 4,38	0,00	1,00 3,06 4,06	4,38
Q1w	wind		0,78	1,25*3,5 4,38	1,10		4,81



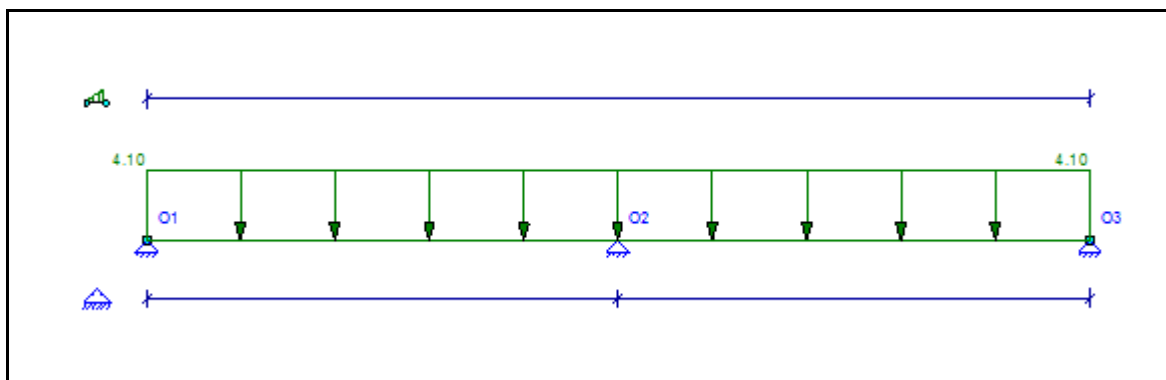
Afb. Geometrie 1

Balkgeometrie

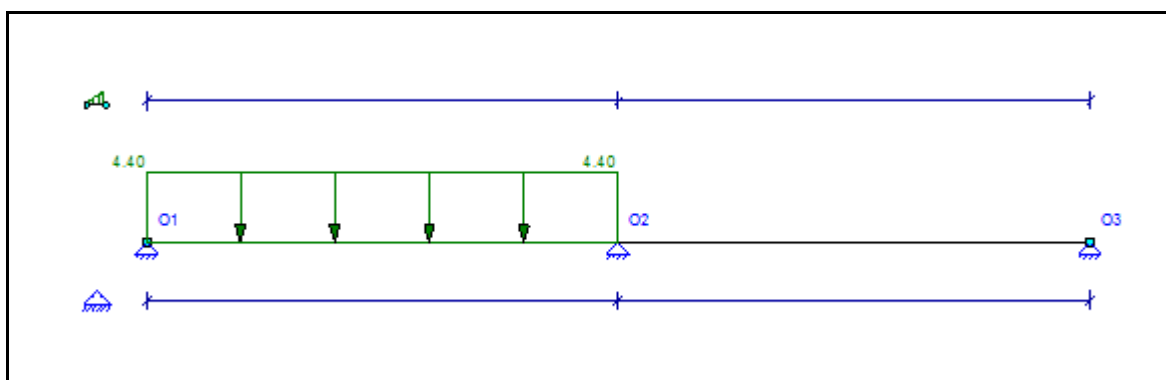
Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmomen	Material	E-Modulus	Uitzettingcoef	Gewicht
0,000 - L(15,000)	HE200A	0	3.6922e-05	S235	2.1000e+08	12,0000e-06	0.42
m -		°	m ⁴ -		kN/m ²	C°m	kN/m

Opleggingen

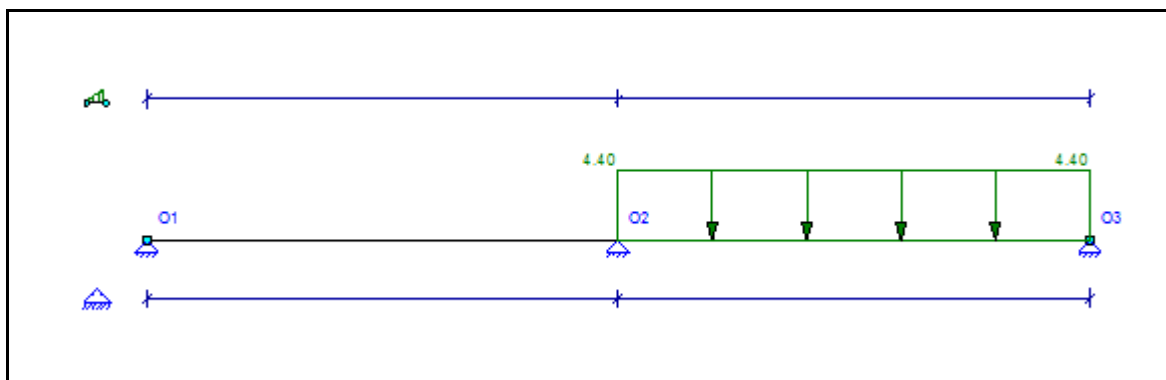
Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	7,500	vast	vrij
O3	L(15,000)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad



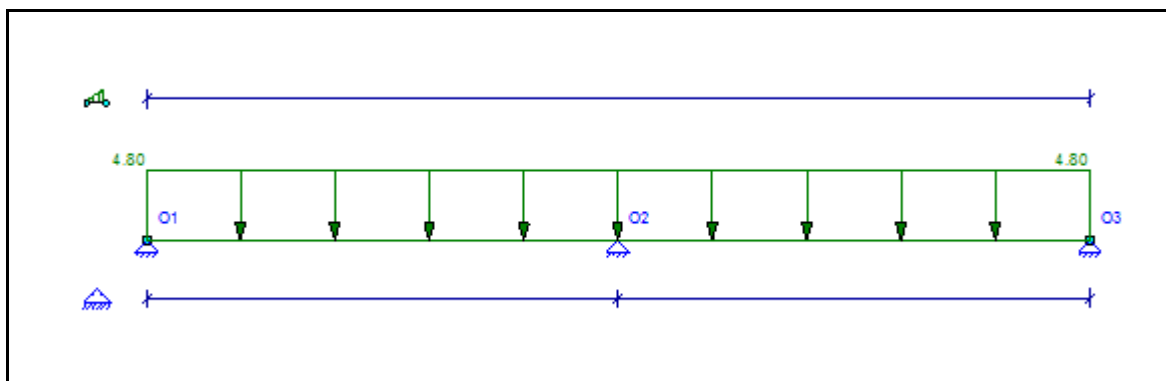
Afb. Lasten B.G.1.1 Permanent



Afb. Lasten B.G.2.1 Verdeelde veranderlijke belasting



Afb. Lasten B.G.2.2 Verdeelde veranderlijke belasting



Afb. Lasten B.G.3 Windbelasting

Belastingsgevallen (gecompr.)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
------	-------------	------------	--------------	-------------	-------------------------

B.G.1: Permanent (Generatief)

q	4,10	4,10	0,00	15,000(L)	Z S1
Som lasten	X	0,00 kN Z 61,50	kN		

B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)

q	4,40	4,40	0,00	15,000(L)	Z S1
Som lasten	X	0,00 kN Z 66,00	kN		

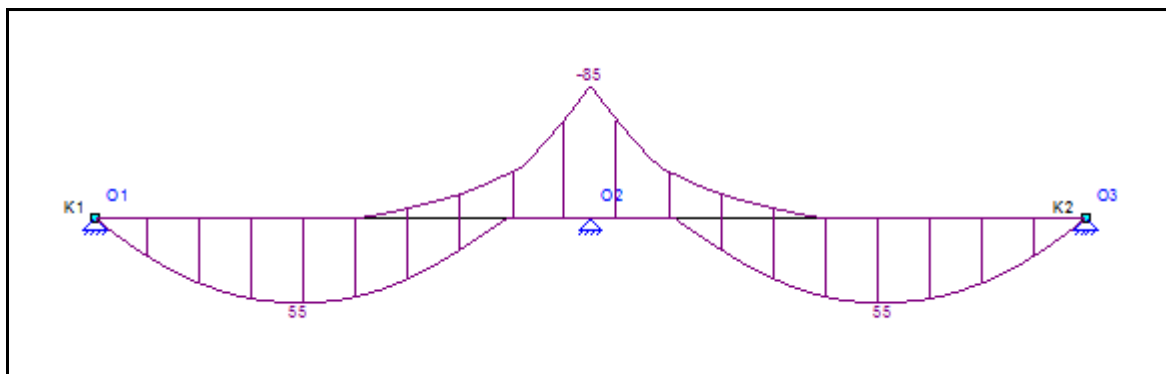
B.G.3: Windbelasting

q	4,80	4,80	0,00	15,000(L)	Z S1
Som lasten	X	0,00 kN Z 72,00	kN		

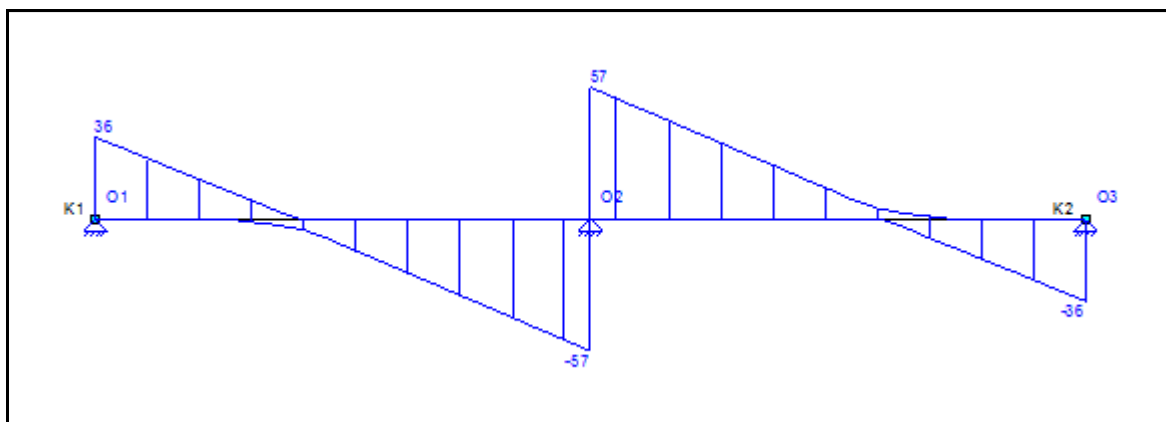
- - - m m - -

Fundamenteel Belastingscombinaties

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanent	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting	-	-	1.50	1.50	-	-	-	-
B.G.1.1	Permanent	1.20	0.90	1.20	0.90	1.35	0.90	1.20	0.90
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50	-	-	-	-	1.50	1.50
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10						
B.G.1	Permanent	-	-						
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-						
B.G.3	Windbelasting	-	-						
B.G.1.1	Permanent	1.20	0.90						
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-						
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50						



