



Berekening 5 Kerk – Verbouw
Document w222073-BER-05

Datum 21-12-2023

Bij deze berekening behoren de volgende tekeningen en berekeningen:
– Zie tekeningenlijst dd 21-12-2023

Deze berekening dient in combinatie gelezen te worden met:
– Berekening w222073-BER-02 dd 21-12-2023

Berekening 5: Kerk

Verbouw

**Dorpsstraat
Heerjansdam**

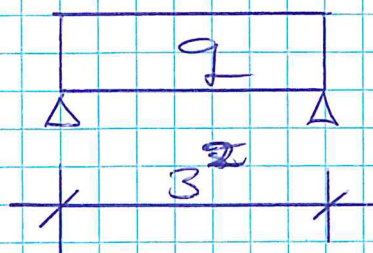
Opdrachtgever:
Boomgaardhof BV

Architect:
Thuis in Bouwen B.V.

werknr. : 222.073

Constructeur: Ing. M.N.D. den Exter / MSEng

[illegible]

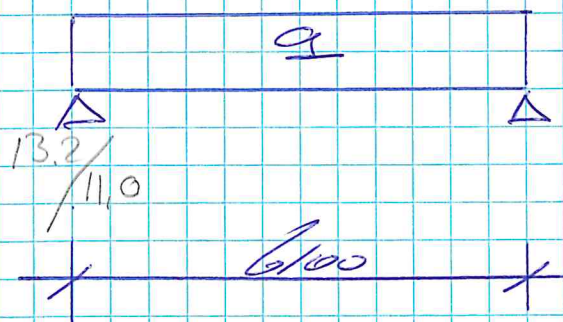


* Rand ligger

Q		
Δ $\frac{9.7}{13.5}$ $\frac{1}{2}$	Δ $\frac{13.7}{29.2}$ $\frac{1}{2}$	$\Delta \sim$ opgeleid in geval.
$5\frac{1}{2}$ $8\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$ $8\frac{1}{2}$	

* ligger in lozing scheidende wand (i)

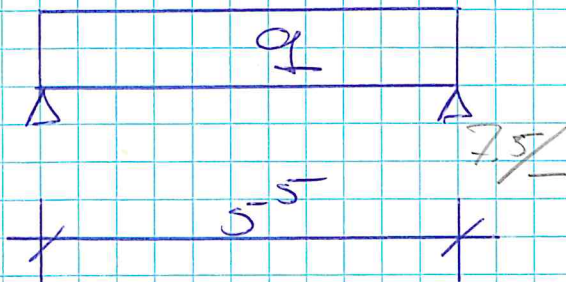
UNP240



* ligger in woonwingscheidende wand (2)

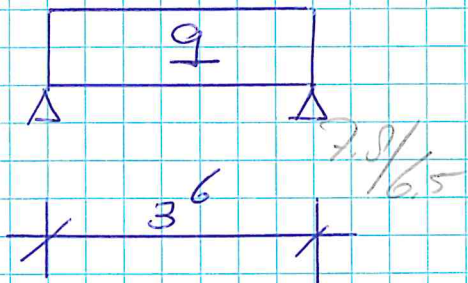
W/222073

UNP 240



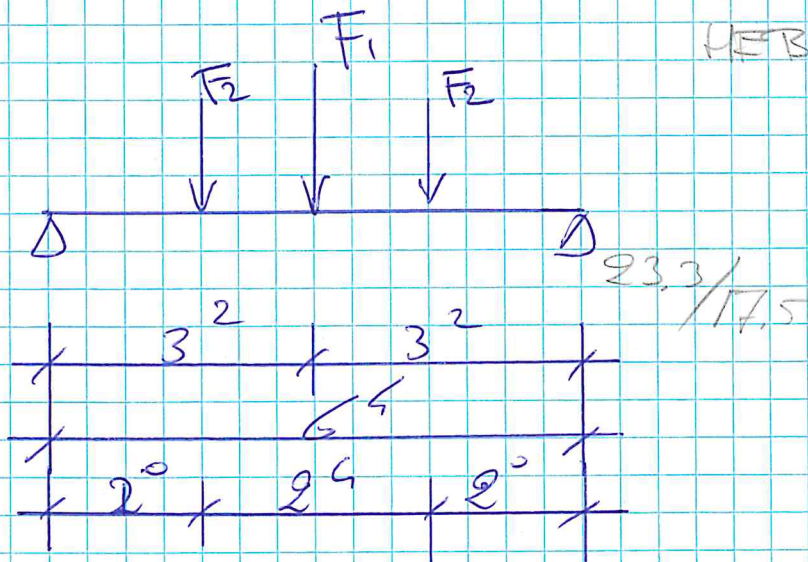
* ligger naast trappen huis

UNP 240

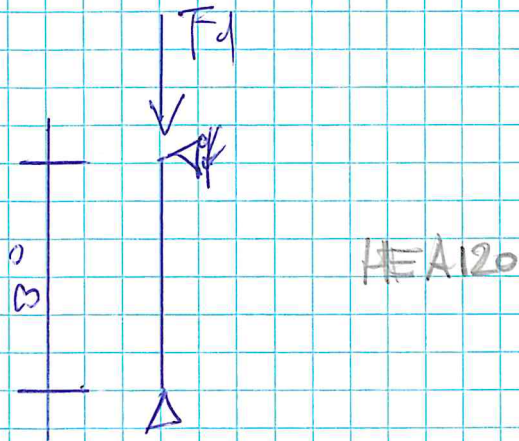


* ligger 1bw opvangen "ligger in woonwingscheidende wand (1)

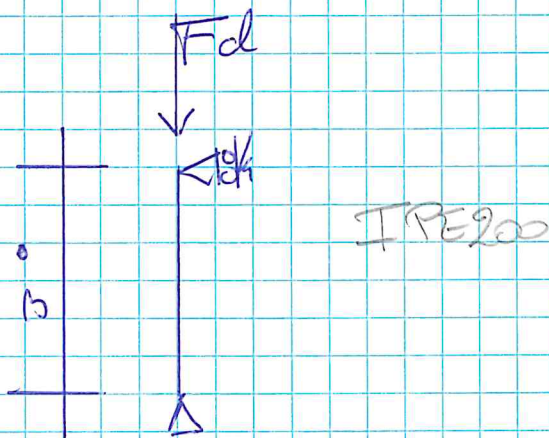
HEB220



Kolom onder rand ligger

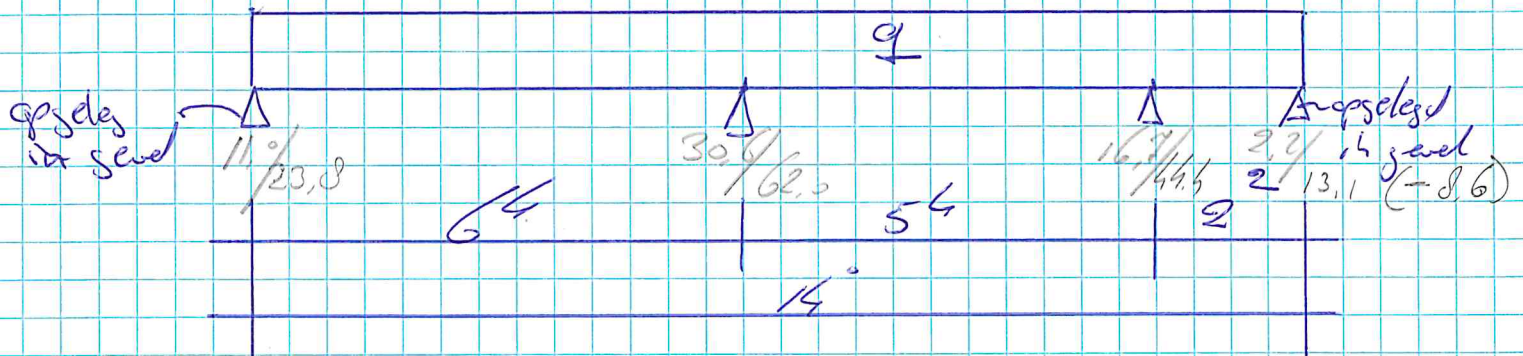


Kolom onder ligger in wandingscheidende wand



Midden ligger

HEX200



$$R_d = 49 \text{ kN}$$

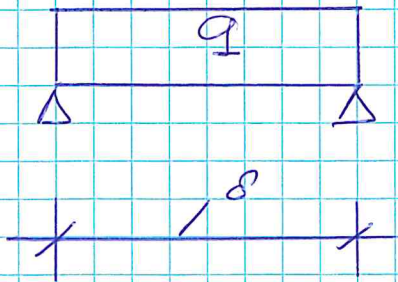
$$\sigma_{mw} = \frac{R_d}{400 \times 100} = 1,23 \text{ N/mm}^2 < 2,0 \text{ N/mm}^2 \text{ ok}$$

↑
last
niet in

Balkons

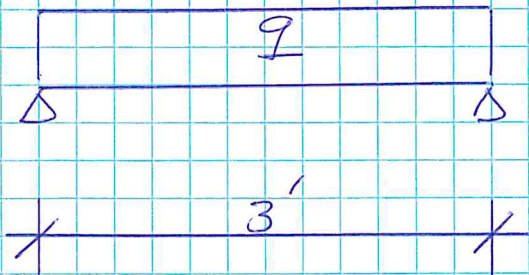
V1222073

* Balkelaag



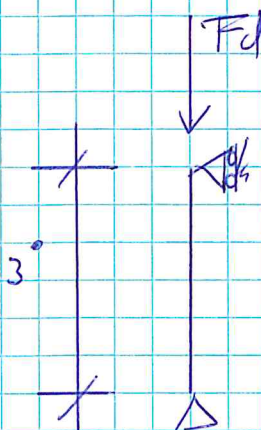
65x194 - tot 600
(C24)

* Rand balk



Unp 200

* Kolom



Ø 80,5 x 4, grater ook
aahoord

Berekeningen: Kerk

Entresolvloer

Houten balklaag

Uit verdiepingsvloer (hout) $P_{ver_h} [V_{ver_h}]$ = 1,00 2,25 kN/m²

Lengte balklaag → 3,2m

Toe te passen balklaag 69x194 – hoh 600 (C24)

Randligger

Uit vloer $3,2/2 * P_{ver_h} [V_{ver_h}]$ = 1,60 3,60 kN/m¹

Uit hekwerk = 0,60 +

2,20 3,60 kN/m¹

Ligger in woningscheidende wand (1)

Uit vloer $3,2/2 * P_{ver_h} [V_{ver_h}]$ = 1,60 3,60 kN/m¹

Uit wand (metalstud) $3,0 * 0,8 \text{ kN/m}^2$ = 2,40 +

4,00 3,60 kN/m¹

Ligger in woningscheidende wand (2)

Uit wand (metalstud) $3,0 * 0,8 \text{ kN/m}^2$ = 2,40 kN/m¹

Ligger naast trappenhuis

Uit vloer $3,2/2 * P_{ver_h} [V_{ver_h}]$ = 1,60 3,60 kN/m¹

Uit wand (metalstud) $3,0 * 0,8 \text{ kN/m}^2$ = 2,40 +

4,00 3,60 kN/m¹

Ligger thv opvangen ligger in woningscheidende wand (1)

F1 → $2xR$ uit berekening "Ligger in woningscheidende wand (1)" → R1 → = 26,40 22,00 kN

F2 → Uit berekening "Ligger naast trappenhuis" → R1 → = 7,80 6,50 kN

Kolom onder randligger

Frep

→ Uit berekening "Randligger" → R2 → = 13,70 20,10 kN

-> Uit berekening "Ligger tbv opvangen "ligger in woningscheidende wand (1)" -> R1 = 23,30 17,50 +

37,00 37,60 kN

Fd → $1,20 * P + 1,50 * V$ = 100,80 kN

		Perm	Opgelegd	
<u>Kolom onder ligger in woningscheidende wand</u>				
<i>F_{rep}</i>				
-> Uit berekening "Ligger tbv opvangen "ligger in woningscheidende wand (1)" -> R1	=	23,30	17,50	kN
-> Uit berekening "Ligger tbv opvangen "ligger in woningscheidende wand (2)" -> R1	=	7,50		+
		30,80	17,50	kN
F _d → 1,20*P+1,50*V	=	63,21		kN
<u>2^e verdieping</u>				
<u>Houten balklaag</u>				
Uit verdiepingsvloer (hout) P _{ver_h} [V _{ver_h}]	=	1,00	2,25	kN/m2
Lengte balklaag → 3,2m				
Toe te passen balklaag 69x194 – hoh 600 (C24)				
Lengte balklaag → 5,0m				
Toe te passen balklaag 69x219 – hoh 300 (C24)				
<u>Randbalk bij raam</u>				
Uit verdiepingsvloer (hout) 5,0/2*P _{ver_h} [V _{ver_h}]	=	2,50	5,63	kN/m1
Uit Pui 3,0*1,0kN/m2	=	3,00		+
		5,50	5,63	kN/m1
Toe te passen balk (met overspanning 2,5m) → 2x75x250 (C24)				
<u>Midden ligger</u>				
Uit verdiepingsvloer (hout) (3,2+4,5)/2*P _{ver_h} [V _{ver_h}]	=	3,85	8,66	kN/m1
<u>Kolom onder midden ligger</u>				
<i>F</i>				
→ Uit berekening "Randligger" → R2 →	=	13,70	20,10	kN
-> Uit berekening "Ligger tbv opvangen "ligger in woningscheidende wand (1)" -> R1	=	23,30	17,50	
-> Uit berekening "2e verd - midden ligger" -> R3 ->	=	16,70	44,40	+
		53,70	82,00	kN
F _d → 1,20*P+1,50*V	=	187,44		kN
<i>F</i>				
→ Uit berekening "Randligger" → R1 →	=	9,70	13,50	kN
-> Uit berekening "2e verd - midden ligger" -> R32→	=	30,60	we	+
		40,30	13,50	kN
F _d → 1,20*P+1,50*V	=	68,61		kN

Balkons

Balklaag

Uit balkon	$P_{bal_h} [V_{bal_h}]$	=	1,20	2,50	kN/m2
------------	---------------------------	---	------	------	-------

Randbalk

Uit balkon	$1,8/2 * P_{bal_h} [V_{bal_h}]$	=	1,08	2,25	kN/m1
Uit hekwerk		=	0,30		+
			1,38	2,25	kN/m1

Kolom

Uit balkon – 2 ^e verd	$3,1/2 * 1,8/2 * P_{bal_h} [V_{bal_h}]$	=	1,67	3,49	kN
Uit hekwerk – 2 ^e verd	$(3,1/2 + 1,8/2) * 0,3$	=	0,74		
Uit balkon – 1 ^e verd	$3,1/2 * 1,8/2 * P_{bal_h} [V_{bal_h}]$	=	1,67	3,49	
Uit hekwerk – 1 ^e verd	$(3,1/2 + 1,8/2) * 0,3$	=	0,74		
Eg betonpoer vk400, h=400	$0,4 * 0,4 * 0,4 * 25,0$	=	1,60		+
			6,42	6,98	kN
$F_d \rightarrow 1,20 * P + 1,50 * V$ (alles vol)		=	18,16		kN

Luifel

Balklaag dak

Uit dak luifel (hout)	$P_{dak_h} [V_{dak_h}]$	=	0,80	1,00	kN/m2
-----------------------	---------------------------	---	------	------	-------

Randbalken

q_1

Uit dak luifel (hout)	$2,5/2 * P_{dak_h} [V_{dak_h}]$	=	1,00	1,25	kN/m1
Uit boeibord		=	0,50		+
			1,50	1,25	kN/m1

Bijlage C

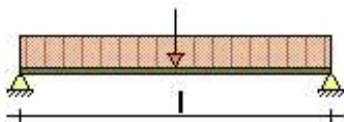
Computeruitvoer

Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Zie toelichting hieronder		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-HS B.mxft				

1. Kerk - Entresolvloer - Balklaag (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 69 X 194

Breedte	b	69 mm	Oppervlak	A	13386 mm ²
Hoogte	h	194 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	1649e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	4328e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	4198e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	1539e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	5311e+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}	14.0 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		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		2	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		3.200 m	Beschot kwaliteit		C24
hoh afstand	L _t	0.600 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.74			

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk			
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=1)	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)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=1)	3.00 kN

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.09 kN/m ²	
	overig	1.00 kN/m ²	
	Totaal	1.09 kN/m²	
Opgelegd	q;k	2.25 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50; 0.30	
	Q;k	3.00 kN	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.35 * 1.09 + 0.60 * 2.25	2.83 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.20 * 1.09 + 1.50 * 2.25	4.69 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G _{rep}	1.35 * 1.09	1.48 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	0.60 * 3.00	1.80 kN
Fu.C.4	p = yG * G _{rep}	1.20 * 1.09	1.31 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	1.50 * 3.00	4.50 kN
Bi.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.00 * 1.09 + 0.30 * 2.25	1.77 kN/m ²

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	2.71	2.17	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	4.50	3.60	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	3.22	2.20	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	5.76	3.68	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	1.70	1.36	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	2.17	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	3.60	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.67	2.20	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.67	3.68	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	1.36	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
		N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	5.02	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	8.32	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	5.09	0.00	0.00	0.07	0.00
Fu.C.4	8.51	0.00	0.00	0.19	0.00
Bi.C.1	3.14	0.00	0.00	0.00	0.00
	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)	5.015 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.34 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.318 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.56 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.092 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.34 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.075 / 2.462	0.03 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.51 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.58 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.187 / 2.462	0.08 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.138 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.21 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 1.09 + 0.40 * 2.25	1.99 kN/m^2
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 1.09 + 1.00 * 2.25	3.34 kN/m^2
Qu.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 1.09 + 0.30 * 2.25	1.77 kN/m^2
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 1.09	1.09 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 / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm^2
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	1.9 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.9 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	1.6	5.4	5.4	3.5	0.42	0.36
Ka.C.2	4.0	7.8	7.8	5.9	0.61	0.61
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN	Ka.C.(w1)	w;1	1.9 mm
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN	Qu.C.1	w;2	1.9 mm
Dwarskracht	Vz;Ed	1.67 kN	Ka.C.2	w;3	4.0 mm
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm		w;tot	7.8 mm
Moment	My;Ed	3.68 kNm		w;max	7.8 mm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm		w;2+w;3	5.9 mm
				Limiet w;max	12.8 mm
				Limiet w;2+w;3	9.6 mm
				UC(w;max)	0.61
				UC(w;2+w;3)	0.61

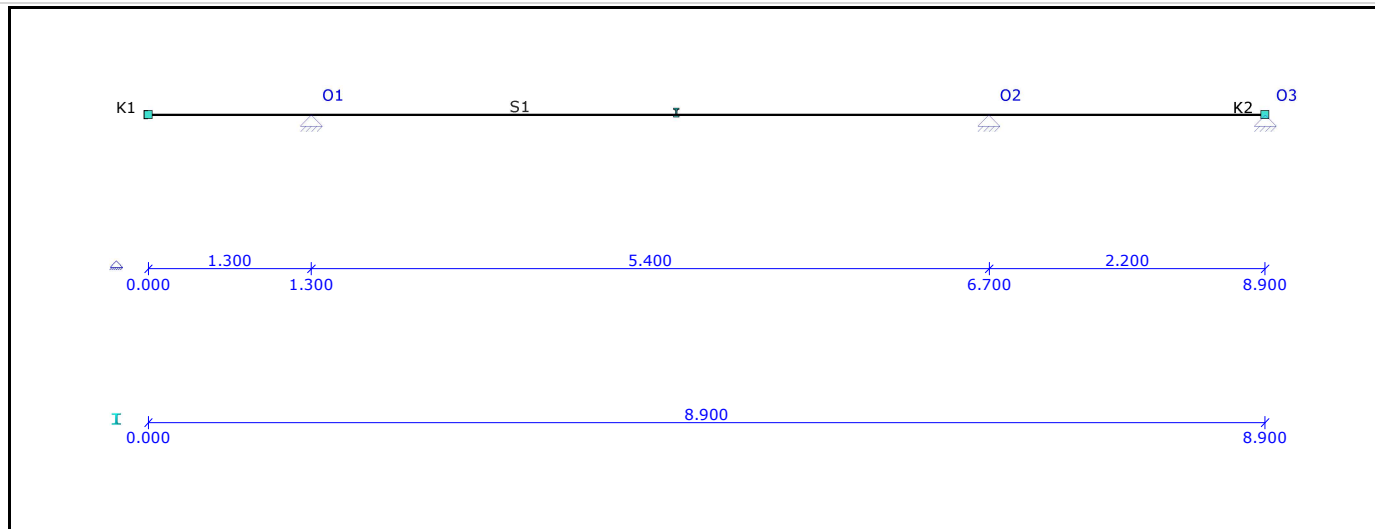
UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.645 / 2.462	0.26 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.51 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.58 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		5.9 / 9.6	0.61 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Entresol - Randligger		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-Kerk entresol randligger.mxf				

AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(8,900)	HE200A	0	3.6922e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.42
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

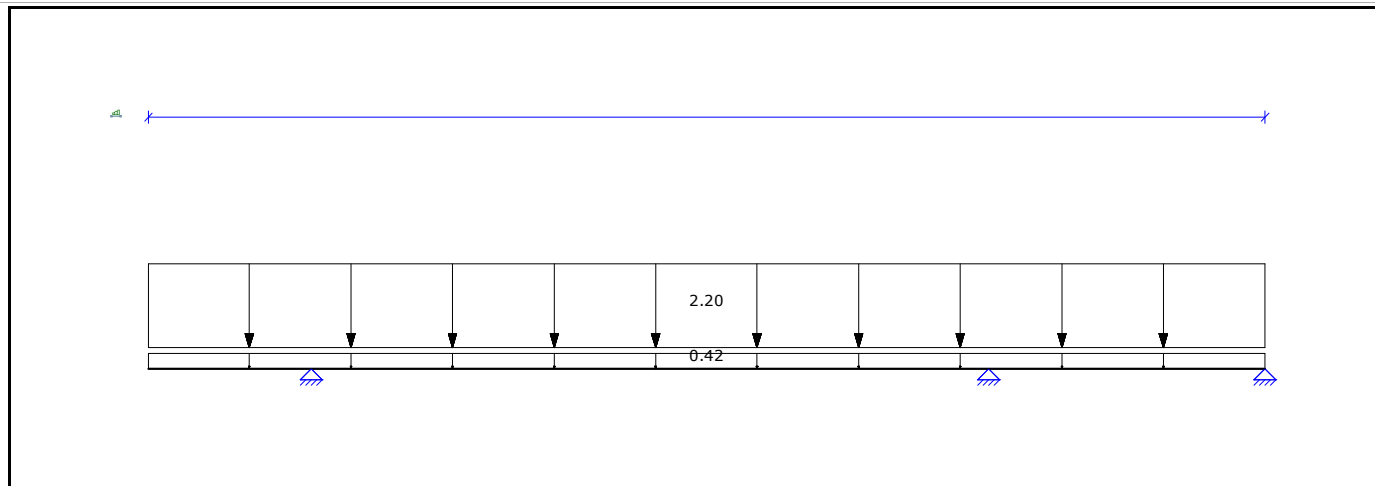
MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	1,300	Vast	Vrij
O2	6,700	Vast	Vrij
O3	L(8,900)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

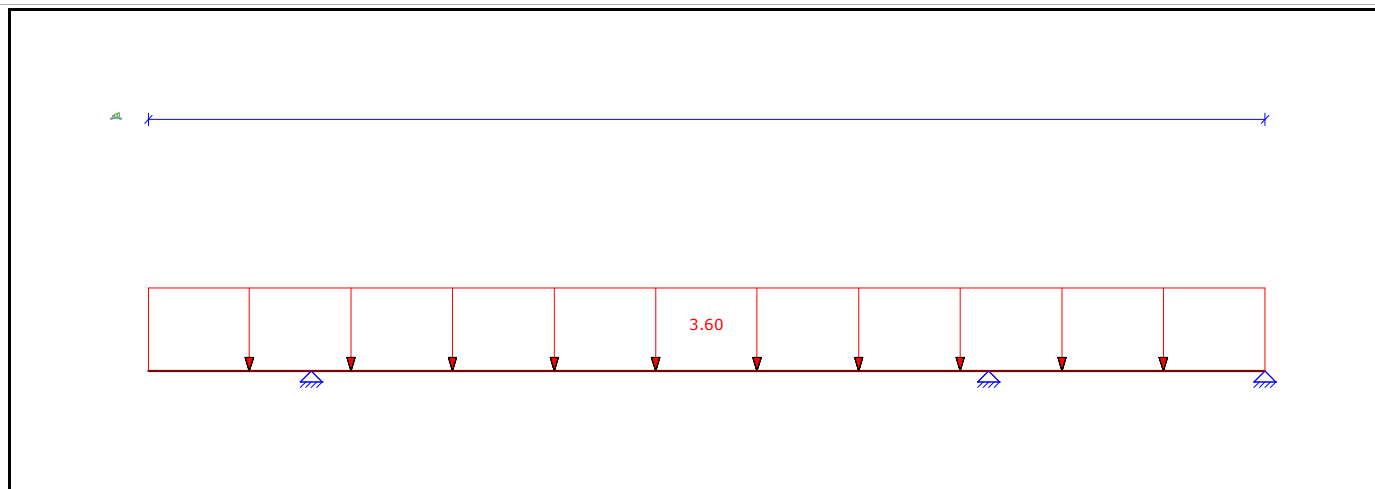
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staf of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	8,900(L)	Z	S1
q	2,20	2,20	0,000	8,900(L)	Z	S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 23,34	kN	m	- -	
-	-	-	m	m	- -	

B.G.2: OPGELEGD - ENTRESOL



B.G.2: OPGELEGD - ENTRESOL

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staf of knoop
B.G.2: Opgelegd - Entresol (Generatief)						
q	3,60	3,60	0,000	8,900(L)	Z	S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 0,00	kN	m	- -	
-	-	-	m	m	- -	

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

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	1.20	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.20	1.20
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	1.50	0.60	0.60	-	0.60	-	1.50	-
B.G.2.2	Opgelegd - Entresol (2)	1.50	0.60	-	0.60	0.60	0.60	-	1.50
B.G.2.3	Opgelegd - Entresol (3)	1.50	0.60	0.60	-	-	0.60	1.50	-

B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10
B.G.1	Permanent	1.20	1.20
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	1.50	-
B.G.2.2	Opgelegd - Entresol (2)	1.50	1.50
B.G.2.3	Opgelegd - Entresol (3)	-	1.50

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	-	0.40	-	0.40	-	1.00	-	1.00
B.G.2.2	Opgelegd - Entresol (2)	-	-	0.40	0.40	0.40	-	1.00	1.00
B.G.2.3	Opgelegd - Entresol (3)	-	0.40	-	-	0.40	1.00	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8							
B.G.1	Permanent	1.00							
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-							
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	-							
B.G.2.2	Opgelegd - Entresol (2)	1.00							
B.G.2.3	Opgelegd - Entresol (3)	1.00							

FREQUENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fr.C.(w1)	Fr.C.1	Fr.C.2	Fr.C.3	Fr.C.4
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-	-	-	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	-	0.50	-	0.50	-
B.G.2.2	Opgelegd - Entresol (2)	-	-	0.50	0.50	0.50
B.G.2.3	Opgelegd - Entresol (3)	-	0.50	-	-	0.50

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

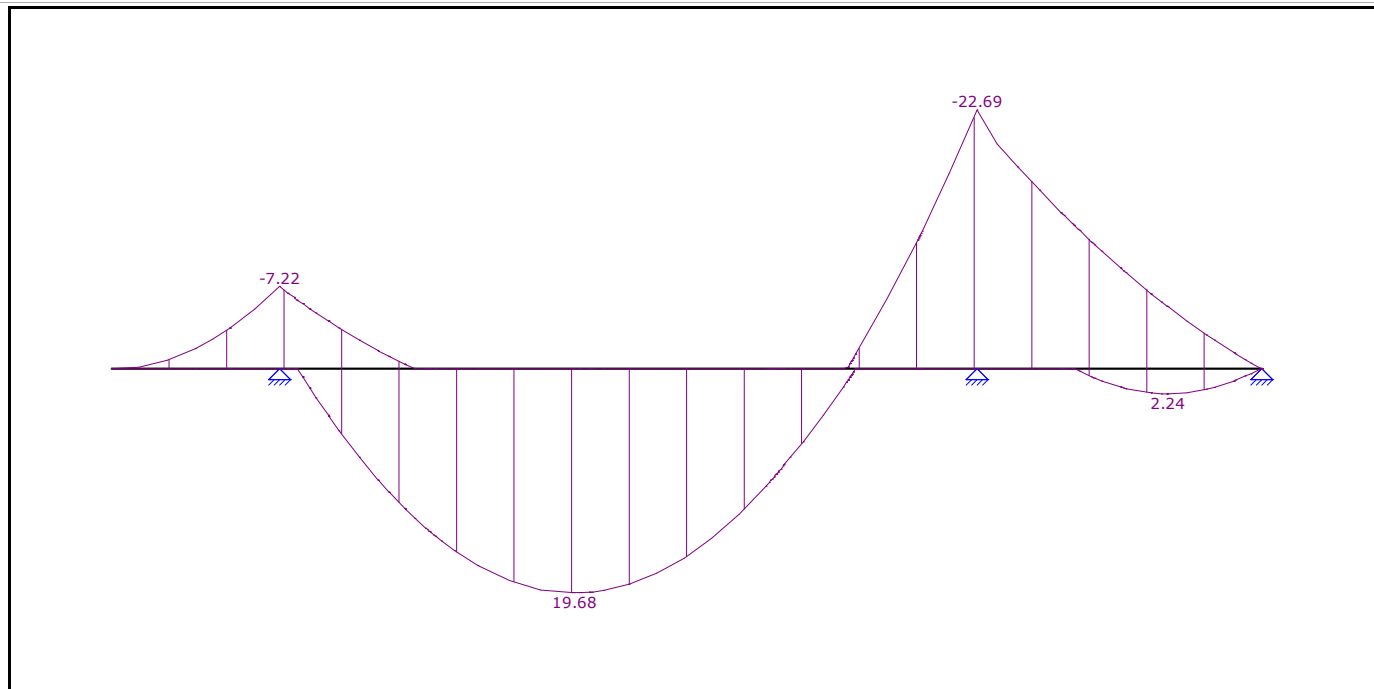
B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	0.30
B.G.2.2	Opgelegd - Entresol (2)	0.30
B.G.2.3	Opgelegd - Entresol (3)	0.30

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

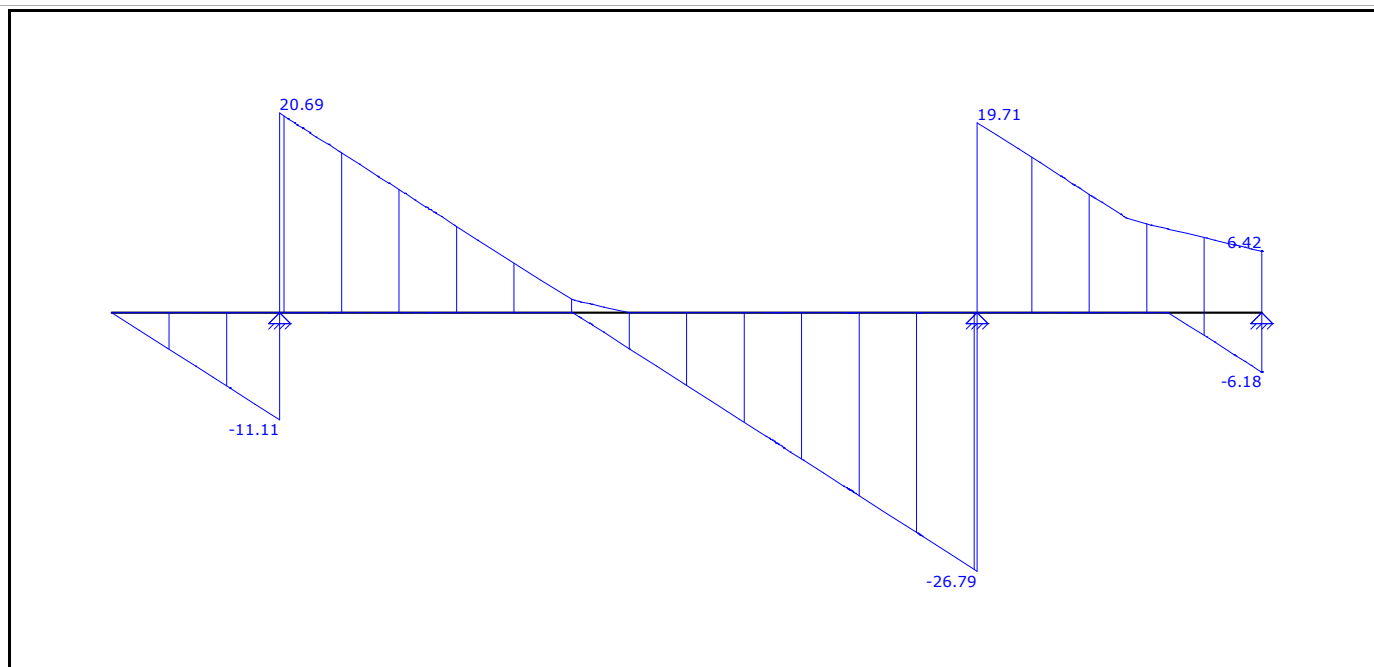
AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. STAAFKRACHTEN**

Veld	Positie B.G.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 1,300 Fu.C.1	0.00			-7.22	0.000	0.000	0.00	-11.11	-11.11
	0,000 - 1,300 Fu.C.2	0.00			-4.82	0.000	0.000	0.00	-7.41	-7.41
	0,000 - 1,300 Fu.C.3	0.00			-4.82	0.000	0.000	0.00	-7.41	-7.41
	0,000 - 1,300 Fu.C.4	0.00			-2.99	0.000	0.000	0.00	-4.60	-4.60
	0,000 - 1,300 Fu.C.5	0.00			-4.82	0.000	0.000	0.00	-7.41	-7.41
	0,000 - 1,300 Fu.C.6	0.00			-2.99	0.000	0.000	0.00	-4.60	-4.60

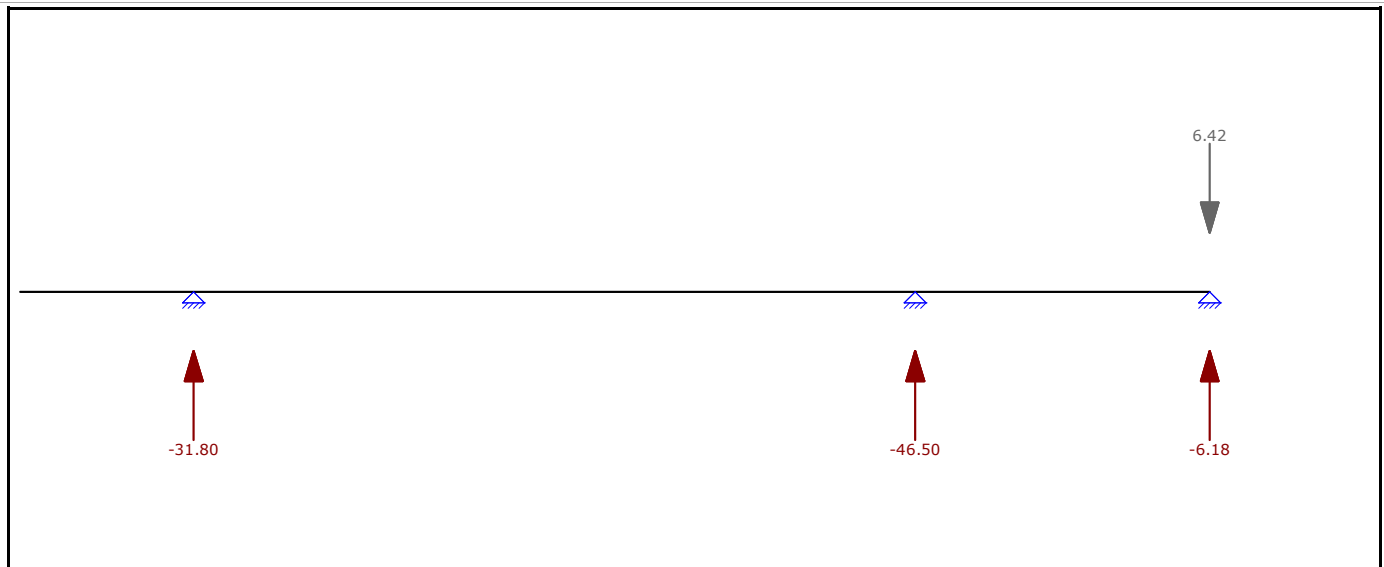
Veld	Positie B.G.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 1,300 Fu.C.7	0.00			-7.22	0.000	0.000	0.00	-11.11	-11.11
	0,000 - 1,300 Fu.C.8	0.00			-2.66	0.000	0.000	0.00	-4.09	-4.09
	0,000 - 1,300 Fu.C.9	0.00			-7.22	0.000	0.000	0.00	-11.11	-11.11
	0,000 - 1,300 Fu.C.10	0.00			-2.66	0.000	0.000	0.00	-4.09	-4.09
Veld 2	1,300 - 6,700 Fu.C.1	-7.22	17.39	3.700	-21.07	1.683	5.718	20.51	-25.64	-25.64
	1,300 - 6,700 Fu.C.2	-4.82	11.60	3.700	-14.05	1.683	5.718	13.68	-17.10	-17.10
	1,300 - 6,700 Fu.C.3	-4.82	6.33	3.810	-8.46	1.918	5.701	8.89	-10.23	-10.23
	1,300 - 6,700 Fu.C.4	-2.99	12.51	3.632	-14.32	1.537	5.727	13.29	-17.49	-17.49
	1,300 - 6,700 Fu.C.5	-4.82	11.77	3.712	-13.67	1.680	5.744	13.75	-17.03	-17.03
	1,300 - 6,700 Fu.C.6	-2.99	12.35	3.620	-14.70	1.539	5.701	13.22	-17.56	-17.56
	1,300 - 6,700 Fu.C.7	-7.22	4.32	4.008	-7.08	2.351	5.665	8.52	8.52	-8.47
	1,300 - 6,700 Fu.C.8	-2.66	19.68	3.587	-21.74	1.440	5.733	19.54	-26.61	-26.61
	1,300 - 6,700 Fu.C.9	-7.22	17.82	3.721	-20.12	1.679	5.762	20.69	-25.47	-25.47
	1,300 - 6,700 Fu.C.10	-2.66	19.29	3.566	-22.69	1.442	5.690	19.37	-26.79	-26.79
Veld 3	6,700 - 8,900 Fu.C.1	-21.07			0.00	0.000	0.000	18.98	18.98	0.17
	6,700 - 8,900 Fu.C.2	-14.05			0.00	0.000	0.000	12.66	12.66	0.12
	6,700 - 8,900 Fu.C.3	-8.46	0.52	8.474	0.00	8.049	0.000	10.11	10.11	-2.43
	6,700 - 8,900 Fu.C.4	-14.32			0.00	0.000	0.000	10.40	10.40	2.61
	6,700 - 8,900 Fu.C.5	-13.67			0.00	0.000	0.000	10.11	10.11	2.32
	6,700 - 8,900 Fu.C.6	-14.70			0.00	0.000	0.000	12.95	12.95	0.41
	6,700 - 8,900 Fu.C.7	-7.08	2.24	8.177	0.00	7.453	0.000	12.62	12.62	-6.18
	6,700 - 8,900 Fu.C.8	-21.74			0.00	0.000	0.000	13.34	13.34	6.42
	6,700 - 8,900 Fu.C.9	-20.12			0.00	0.000	0.000	12.61	12.61	5.68
	6,700 - 8,900 Fu.C.10	-22.69			0.00	0.000	0.000	19.71	19.71	0.91
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 3	6,700 - 8,900 Fu.C.7	-7.08	2.24	8.177	0.00	7.453	0.000	12.62	12.62	-6.18
Veld 2	1,300 - 6,700 Fu.C.8	-2.66	19.68	3.587	-21.74	1.440	5.733	19.54	-26.61	-26.61
Veld 3	6,700 - 8,900 Fu.C.8	-21.74	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	13.34	13.34	6.42
Veld 2	1,300 - 6,700 Fu.C.9	-7.22	17.82	3.721	-20.12	1.679	5.762	20.69	-25.47	-25.47
Veld 2	1,300 - 6,700 Fu.C.10	-2.66	19.29	3.566	-22.69	1.442	5.690	19.37	-26.79	-26.79
Veld 3	6,700 - 8,900 Fu.C.10	-22.69	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	19.71	19.71	0.91
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

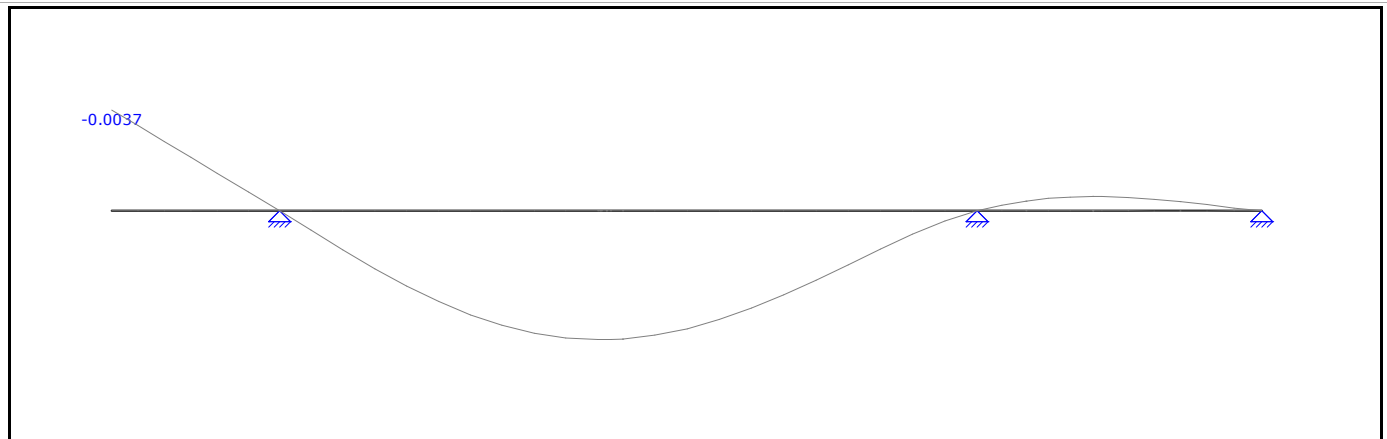


FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.9	-31.80	0.00		
O2	S1	Fu.C.10	-46.50	0.00		
O3	S1	Fu.C.8	6.42	0.00		
O3	S1	Fu.C.7	-6.18	0.00		
Globale extreme waarden						
O3	S1	Fu.C.8	6.42	0.00		
O2	S1	Fu.C.10	-46.50	0.00		
-	-	-	kN	kNm	kN	kNm

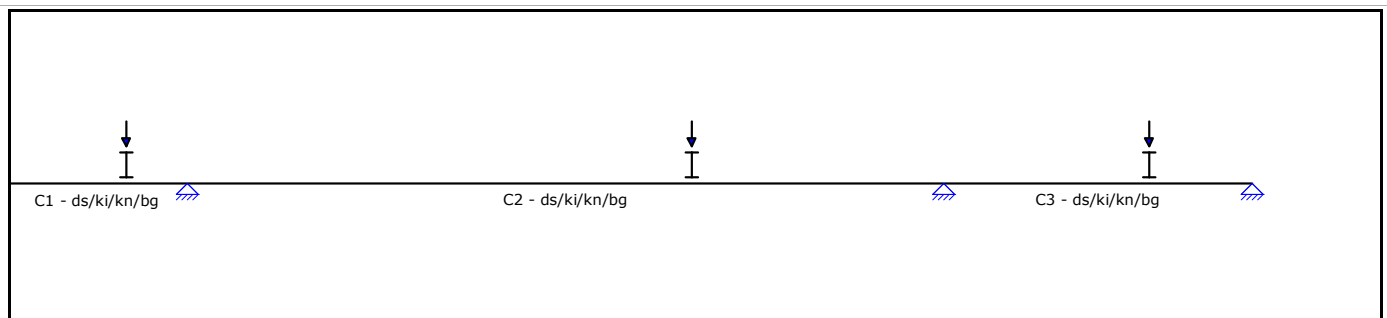
AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingscombinaties

**KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN**

Veld	Positie B.C.	Veld Begin Z	Veld Z'afst	Veld Z'	Veld Eind Z
Veld 1	0,000 - 1,300 Ka.C.5	-0.0001	0.819	0.0000	0.0000
Veld 1	0,000 - 1,300 Ka.C.7	-0.0028	0.819	0.0000	0.0000
Veld 2	1,300 - 6,700 Ka.C.6	0.0000	3.780	0.0047	0.0000
Veld 3	6,700 - 8,900 Ka.C.6	0.0000	7.595	-0.0005	0.0000
-	m	m	m	m	m

AFB. STAALCONTROLE

**SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN**

Constructiedeel	Staal/staven
C1	S1
C2	S1
C3	S1

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staal	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-1.300)	P1	Overstek	Gesteund			Bovenflens

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

Staaft	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C2 - V1 (1.300-6.700)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C3 - V1 (6.700-8.900)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaft	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-1.300)	Vloer overstek	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C2 - V1 (1.300-6.700)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C3 - V1 (6.700-8.900)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Profielgegevens staaf C1-V1 (0.000-1.300)

HE200A	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 190,0 mm	A = 5,38e-03 m2	Wy;el = 388.6e-06 m3
b = 200,0 mm	Iy = 369.2e-07 m4	Wz;el = 133.6e-06 m3
tf = 10,0 mm	Iz = 133.6e-07 m4	Aw;y;el = 4.28e-03 m2
tw = 6,5 mm	Massa/m = 42,3 kg/m	Aw;z;el = 1.81e-03 m2
r = 18,0 mm		It = 209.8e-09 m4
		Iwa = 108.0e-09 m6

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-1.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 1,300 m	Profielklasse = 1
N;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN
	Vz;Ed = -11,1 kN
N;Rd = 1.265,0 kN	Vy;Rd = 580,4 kN
	Vz;Rd = 245,3 kN
	MzRd = 47,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,07 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-1.300)

Equi. profiel: HE200A	
Maatgevende combinatie: Fu.C.10	Instab. curve Kip:a
Aangrijphoogte van de last: -0,090 m vanaf hart profiel	
Kipsteun bovenflens: N.v.t.	
Kipsteun onderflens: N.v.t.	
Inklem. begin: Overstek	Beperk. eind: Gesteund
Tabel gebruikt NB.NB.1 (6)	q = 3,1kN/m
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m
Lsys = 1,300 m	Lg = 1,300 m
C1 = 1,68	C2 = 0,78 (tabel)
Mcr = 5.362,5 kNm	kred = 1.0
Chi;LT(Fu.C.10) = 1,00	M;Ed = -2,7 kNm
Chi;LT,Z = 1,00	Ikip = 1,300 m
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = -2,7 kNm
Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt	
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)	

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-1.300)

Constructietype : Vloer overstek	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm Parabolisch
w;1 = -1,1 mm (x = 0,000 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = -0,5 mm (x = 0,000 mm; Qu.C.1)	w;3 = -1,3 mm (x = 0,000 mm; Fr.C.2)
w;tot; = -1,6 mm	
w;max = -1,6 mm	
Limiet w;max = L/250 = 10,4 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 7,8 mm
UC(w;max) = 0,15	UC(w;2+w;3) = 0,16
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,16 < 1	

Profielgegevens staaf C2-V1 (1.300-6.700)

HE200A	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm ²	
h = 190,0 mm	A = 5,38e-03 m ²	Wy;el = 388.6e-06 m ³	Wy;pl = 429.5e-06 m ³
b = 200,0 mm	Iy = 369.2e-07 m ⁴	Wz;el = 133.6e-06 m ³	Wz;pl = 203.8e-06 m ³
tf = 10,0 mm	Iz = 133.6e-07 m ⁴	Aw;y;el = 4.28e-03 m ²	Aw;y;pl = 4.28e-03 m ²
tw = 6,5 mm	Massa/m = 42,3 kg/m	Aw;z;el = 1.81e-03 m ²	Aw;z;pl = 1.81e-03 m ²
r = 18,0 mm		It = 209.8e-09 m ⁴	Iwa = 108.0e-09 m ⁶

Doorsnedetoetsing C2-V1 (1.300-6.700)

Maatgevende combinatie: Fu.C.10 op 5,400 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -22,7 kNm	
	Vz;Ed = -26,8 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	
N;Rd = 1.265,0 kN	Vy;Rd = 580,4 kN	MyRd = 100,9 kNm	
	Vz;Rd = 245,3 kN	MzRd = 47,9 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,22 < 1			

Kiptoetsing C2-V1 (1.300-6.700)

Equi. profiel: HE200A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.8		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: -0,090 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,017	b-eff(Eind) = 0,023
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -21,7kN/m	MBeta = -2,7	q = 8,5
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,400 m	lst = 5,400 m
Lsys = 5,400 m	Lg = 5,400 m	S = 1,157 m	Iwa = 1.0800e-07 m6
C1 = 1,38	C2 = 0,80 (tabel)	C2(toegepast) = -0,84	C = 3,31
Mcr = 133,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,87	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.8) = 0,75	M;Ed = 19,7 kNm		UC(y) = 0,26
Chi;LT,Z = 1,00	Ikip = 5,400 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -2,7 kNm	My;eind = -21,7 kNm		
Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt			
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,26 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C2-V1 (1.300-6.700)

Constructietype : Vloer	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm Parabolisch
w;1 = 1,7 mm (x = 2,519 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,7 mm (x = 2,519 mm; Qu.C.1)	w;3 = 1,5 mm (x = 2,491 mm; Fr.C.2)
w;tot; = 2,4 mm	
w;max = 2,4 mm	
Limiet w;max = L/250 = 21,6 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 16,2 mm
UC(w;max) = 0,11	UC(w;2+w;3) = 0,09
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,11<1	

Profielgegevens staaf C3-V1 (6.700-8.900)

HE200A	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm ²	
h = 190,0 mm	A = 5,38e-03 m ²	Wy;el = 388.6e-06 m ³	Wy;pl = 429.5e-06 m ³
b = 200,0 mm	Iy = 369.2e-07 m ⁴	Wz;el = 133.6e-06 m ³	Wz;pl = 203.8e-06 m ³
tf = 10,0 mm	Iz = 133.6e-07 m ⁴	Aw;y;el = 4.28e-03 m ²	Aw;y;pl = 4.28e-03 m ²
tw = 6,5 mm	Massa/m = 42,3 kg/m	Aw;z;el = 1.81e-03 m ²	Aw;z;pl = 1.81e-03 m ²
r = 18,0 mm		It = 209.8e-09 m ⁴	Iwa = 108.0e-09 m ⁶

Doorsnedetoetsing C3-V1 (6.700-8.900)

Maatgevende combinatie: Fu.C.10 op 0,000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -22,7 kNm	
	Vz;Ed = 19,7 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	

$N;R_d = 1.265,0 \text{ kN}$ $V_y;R_d = 580,4 \text{ kN}$ $M_y;R_d = 100,9 \text{ kNm}$
 $V_z;R_d = 245,3 \text{ kN}$ $M_z;R_d = 47,9 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.12): $UC = 0,22 < 1$

Kiptoetsing C3-V1 (6.700-8.900)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: -0,090 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,009$