Afb. Fu.C. Momenten (My) Omhullende



Afb. Fu.C. Dwarskracht (Vz) Omhullende

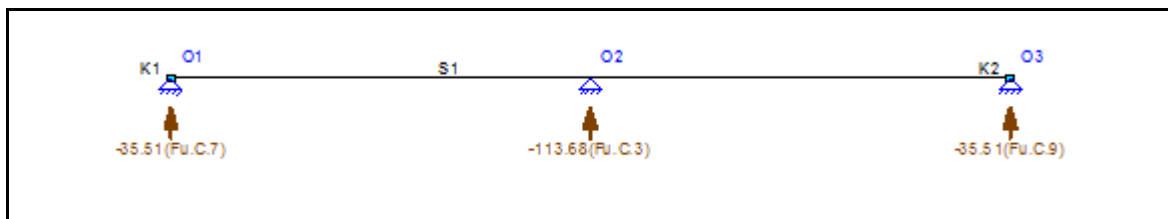
Fu.C. Extreme staafkrachten

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 7,500 Fu.C.7	0.00	54.70	3.081	-57.84	6.162	0.000	35.51	-50.94	-50.94
Veld 2	7,500 - 15,000 Fu.C.3	-85.26	47.96	12.188	0.00	9.375	0.000	56.84	56.84	-34.10

Veld 1	0,000 - 7,500 Fu.C.3	0.00	47.96	2.813	-85.26	5.625	0.000	34.10	-56.84	-56.84
-	m	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

B.G. Oplegreacties

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1.1	O1	0.000	vast	vast	-11.53	0.00
	O2	7.500	vast	vast	-38.44	0.00
	O3	0.000	vast	vast	-11.53	0.00
	Som Reacties				-61.50	
	Som Lasten				61.50	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vast	-14.44	0.00
	O2	7.500	vast	vast	-20.63	0.00
	O3	0.000	vast	vast	2.06	0.00
	Som Reacties				-33.00	
	Som Lasten				33.00	
B.G.2.2	O1	0.000	vast	vast	2.06	0.00
	O2	7.500	vast	vast	-20.63	0.00
	O3	0.000	vast	vast	-14.44	0.00
	Som Reacties				-33.00	
	Som Lasten				33.00	
B.G.3	O1	0.000	vast	vast	-13.50	0.00
	O2	7.500	vast	vast	-45.00	0.00
	O3	0.000	vast	vast	-13.50	0.00
	Som Reacties				-72.00	
	Som Lasten				72.00	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm



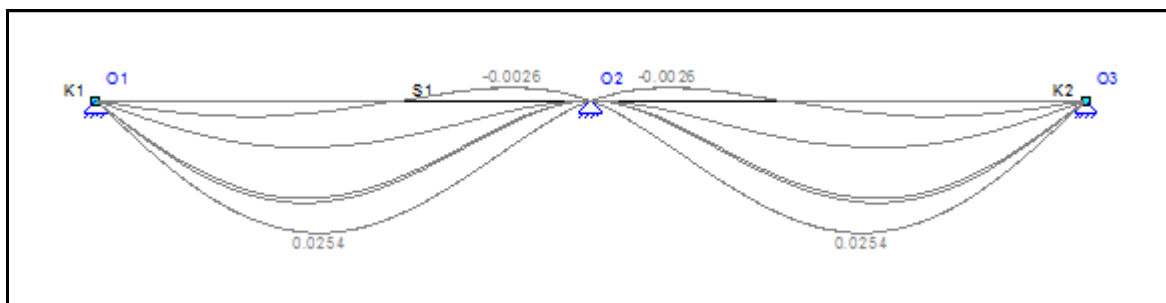
Afb. Fu.C. Oplegreacties Omhullende

Fu.C. Extreme oplegreacties

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My	B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.7	-35.51	0.00			
O2	S1	Fu.C.3	-113.68	0.00			
O3	S1	Fu.C.9	-35.51	0.00			
Globale extreme waarden							
O2	S1	Fu.C.3	-113.68	0,00			
-	-	-	kN	kNm	-	kN	kNm

Karakteristiek Belastingscombinaties

B.G.	Omschrijving	Ka.C.0n	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5
B.G.1	Permanent	-	-	-	-	-	-
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting	-	-	-	-	-	1.00
B.G.1.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	1.00	-	1.00	-
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	1.00	1.00	-



Afb. Ka.C. Verplaatsingen Omhullende

Ka.C. Extreme doorbuigingen

Veld	Positie B.C.	Veld Begin Z	Veld Z'afst	Veld Z'	Veld Eind Z
Veld 1	0,000 - 7,500 Ka.C.2	0.0000	3.390	0.0254	0.0000
Veld 2	7,500 - 15,000 Ka.C.3	0.0000	11.610	0.0254	0.0000
-	m -	m	m	m	m

Quasi-permanent Belastingscombinaties

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	-
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-
B.G.3	Windbelasting	-
B.G.1.1	Permanent	1.00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	-
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-

Doorbuiginggegevens

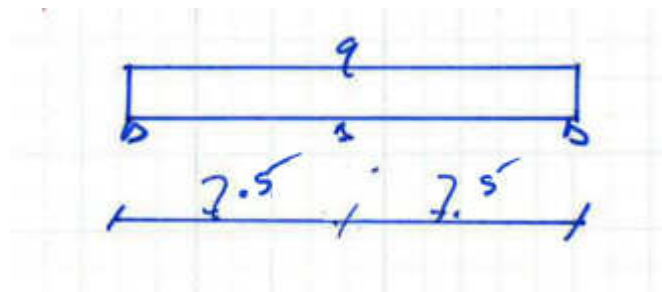
Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-7.500)	Dak	Algemeen	15,00	Parabolisch	L/250	L/250
C1 - V2 (7.500-15.000)	Vloer	Algemeen	0,00	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	-	-	-	-

Unity Check

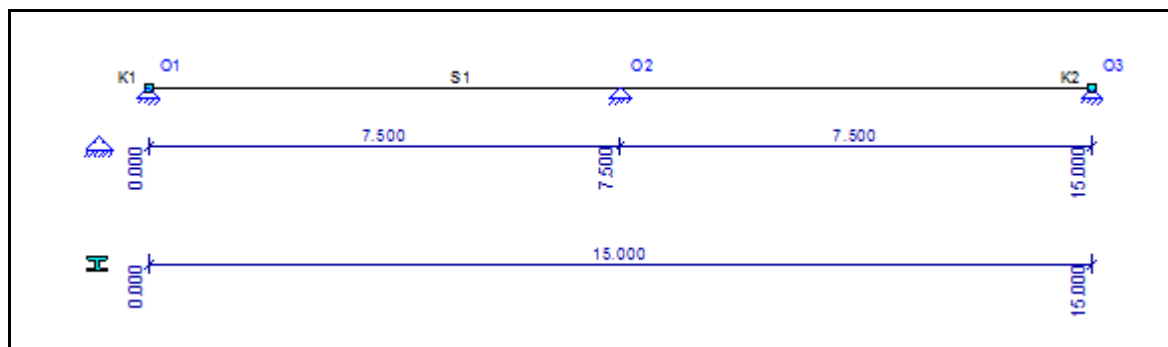
Staalcontrole volgens NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Formule	Max Unity Check
C1-V1 (0.000-7.500)	Doorsnede	Fu.C.3	EN1993-1-1 (6.12)	0,84
C1-V1 (0.000-7.500)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN 1990/NB A1.4.2	0,55
C1-V2 (7.500-15.000)	Doorsnede	Fu.C.3	EN1993-1-1 (6.12)	0,84
C1-V2 (7.500-15.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.3	NEN-EN 1990/NB A1.4.2	0,85

3.2 Stalen ligger tpv dak tussen kleine dak oppervlakte



Bel.	Omschrijving	Perm. bel [kN/m ²]	Ver. Bel [kN/m ²]	lengte [m]	Ψ/C _{pe} [-]	Per. Bel [kN/m]	Ver. Bel [kN/m]
Q1	e.g. ligger dak	1,00 0,70	1,00	1,25*2,5 3,13	0,00	1,00 2,19	3,13
						3,19	
Q1w	wind		0,78	1,25*2,5 3,13	1,10		3,44



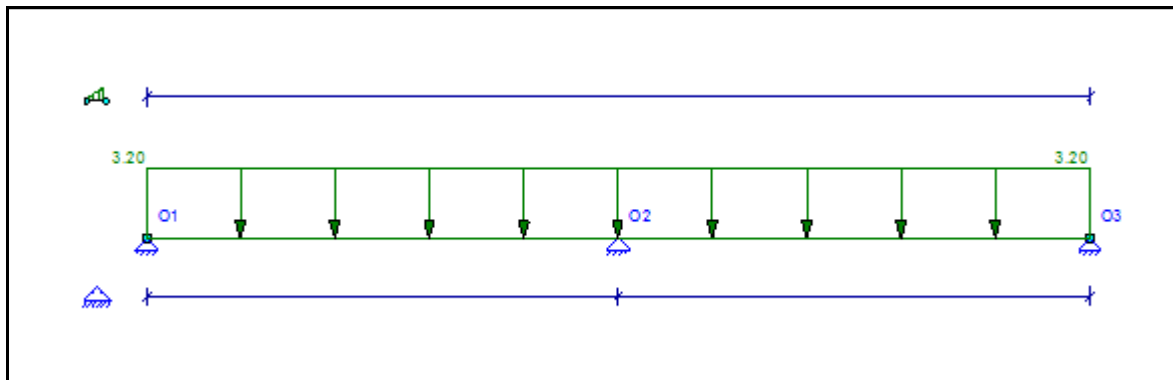
Afb. Geometrie 1

Balkgeometrie

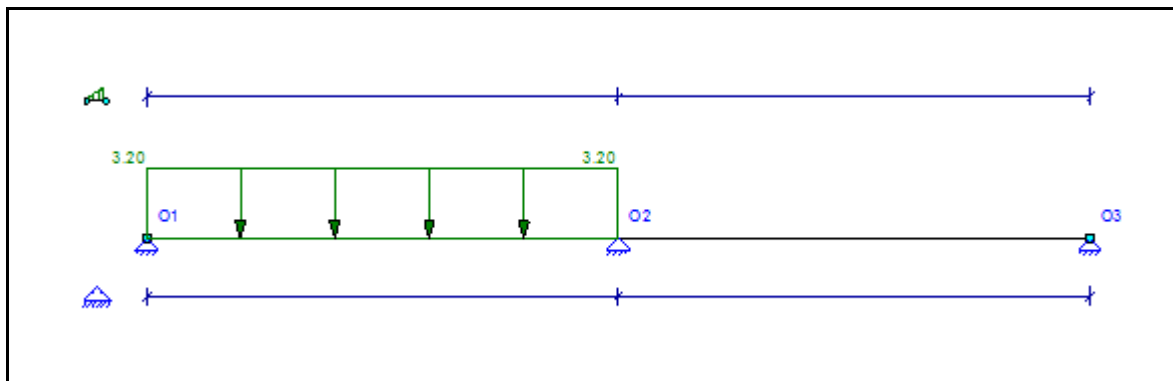
Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Material	E-Modulus	Uitzettingcoef	Gewicht
0,000 - L(15,000)	HE180A	0	2.5103e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.36
m -		°	m ⁴ -		kN/m ²	C°m	kN/m