$b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,004$

Tabel gebruikt NB.NB.4

$M = -7,1 \text{ kN/m}$

$MBeta = 0,0$

$q = 8,5$

Bovenflens maatgevend

$X_b;I_{st} = 0,000 \text{ m}$

$X_e;I_{st} = 2,200 \text{ m}$

$I_{st} = 2,200 \text{ m}$

$L_{sys} = 2,200 \text{ m}$

$L_g = 2,200 \text{ m}$

$S = 1,157 \text{ m}$

$I_{wa} = 1.0800e-07 \text{ m}^6$

$C_1 = 2,30$

$C_2 = 1,10 \text{ (tabel)}$

$C_2(\text{toegepast}) = -1,16$

$C = 5,81$

$M_{cr} = 575,5 \text{ kNm}$

$k_{red} = 1,0$

$Lam\text{-rel} = 0,42$

Profielklasse 1

$Chi;LT(Fu.C.7) = 0,95$

$M;E_d = 2,2 \text{ kNm}$

$UC(y) = 0,02$

$Chi;LT,Z = 1,00$

$I_{kip} = 2,200 \text{ m}$

$UC(z) = 0,00$

$M_y;begin = -7,1 \text{ kNm}$

$M_y;eind = 0,0 \text{ kNm}$

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,02 < 1$

Doorbuigingstoetsing Z' C3-V1 (6.700-8.900)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

$w;c = 0,0 \text{ mm}$

Zeegvorm Parabolisch

$w;1 = -0,2 \text{ mm}$ ($x = 0,733 \text{ mm}$; Fr.C.(w1))

$w;2 = 0,0 \text{ mm}$

$w;3 = -0,1 \text{ mm}$ ($x = 0,733 \text{ mm}$; Qu.C.1)

$w;3 = -0,2 \text{ mm}$ ($x = 0,978 \text{ mm}$; Fr.C.2)

$w;tot; = -0,2 \text{ mm}$

$w;max = -0,2 \text{ mm}$

Limiet $w;max = L/250 = 8,8 \text{ mm}$

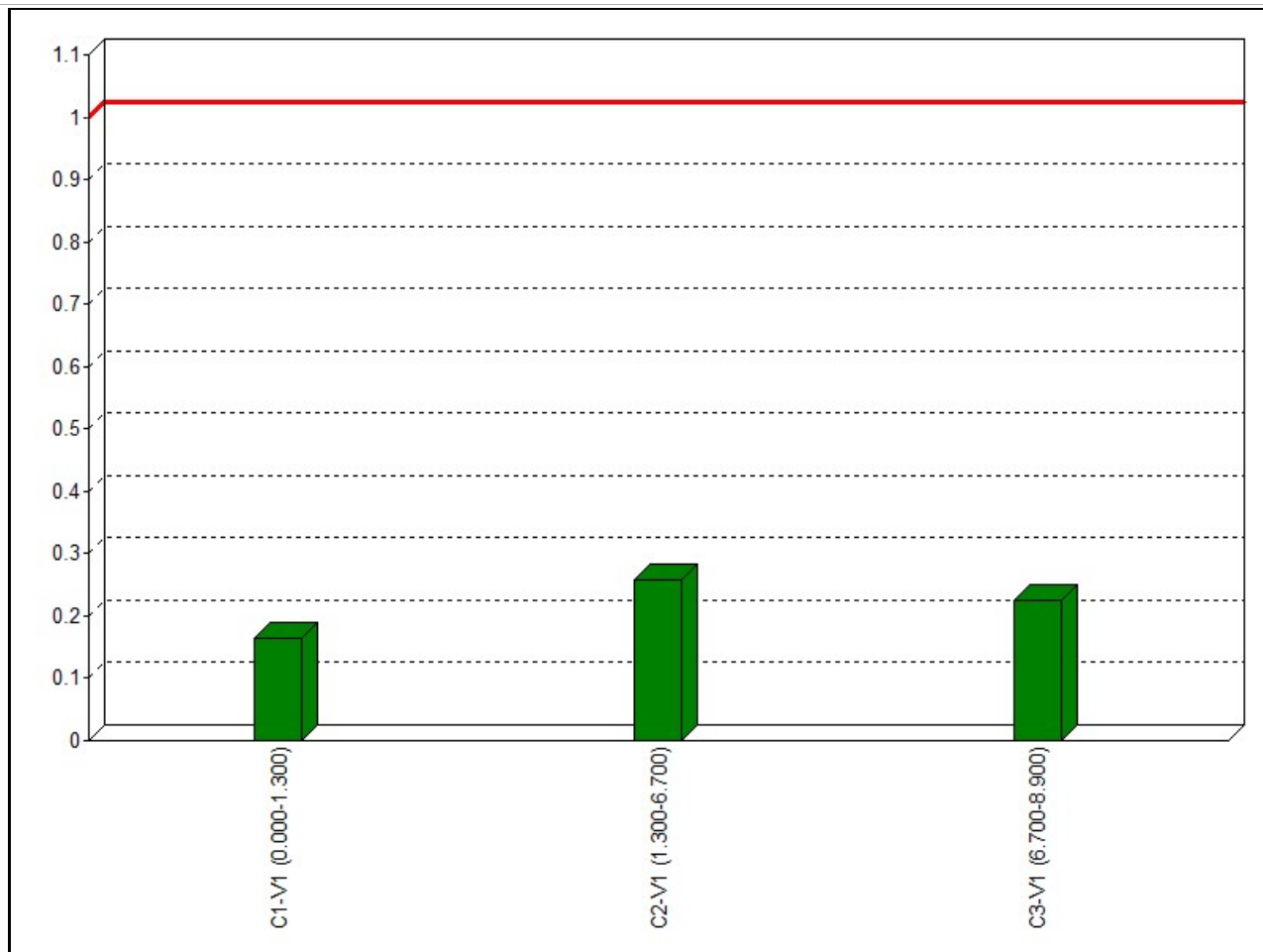
Limiet ($w;2+w;3$) = $L/333 = 6,6 \text{ mm}$

$UC(w;max) = 0,03$

$UC(w;2+w;3) = 0,03$

NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,03 < 1$

AFB. STAAL UC DIAGRAM

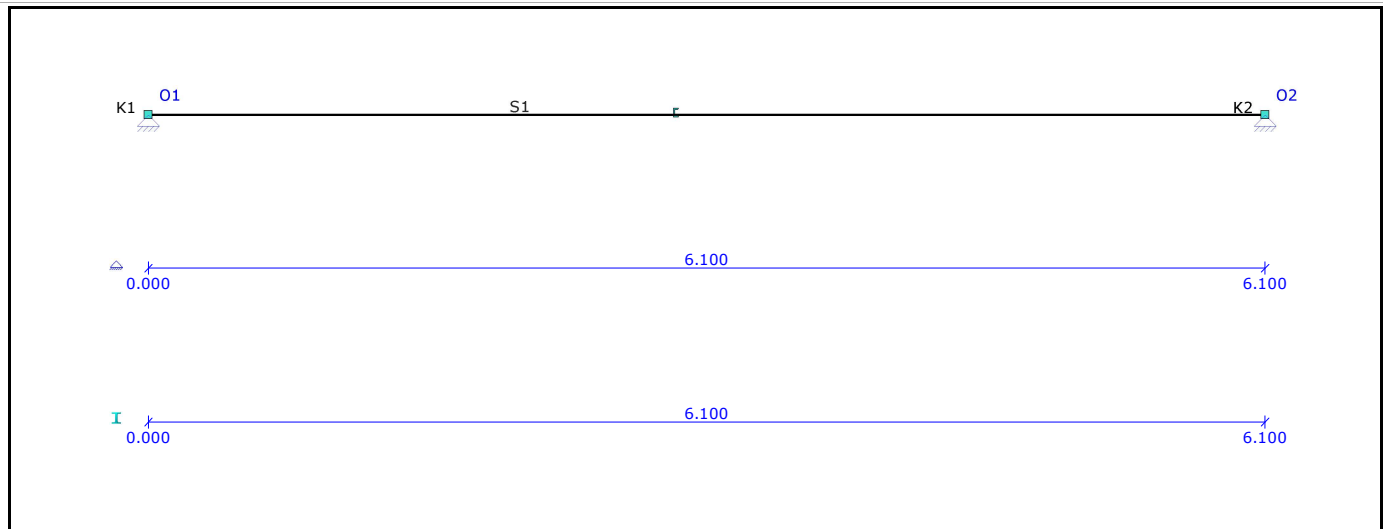


UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-1.300)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,07
C1-V1 (0.000-1.300)	Kiptoetsing	Fu.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-1.300)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,16
C2-V1 (1.300-6.700)	Doorsnede	Fu.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,22
C2-V1 (1.300-6.700)	Kiptoetsing	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,26
C2-V1 (1.300-6.700)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,11
C3-V1 (6.700-8.900)	Doorsnede	Fu.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,22
C3-V1 (6.700-8.900)	Kiptoetsing	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,02
C3-V1 (6.700-8.900)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03

Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Entresol - Ligger in woningscheidende wand (1)		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-Kerk entresol_ligger_woningscheidende_wand_1.mxf				

AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(6,100)	UNP240	0	3.5980e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.33
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

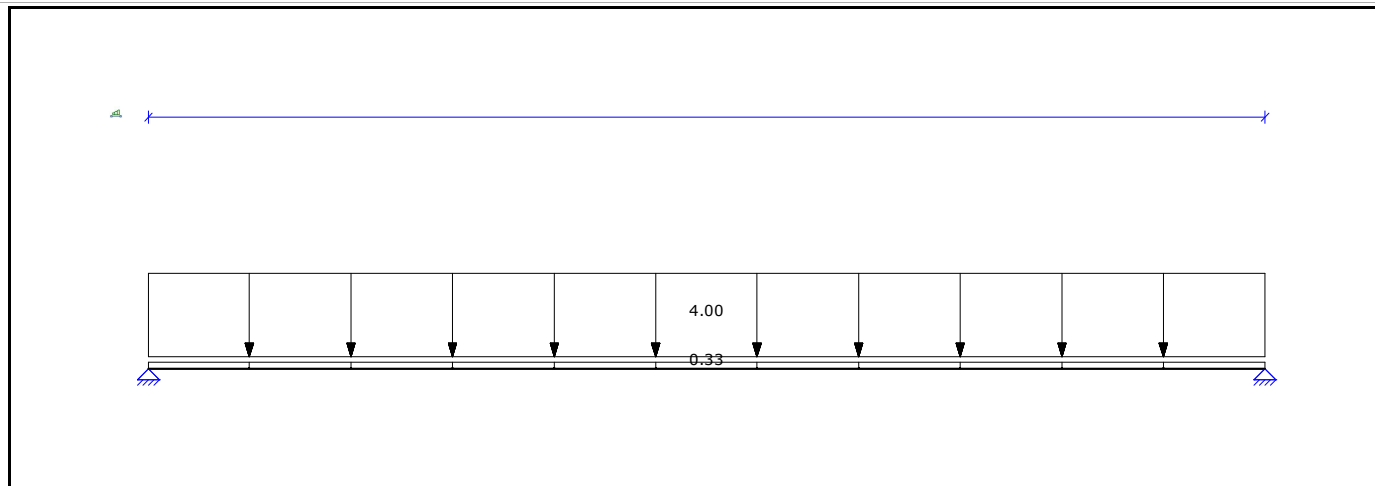
MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(6,100)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

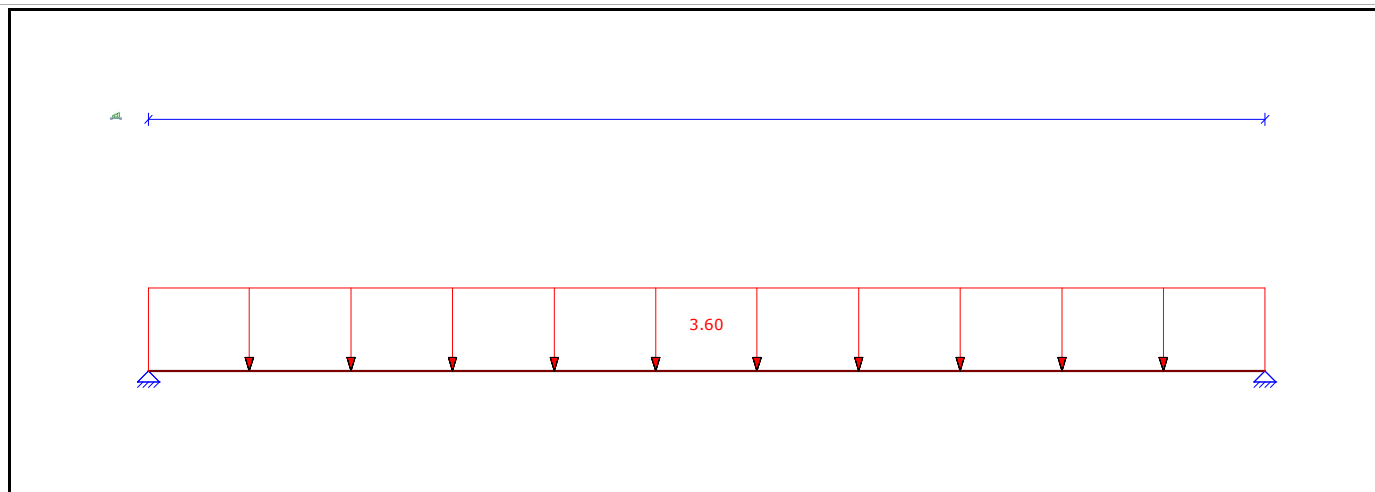
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	6,100(L)	Z	S1
q	4,00	4,00	0,000	6,100(L)	Z	S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 26,43	kN			
-	-	-	m	m	-	-

B.G.2: OPGELEGD - ENTRESOL



B.G.2: OPGELEGD - ENTRESOL

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop
B.G.2: Opgelegd - Entresol (Generatief)						
q	3,60	3,60	0,000	6,100(L)	Z	S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 0,00	kN			
-	-	-	m	m	-	-

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	1.50	0.60

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

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	Opgelegd - Entresol	-	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	-	0.40	1.00

FREQUENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fr.C.(w1)	Fr.C.1
B.G.1	Permanent	1.00	1.00
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	-	0.50

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

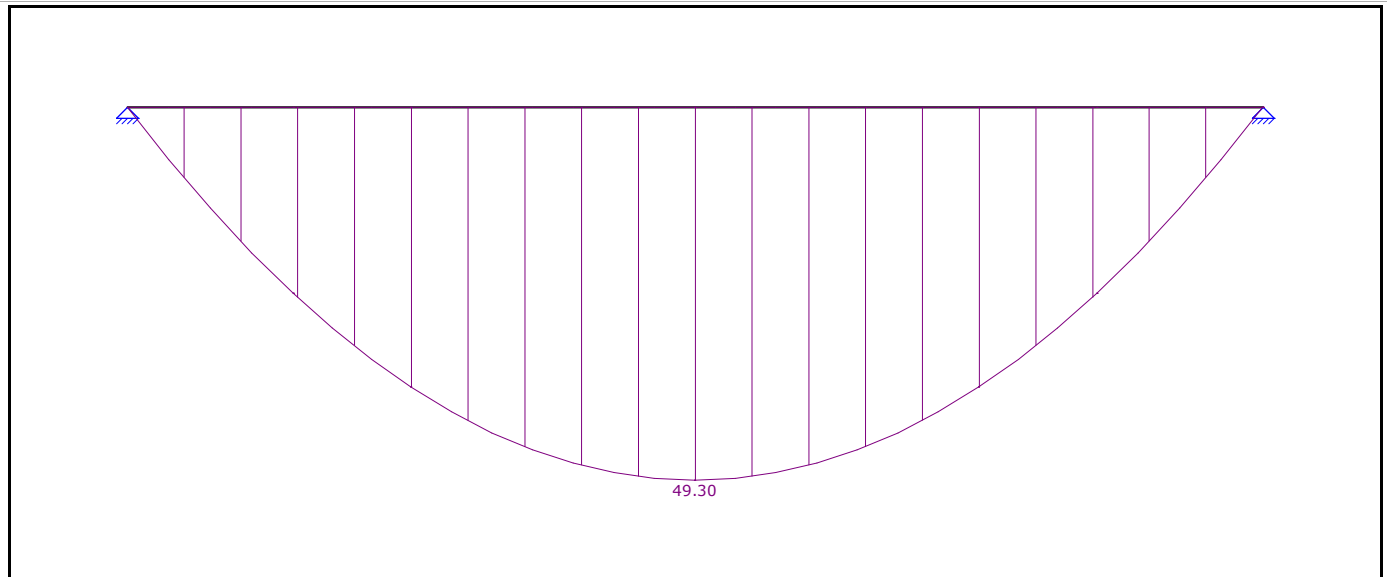
B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	0.30

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

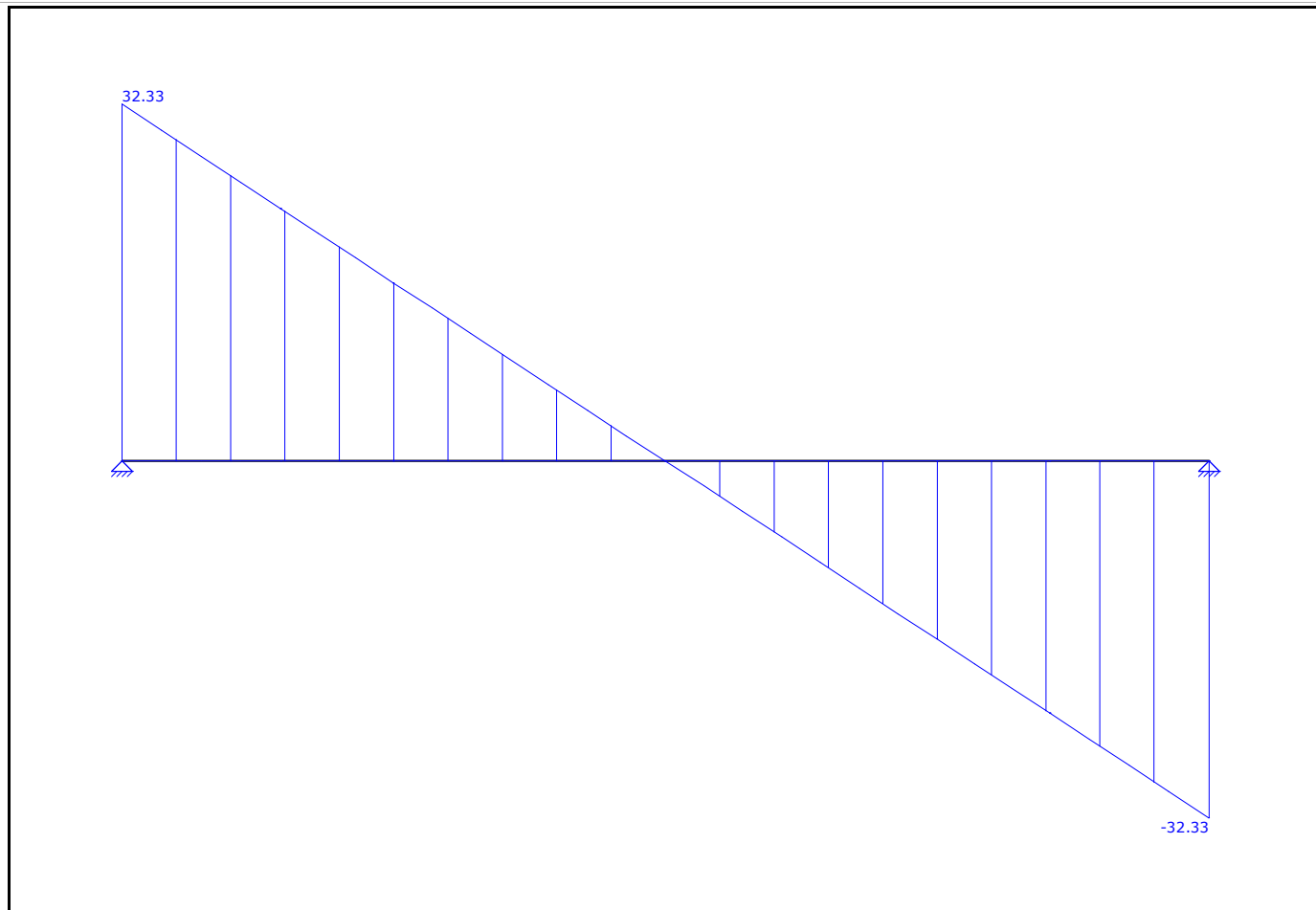
AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. STAAFKRACHTEN**

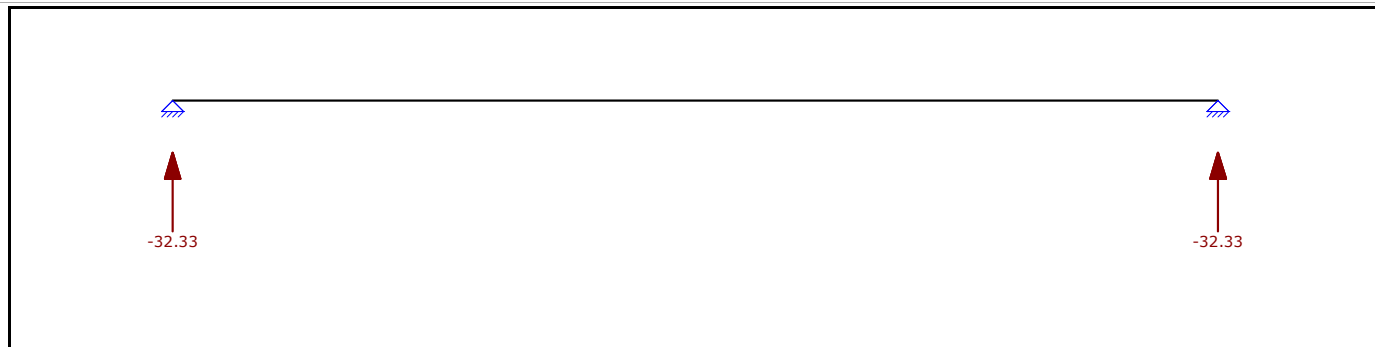
Veld	Positie B.G.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 6,100 Fu.C.1	0.00	49.30	3.050	0.00	0.000	0.000	32.33	-32.33	-32.33
	0,000 - 6,100 Fu.C.2	0.00	37.25	3.050	0.00	0.000	0.000	24.43	-24.43	-24.43
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 6,100 Fu.C.1	0.00	49.30	3.050	0.00	0.000	0.000	32.33	-32.33	-32.33
Veld 1	0,000 - 6,100 Fu.C.2	0.00	37.25	3.050	0.00	0.000	0.000	24.43	-24.43	-24.43
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

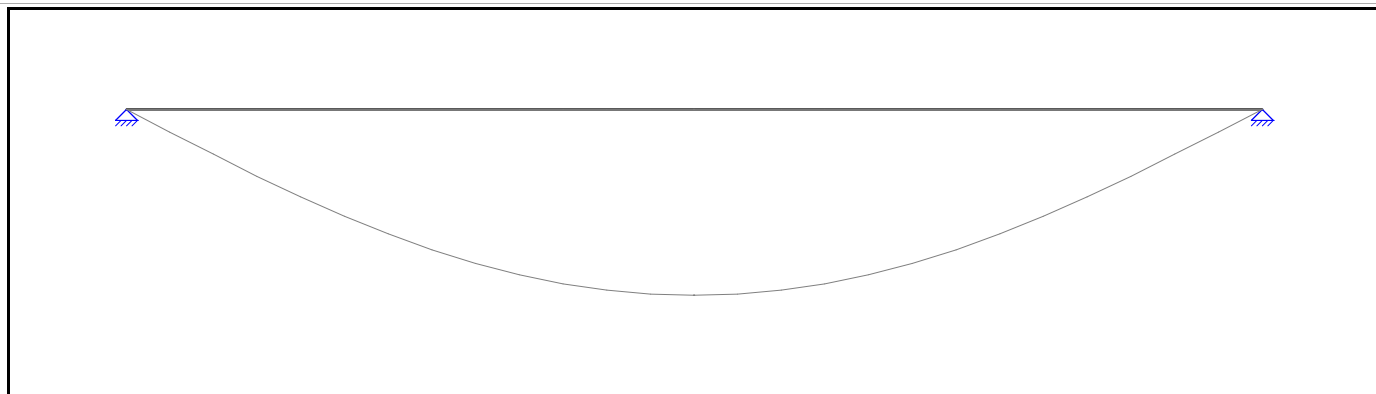


FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-32.33	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-32.33	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.1	-32.33	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

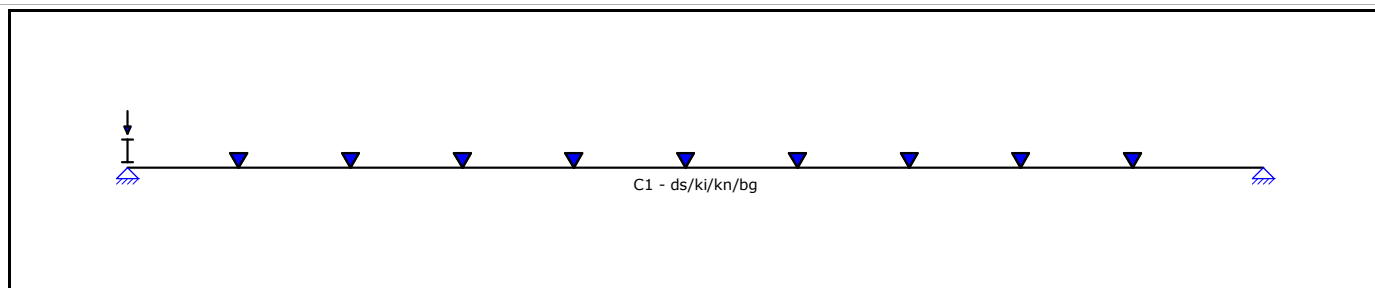
Karakteristiek Belastingscombinaties



KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld	Veld Eind
		Z	Z'afst	Z
Veld 1	0,000 - 6,100 Ka.C.2	0.0000	3.050	0.0189
-	m -	m	m	m

AFB. STAALCONTROLE



SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staaf/staven
C1	S1

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staal	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-6.100)	P2	Gesteund	Gesteund	0.6, 1.2, 1.8, 2.4, 3, 3.6, 4.2, 4.8, 5.4		Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staal	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-6.100)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Profielgegevens staaf C1-V1 (0.000-6.100)

UNP240	Analyse	Staal S235	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 240,0 mm	A = 4,23e-03 m ²	W _{y;el} = 299.8e-06 m ³	W _{y;pl} = 357.6e-06 m ³
b = 85,0 mm	I _y = 359.8e-07 m ⁴	W _{z;el} = 395.2e-07 m ³	W _{z;pl} = 759.7e-07 m ³
t _f = 13,0 mm	I _z = 247.5e-08 m ⁴	A _{w;y;el} = 2.20e-03 m ²	A _{w;y;pl} = 2.20e-03 m ²
t _w = 9,5 mm	Massa/m = 33,2 kg/m	A _{w;z;el} = 2.31e-03 m ²	A _{w;z;pl} = 2.31e-03 m ²
r = 13,0 mm		I _t = 172.0e-09 m ⁴	I _{wa} = 255.1e-10 m ⁶

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-6.100)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 3,050 m		Profielklasse = 1
N;Ed = 0,0 kN	V _y ;Ed = 0,0 kN	M _y ;Ed = 49,3 kNm
	V _z ;Ed = 0,0 kN	M _z ;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 994,0 kN	V _y ;Rd = 298,1 kN	M _y Rd = 84,0 kNm
	V _z ;Rd = 313,7 kN	M _z Rd = 17,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,59 < 1

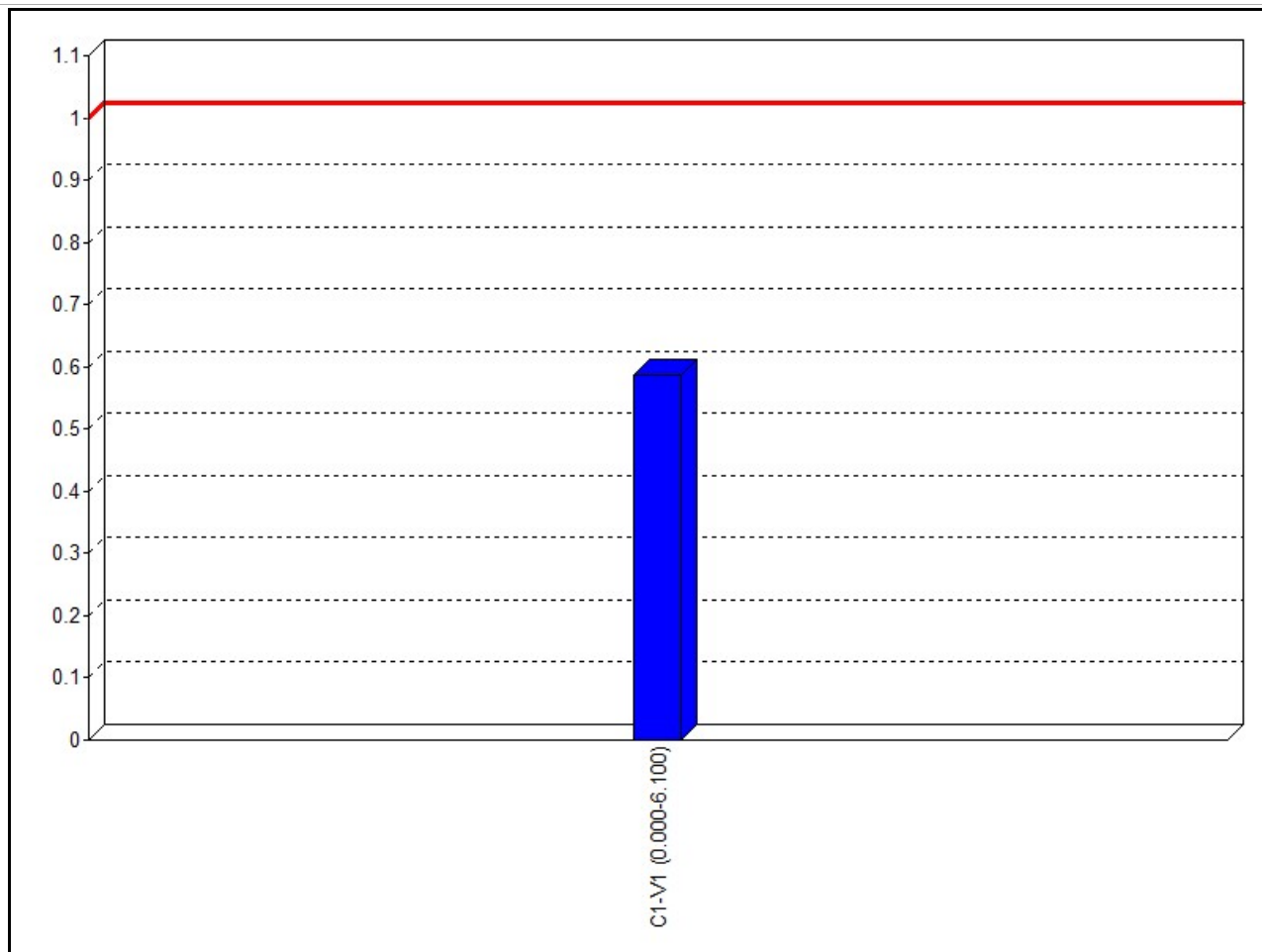
Kiptoetsing C1-V1 (0.000-6.100)

Equi. profiel: UNP240		
Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Instab. curve Kip:d
Aangrijphoogte van de last: -0,113 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: 0.6, 1.2, 1.8, 2.4, 3, 3.6, 4.2, 4.8, 5.4m		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,023
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 15,1kN/m	MBeta = 0,0
Bovenflens maatgevend	X _b ;l _{st} = 5,400 m	X _e ;l _{st} = 6,100 m
L _{sys} = 6,100 m	L _g = 6,100 m	S = 0,621 m
C1 = 1,72	C2 = 0,02 (tabel)	C2(toegepast) = -0,02
M _{cr} = 1.025,6 kNm	k _{red} = 1.0	
Lamda;M = 0,29	Lamda;T = 0,71	Lamda;MT = 1,00
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,47	M;Ed = 15,1 kNm	
Chi;LT,Z = 1,00	I _{kip} = 0,980 m	
M _y ;begin = 15,1 kNm	M _y ;eind = 0,0 kNm	
Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.5 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)		

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-6.100)

Constructietype : Vloer	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm Parabolisch
w;1 = 10,3 mm (x = 3,050 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 2,6 mm (x = 3,050 mm; Qu.C.1)	w;3 = 4,3 mm (x = 3,050 mm; Fr.C.1)
w;tot; = 12,9 mm	
w;max = 12,9 mm	
Limiet w;max = L/250 = 24,4 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 18,3 mm
UC(w;max) = 0,53	UC(w;2+w;3) = 0,23
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,53<1	

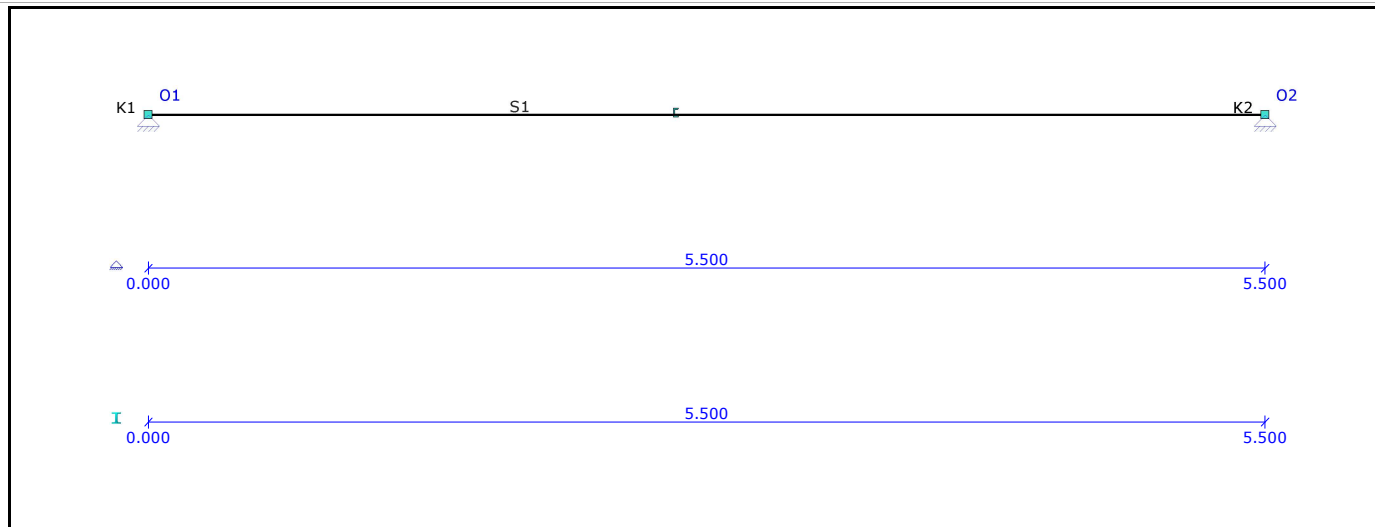
AFB. STAAL UC DIAGRAM

**UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-6.100)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,59
C1-V1 (0.000-6.100)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-6.100)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,53

Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Entresol - Ligger in woningscheidende wand (2)		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-Kerk entresol ligger woningscheidende wand 2.mxf				

AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(5,500)	UNP240	0	3.5980e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.33
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

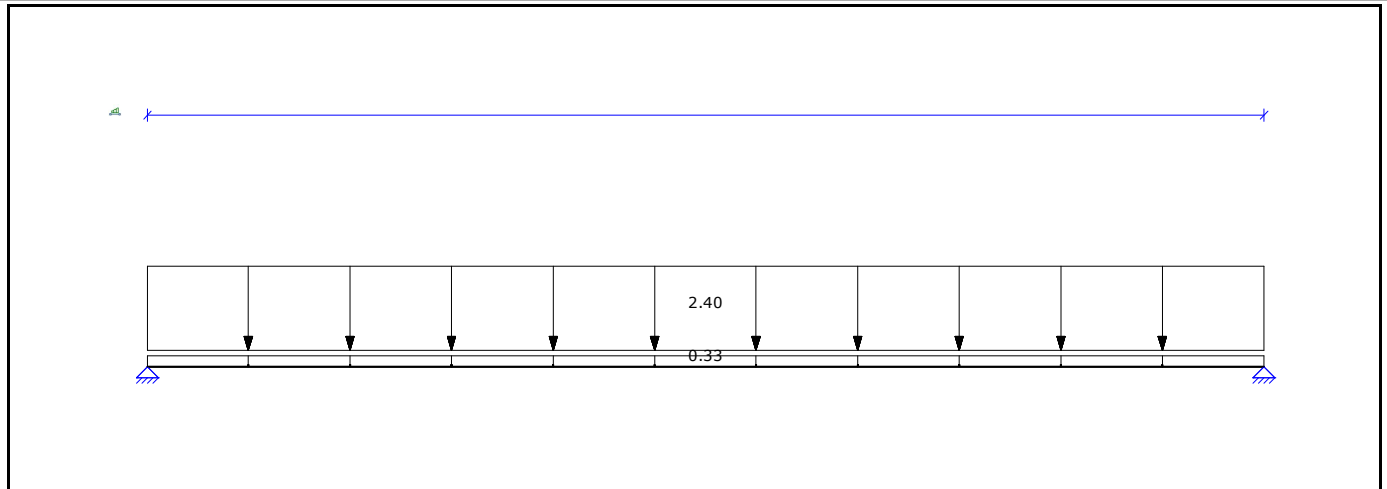
MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,500)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	5,500(L)	Z	S1
q	2,40	2,40	0,000	5,500(L)	Z	S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 15,03	kN			
-	-	-	m	m	-	-

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

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

FREQUENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fr.C.(w1)	Fr.C.1
B.G.1	Permanent	1.00	1.00

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

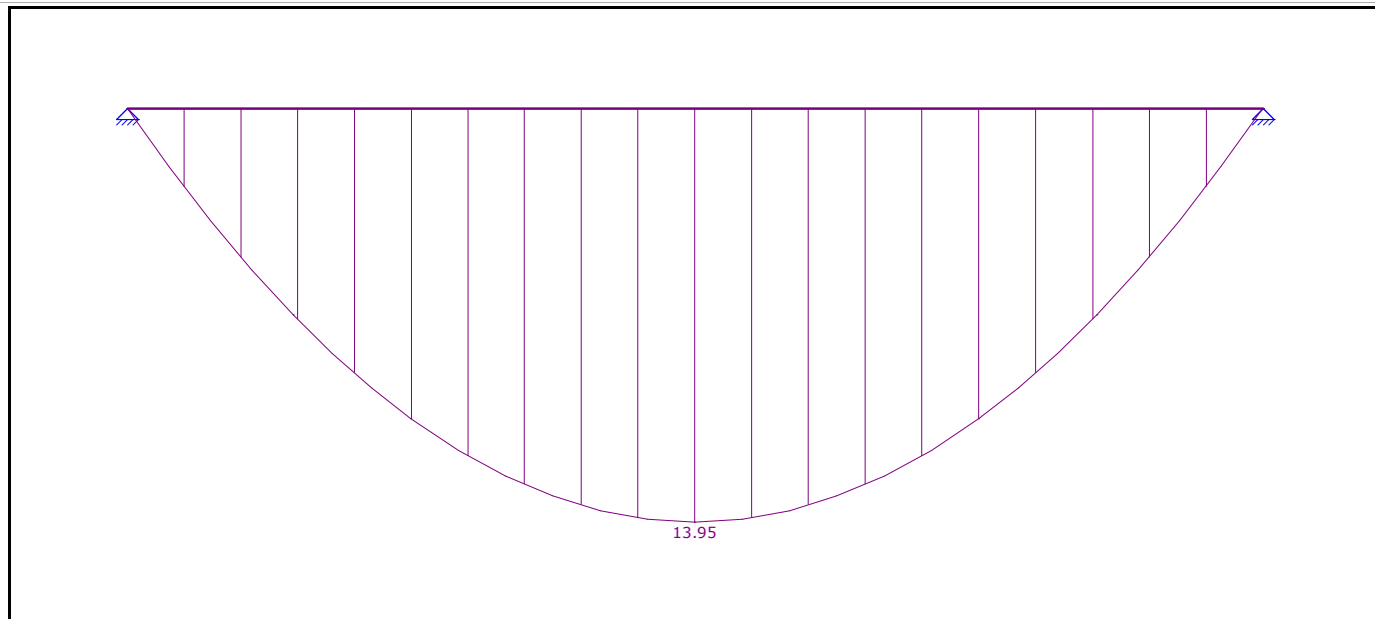
B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

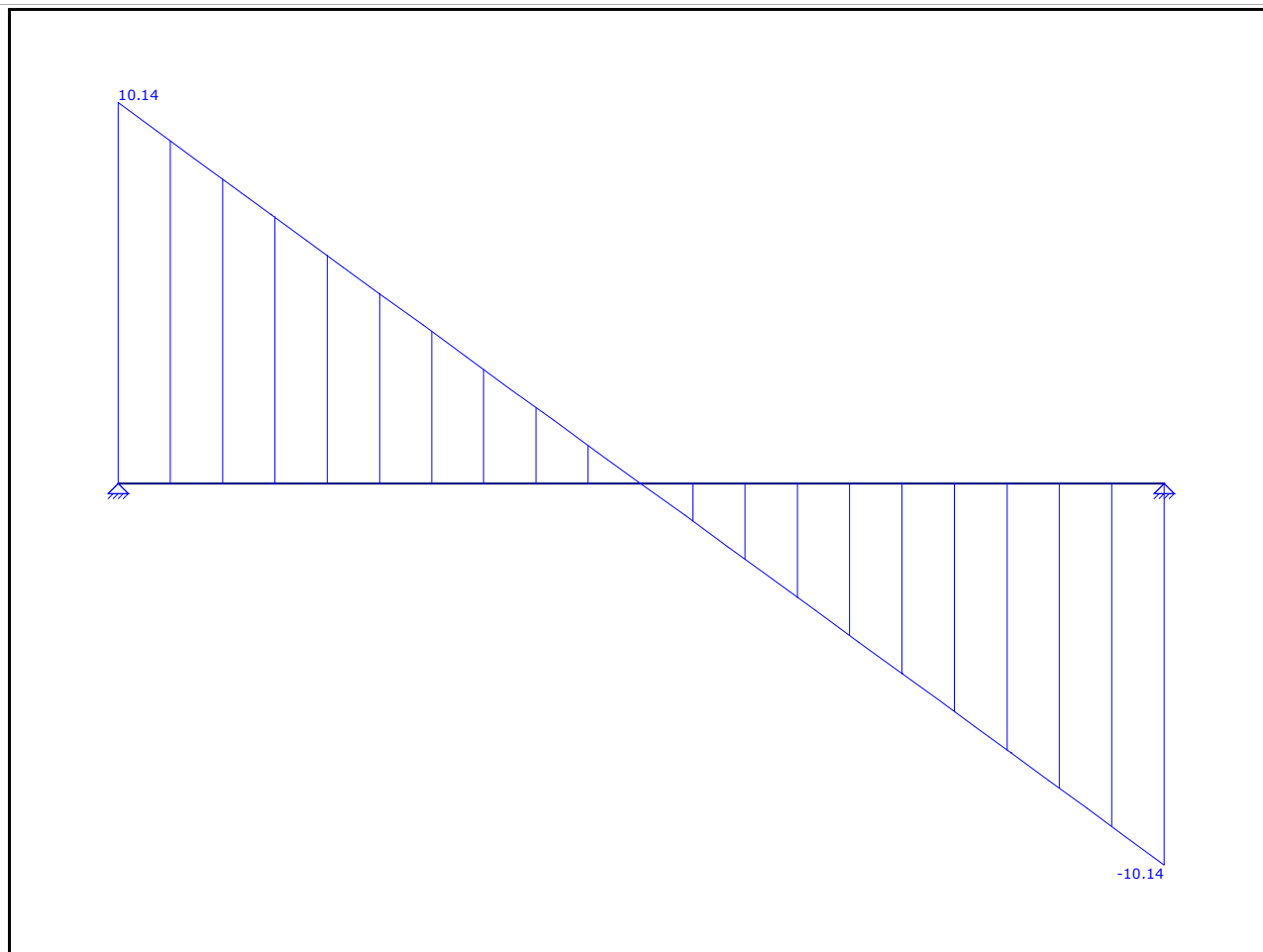
AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



FU.C. STAAFKRACHTEN

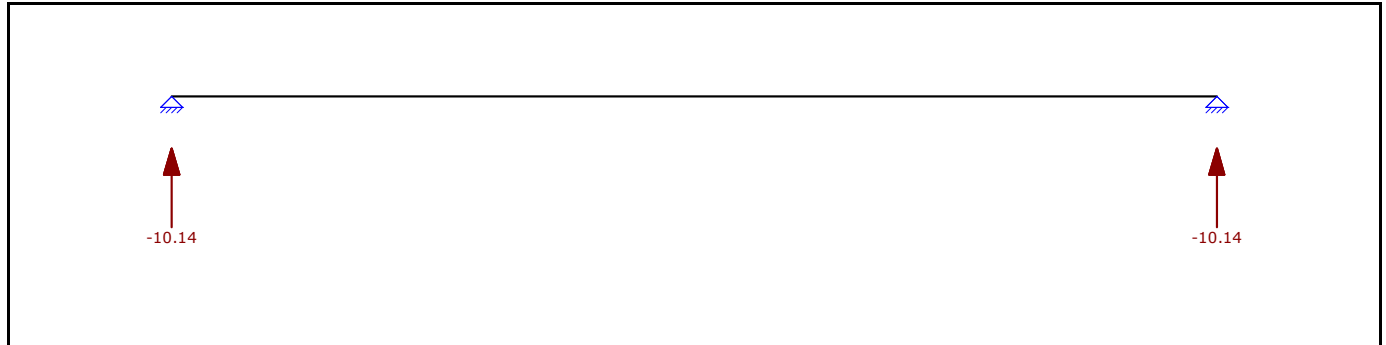
Veld	Positie B.G.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,500 Fu.C.1	0.00	12.40	2.750	0.00	0.000	0.000	9.02	-9.02	-9.02
	0,000 - 5,500 Fu.C.2	0.00	13.95	2.750	0.00	0.000	0.000	10.14	-10.14	-10.14
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,500 Fu.C.2	0.00	13.95	2.750	0.00	0.000	0.000	10.14	-10.14	-10.14
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES**

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.2	-10.14	0.00		
O2	S1	Fu.C.2	-10.14	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.2	-10.14	0.00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

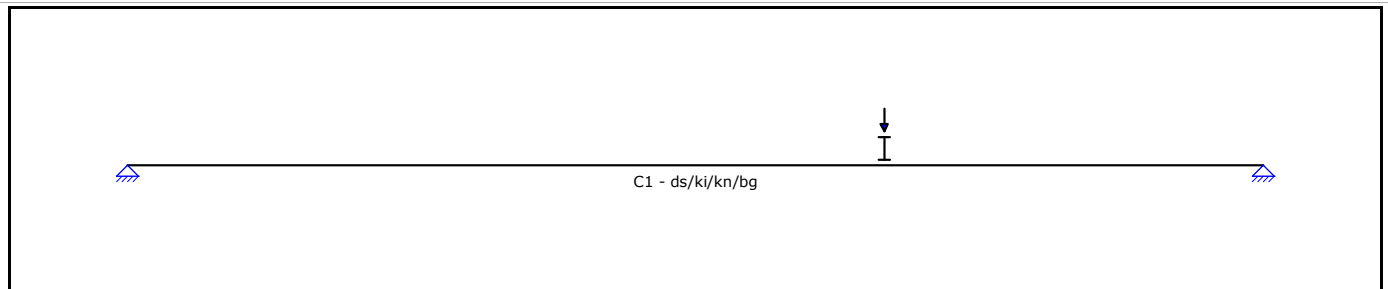
AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingscombinaties

**KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN**

Veld	Positie B.C.	Veld Begin Z	Veld Z'afst	Veld Z'	Veld Eind Z
Veld 1	0,000 - 5,500 Ka.C.(w1)	0.0000	2.750	0.0043	0.0000
Veld 1	0,000 - 5,500 Ka.C.1	0.0000	2.750	0.0043	0.0000
Veld 1	0,000 - 5,500 Ka.C.2	0.0000	2.750	0.0043	0.0000
-	m -	m	m	m	m

AFB. STAALCONTROLE



SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staaft/staven
C1	S1

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaft	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaft	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-5.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Profielgegevens staaft C1-V1 (0.000-5.500)

UNP240	Analyse	Staal S235	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 240,0 mm	A = 4,23e-03 m ²	W _{y;el} = 299.8e-06 m ³	W _{y;pl} = 357.6e-06 m ³
b = 85,0 mm	I _y = 359.8e-07 m ⁴	W _{z;el} = 395.2e-07 m ³	W _{z;pl} = 759.7e-07 m ³
t _f = 13,0 mm	I _z = 247.5e-08 m ⁴	A _{w;y;el} = 2.20e-03 m ²	A _{w;y;pl} = 2.20e-03 m ²
t _w = 9,5 mm	Massa/m = 33,2 kg/m	A _{w;z;el} = 2.31e-03 m ²	A _{w;z;pl} = 2.31e-03 m ²
r = 13,0 mm		I _t = 172.0e-09 m ⁴	I _{wa} = 255.1e-10 m ⁶

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-5.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,750 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 13,9 kNm	a1 = 0,478
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 994,0 kN	Vy;Rd = 298,1 kN	My;Rd = 84,0 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 313,7 kN	Mz;Rd = 17,9 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 84,0 kNm	MV;z;Rd = 17,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,17 < 1			

Kipptoetsing C1-V1 (0.000-5.500)

Equi. profiel: UNP240		Instab. curve Kip:d	
Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
Aangrijphoogte van de last: -0,113 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,014	b-eff(Eind) = 0,014
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 3,7kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	X _{b;lst} = 0,000 m	X _{e;lst} = 5,500 m	I _{st} = 5,500 m
L _{sys} = 5,500 m	L _g = 5,500 m	S = 0,621 m	I _{wa} = 2.5514e-08 m ⁶
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,21
M _{cr} = 49,7 kNm	k _{red} = 1,0		Profielklasse 1
Lamda;M = 1,30	Lamda;T = 0,05	Lamda;MT = 1,35	

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,32

M;Ed = 13,9 kNm

UC(y) = 0,52

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,52 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-5.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 4,3 mm (x = 2,750 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,750 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,000 mm; Fr.C.1)

w;tot; = 4,3 mm

w;max = 4,3 mm

Limiet w;max = L/250 = 22,0 mm

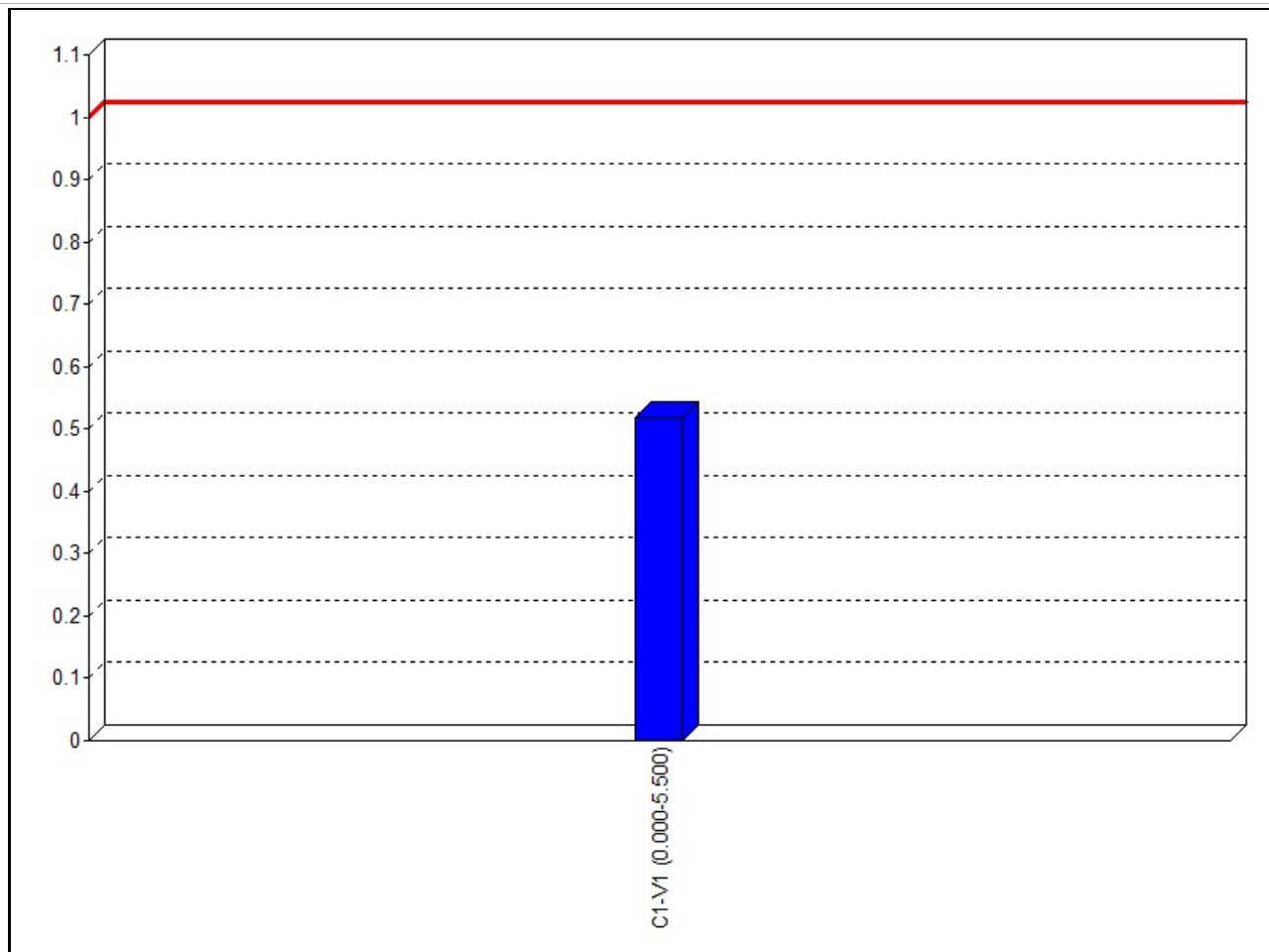
Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 16,5 mm