Opleggingen

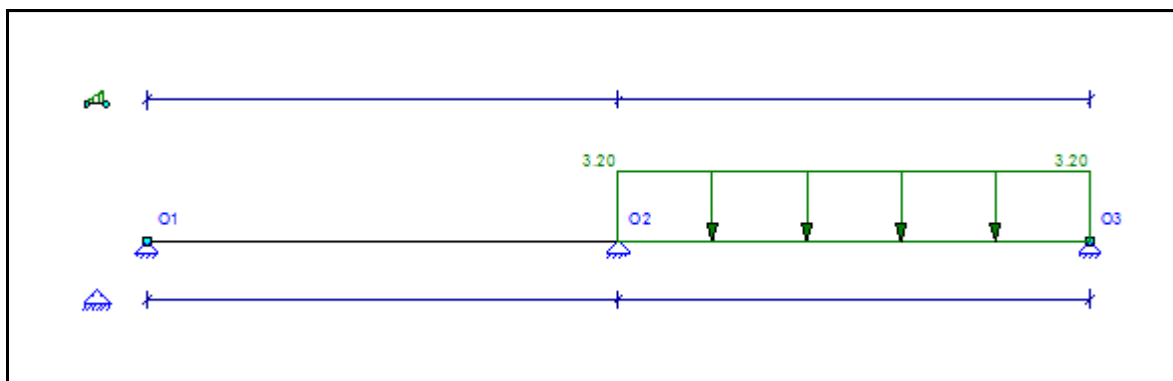
Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	7,500	vast	vrij
O3	L(15,000)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad



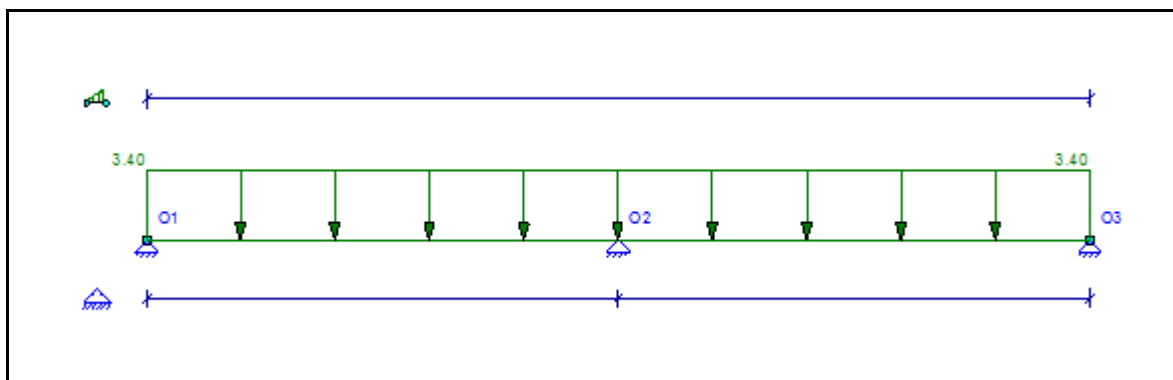
Afb. Lasten B.G.1.1 Permanent



Afb. Lasten B.G.2.1 Verdeelde veranderlijke belasting



Afb. Lasten B.G.2.2 Verdeelde veranderlijke belasting



Afb. Lasten B.G.3 Windbelasting

Belastingsgevallen (gecompr.)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
------	-------------	------------	--------------	-------------	-------------------------

B.G.1: Permanent (Generatief)

q	3,20	3,20	0,000	15,000(L)	Z S1
Som lasten	X	0,00 kN Z 48,00	kN		

B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)

q	3,20	3,20	0,000	15,000(L)	Z S1
Som lasten	X	0,00 kN Z 48,00	kN		

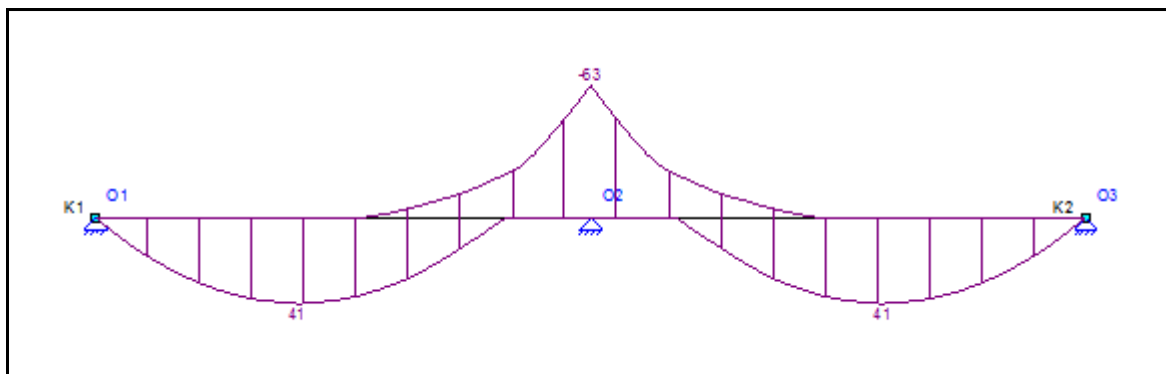
B.G.3: Windbelasting

q	3,40	3,40	0,000	15,000(L)	Z S1
Som lasten	X	0,00 kN Z 51,00	kN		

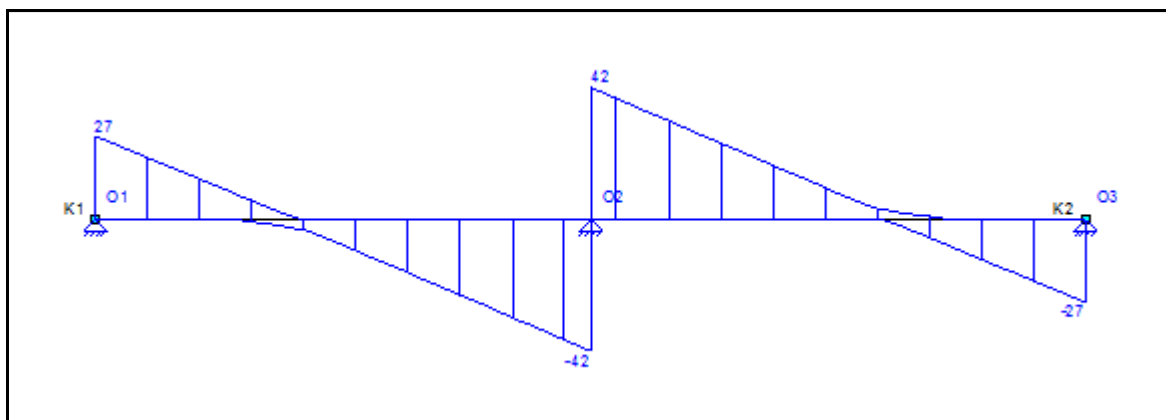
- - - m m - -

Fundamenteel Belastingscombinaties

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanent	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting	-	-	1.50	1.50	-	-	-	-
B.G.1.1	Permanent	1.20	0.90	1.20	0.90	1.35	0.90	1.20	0.90
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50	-	-	-	-	1.50	1.50
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10						
B.G.1	Permanent	-	-						
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-						
B.G.3	Windbelasting	-	-						
B.G.1.1	Permanent	1.20	0.90						
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-						
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50						



Afb. Fu.C. Momenten (My) Omhullende



Afb. Fu.C. Dwarskracht (Vz) Omhullende

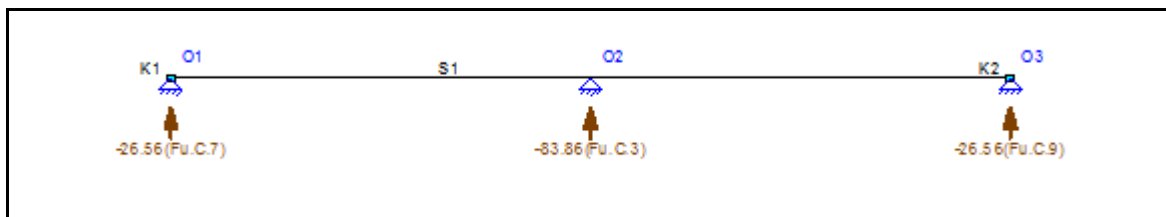
Fu.C. Extreme staafkrachten

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 7,500 Fu.C.7	0.00	40.81	3.073	-43.91	6.146	0.000	26.56	-38.27	-38.27
Veld 2	7,500 - 15,000 Fu.C.3	-62.89	35.38	12.188	0.00	9.375	0.000	41.93	41.93	-25.16

Veld 1	0,000 - 7,500 Fu.C.3	0.00	35.38	2.813	-62.89	5.625	0.000	25.16	-41.93	-41.93
-	m	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

B.G. Oplegreacties

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1.1	O1	0.000	vast	vast	-9.00	0.00
	O2	7.500	vast	vast	-30.00	0.00
	O3	0.000	vast	vast	-9.00	0.00
	Som Reacties				-48.00	
	Som Lasten				48.00	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vast	-10.50	0.00
	O2	7.500	vast	vast	-15.00	0.00
	O3	0.000	vast	vast	1.50	0.00
	Som Reacties				-24.00	
	Som Lasten				24.00	
B.G.2.2	O1	0.000	vast	vast	1.50	0.00
	O2	7.500	vast	vast	-15.00	0.00
	O3	0.000	vast	vast	-10.50	0.00
	Som Reacties				-24.00	
	Som Lasten				24.00	
B.G.3	O1	0.000	vast	vast	-9.56	0.00
	O2	7.500	vast	vast	-31.88	0.00
	O3	0.000	vast	vast	-9.56	0.00
	Som Reacties				-51.00	
	Som Lasten				51.00	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm



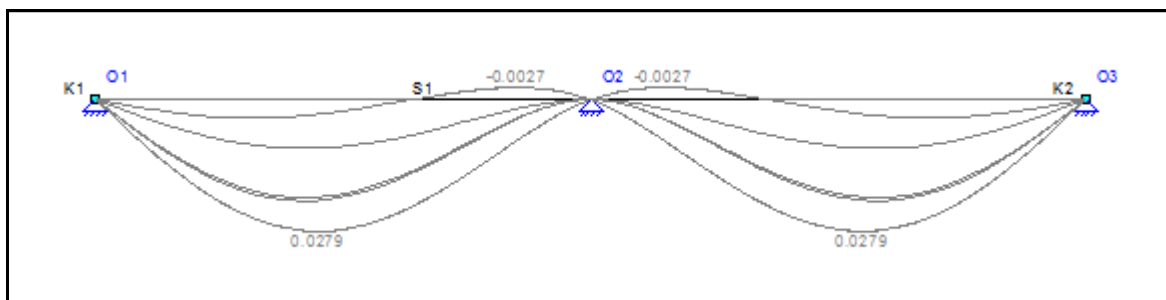
Afb. Fu.C. Oplegreacties Omhullende

Fu.C. Extreme oplegreacties

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.7	-26.56	0.00		
O2	S1	Fu.C.3	-83.86	0.00		
O3	S1	Fu.C.9	-26.56	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.3	-83.86	0,00		
-	-	-	kN	kNm	-	kN kNm

Karakteristiek Belastingscombinaties

B.G.	Omschrijving	Ka.C.0n	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5
B.G.1	Permanent	-	-	-	-	-	-
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting	-	-	-	-	-	1.00
B.G.1.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	1.00	-	1.00	-
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	1.00	1.00	-