UC(w;max) = 0,20

UC(w;2+w;3) = 0,00

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

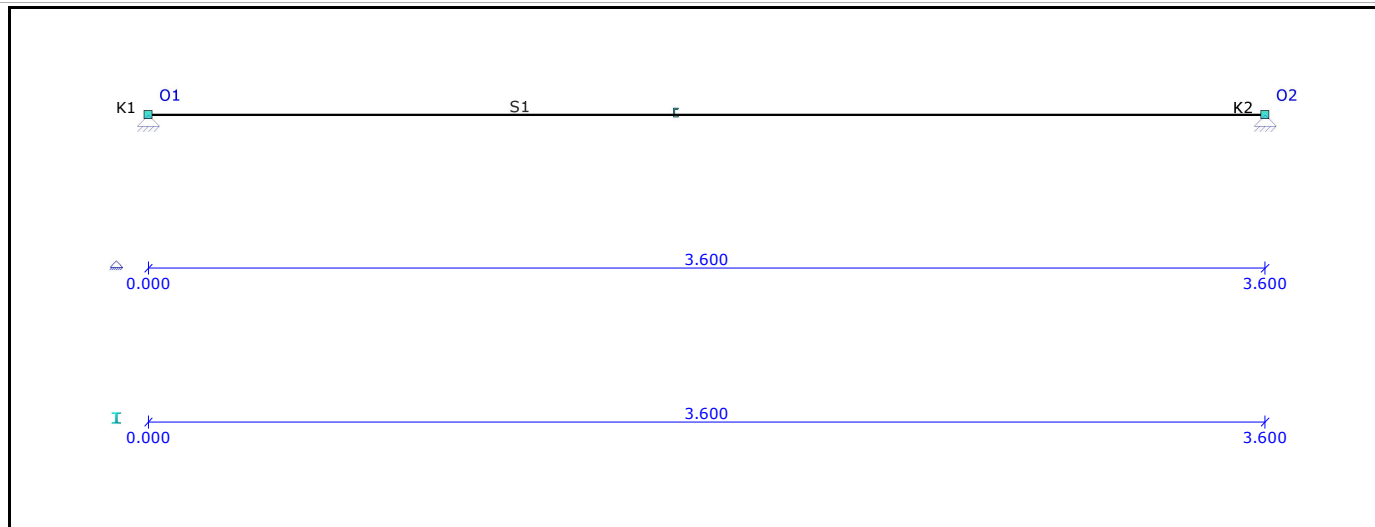
AFB. STAAL UC DIAGRAM

**UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.500)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,17
C1-V1 (0.000-5.500)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,52
C1-V1 (0.000-5.500)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,20

Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Entresol - Ligger naast trappenhuis		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-Kerk entresol ligger naast trappenhuis.mxf				

AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(3,600)	UNP240	0	3.5980e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.33
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

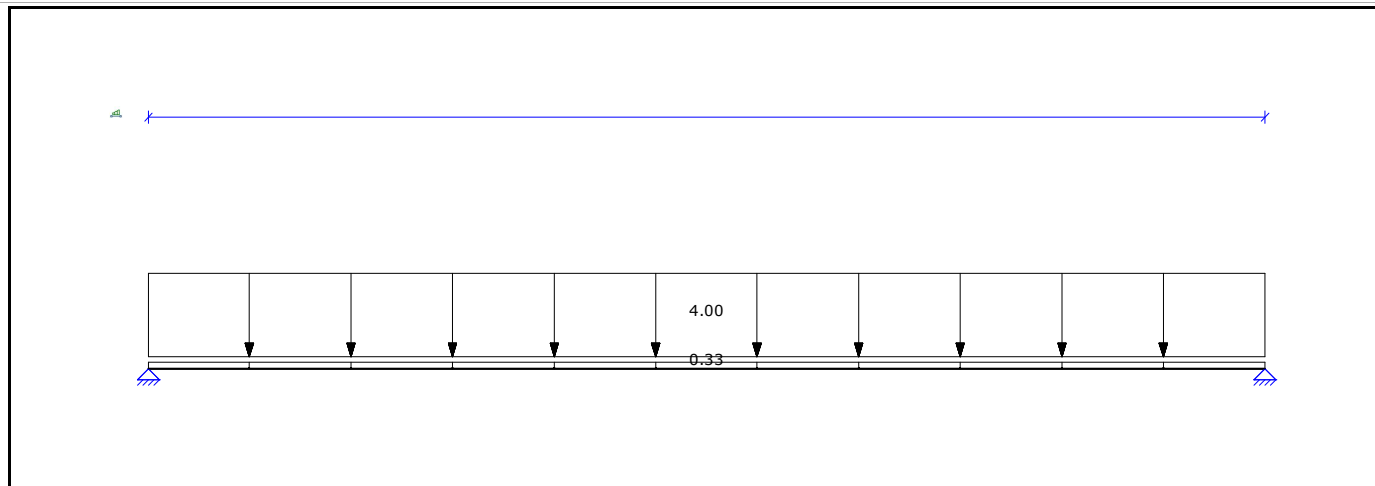
MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(3,600)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

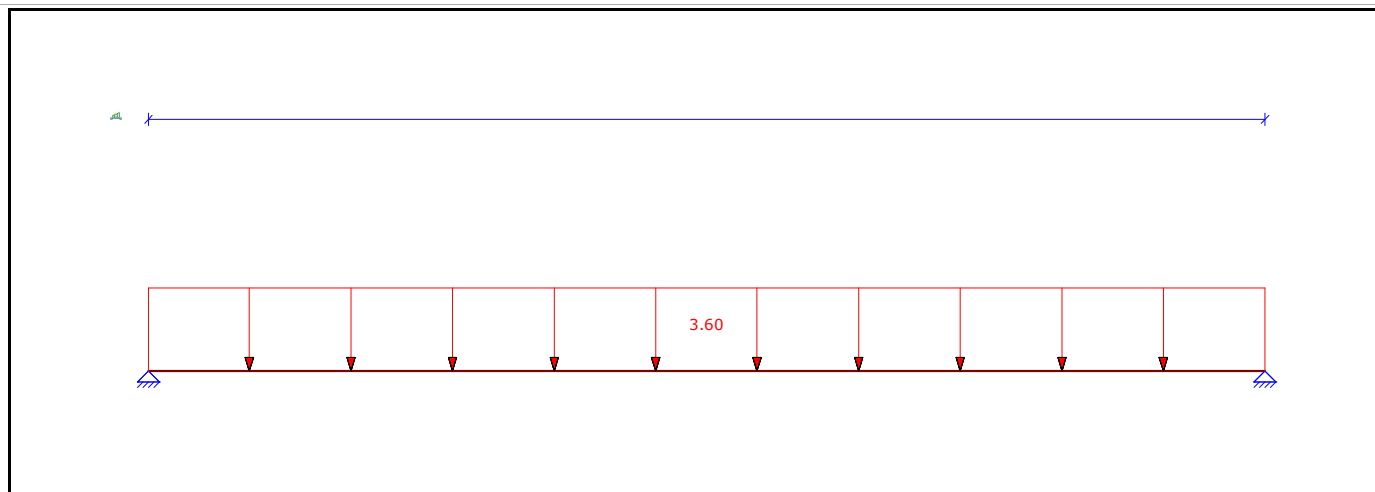
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaft of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	3,600(L)	Z	S1
q	4,00	4,00	0,000	3,600(L)	Z	S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 15,60	kN			
-	-	-	m	m	-	-

B.G.2: OPGELEGD - ENTRESOL



B.G.2: OPGELEGD - ENTRESOL

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaft of knoop
B.G.2: Opgelegd - Entresol (Generatief)						
q	3,60	3,60	0,000	3,600(L)	Z	S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 0,00	kN			
-	-	-	m	m	-	-

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	1.50	0.60

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

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	Opgelegd - Entresol	-	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	-	0.40	1.00

FREQUENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fr.C.(w1)	Fr.C.1
B.G.1	Permanent	1.00	1.00
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	-	0.50

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

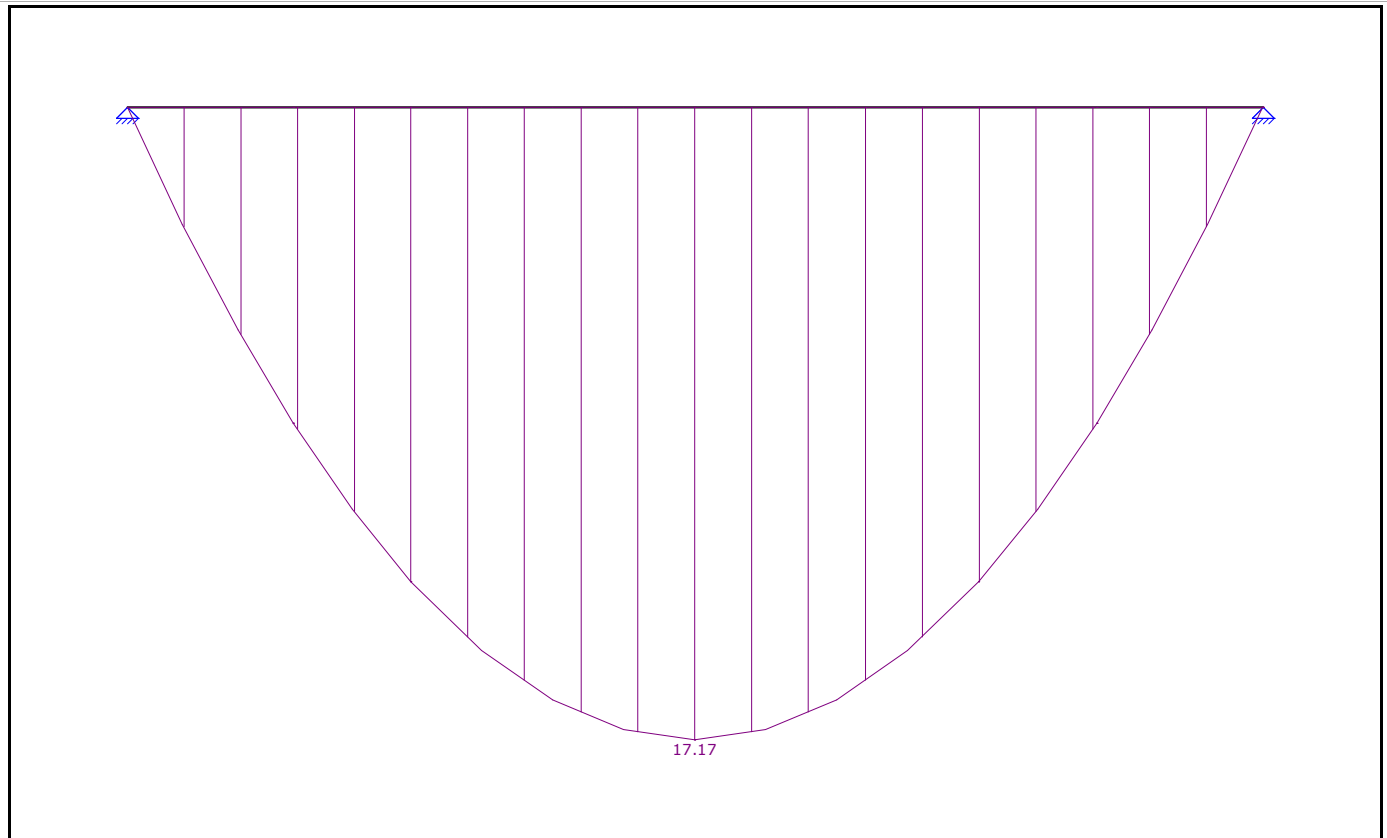
B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	0.30

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

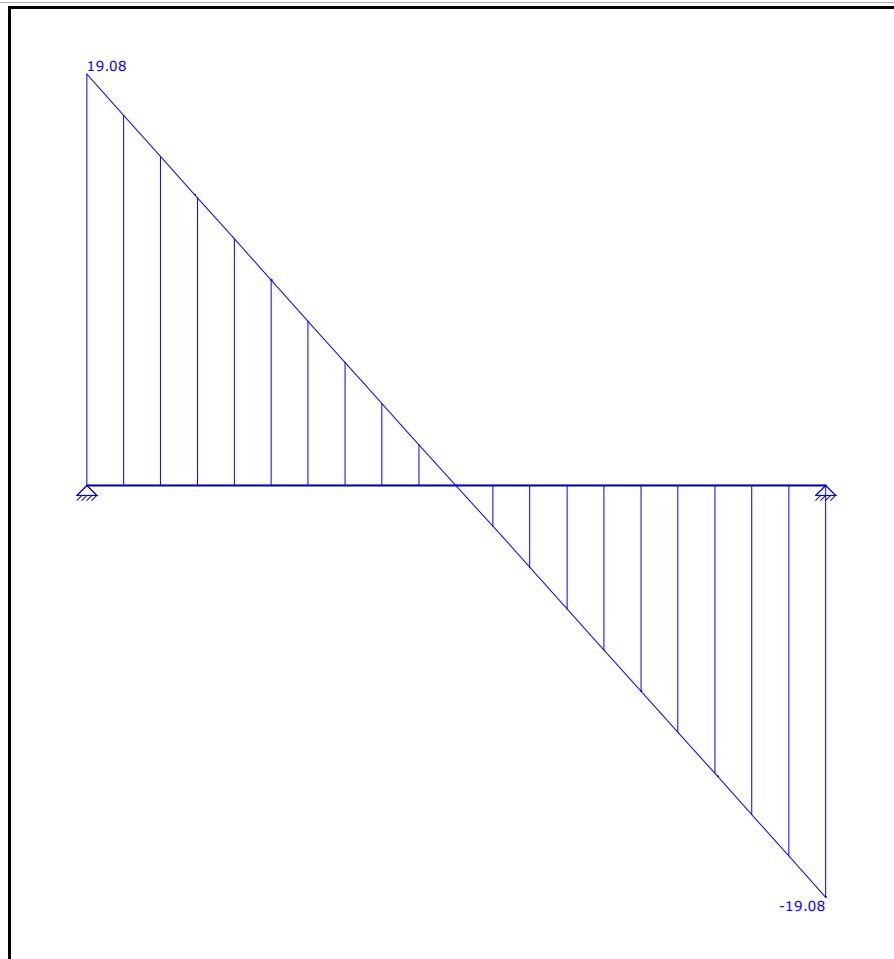
AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. STAAFKRACHTEN**

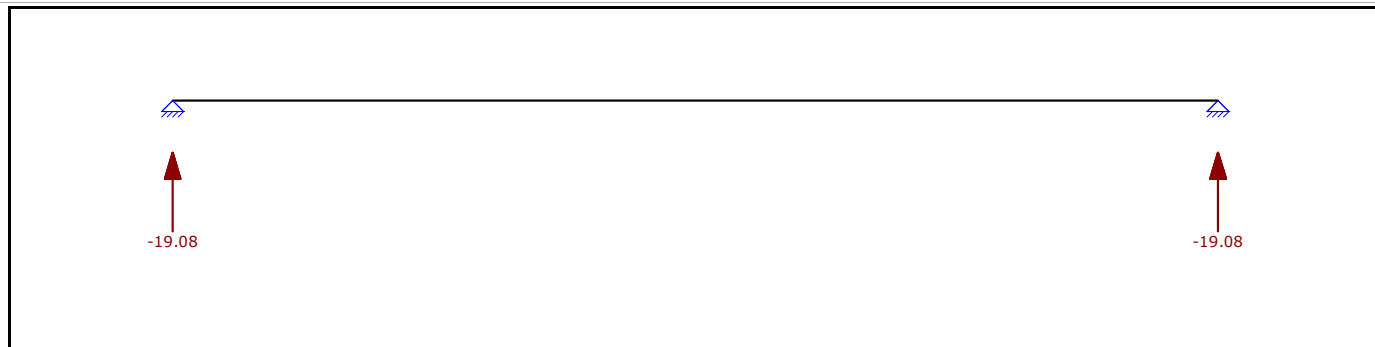
Veld	Positie B.G.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 3,600 Fu.C.1	0.00	17.17	1.800	0.00	0.000	0.000	19.08	-19.08	-19.08
	0,000 - 3,600 Fu.C.2	0.00	12.97	1.800	0.00	0.000	0.000	14.41	-14.41	-14.41
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 3,600 Fu.C.1	0.00	17.17	1.800	0.00	0.000	0.000	19.08	-19.08	-19.08
Veld 1	0,000 - 3,600 Fu.C.2	0.00	12.97	1.800	0.00	0.000	0.000	14.41	-14.41	-14.41
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

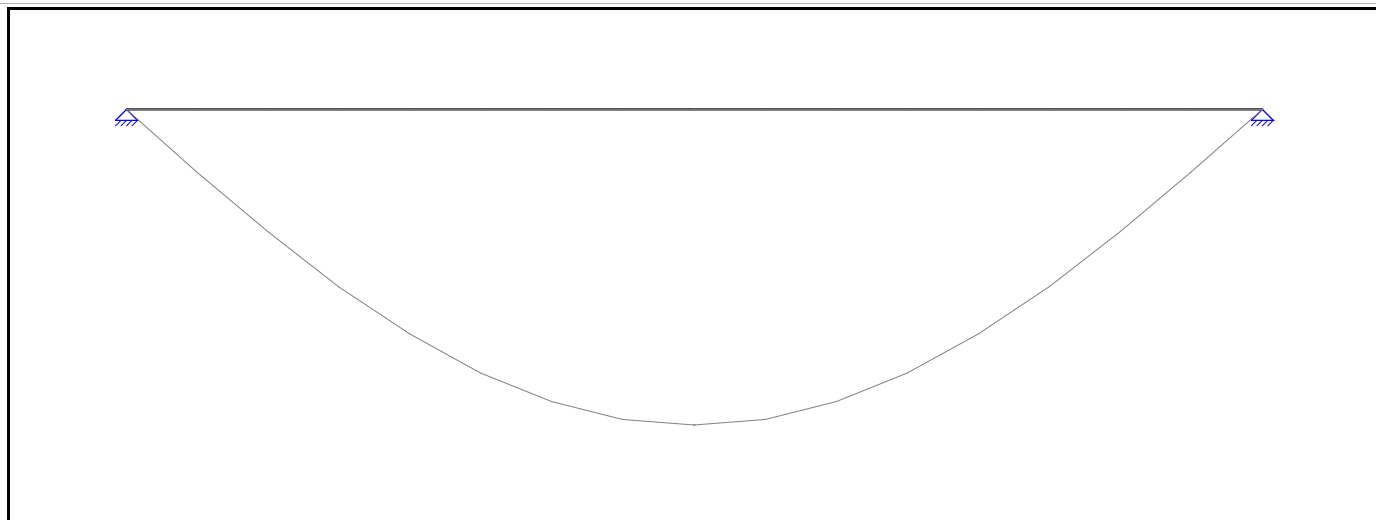
Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES**

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-19.08	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-19.08	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.1	-19.08	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

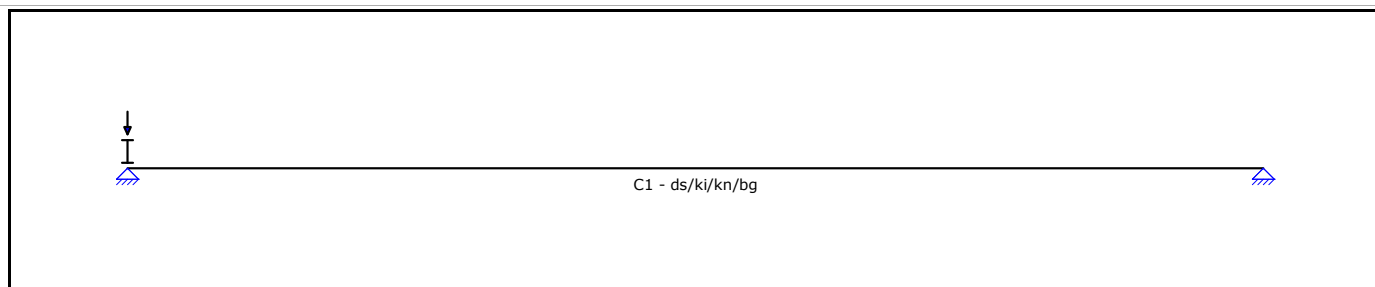
AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingscombinaties

**KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN**

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld		Veld Eind
		Z	Z'afst	Z'	Z
Veld 1	0,000 - 3,600 Ka.C.2	0.0000	1.800	0.0023	0.0000
-	m -	m	m	m	m

AFB. STAALCONTROLE



SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staaf/staven
C1	S1

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-3.600)	P2	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-3.600)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Profielgegevens staaf C1-V1 (0.000-3.600)

UNP240	Analyse	Staal S235	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 240,0 mm	A = 4,23e-03 m ²	W _{y;el} = 299.8e-06 m ³	W _{y;pl} = 357.6e-06 m ³
b = 85,0 mm	I _y = 359.8e-07 m ⁴	W _{z;el} = 395.2e-07 m ³	W _{z;pl} = 759.7e-07 m ³
t _f = 13,0 mm	I _z = 247.5e-08 m ⁴	A _{w;y;el} = 2.20e-03 m ²	A _{w;y;pl} = 2.20e-03 m ²
t _w = 9,5 mm	Massa/m = 33,2 kg/m	A _{w;z;el} = 2.31e-03 m ²	A _{w;z;pl} = 2.31e-03 m ²
r = 13,0 mm		I _t = 172.0e-09 m ⁴	I _{wa} = 255.1e-10 m ⁶

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-3.600)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 1,800 m		Profielklasse = 1
N;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 17,2 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 994,0 kN	Vy;Rd = 298,1 kN	MyRd = 84,0 kNm
	Vz;Rd = 313,7 kN	MzRd = 17,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,20 < 1		

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-3.600)

Equi. profiel: UNP240			
Maatgevende combinatie: Fu.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: -0,113 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,022	b-eff(Eind) = 0,022
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 10,6kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,600 m	lst = 3,600 m
Lsys = 3,600 m	Lg = 3,600 m	S = 0,621 m	Iwa = 2.5514e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,22
Mcr = 76,1 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 1,05	Lamda;T = 0,13	Lamda;MT = 1,18	
Chi;LT(Fu.C.1) = 0,39	M;Ed = 17,2 kNm		UC(y) = 0,53
Chi;LT,Z = 1,00	Ikip = 3,600 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt			
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,53 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-3.600)

Constructietype : Vloer	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm Parabolisch
w;1 = 1,3 mm (x = 1,800 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,3 mm (x = 1,800 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,5 mm (x = 1,800 mm; Fr.C.1)
w;tot; = 1,6 mm	
w;max = 1,6 mm	

Limiet $w_{\max} = L/250 = 14,4 \text{ mm}$

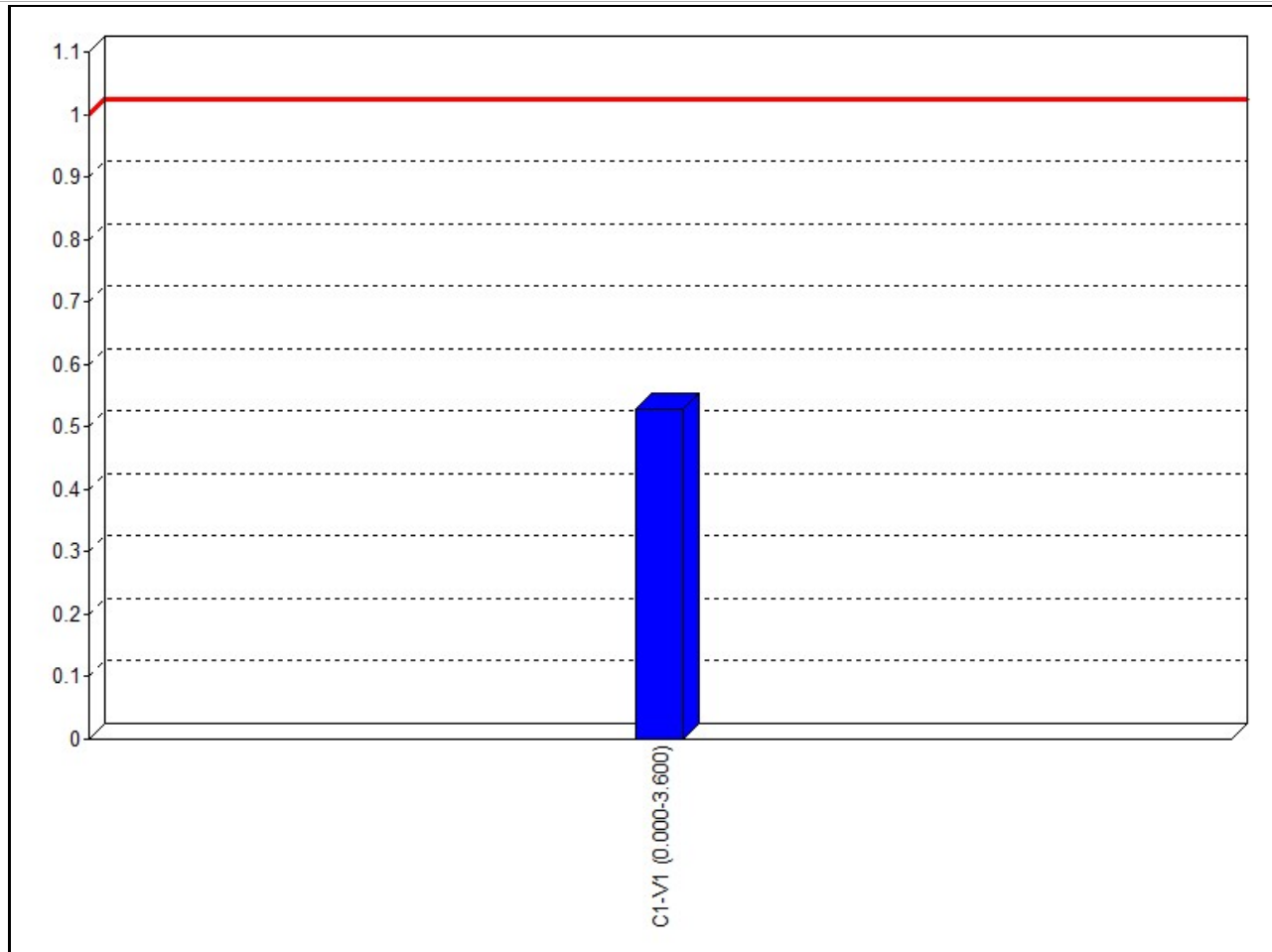
$UC(w_{\max}) = 0,11$

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

Limiet $(w;2+w;3) = L/333 = 10,8 \text{ mm}$

$UC(w;2+w;3) = 0,05$

AFB. STAAL UC DIAGRAM

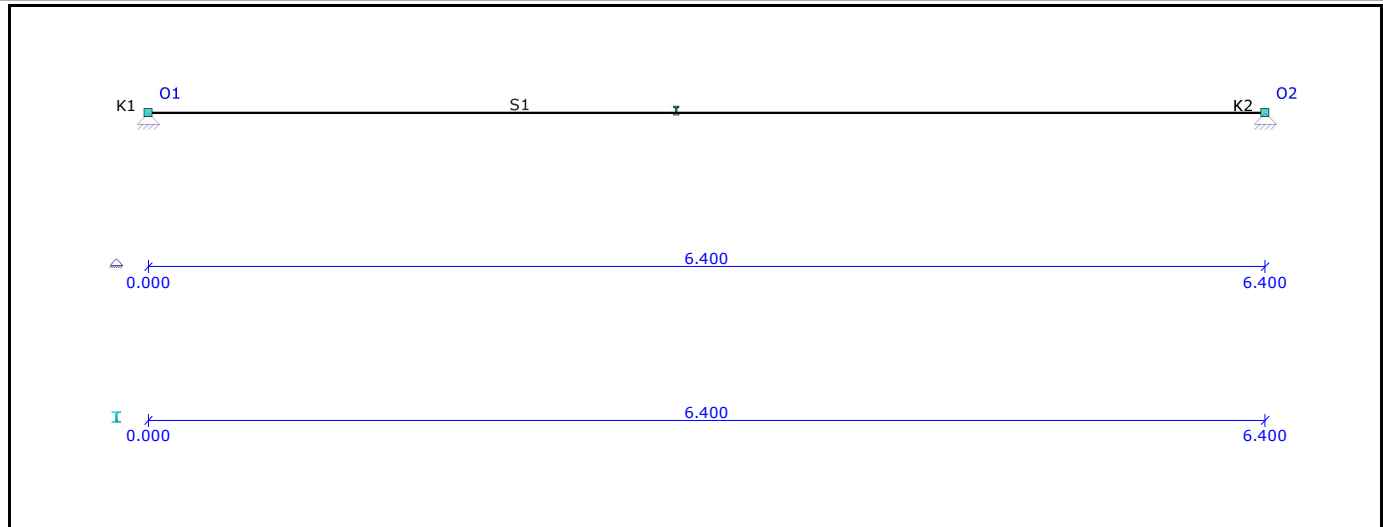


UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-3.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,20
C1-V1 (0.000-3.600)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,53
C1-V1 (0.000-3.600)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,11

Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Entresol - Ligger tbv opvangen ligger woningscheidende wand (1)		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-Kerk_entresol_ligger_tbv_opvangen_ligger_woningscheidende_wand_1.mxf				

AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(6,400)	HE220B	0	8.0910e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.71
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

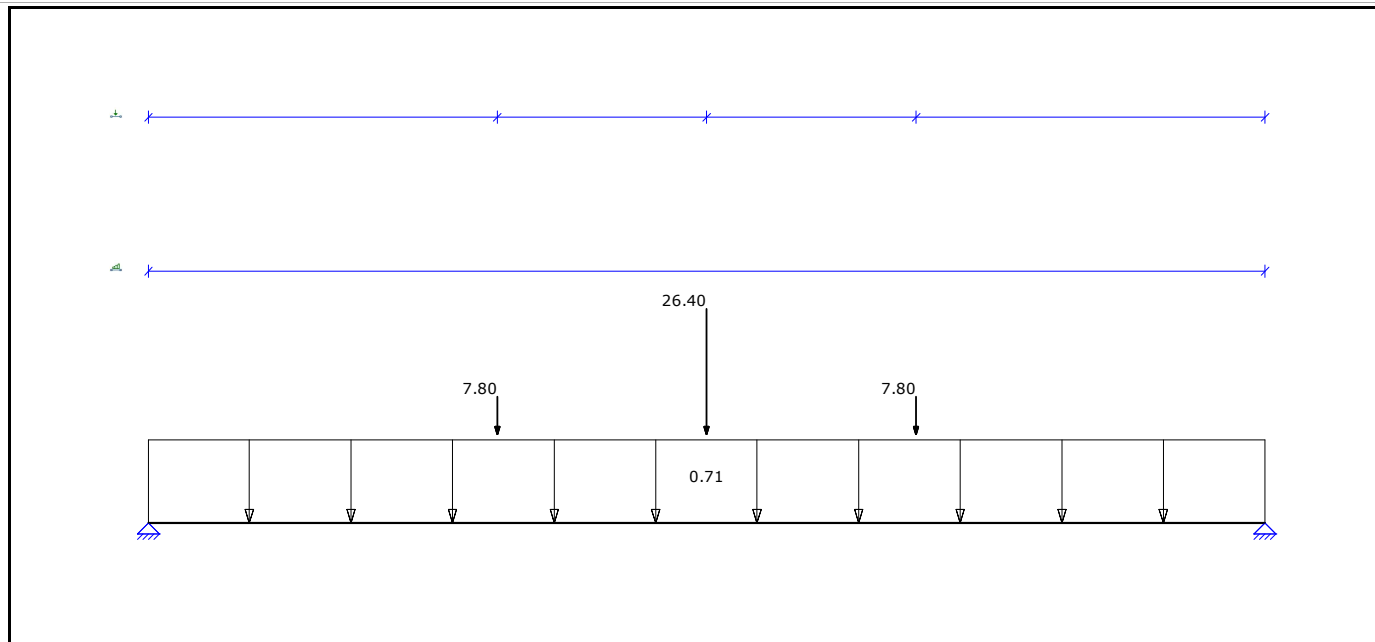
MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(6,400)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

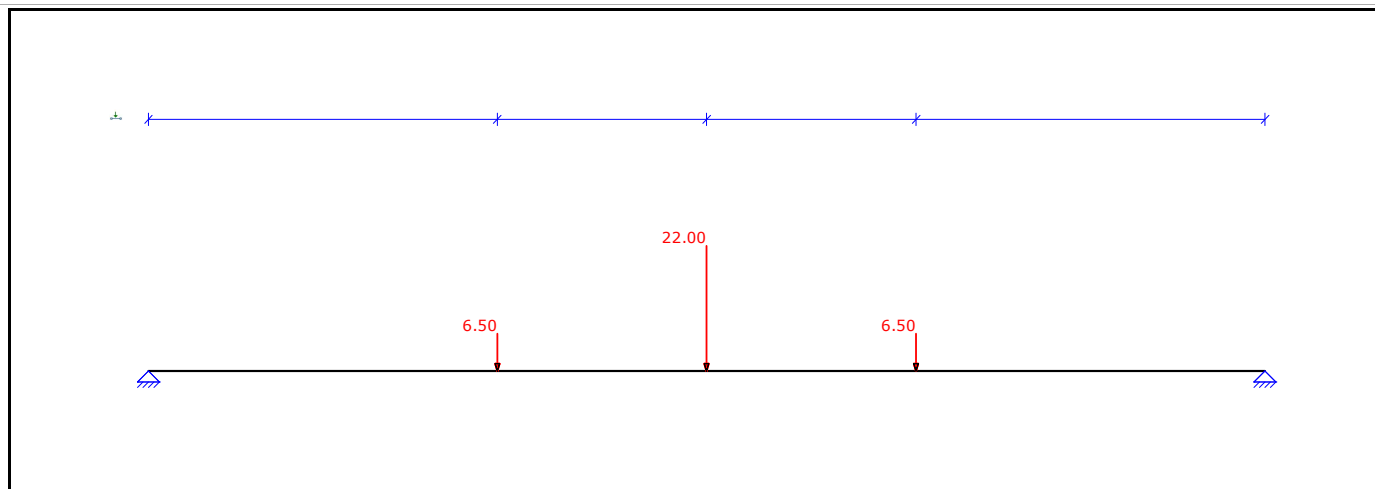
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	6,400(L)	Z	S1
F	7,80		2,000		Z	S1
F	26,40		3,200		Z	S1
F	7,80		4,400		Z	S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 46,57	kN			
-	-	-	m	m	- -	

B.G.2: OPGELEGD - ENTRESOLVLOER



B.G.2: OPGELEGD - ENTRESOLVLOER

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop
B.G.2: Opgelegd - Entresolvloer (Generatief)						
F	6,50		2,000		Z	S1
F	22,00		3,200		Z	S1
F	6,50		4,400		Z	S1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaft of knoop
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 0,00	kN			
-	-	-	m	m	- -	

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Opgelegd - Entresolvloer	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresolvloer (1)	1.50	0.60

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

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	Opgelegd - Entresolvloer	-	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresolvloer (1)	-	0.40	1.00

FREQUENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fr.C.(w1)	Fr.C.1
B.G.1	Permanent	1.00	1.00
B.G.2	Opgelegd - Entresolvloer	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresolvloer (1)	-	0.50

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

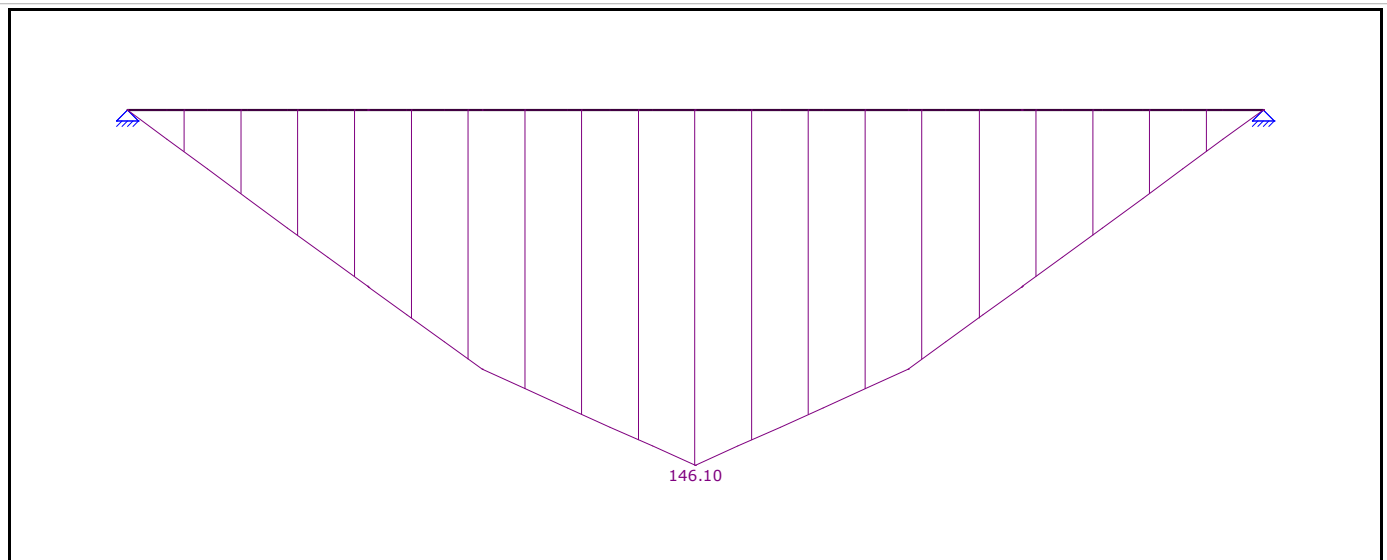
B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Opgelegd - Entresolvloer	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresolvloer (1)	0.30

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

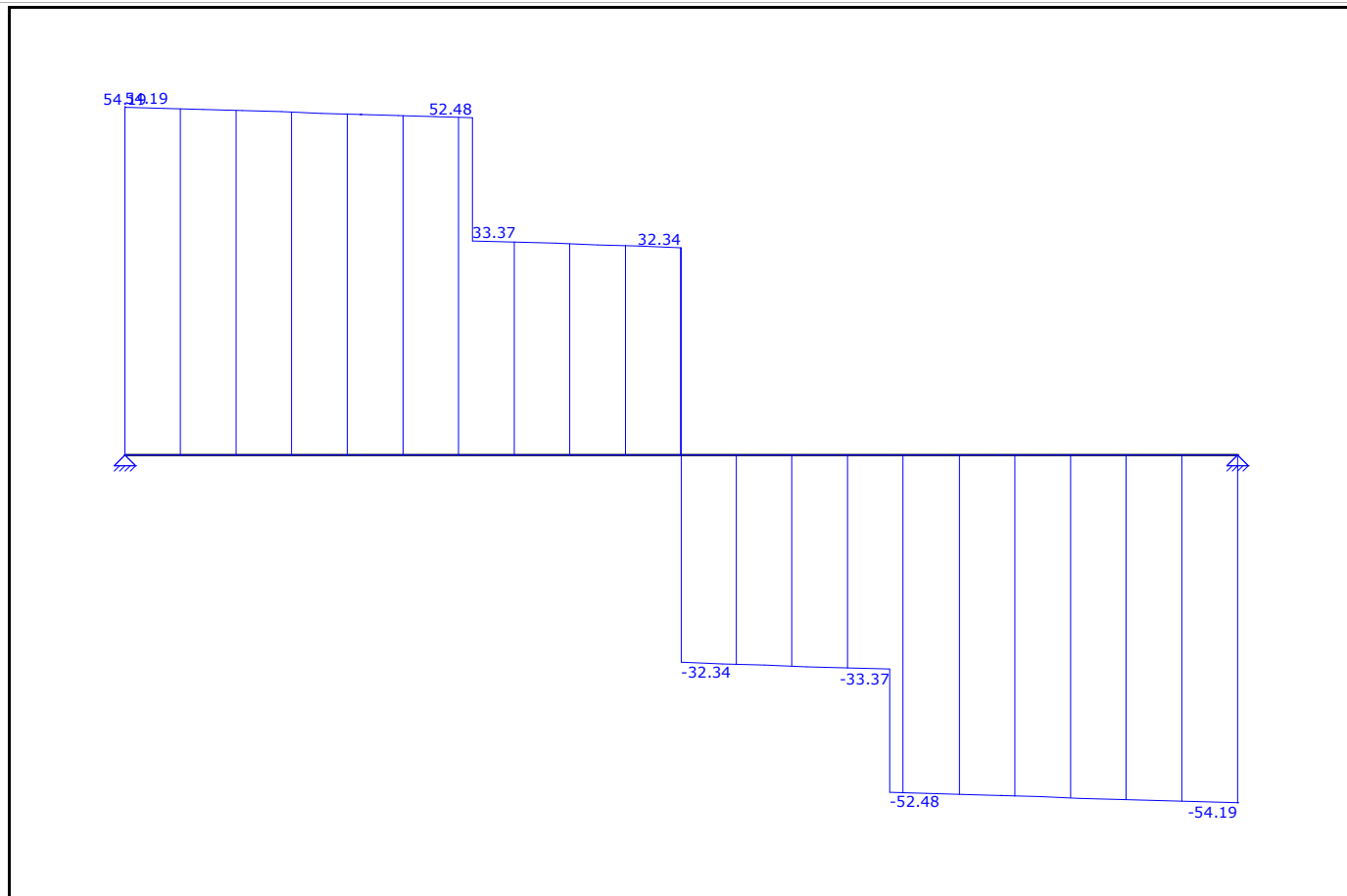
AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. STAAFKRACHTEN**

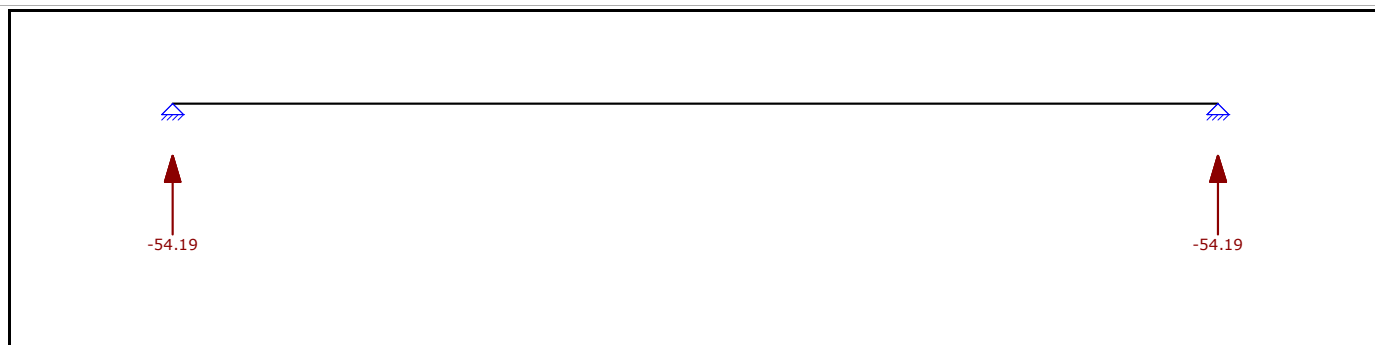
Veld	Positie B.G.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 6,400 Fu.C.1	0.00	146.10	3.200	0.00	0.000	0.000	54.19	54.19	-54.19
	0,000 - 6,400 Fu.C.2	0.00	111.94	3.200	0.00	0.000	0.000	41.94	41.94	-41.94
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 6,400 Fu.C.1	0.00	146.10	3.200	0.00	0.000	0.000	54.19	54.19	-54.19
Veld 1	0,000 - 6,400 Fu.C.2	0.00	111.94	3.200	0.00	0.000	0.000	41.94	41.94	-41.94
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

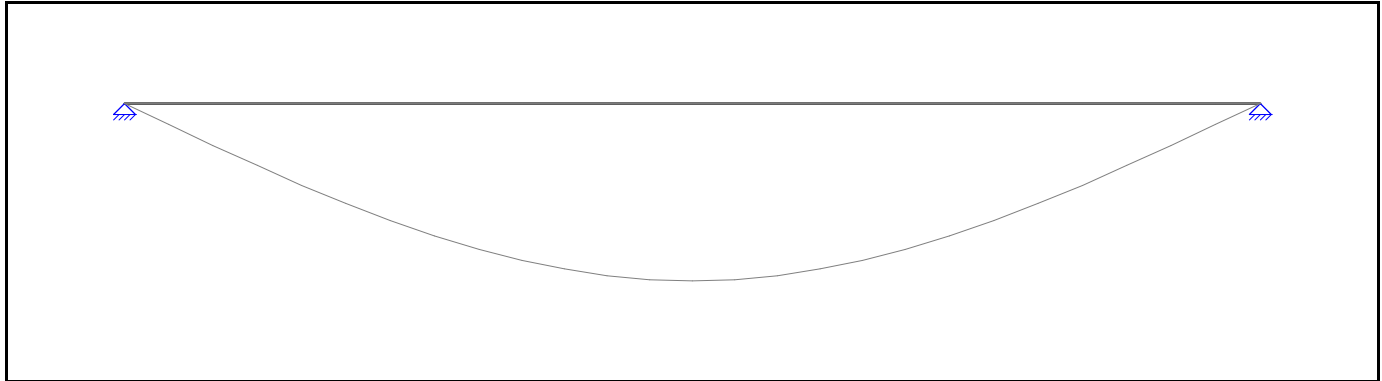


FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-54.19	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-54.19	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.1	-54.19	0.00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

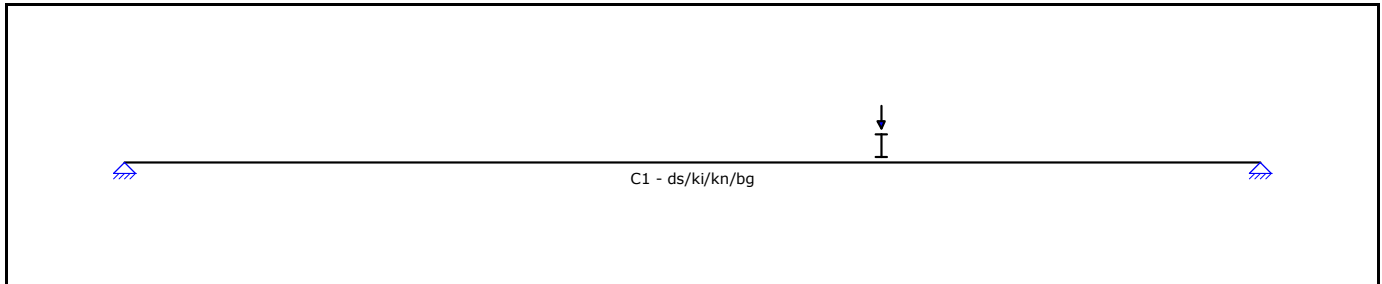
Karakteristiek Belastingscombinaties



KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld		Veld Eind
		Z	Z'afst	Z'	Z
Veld 1	0,000 - 6,400 Ka.C.2	0.0000	3.200	0.0240	0.0000
-	m -	m	m	m	m

AFB. STAALCONTROLE



SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staaf/staven
C1	S1

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-6.400)	P3	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-6.400)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Profielgegevens staaf C1-V1 (0.000-6.400)

HE220B	Analyse	Staal S235	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 220,0 mm	A = 9,10e-03 m2	Wy;el = 735.5e-06 m3	Wy;pl = 827.0e-06 m3
b = 220,0 mm	Iy = 809.1e-07 m4	Wz;el = 258.5e-06 m3	Wz;pl = 393.9e-06 m3
tf = 16,0 mm	Iz = 284.3e-07 m4	Aw;y;el = 7.32e-03 m2	Aw;y;pl = 7.32e-03 m2
tw = 9,5 mm	Massa/m = 71,5 kg/m	Aw;z;el = 2.79e-03 m2	Aw;z;pl = 2.79e-03 m2
r = 18,0 mm		It = 765.7e-09 m4	Iwa = 295.4e-09 m6

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-6.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 3,200 m	Profielklasse = 1
N;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 146,1 kNm
	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 2.139,5 kN	MyRd = 194,4 kNm
	MzRd = 92,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,75 < 1	