Afb. Ka.C. Verplaatsingen Omhullende

Ka.C. Extreme doorbuigingen

Veld	Positie B.C.	Veld Begin Z	Veld Z'afst	Veld Z'	Veld Eind Z
Veld 1	0,000 - 7,500 Ka.C.2	0.0000	3.384	0.0279	0.0000
Veld 2	7,500 - 15,000 Ka.C.3	0.0000	11.616	0.0279	0.0000
-	m -	m	m	m	m

Quasi-permanent Belastingscombinaties

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	-
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-
B.G.3	Windbelasting	-
B.G.1.1	Permanent	1.00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	-
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-

Doorbuiginggegevens

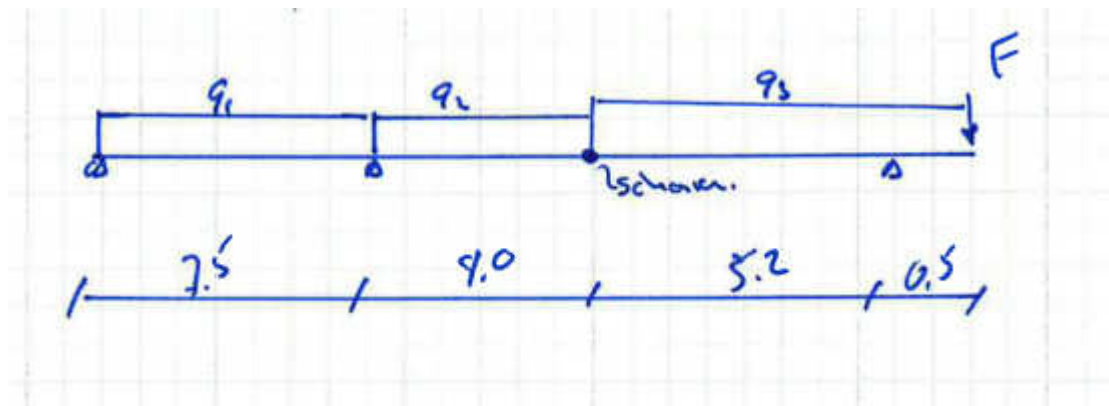
Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-7.500)	Dak	Algemeen	0,00	Parabolisch	L/250	L/250
C1 - V2 (7.500-15.000)	Vloer	Algemeen	0,00	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	-	-	-	-

Unity Check

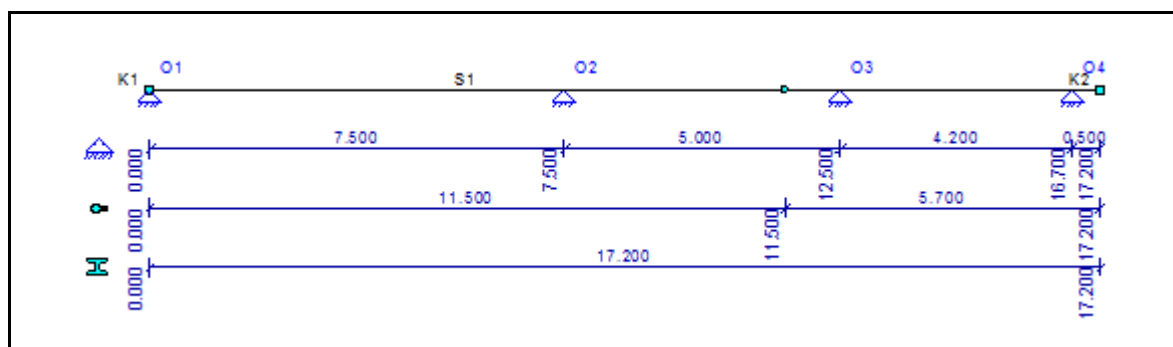
Staalcontrole volgens NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Formule	Max Unity Check
C1-V1 (0.000-7.500)	Doorsnede	Fu.C.3	EN1993-1-1 (6.12)	0,82
C1-V1 (0.000-7.500)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN 1990/NB A1.4.2	0,93
C1-V2 (7.500-15.000)	Doorsnede	Fu.C.3	EN1993-1-1 (6.12)	0,82
C1-V2 (7.500-15.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.3	NEN-EN 1990/NB A1.4.2	0,93

3.3 Stalen nok liggers tussen as 1-2



Bel.	Omschrijving	Perm. bel [kN/m ²]	Ver. Bel [kN/m ²]	lengte [m]	Ψ/C_{pe} [-]	Per. Bel [kN/m]	Ver. Bel [kN/m]
Q1	e.g. ligger dak	1,00 0,70				1,00 2,10	
			1,00	(2,5+3,5)*0,5	3,00	3,10	3,00
Q2	zie Q1						
Q3	e.g. ligger dak	1,00 0,70				1,00 2,10	
			1,00	1,5+1,5	3,00	3,10	3,00
F	reactie hoekkepers	0,70	1,00	4*6	24,00	16,80	24,00



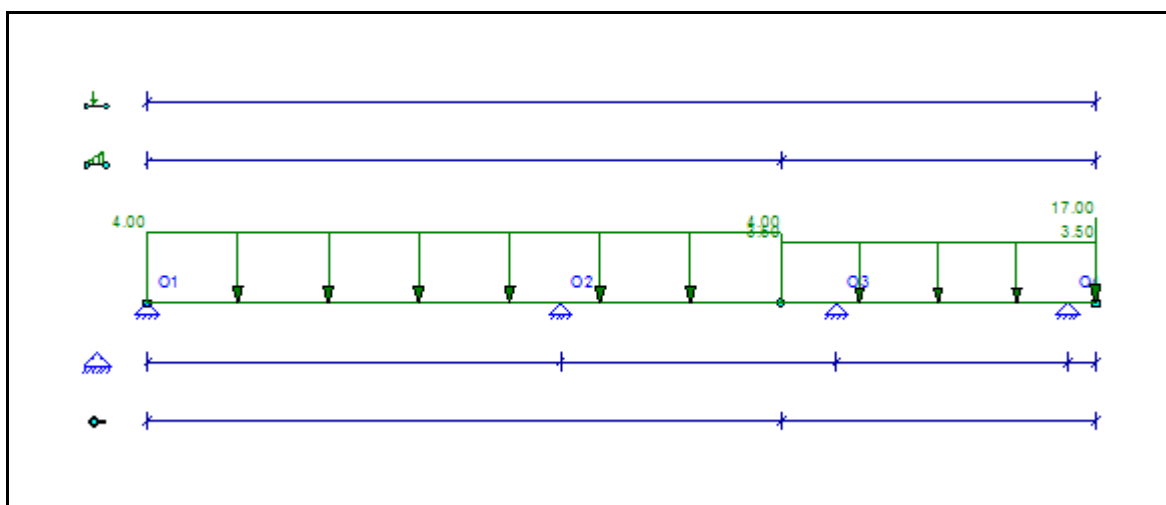
Afb. Geometrie 1

Balkgeometrie

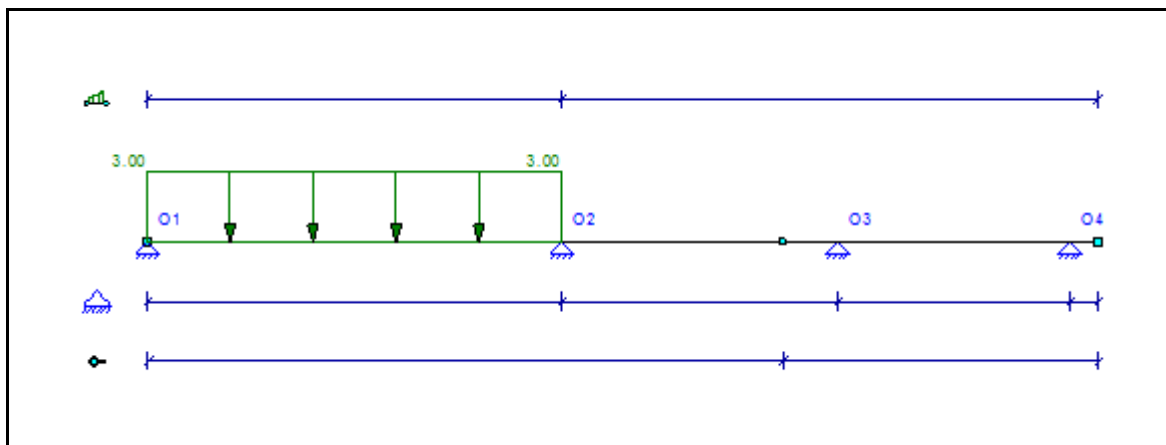
Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoef	Gewicht
0,000 - L(17,200)	HE260A	0	1.0455e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.68
m -		°	m ⁴ -		kN/m ²	C°m	kN/m

Opleggingen

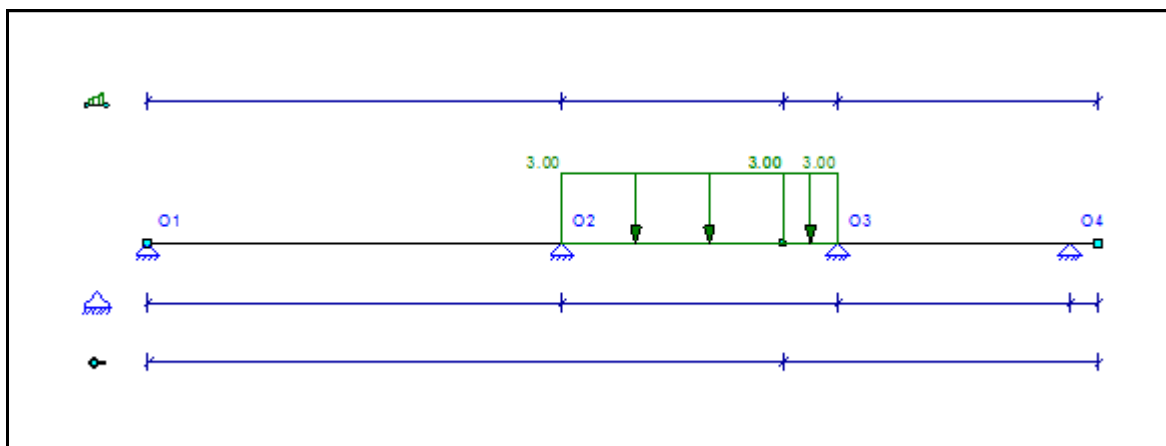
Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	7,500	vast	vrij
O3	12,500	vast	vrij
O4	16,700	vast	vrij
-	m	kN/m	kNm/rad