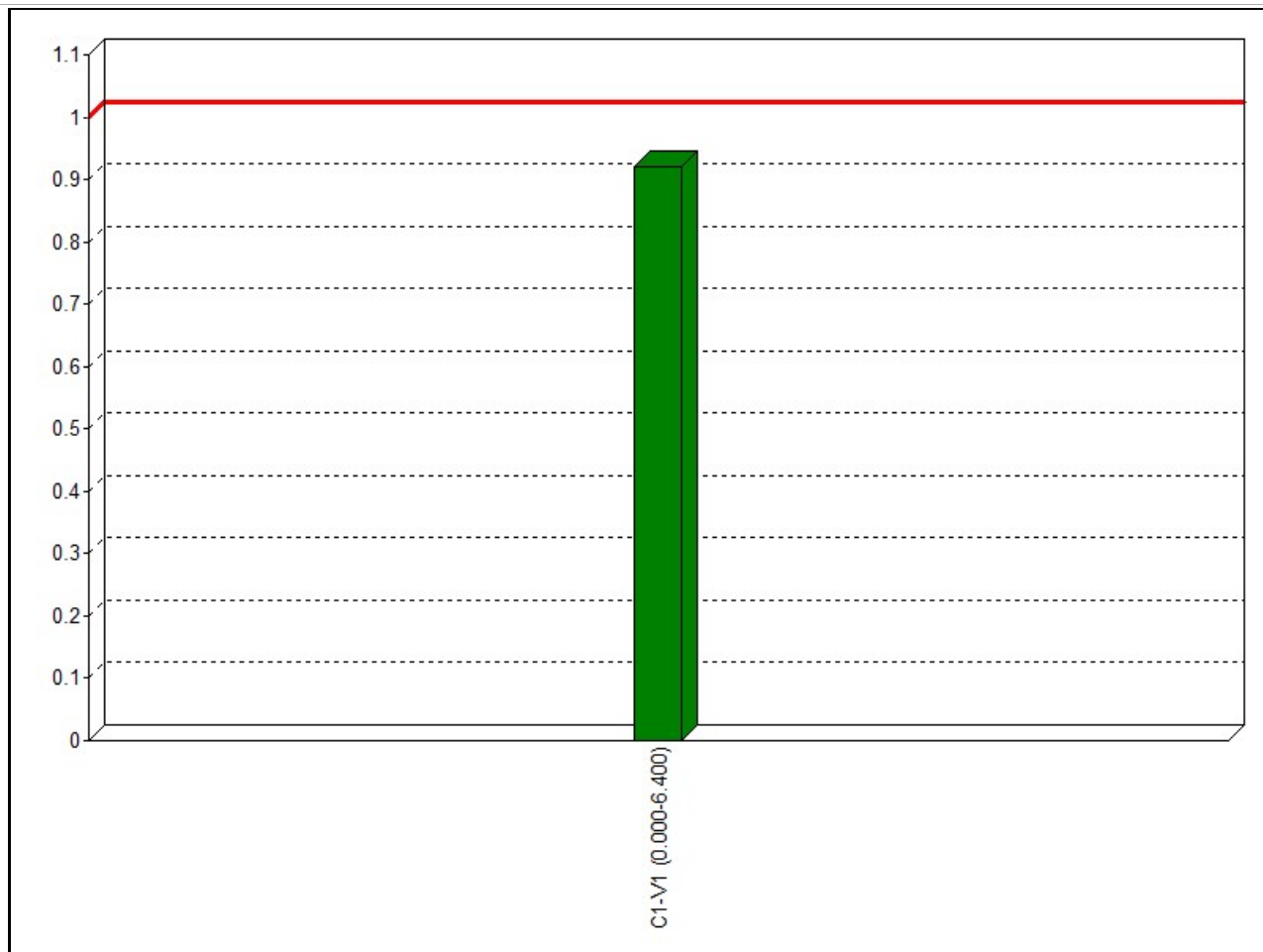
Kiptoetsing C1-V1 (0.000-6.400)

Equi. profiel: HE220B	
Maatgevende combinatie: Fu.C.1	Instab. curve Kip:a
Aangrijphoogte van de last: -0,102 m vanaf hart profiel	
Kipsteun bovenflens: N.v.t.	
Kipsteun onderflens: N.v.t.	
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund
Tabel gebruikt NB.NB.2	q = 9,2kN/m
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m
Lsys = 6,400 m	Lg = 6,400 m
C1 = 1,28	C2 = 0,52 (tabel)
Mcr = 333,2 kNm	kred = 1,0
Chi;LT(Fu.C.1) = 0,82	M;Ed = 146,1 kNm
Chi;LT,Z = 1,00	Ikip = 6,400 m
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm
Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt	
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,92 < 1	

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-6.400)

Constructietype : Vloer	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm Parabolisch
w;1 = 13,5 mm (x = 3,200 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 3,1 mm (x = 3,200 mm; Qu.C.1)	w;3 = 5,2 mm (x = 3,200 mm; Fr.C.1)
w;tot; = 16,6 mm	
w;max = 16,6 mm	
Limiet w;max = L/250 = 25,6 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 19,2 mm
UC(w;max) = 0,65	UC(w;2+w;3) = 0,27
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,65 < 1	

AFB. STAAL UC DIAGRAM



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

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-6.400)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,75
C1-V1 (0.000-6.400)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,92
C1-V1 (0.000-6.400)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,65

Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Zie toelichting hieronder		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-HS B.mxft				

2. Kerk - Entresolvloer - Kolom onder randligger (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE120A

Breedte	b	120 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	114 mm	Oppervlak	As	2.53e+03 mm²
Flensdikte	tf	8.0 mm	Systeemplengte	Lsys	3.000 m
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	106.3e+03 mm³	Lijfdikte	tw	5.0 mm
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	119.5e+03 mm³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	384.8e+02 mm³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	588.5e+02 mm³
			Vloegrens staal	fy	235 N/mm²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-101.0 kN	-101.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	1.0 kN/m	1.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	1.0 kN/m	1.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	1.5 kN	-1.5 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	1.5 kN	-1.5 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.000 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.000 m	
Aanrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	595.40 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	277.27 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	114.73 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	28.08 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	13.83 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB.NB.1 (2) -	q	1.00 kN/m
	0.00 -		0.00 -
Maatgevend veld	Boven	Ist	3.000 m
	Lsys	Lg	3.000 m
	S	Iwa	6.4719e-09 m^6
	C1	C2 (Tabel)	0.450 -
	C2 (Toegepast)	C	4.060 -
	Mcr	kred	1.000 -
	Ikip		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE120A -		
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c
	Ncr;y		Ncr;z
	1395.91 kN		531.73 kN
Methode Y	Cons. -	Methode Z	Cons. -
	Gesch.		Gesch.
	Lbuc;y		Lbuc;z
	3.000 m		3.000 m
	Lam;y		Lam;z
	0.653 -		1.058 -
	Chi;y		Chi;z
	0.810 -		0.507 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -
	Nb;Rd;y		Nb;Rd;z
	481.99 kN		301.84 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE120A -		
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

My;max	1.13 kNm	Mz;max	1.13 kNm
My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	0.00 kNm
Mb;Rd;y	24.38 kNm	Mb;Rd;z	13.83 kNm
Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
My;0	1.13 kNm	Mz;0	1.13 kNm
Mcr	65.57 kNm		
Cm;y	0.950 -	Cm;z	0.950 -
Cm;LT	0.950 -		
Kyy	1.040 -	Kzz	1.395 -
Kyz	0.837 -	Kzy	0.952 -
X;y	0.810 -	X;z	0.507 -
Lam;LT	0.654 -		
X;LT	0.868 -		

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.17 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.21 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.33 OK

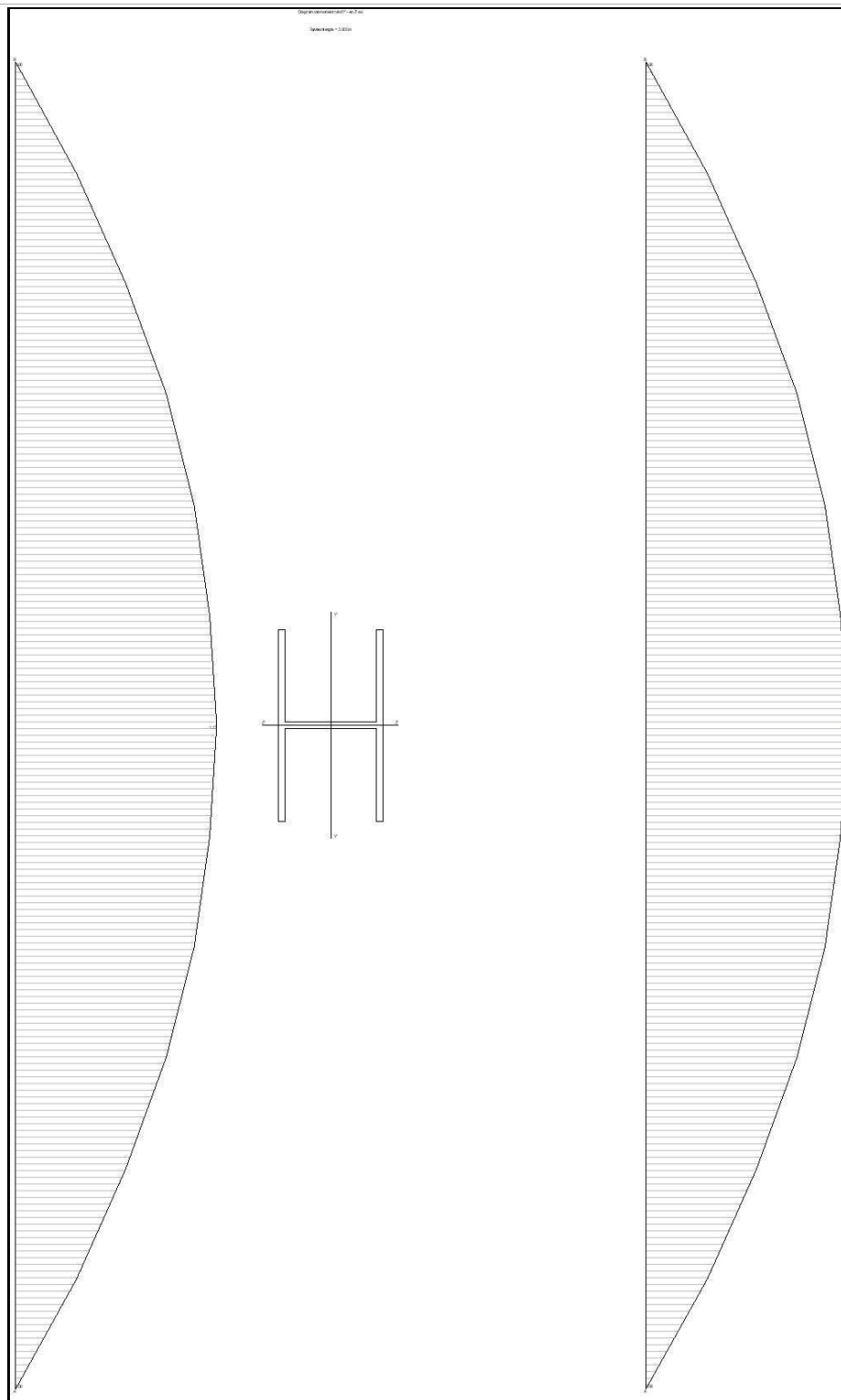
Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.49 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.08 OK
Kip n.v.t.: flens onder trek		

2. KERK - ENTRESOLVLOER - KOLOM ONDER RANDLIGGER MOMENTLIJNEN



Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Zie toelichting hieronder		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-HS B.mxft				

3. Kerk - Entresolvloer - Kolom onder ligger in woningscheidende wand (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: IPE200

Breedte	b	100 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	200 mm	Oppervlak	As	2.85e+03 mm ²
Flensdikte	tf	8.5 mm	Systeemplengte	Lsys	3.000 m
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	194.3e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	5.6 mm
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	220.6e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	284.7e+02 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	446.1e+02 mm ³
			Vloeigrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-64.0 kN	-64.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	1.0 kN/m	1.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	1.0 kN/m	1.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	1.5 kN	-1.5 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	1.5 kN	-1.5 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.000 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.000 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	669.38 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	247.42 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	189.95 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	51.85 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	10.48 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,N,y,Rd	51.85 kNm	M,N,z,Rd	10.48 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)

Dubbele buiging			
beta;0	1.00 -	beta;1	1.00 -
alpha;1	1.58 -	alpha;2	1.58 -
M,y,N,Rd	51.85 kNm	M,z,N,Rd	10.48 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB.NB.1 (2) -		q
	0.00 -		1.00 kN/m
Maatgevend veld	Boven		0.00 -
	Lsys		3.000 m
	S		3.000 m
	C1		lwa
	C2 (Toegepast)		1.2988e-08 m^6
	Mcr		C2 (Tabel)
	lkip		0.450 -
			C
			4.392 -
			kred
			1.000 -

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	IPE200 -		
Knik curve Y'	a -	Knik curve Z'	b
	Ncr;y		Ncr;z
	4474.94 kN		327.86 kN

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

Methode Y		Cons. - Gesch.	Methode Z		Cons. - Gesch.
	Lbuc;y	3.000 m		Lbuc;z	3.000 m
	Lam;y	0.387 -		Lam;z	1.429 -
	Chi;y	0.956 -		Chi;z	0.370 -
Kip instab. curve:		A -	Kip instab. curve:		B -
	Nb;Rd;y	640.08 kN		Nb;Rd;z	247.50 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel		IPE200 -			
Kiptorsie gevoelig		Ja -	Doorsnedeklasse		1 -
	My;max	1.13 kNm		Mz;max	1.13 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm		Mz;Ed; B	0.00 kNm
	Mb;Rd;y	37.06 kNm		Mb;Rd;z	10.48 kNm
	Delta;My	0.00 kNm		Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm		Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	1.13 kNm		Mz;0	1.13 kNm
	Mcr	60.10 kNm			
	Cm;y	0.950 -		Cm;z	0.950 -
	Cm;LT	0.950 -			
	Kyy	0.968 -		Kzz	1.294 -
	Kyz	0.776 -		Kzy	0.963 -
	X;y	0.956 -		X;z	0.370 -
	Lam;LT	0.929 -			
	X;LT	0.715 -			

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.10 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.02 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.11 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.03 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.10 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.26 OK

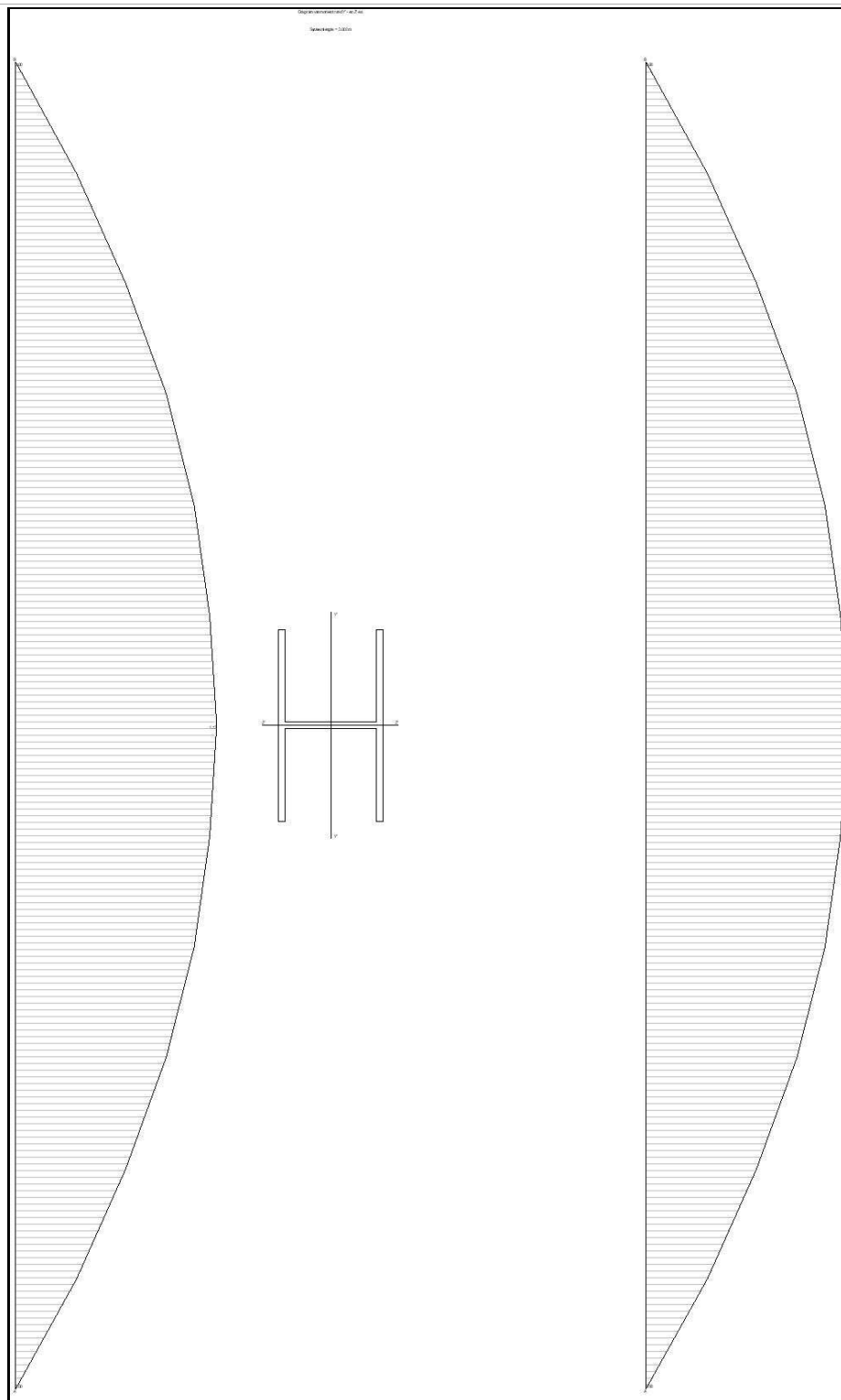
Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.43 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.11 OK
Kip n.v.t.: flens onder trek		

3. KERK - ENTRESOLVLOER - KOLOM ONDER LIGGER IN WONINGSCHEIDENDE WAND MOMENTLIJNEN

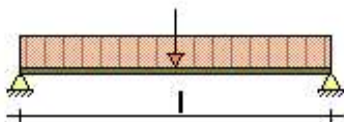


Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Zie toelichting hieronder		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-HS B.mxft				

4. Kerk - 2e verd - Balklaag L=5000 (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 69 X 219

Breedte	b	69 mm	Oppervlak	A	15111 mm ²
Hoogte	h	219 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	1922e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	5516e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	6039e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	1738e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	5995e+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}	14.0 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		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		2	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		5.000 m	Beschot kwaliteit		C24
hoh afstand	L _t	0.300 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.50			

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk				
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=1)		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)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=1)		3.00 kN

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.21 kN/m ²		
	overig	1.00 kN/m ²		
	Totaal	1.21 kN/m²		
Opgelegd	q;k	2.25 kN/m ² 1.00		
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50; 0.30		
	Q;k	3.00 kN		
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN		
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²		

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.35 * 1.21 + 0.60 * 2.25	2.99 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.20 * 1.21 + 1.50 * 2.25	4.83 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G _{rep}	1.35 * 1.21	1.64 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	0.60 * 3.00	1.80 kN
Fu.C.4	p = yG * G _{rep}	1.20 * 1.21	1.45 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	1.50 * 3.00	4.50 kN
Bi.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.00 * 1.21 + 0.30 * 2.25	1.89 kN/m ²

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	-2.24	2.80	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-3.62	4.53	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	3.03	2.67	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	5.59	4.19	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-1.41	1.77	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	-0.00	2.80	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-0.00	4.53	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	-0.45	2.67	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	-1.13	4.19	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-0.00	1.77	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
		N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	5.07	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	8.21	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	4.83	0.00	0.00	0.04	0.00
Fu.C.4	7.60	0.00	0.00	0.11	0.00
Bi.C.1	3.21	0.00	0.00	0.00	0.00
	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)	5.075 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.34 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.208 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.56 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.832 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.33 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.045 / 2.462	0.02 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.602 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.51 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.112 / 2.462	0.05 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.207 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.22 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 1.21 + 0.40 * 2.25	2.11 kN/m^2
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 1.21 + 1.00 * 2.25	3.46 kN/m^2
Qu.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 1.21 + 0.30 * 2.25	1.89 kN/m^2
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 1.21	1.21 kN/m^2

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	20.0 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	15.0 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm^2
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	4.5 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	4.2 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	3.3	11.9	11.9	7.5	0.60	0.50
Ka.C.2	8.3	16.9	16.9	12.4	0.84	0.83
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.2)

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN	Ka.C.(w1)	w;1	4.5 mm
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN	Qu.C.1	w;2	4.2 mm
Dwarskracht	Vz;Ed	-0.00 kN	Ka.C.2	w;3	8.3 mm
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm		w;tot	16.9 mm
Moment	My;Ed	4.53 kNm		w;max	16.9 mm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm		w;2+w;3	12.4 mm
				Limiet w;max	20.0 mm
				Limiet w;2+w;3	15.0 mm
				UC(w;max)	0.84
				UC(w;2+w;3)	0.83

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.555 / 2.462	0.23 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.208 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.56 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		16.9 / 20.0	0.84 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

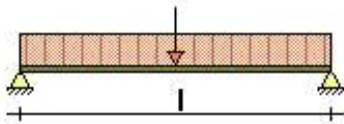
Ligger Ok

Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Zie toelichting hieronder		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-HS B.mxft				

5. Kerk - 2e verd - Randbalk bij raam (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: R150X250

Breedte	b	150 mm	Oppervlak	A	37500 mm ²
Hoogte	h	250 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	1761e+05 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	1563e+03 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	1953e+05 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	9375e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	7031e+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}	14.0 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		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		2	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		2.500 m	Beschot kwaliteit		C24
hoh afstand	L _t	1.000 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.16 kN/m ²	
	overig	5.50 kN/m ²	
	Totaal	5.66 kN/m²	
Opgelegd	q;k	5.63 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50; 0.30	
	Q;k	3.00 kN	
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN	
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.35 * 5.66 + 0.60 * 5.63	11.02 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.20 * 5.66 + 1.50 * 5.63	15.23 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G _{rep}	1.35 * 5.66	7.64 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	0.60 * 3.00	1.80 kN
Fu.C.4	p = yG * G _{rep}	1.20 * 5.66	6.79 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	1.50 * 3.00	4.50 kN
Bi.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.00 * 5.66 + 0.30 * 5.63	7.35 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	N _c ;E _d , N _t ;E _d	V _y ;E _d	V _z ;E _d	M _y ;E _d	M _z ;E _d
Fu.C.1	0.00	0.00	13.77	8.61	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	19.04	11.90	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	11.35	7.09	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	12.99	8.12	0.00

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

Bi.C.1	0.00	0.00	9.18	5.74	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	8.61	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	11.90	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	-0.90	7.09	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	2.25	8.12	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	5.74	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	14.77	8.62	12.92	2.46
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	14.77	14.77	8.62	12.92	2.46
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	14.77	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	14.77	14.77	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	14.77	8.62	12.92	2.46
		N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	5.51	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	7.62	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	4.54	0.00	0.00	0.04	0.00
Fu.C.4	5.19	0.00	0.00	0.09	0.00
Bi.C.1	3.67	0.00	0.00	0.00	0.00
	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)	5.508 / 14.769 + 0.7 x 0 / 14.769	0.37 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.617 / 14.769 + 0.7 x 0 / 14.769	0.52 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.539 / 14.769 + 0.7 x 0 / 14.769	0.31 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.036 / 2.462	0.01 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.194 / 14.769 + 0.7 x 0 / 14.769	0.35 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.09 / 2.462	0.04 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.673 / 14.769 + 0.7 x 0 / 14.769	0.25 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 5.66 + 0.40 * 5.63	7.91 kN/m^2
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 5.66 + 1.00 * 5.63	11.29 kN/m^2
Qu.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 5.66 + 0.30 * 5.63	7.35 kN/m^2
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 5.66	5.66 kN/m^2

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	10.0 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	7.5 mm	
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm^2	
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60	
Ka.C.(w1)	w;1	1.3 mm		w;c	0.0 mm	
Qu.C.1	w;2	1.0 mm				
Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.5	2.9	2.9	1.6	0.29	0.21
Ka.C.2	1.3	3.7	3.7	2.4	0.37	0.32
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.2)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	11.90 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	1.3 mm
Qu.C.1	w;2	1.0 mm
Ka.C.2	w;3	1.3 mm
	w;tot	3.7 mm
	w;max	3.7 mm
	w;2+w;3	2.4 mm
	Limiet w;max	10.0 mm

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

Limiet w;2+w;3	7.5 mm
UC(w;max)	0.37
UC(w;2+w;3)	0.32

UITGEVOERDE CONTROLES

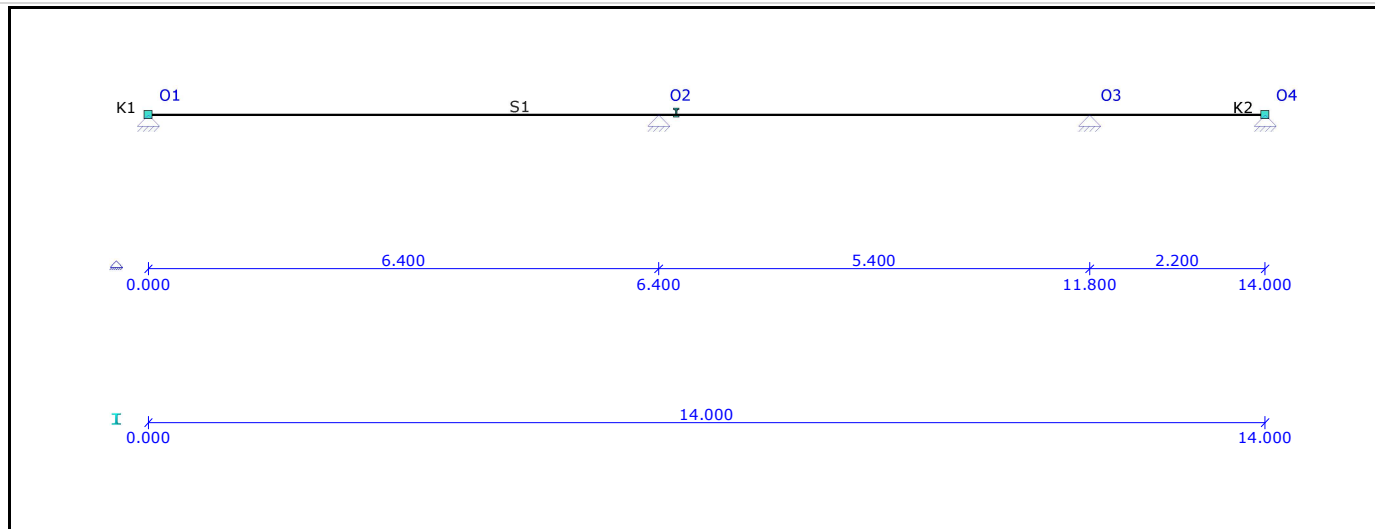
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.762 / 2.462	0.31 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		7.617 / 14.769 + 0.7 x 0 / 14.769	0.52 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		3.7 / 10.0	0.37 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - 2e verd midden ligger		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-Kerk_2e-verd_midden-ligger.mxf				

AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Material	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(14,000)	HE200A	0	3.6922e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.42
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

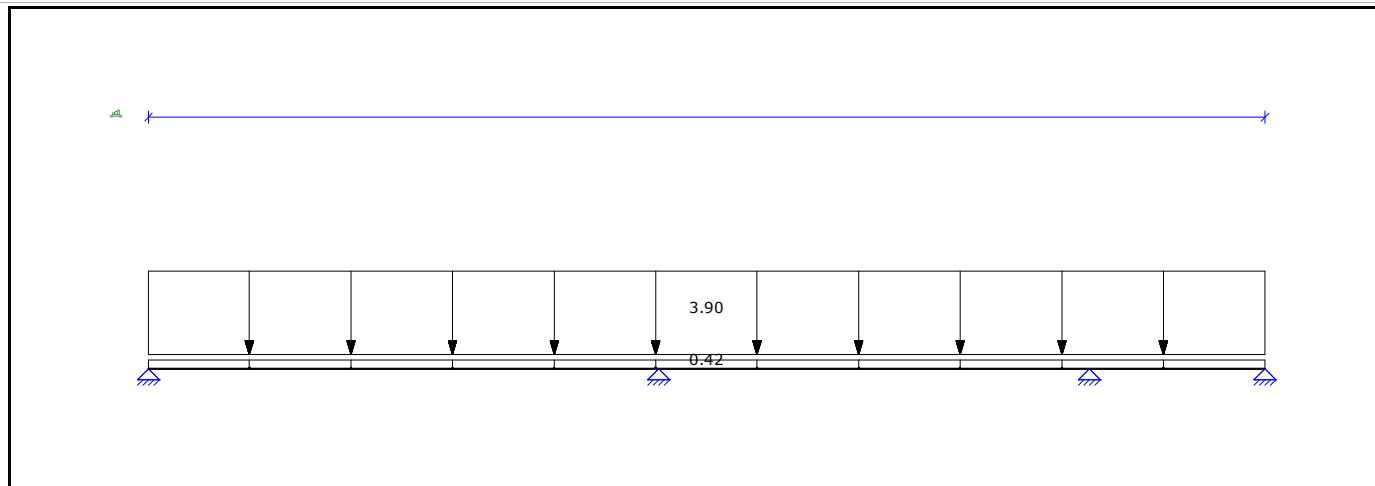
MATERIALEN

Materialnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	6,400	Vast	Vrij
O3	11,800	Vast	Vrij
O4	L(14,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

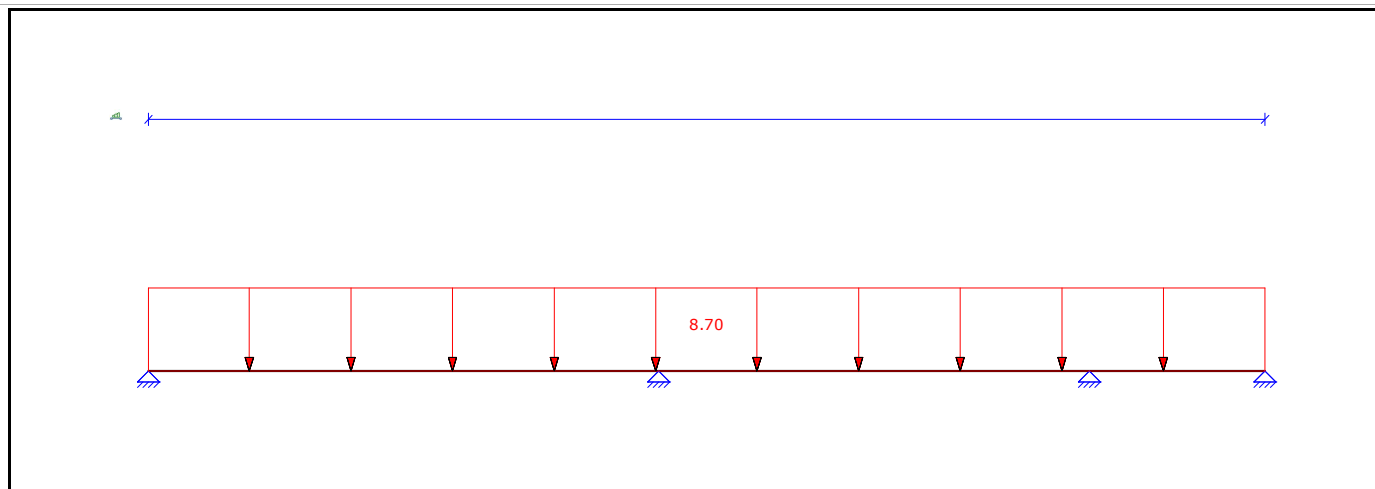
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaft of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	14,000(L)	Z	S1
q	3,90	3,90	0,000	14,000(L)	Z	S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 60,52	kN	m	- -	
-	-	-	m	m	- -	

B.G.2: OPGELEGD - ENTRESOL



B.G.2: OPGELEGD - ENTRESOL

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaft of knoop
B.G.2: Opgelegd - Entresol (Generatief)						
q	8,70	8,70	0,000	14,000(L)	Z	S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 0,00	kN	m	- -	
-	-	-	m	m	- -	

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

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	1.20	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.20	1.20
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	1.50	0.60	0.60	-	0.60	-	1.50	-
B.G.2.2	Opgelegd - Entresol (2)	1.50	0.60	-	0.60	0.60	0.60	-	1.50
B.G.2.3	Opgelegd - Entresol (3)	1.50	0.60	0.60	-	-	0.60	1.50	-

B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10
B.G.1	Permanent	1.20	1.20
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	1.50	-
B.G.2.2	Opgelegd - Entresol (2)	1.50	1.50
B.G.2.3	Opgelegd - Entresol (3)	-	1.50

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	-	0.40	-	0.40	-	1.00	-	1.00
B.G.2.2	Opgelegd - Entresol (2)	-	-	0.40	0.40	0.40	-	1.00	1.00
B.G.2.3	Opgelegd - Entresol (3)	-	0.40	-	-	0.40	1.00	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8							
B.G.1	Permanent	1.00							
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-							
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	-							
B.G.2.2	Opgelegd - Entresol (2)	1.00							
B.G.2.3	Opgelegd - Entresol (3)	1.00							

FREQUENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fr.C.(w1)	Fr.C.1	Fr.C.2	Fr.C.3	Fr.C.4
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-	-	-	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	-	0.50	-	0.50	-
B.G.2.2	Opgelegd - Entresol (2)	-	-	0.50	0.50	0.50
B.G.2.3	Opgelegd - Entresol (3)	-	0.50	-	-	0.50

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

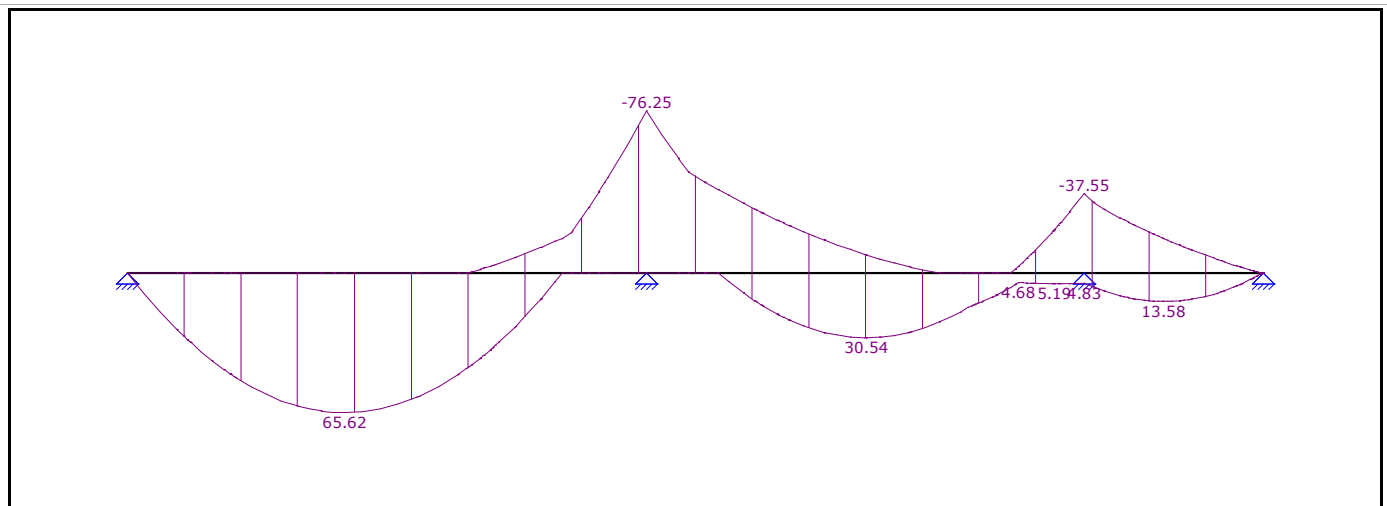
B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Opgelegd - Entresol	-
B.G.2.1	Opgelegd - Entresol (1)	0.30
B.G.2.2	Opgelegd - Entresol (2)	0.30
B.G.2.3	Opgelegd - Entresol (3)	0.30

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

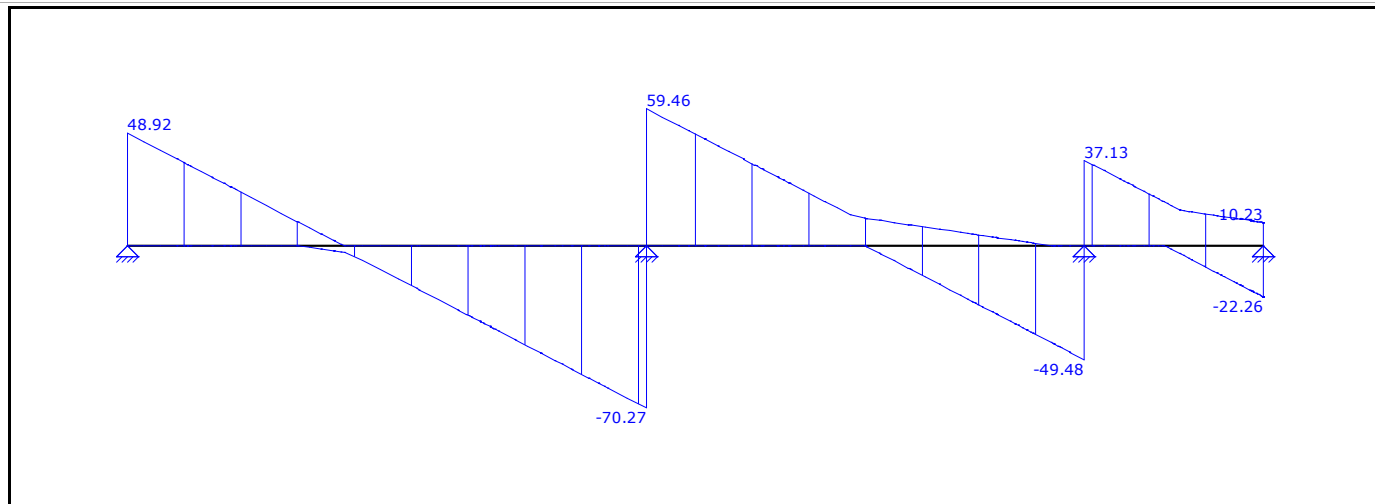
AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. STAAFKRACHTEN**

Veld	Positie B.G.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 6,400 Fu.C.1	0.00	59.37	2.552	-75.68	5.103	0.000	46.53	-70.18	-70.18
	0,000 - 6,400 Fu.C.2	0.00	35.99	2.552	-45.88	5.103	0.000	28.21	-42.55	-42.55
	0,000 - 6,400 Fu.C.3	0.00	38.47	2.638	-39.77	5.276	0.000	29.16	-41.59	-41.59
	0,000 - 6,400 Fu.C.4	0.00	16.64	2.388	-30.33	4.776	0.000	13.94	-23.41	-23.41
	0,000 - 6,400 Fu.C.5	0.00	35.90	2.548	-46.10	5.097	0.000	28.17	-42.58	-42.58
	0,000 - 6,400 Fu.C.6	0.00	16.72	2.394	-30.10	4.788	0.000	13.97	-23.38	-23.38
	0,000 - 6,400 Fu.C.7	0.00	65.62	2.683	-60.40	5.365	0.000	48.92	-67.80	-67.80
	0,000 - 6,400 Fu.C.8	0.00	11.34	2.091	-36.80	4.183	0.000	10.85	-22.35	-22.35
	0,000 - 6,400 Fu.C.9	0.00	59.14	2.547	-76.25	5.093	0.000	46.45	-70.27	-70.27
	0,000 - 6,400 Fu.C.10	0.00	11.53	2.109	-36.23	4.217	0.000	10.94	-22.26	-22.26
Veld 2	6,400 - 11,800 Fu.C.1	-75.68	19.42	9.629	-23.54	8.170	11.089	58.90	58.90	-39.59
	6,400 - 11,800 Fu.C.2	-45.88	11.77	9.629	-14.27	8.170	11.089	35.70	35.70	-24.00
	6,400 - 11,800 Fu.C.3	-39.77	3.92	10.269	-2.92	9.111	11.428	22.58	22.58	-8.93
	6,400 - 11,800 Fu.C.4	-30.33	15.90	9.292	-18.88	7.596	10.988	31.97	31.97	-27.73
	6,400 - 11,800 Fu.C.5	-46.10	12.28	9.650	-13.28	8.159	11.140	35.93	35.93	-23.77
	6,400 - 11,800 Fu.C.6	-30.10	15.47	9.271	-19.88	7.598	10.944	31.74	31.74	-27.96
	6,400 - 11,800 Fu.C.7	-60.40	5.19	11.429	4.83	10.015	0.000	26.09	26.09	-1.93
	6,400 - 11,800 Fu.C.8	-36.80	30.54	9.118	-35.07	7.287	10.948	49.56	49.56	-48.92
	6,400 - 11,800 Fu.C.9	-76.25	20.69	9.660	-21.05	8.154	11.167	59.46	59.46	-39.02
	6,400 - 11,800 Fu.C.10	-36.23	29.58	9.087	-37.55	7.285	10.888	49.00	-49.48	-49.48
Veld 3	11,800 - 14,000 Fu.C.1	-23.54	2.40	13.487	0.00	12.973	0.000	30.76	30.76	-9.36
	11,800 - 14,000 Fu.C.2	-14.27	1.46	13.487	0.00	12.973	0.000	18.65	18.65	-5.67
	11,800 - 14,000 Fu.C.3	-2.92	5.31	13.020	0.00	12.040	0.000	13.49	13.49	-10.83
	11,800 - 14,000 Fu.C.4	-18.88			0.00	0.000	0.000	15.00	15.00	2.16
	11,800 - 14,000 Fu.C.5	-13.28	0.01	13.934	0.00	13.868	0.000	12.45	12.45	-0.38
	11,800 - 14,000 Fu.C.6	-19.88	0.44	13.717	0.00	13.434	0.000	21.20	21.20	-3.13
	11,800 - 14,000 Fu.C.7	4.83	13.58	12.780	0.00	0.000	0.000	17.87	-22.26	-22.26
	11,800 - 14,000 Fu.C.8	-35.07			0.00	0.000	0.000	21.64	21.64	10.23
	11,800 - 14,000 Fu.C.9	-21.05			0.00	0.000	0.000	15.28	15.28	3.86
	11,800 - 14,000 Fu.C.10	-37.55	0.25	13.836	0.00	13.672	0.000	37.13	37.13	-2.99
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

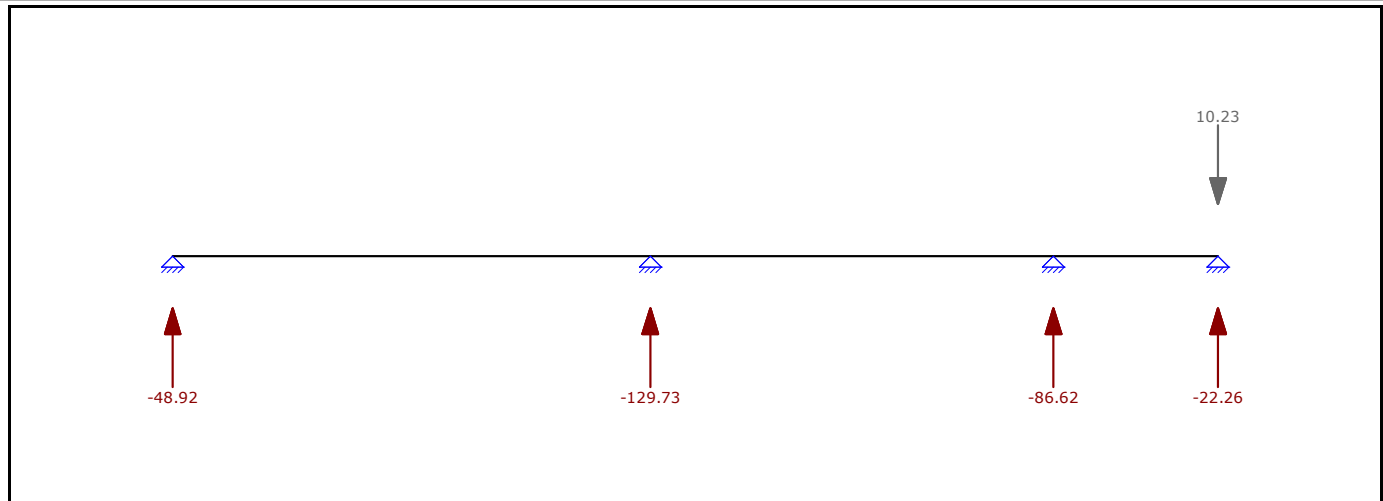
FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 6,400 Fu.C.7	0.00	65.62	2.683	-60.40	5.365	0.000	48.92	-67.80	-67.80
Veld 2	6,400 - 11,800 Fu.C.7	-60.40	5.19	11.429	4.83	10.015	0.000	26.09	26.09	-1.93

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 3	11,800 - 14,000 Fu.C.7	4.83	13.58	12.780	0.00	0.000	0.000	17.87	-22.26	-22.26
Veld 3	11,800 - 14,000 Fu.C.8	-35.07	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	21.64	21.64	10.23
Veld 1	0,000 - 6,400 Fu.C.9	0.00	59.14	2.547	-76.25	5.093	0.000	46.45	-70.27	-70.27
Veld 2	6,400 - 11,800 Fu.C.9	-76.25	20.69	9.660	-21.05	8.154	11.167	59.46	59.46	-39.02
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

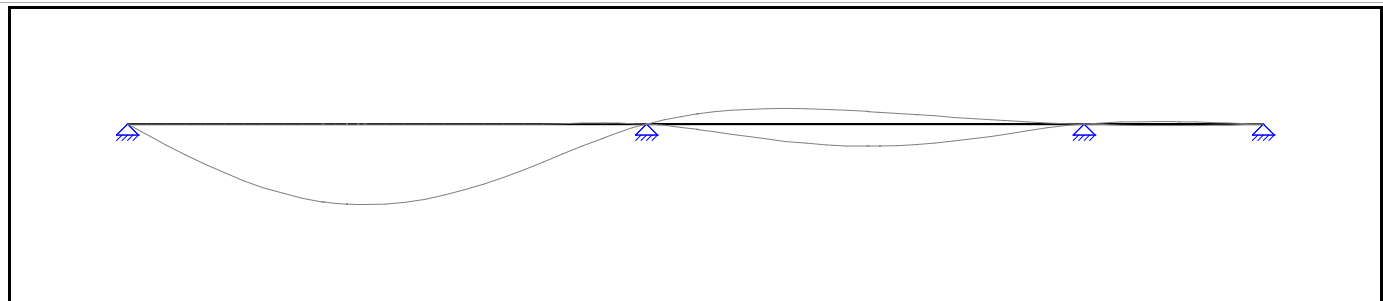


FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.7	-48.92	0.00		
O2	S1	Fu.C.9	-129.73	0.00		
O3	S1	Fu.C.10	-86.62	0.00		
O4	S1	Fu.C.8	10.23	0.00		
O4	S1	Fu.C.7	-22.26	0.00		
Globale extreme waarden						
O4	S1	Fu.C.8	10.23	0,00		
O2	S1	Fu.C.9	-129.73	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

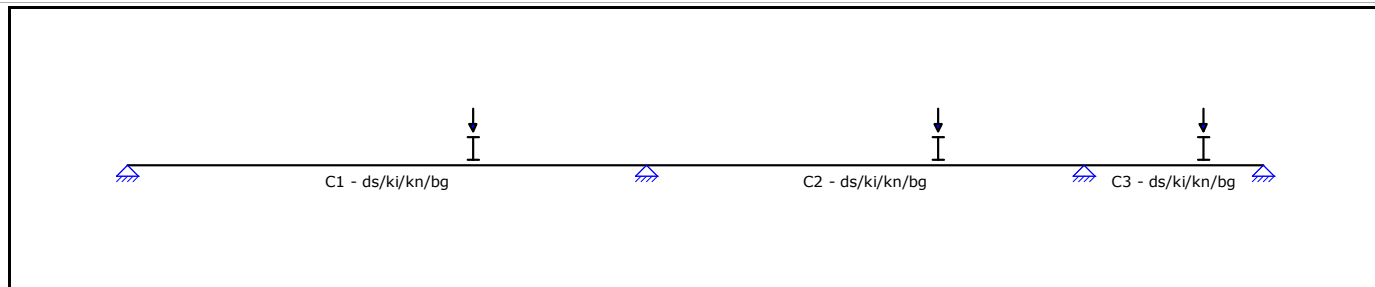
Karakteristiek Belastingscombinaties



KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin Z	Veld Z'afst	Veld Z'	Veld Eind Z
Veld 1	0,000 - 6,400 Ka.C.5	0.0000	2.943	0.0224	0.0000
Veld 2	6,400 - 11,800 Ka.C.6	0.0000	9.139	0.0062	0.0000
Veld 3	11,800 - 14,000 Ka.C.5	0.0000	12.878	0.0006	0.0000
Veld 3	11,800 - 14,000 Ka.C.6	0.0000	12.692	-0.0008	0.0000
-	m -	m	m	m	m

AFB. STAALCONTROLE



SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staal/staven
C1	S1
C2	S1
C3	S1

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staal	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-6.400)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C2 - V1 (6.400-11.800)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C3 - V1 (11.800-14.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staal	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-6.400)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C2 - V1 (6.400-11.800)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C3 - V1 (11.800-14.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Profielgegevens staaf C1-V1 (0.000-6.400)

HE200A	Analyse	Staal S235	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 190,0 mm	A = 5,38e-03 m ²	W _{y;el} = 388.6e-06 m ³	W _{y;pl} = 429.5e-06 m ³
b = 200,0 mm	I _y = 369.2e-07 m ⁴	W _{z;el} = 133.6e-06 m ³	W _{z;pl} = 203.8e-06 m ³
t _f = 10,0 mm	I _z = 133.6e-07 m ⁴	A _{w;y;el} = 4.28e-03 m ²	A _{w;y;pl} = 4.28e-03 m ²
t _w = 6,5 mm	Massa/m = 42,3 kg/m	A _{w;z;el} = 1.81e-03 m ²	A _{w;z;pl} = 1.81e-03 m ²
r = 18,0 mm		I _t = 209.8e-09 m ⁴	I _{wa} = 108.0e-09 m ⁶

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-6.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.9 op 6,400 m		Profielklasse = 1	
N _x ;Ed = 0,0 kN	V _y ;Ed = 0,0 kN	M _y ;Ed = -76,2 kNm	a1 = 0,257
	V _z ;Ed = -70,3 kN	M _z ;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,210
N _c ;Rd = 1.265,0 kN	V _y ;Rd = 580,4 kN	M _y ;Rd = 100,9 kNm	p = 0,182
	V _z ;Rd = 245,3 kN	M _z ;Rd = 47,9 kNm	q = 0,987
NV _y ;Rd = 1.265,0 kN	NV _z ;Rd = 1.265,0 kN	MV _y ;Rd = 100,9 kNm	MV _z ;Rd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,76 < 1			

Kipstoetsing C1-V1 (0.000-6.400)

Equi. profiel: HE200A	Instab. curve Kip:a
Maatgevende combinatie: Fu.C.7	
Aangrijphoogte van de last: -0,090 m vanaf hart profiel	
Kipsteun bovenflens: N.v.t.	
Kipsteun onderflens: N.v.t.	

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,047	b-eff(Eind) = 0,066
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -60,4kN/m	MBeta = 0,0	q = 18,2
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 6,400 m	lst = 6,400 m
Lsys = 6,400 m	Lg = 6,400 m	S = 1,157 m	lwa = 1.0800e-07 m6
C1 = 1,20	C2 = 0,69 (tabel)	C2(toegepast) = -0,73	C = 3,05
Mcr = 103,8 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,99	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.7) = 0,68	M;Ed = 65,6 kNm		UC(y) = 0,96
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 6,400 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = -60,4 kNm		
Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt			
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,96 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-6.400)

Constructietype : Vloer	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm Parabolisch
w;1 = 6,4 mm (x = 2,847 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 3,8 mm (x = 2,847 mm; Qu.C.1)	w;3 = 8,0 mm (x = 2,954 mm; Fr.C.1)
w;tot; = 10,2 mm	
w;max = 10,2 mm	
Limiet w;max = L/250 = 25,6 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 19,2 mm
UC(w;max) = 0,40	UC(w;2+w;3) = 0,42
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,42 < 1	

Profielgegevens staaf C2-V1 (6.400-11.800)

HE200A	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2	
h = 190,0 mm	A = 5,38e-03 m2	Wy;el = 388.6e-06 m3	Wy;pl = 429.5e-06 m3
b = 200,0 mm	Iy = 369.2e-07 m4	Wz;el = 133.6e-06 m3	Wz;pl = 203.8e-06 m3
tf = 10,0 mm	Iz = 133.6e-07 m4	Aw;y;el = 4.28e-03 m2	Aw;y;pl = 4.28e-03 m2
tw = 6,5 mm	Massa/m = 42,3 kg/m	Aw;z;el = 1.81e-03 m2	Aw;z;pl = 1.81e-03 m2
r = 18,0 mm		It = 209.8e-09 m4	lwa = 108.0e-09 m6

Doorsnedetoetsing C2-V1 (6.400-11.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.9 op 0,000 m	Profielklasse = 1
N;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -76,2 kNm
	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 1.265,0 kN	MyRd = 100,9 kNm
	MzRd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,76 < 1	

Kiptoetsing C2-V1 (6.400-11.800)

Equi. profiel: HE200A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.7		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: -0,090 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,018	b-eff(Eind) = 0,001
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -60,4kN/m	MBeta = 4