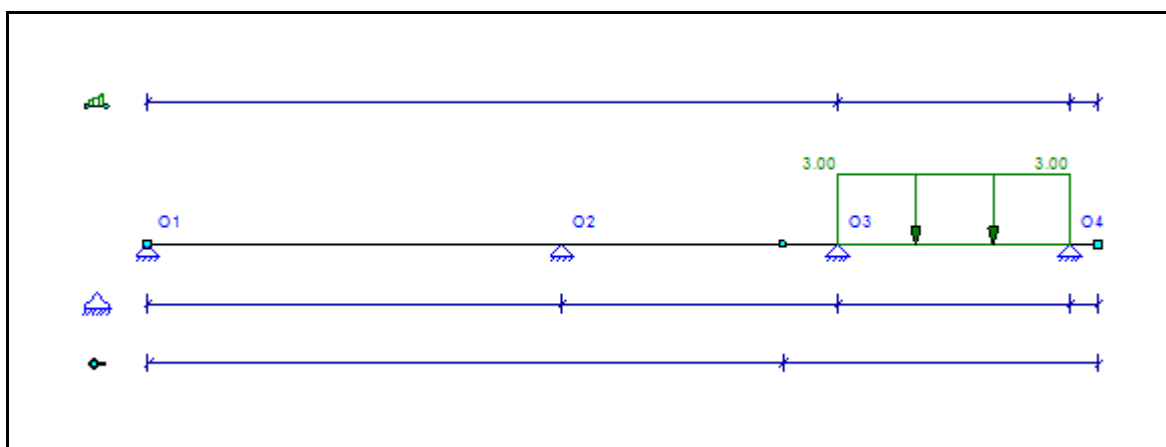
Afb. Lasten B.G.1.1 Permanent



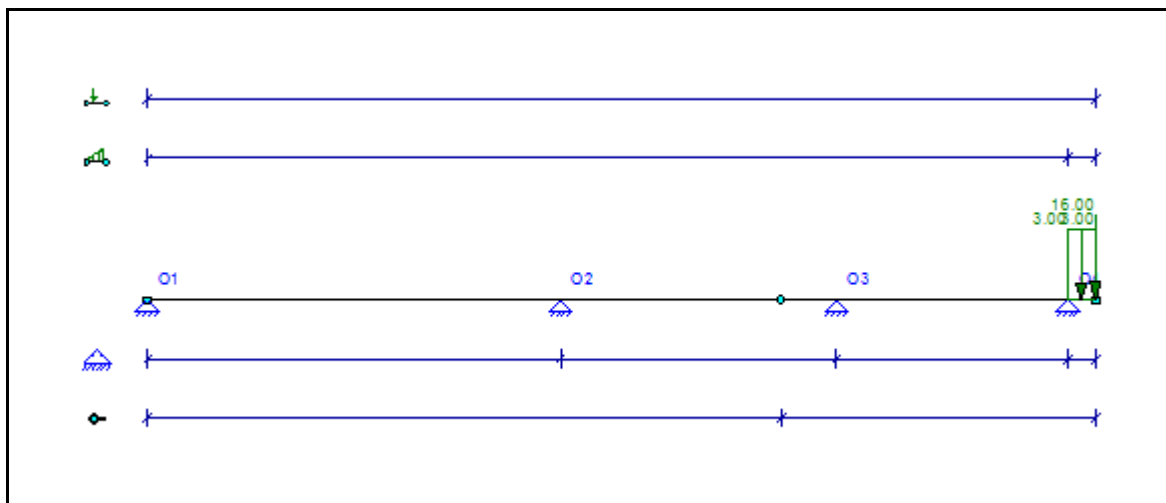
Afb. Lasten B.G.2.1 Verdeelde veranderlijke belasting



Afb. Lasten B.G.2.2 Verdeelde veranderlijke belasting



Afb. Lasten B.G.2.3 Verdeelde veranderlijke belasting



Afb. Lasten B.G.2.4 Verdeelde veranderlijke belasting

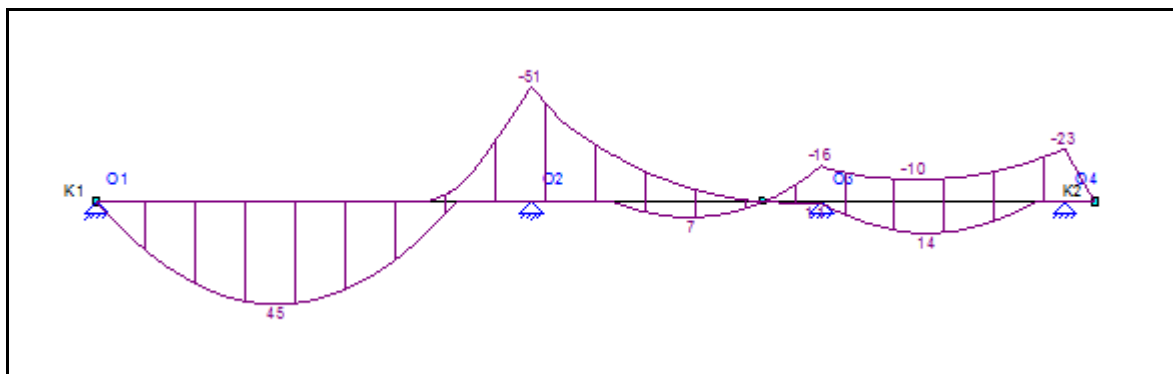
Belastingsgevallen (gecompr.)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent (Generatief)					
q	4,00	4,00	0,00	11,500	Z S1
q	3,50	3,50	11,500	17,200(L)	Z S1
F	17,00		17,200		Z S1
Som lasten	X	0,00 kN	82,95 kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)					

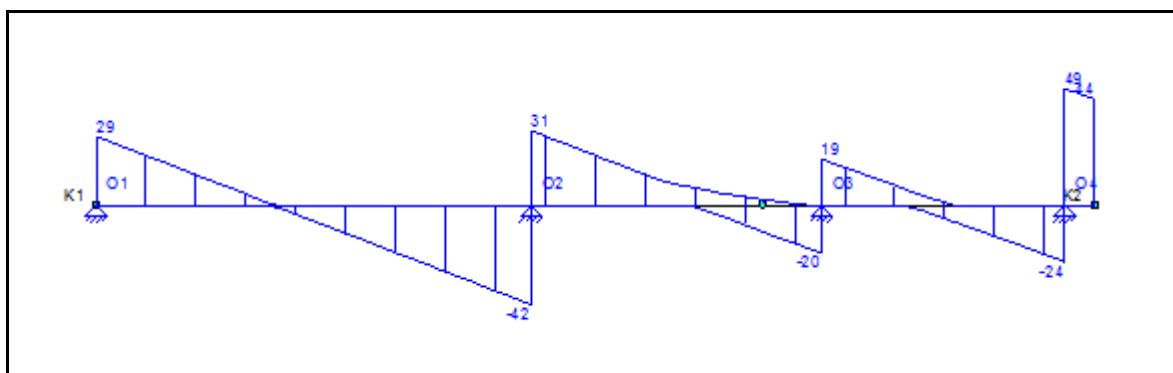
q	3,00	3,00	0,000	11,500	Z S1
q	3,00	3,00	11,500	17,200(L)	Z S1
F	16,00		17,200		Z S1
Som lasten	X	0,00 kN	Z 67,60 kN		
	:	:			
-	-	-	m	m	--

Fundamenteel Belastingscombinaties

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanent	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.1.1	Permanent	1.20	0.90	1.35	0.90	1.20	0.90	1.20	0.90
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50	-	-	1.50	1.50	-	-
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50	-	-	-	-	1.50	1.50
B.G.2.3	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50	-	-	1.50	1.50	-	-
B.G.2.4	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50	-	-	-	-	1.50	1.50
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10	Fu.C.11	Fu.C.12	Fu.C.13	Fu.C.14		
B.G.1	Permanent	-	-	-	-	-	-		
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	-	-	-		
B.G.1.1	Permanent	1.20	0.90	1.20	0.90	1.20	0.90		
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50	-	-	1.50	1.50		
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50	1.50	1.50	-	-		
B.G.2.3	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	1.50	1.50	1.50	1.50		
B.G.2.4	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50	-	-	1.50	1.50		



Afb. Fu.C. Momenten (My) Omhullende



Afb. Fu.C. Dwarskracht (Vz) Omhullende

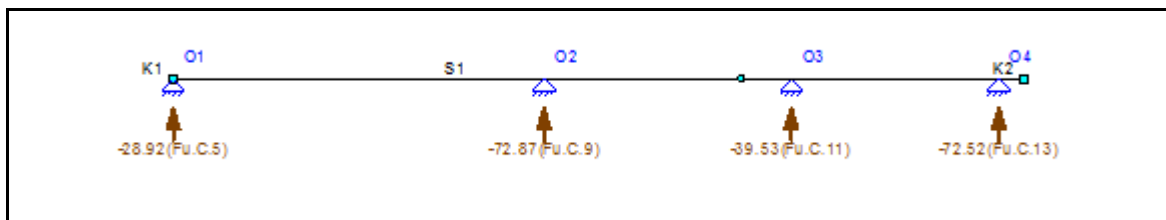
Fu.C. Extreme staafkrachten

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 3	11,500 - 12,500 Fu.C.11	0.00	0.00	0.000	-15.71	0.000	0.000	-11.36	-20.07	-20.07
Veld 2	7,500 - 11,500 Fu.C.9	-50.51	1.92	10.857	0.00	10.214	0.000	31.24	31.24	-5.98
Veld 1	0,000 - 7,500 Fu.C.9	0.00	42.61	3.026	-50.51	6.053	0.000	28.16	-41.63	-41.63
Veld 4	12,500 - 16,700 Fu.C.8	-14.02	-9.98	14.102	-20.61	0.000	0.000	5.05	-8.18	-8.18
Veld 1	0,000 - 7,500 Fu.C.5	0.00	44.95	3.108	-44.80	6.216	0.000	28.92	-40.87	-40.87
Veld 3	11,500 - 12,500 Fu.C.14	0.00	1.02	12.304	0.96	0.000	0.000	2.53	-0.62	-0.62
Veld 4	12,500 - 16,700 Fu.C.14	0.96	8.77	13.929	-20.61	15.443	0.000	10.93	-21.20	-21.20

Veld 5	16,700 - 17,200 Fu.C.1	-23.30	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	48.78	48.78	44.43
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

B.G. Oplegreacties

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1.1	O1	0.000	vast	vast	-12.16	0.00
	O2	7.500	vast	vast	-31.17	0.00
	O3	12.500	vast	vast	-12.44	0.00
	O4	16.700	vast	vast	-27.18	0.00
	Som Reacties				-82.95	
	Som Lasten				82.95	
B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vast	-9.47	0.00
	O2	7.500	vast	vast	-16.38	0.00
	O3	12.500	vast	vast	4.14	0.00
	O4	16.700	vast	vast	-0.80	0.00
	Som Reacties				-22.50	
	Som Lasten				22.50	
B.G.2.2	O1	0.000	vast	vast	0.38	0.00
	O2	7.500	vast	vast	-7.09	0.00
	O3	12.500	vast	vast	-9.90	0.00
	O4	16.700	vast	vast	1.62	0.00
	Som Reacties				-15.00	
	Som Lasten				15.00	
B.G.2.3	O1	0.000	vast	vast	-0.08	0.00
	O2	7.500	vast	vast	0.23	0.00
	O3	12.500	vast	vast	-6.48	0.00
	O4	16.700	vast	vast	-6.27	0.00
	Som Reacties				-12.60	
	Som Lasten				12.60	
B.G.2.4	O1	0.000	vast	vast	0.05	0.00
	O2	7.500	vast	vast	-0.14	0.00
	O3	12.500	vast	vast	2.11	0.00
	O4	16.700	vast	vast	-19.52	0.00
	Som Reacties				-17.50	
	Som Lasten				17.50	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm



Afb. Fu.C. Oplegreacties Omhullende

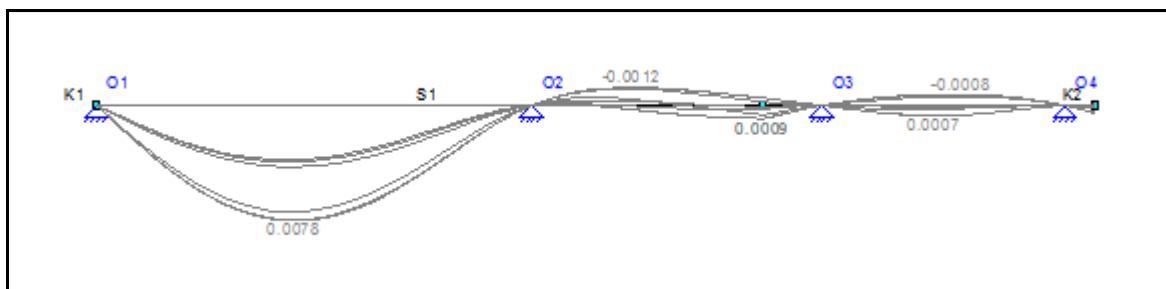
Fu.C. Extreme oplegreacties

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My	B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.5	-28.92	0.00			
O2	S1	Fu.C.9	-72.87	0.00			
O3	S1	Fu.C.11	-39.53	0.00			
O4	S1	Fu.C.13	-72.52	0.00			
Globale extreme waarden							
O2	S1	Fu.C.9	-72.87	0,00			
-	-	-	kN	kNm	-	kN	kNm

Karakteristiek Belastingscombinaties

B.G.	Omschrijving	Ka.C.on	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6
B.G.1	Permanent	-	-	-	-	-	-	-
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	-	-	-	-
B.G.1.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	1.00	-	1.00	-	1.00

B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	1.00	1.00	1.00	-
B.G.2.3	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	1.00	-	-	1.00	1.00
B.G.2.4	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	1.00	1.00	-	1.00



Afb. Ka.C. Verplaatsingen Omhullende

Ka.C. Extreme doorbuigingen

Veld	Positie B.C.	Veld Begin Z	Veld Z'afst	Veld Z'	Veld Eind Z
Veld 1	0,000 - 7,500 Ka.C.2	0.0000	3.425	0.0078	0.0000
Veld 2	7,500 - 11,500 Ka.C.5	0.0000	10.810	0.0003	0.0003
Veld 4	12,500 - 16,700 Ka.C.2	0.0000	14.456	0.0007	0.0000
Veld 4	12,500 - 16,700 Ka.C.3	0.0000	14.763	-0.0008	0.0000
Veld 5	16,700 - 17,200 Ka.C.6	0.0000	16.911	0.0000	0.0002
-	m -	m	m	m	m

Quasi-permanent Belastingscombinaties

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	-
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-
B.G.1.1	Permanent	1.00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	-
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-
B.G.2.3	Verdeelde veranderlijke belasting	-
B.G.2.4	Verdeelde veranderlijke belasting	-

Doorbuiginggegevens

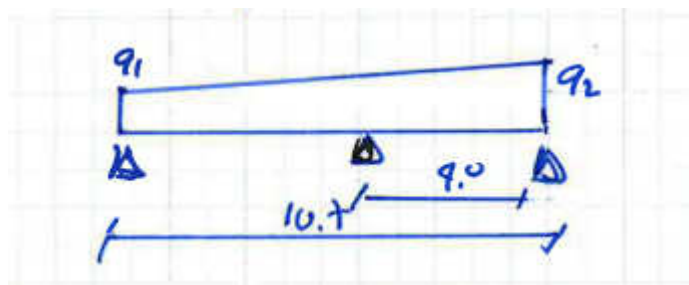
Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-7.500)	Dak	Algemeen	15,00	Parabolisch	L/250	L/250
C1 - V2 (7.500-12.500)	Vloer	Algemeen	0,00	Parabolisch	L/250	L/333
C1 - V3 (12.500-16.700)	Vloer	Algemeen	0,00	Parabolisch	L/250	L/333
C1 - V4 (16.700-17.200)	Vloer	Algemeen	0,00	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	-	-	-	-

Unity Check

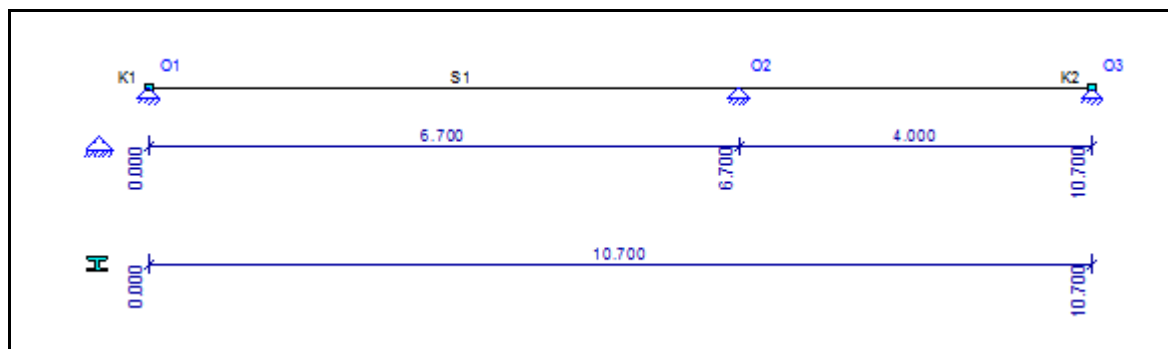
Staalcontrolle volgens NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Formule	Max Unity Check
C1-V1 (0.000-7.500)	Doorsnede	Fu.C.9	EN1993-1-1 (6.12)	0,23
C1-V1 (0.000-7.500)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.3	NEN-EN 1990/NB A1.4.2	0,38
C1-V2 (7.500-12.500)	Doorsnede	Fu.C.9	EN1993-1-1 (6.12)	0,23
C1-V2 (7.500-12.500)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN 1990/NB A1.4.2	0,06
C1-V3 (12.500-16.700)	Doorsnede	Fu.C.13	EN1993-1-1 (6.12)	0,11
C1-V3 (12.500-16.700)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.3	NEN-EN 1990/NB A1.4.2	0,06
C1-V4 (16.700-17.200)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1 (6.17)	0,13
C1-V4 (16.700-17.200)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.3	NEN-EN 1990/NB A1.4.2	0,27

3.4 Hoekkeper ligger



Bel.	Omschrijving	Perm. bel [kN/m ²]	Ver. Bel [kN/m ²]	lengte [m]	ψ/C _{pe} [-]	Per. Bel [kN/m]	Ver. Bel [kN/m]
Q1	e.g. ligger dak	1,00 0,70	1,00	1,00	0,00	1,00 0,70 <u>1,70</u>	1,00
Q1w	wind		0,78	1,00	1,10		1,10
Q2	e.g. ligger dak	1,00 0,70	1,00	2x3,5 7,00	0,00	1,00 4,90 <u>5,90</u>	7,00
Q1w	wind		0,78	2x3,5 7,00	1,10		7,70



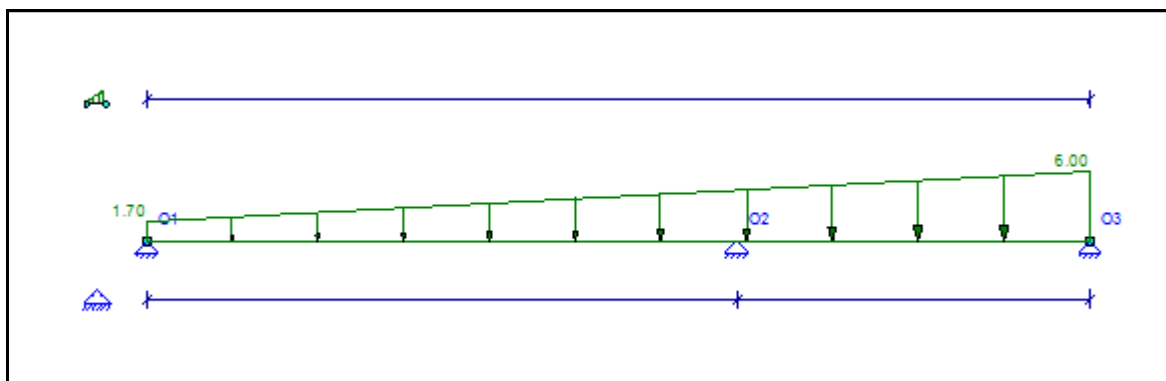
Afb. Geometrie 1

Balkgeometrie

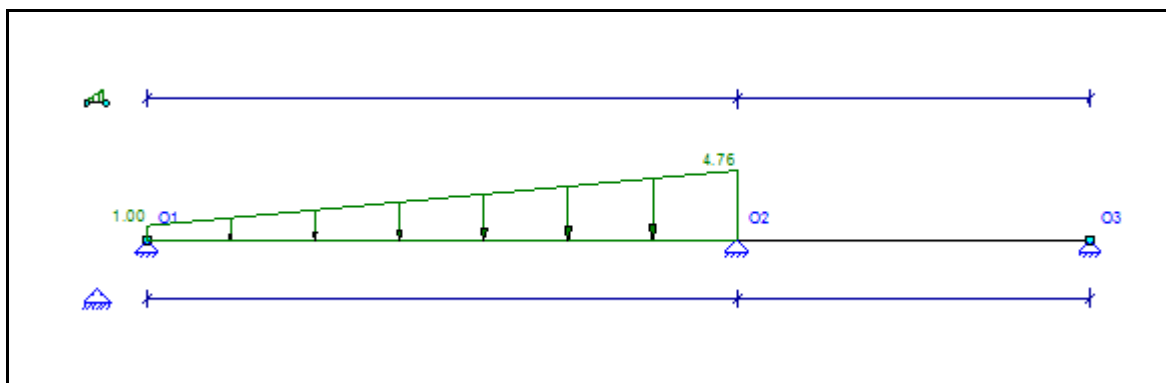
Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoef	Gewicht
0,000 - L(10,700)	HE200A	0	3.6922e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.42
m -		°	m ⁴ -		kN/m ²	C°m	kN/m

Opleggingen

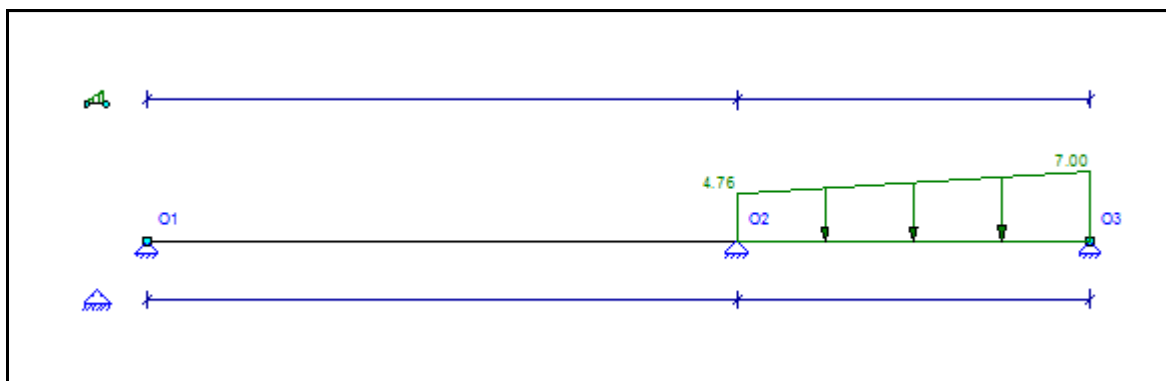
Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	6,700	vast	vrij
O3	L(10,700)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad



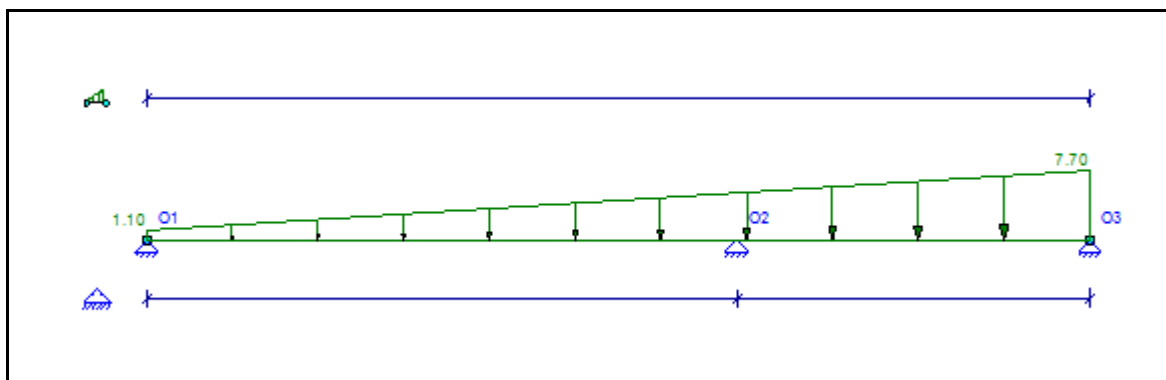
Afb. Lasten B.G.1.1 Permanent



Afb. Lasten B.G.2.1 Verdeelde veranderlijke belasting



Afb. Lasten B.G.2.2 Verdeelde veranderlijke belasting



Afb. Lasten B.G.3 Windbelasting

Belastingsgevallen (gecompr.)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
------	-------------	------------	--------------	-------------	-------------------------

B.G.1: Permanent (Generatief)

q 1,70 6,00 0,00 10,700(L) Z S1

Som lasten X 0,00 kN Z 41,19 kN

: :

B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)

q 1,00 7,00 0,00 10,700(L) Z S1

Som lasten X 0,00 kN Z 42,80 kN

: :

B.G.3: Windbelasting

q 1,10 7,70 0,00 10,700(L) Z S1

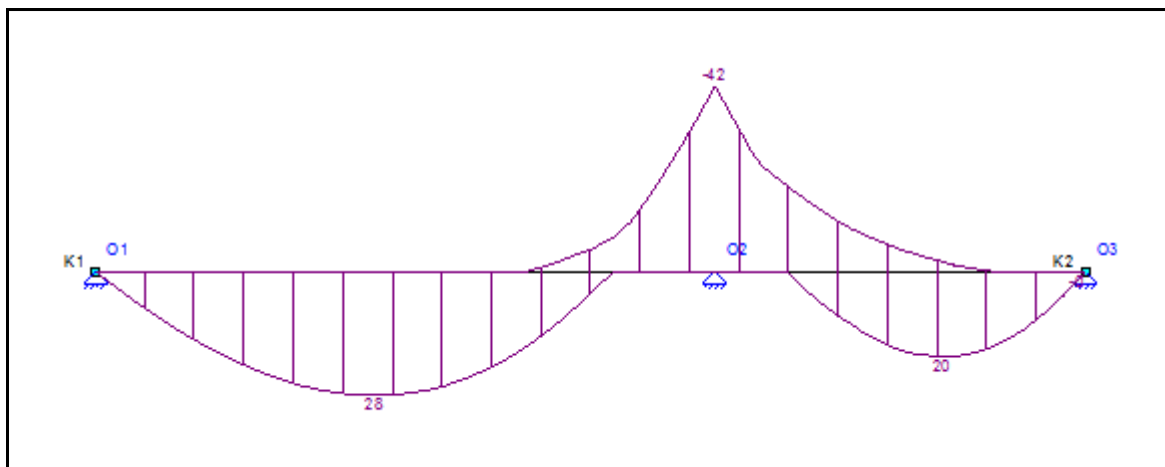
Som lasten X 0,00 kN Z 47,08 kN

: :

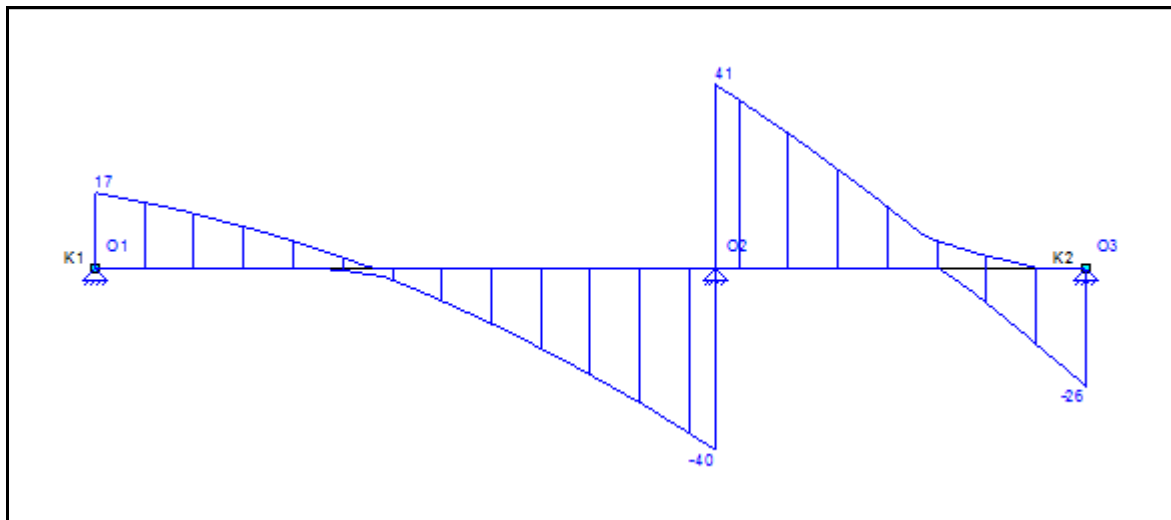
- - - m m - -

Fundamenteel Belastingscombinaties

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanent	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting	-	-	1.50	1.50	-	-	-	-
B.G.1.1	Permanent	1.20	0.90	1.20	0.90	1.35	0.90	1.20	0.90
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50	-	-	-	-	1.50	1.50
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10						
B.G.1	Permanent	-	-						
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-						
B.G.3	Windbelasting	-	-						
B.G.1.1	Permanent	1.20	0.90						
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-						
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50						



Afb. Fu.C. Momenten (My) Omhullende



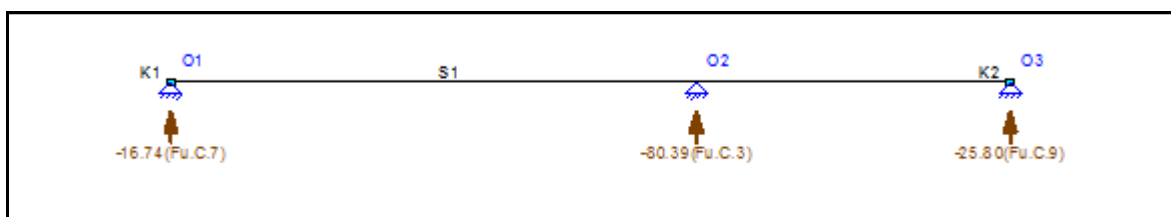
Afb. Fu.C. Dwarskracht (Vz) Omhullende

Fu.C. Extreme staafkrachten

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 6,700 Fu.C.7	0.00	28.34	3.021	-33.69	5.578	0.000	16.74	-36.71	-36.71
Veld 2	6,700 - 10,700 Fu.C.3	-42.43	14.77	9.402	0.00	8.056	0.000	40.62	40.62	-23.16
Veld 1	0,000 - 6,700 Fu.C.3	0.00	26.81	2.893	-42.43	5.345	0.000	16.57	-39.77	-39.77
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

B.G. Oplegreacties

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1.1	O1	0.000	vast	vast	-6.48	0.00
	O2	6.700	vast	vast	-27.50	0.00
	O3	0.000	vast	vast	-7.21	0.00
	Som Reacties				-41.19	
	Som Lasten				41.19	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vast	-5.97	0.00
	O2	6.700	vast	vast	-15.95	0.00
	O3	0.000	vast	vast	2.64	0.00
	Som Reacties				-19.29	
	Som Lasten				19.29	
B.G.2.2	O1	0.000	vast	vast	0.65	0.00
	O2	6.700	vast	vast	-12.74	0.00
	O3	0.000	vast	vast	-11.42	0.00
	Som Reacties				-23.51	
	Som Lasten				23.51	
B.G.3	O1	0.000	vast	vast	-5.85	0.00
	O2	6.700	vast	vast	-31.57	0.00
	O3	0.000	vast	vast	-9.66	0.00
	Som Reacties				-47.08	
	Som Lasten				47.08	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm



Afb. Fu.C. Oplegreacties Omhullende

Fu.C. Extreme oplegreacties

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z Mymax
O1	S1	Fu.C.7	-16.74	0.00	

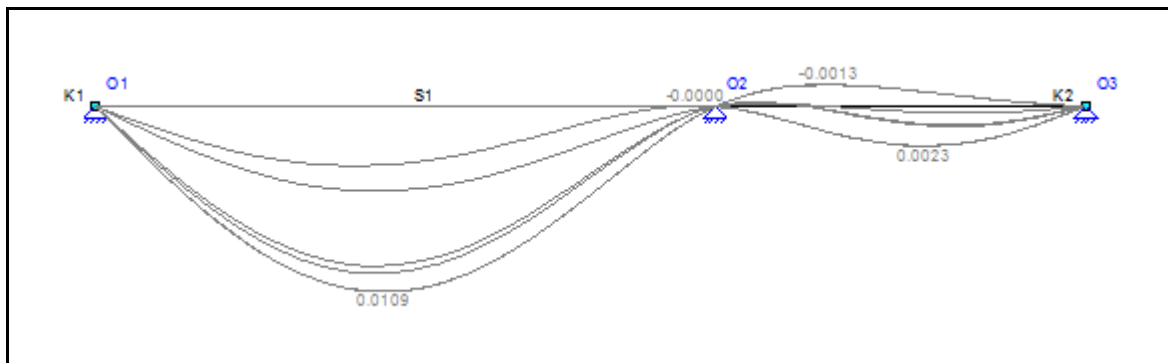
O2	S1	Fu.C.3	-80.39	0.00
O3	S1	Fu.C.9	-25.80	0.00

Globale extreme waarden

O2	S1	Fu.C.3	-80.39	0,00		
-	-	-	kN	kNm	-	kN kNm

Karakteristiek Belastingscombinaties

B.G.	Omschrijving	Ka.C. on	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5
B.G.1	Permanent	-	-	-	-	-	-
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting	-	-	-	-	-	1.00
B.G.1.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	1.00	-	1.00	-
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	1.00	1.00	-



Afb. Ka.C. Verplaatsingen Omhullende

Ka.C. Extreme doorbuigingen

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld	Veld Eind
		Z	Z'afst	Z'
Veld 1	0,000 - 6,700 Ka.C.2	0.0000	3.121	0.0109
Veld 2	6,700 - 10,700 Ka.C.2	0.0000	7.905	-0.0013
Veld 2	6,700 - 10,700 Ka.C.3	0.0000	8.966	0.0023
-	m	m	m	m

Quasi-permanent Belastingscombinaties

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	-
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-
B.G.3	Windbelasting	-
B.G.1.1	Permanent	1.00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	-
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-

Kipsteunengegevens

Staal	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-6.700)	P3	Vrij	Vrij			Bovenflens
C1 - V2 (6.700-10.700)	P3	Vrij	Vrij			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

Doorbuiginggegevens

Staal	Constructietype	Toetsing	Zeeg	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-6.700)	Vloer	Algemeen	0,00	Parabolisch	L/250	L/333
C1 - V2 (6.700-10.700)	Vloer	Algemeen	0,00	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	-	-	-	-

Unity Check

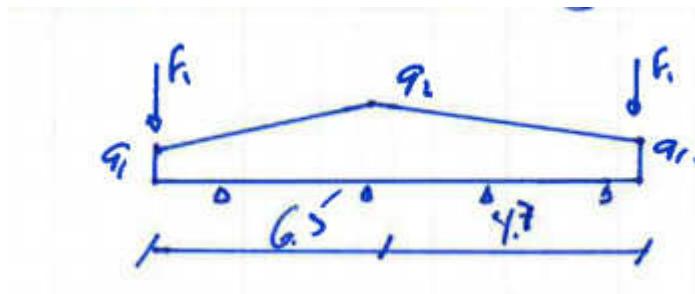
Staalcontrole volgens NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Formule	Max Unity Check
C1-V1 (0.000-6.700)	Doorsnede	Fu.C.3	EN1993-1-1 (6.12)	0,42

C1-V1 (0.000-6.700)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1 (6.54)	0,54
C1-V1 (0.000-6.700)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN 1990/NB A1.4.2	0,41
C1-V2 (6.700-10.700)	Doorsnede	Fu.C.3	EN1993-1-1 (6.12)	0,42
C1-V2 (6.700-10.700)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1 (6.54)	0,48
C1-V2 (6.700-10.700)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.3	NEN-EN 1990/NB A1.4.2	0,16

4 Fundering

4.1 Gevel balk op as 1

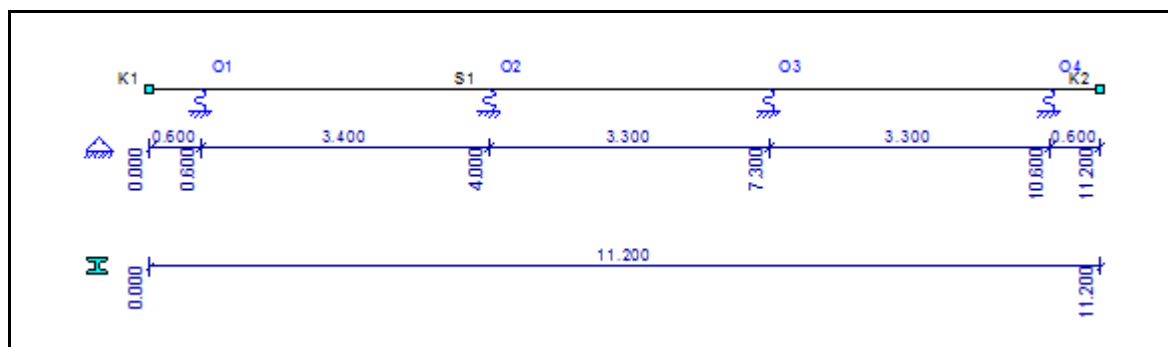


Bel.	Omschrijving	Perm. bel [kN/m ²]	Ver. Bel [kN/m ²]	lengte [m]	Ψ [-]	Per. Bel [kN/m]	Ver. Bel [kN/m]
Q1	e.g. ligger	25,00		0,4*0,5	0,20	5,00	
	bg vloer	4,30	3,70		7,50	0,50	32,25
	houten dak	1,00	1,00		7,50	0,00	7,50
	kzs wand 250	5,50		3,00		16,50	
						61,25	
Q2	e.g. ligger	25,00		0,4*0,5	0,20	5,00	
	bg vloer	4,30	3,70		7,50	0,50	32,25
	houten dak	1,00	1,00		7,50	0,00	7,50
	kzs wand 250	5,50		4,60		25,30	
						70,05	
F1	fund. Balk	25,00		0,4*0,5*7,5	1,50	37,50	
	gevel	3,85		3,5*7,5*80%	21	80,85	
	pui	0,5		3,5*7,5*20%	5,25	2,63	
						120,98	

Maximaal paak reactie is ca. 425 kN

Constructiegegevens

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	4	1	3	9



Afb. Geometrie 1

Balkgeometrie

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoef	Gewicht
	0,000 - L(11,200) 400 x 500	0	4.1667e-03	C20/25	3.0000e+07	10.0000e-06	5.00
	m -	°	m ⁴ -		kN/m ²	°m	kN/m

Opleggingen

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,600	100000	vrij
O2	4,000	100000	vrij
O3	7,300	100000	vrij
O4	10,600	100000	vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

Belastingsgevallen (gecompr.)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop
B.G.1: Permanent (Generatief)						
q	62,00	71,00	0,000	6,500	Z	S1
q	71,00	62,00	6,500	11,200(L)	Z	S1
F	121,00		0,000		Z	S1
F	121,00		11,200		Z	S1
Som lasten	X	0,00	kN	Z 986,80	kN	
	:	:				
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting						
q	28,00	28,00	0,000	11,200(L)	Z	S1
Som lasten	X	0,00	kN	Z 313,60	kN	
	:	:				
-	-	-	m	m	-	-

Fundamenteel Belastingscombinaties

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	-	-	-
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	1.50	-
B.G.1.1	Permanent	1.20	0.90	1.35

Karakteristiek Belastingscombinaties

B.G.	Omschrijving	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3
B.G.1	Permanent	-	-	-
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	1.00
B.G.1.1	Permanent	1.00	1.00	1.00

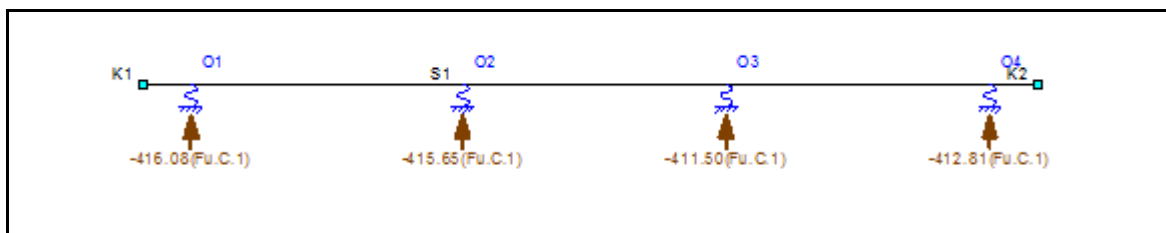
B.G. Oplegreacties

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1.1	O1	0.600	vast	vast	-273.21	0.00
	O2	4.000	vast	vast	-221.17	0.00
	O3	7.300	vast	vast	-220.33	0.00
	O4	10.600	vast	vast	-272.10	0.00
	Som Reacties				-986.80	
	Som Lasten				986.80	
B.G.2	O1	0.600	vast	vast	-58.54	0.00
	O2	4.000	vast	vast	-99.95	0.00
B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.2	O3	7.300	vast	vast	-97.85	0.00
	O4	10.600	vast	vast	-57.26	0.00
	Som Reacties				-313.60	
	Som Lasten				313.60	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

Fu.C. Oplegreacties

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.600	vast	vast	-416.08	0.00
	O2	4.000	vast	vast	-415.65	0.00
	O3	7.300	vast	vast	-411.50	0.00
	O4	10.600	vast	vast	-412.81	0.00
	Som Reacties				-1656.04	
	Som Lasten				1656.04	

Fu.C.2	O1	0.600	vast	vast	-333.71	0.00
	O2	4.000	vast	vast	-348.97	0.00
	O3	7.300	vast	vast	-345.07	0.00
	O4	10.600	vast	vast	-330.77	0.00
Som Reacties					-1358.52	
Som Lasten					1358.52	
Fu.C.3	O1	0.600	vast	vast	-368.83	0.00
	O2	4.000	vast	vast	-298.57	0.00
	O3	7.300	vast	vast	-297.44	0.00
	O4	10.600	vast	vast	-367.33	0.00
Som Reacties					-1332.18	
Som Lasten					1332.18	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm



Afb. Fu.C. Oplegreacties Omhullende

Fu.C. Staafkrachten

Veld	Positie B.G.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 0,600 Fu.C.1	0.00			-108.26	0.000	0.000	-145.38	-215.58	-215.58
	0,000 - 0,600 Fu.C.2	0.00			-82.99	0.000	0.000	-108.90	-167.80	-167.80
	0,000 - 0,600 Fu.C.3	0.00			-113.14	0.000	0.000	-163.35	-213.91	-213.91
Veld 2	0,600 - 4,000 Fu.C.1	-108.26	61.47	2.286	-116.54	1.273	3.295	200.50	-208.58	-208.58
	0,600 - 4,000 Fu.C.2	-82.99	55.68	2.266	-96.69	1.212	3.316	165.90	-176.36	-176.36
	0,600 - 4,000 Fu.C.3	-113.14	26.50	2.391	-88.90	1.614	3.164	154.93	154.93	-144.27
Veld 3	4,000 - 7,300 Fu.C.1	-116.54	56.25	5.663	-113.39	4.716	6.606	207.07	-207.11	-207.11
	4,000 - 7,300 Fu.C.2	-96.69	47.27	5.663	-93.96	4.711	6.610	172.61	172.61	-172.42
	4,000 - 7,300 Fu.C.3	-88.90	40.20	5.664	-86.97	4.738	6.585	154.30	-155.33	-155.33
Veld 4	7,300 - 10,600 Fu.C.1	-113.39	54.79	8.954	-108.28	8.008	9.906	204.39	204.39	-197.12
	7,300 - 10,600 Fu.C.2	-93.96	49.96	8.975	-83.01	7.986	9.969	172.65	172.65	-162.88
	7,300 - 10,600 Fu.C.3	-86.97	22.25	8.848	-113.17	8.147	9.555	142.11	-153.30	-153.30
Veld 5	10,600 - 11,200 Fu.C.1	-108.28			0.00	0.000	0.000	215.69	215.69	145.38
	10,600 - 11,200 Fu.C.2	-83.01			0.00	0.000	0.000	167.89	167.89	108.90
	10,600 - 11,200 Fu.C.3	-113.17			0.00	0.000	0.000	214.04	214.04	163.35
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN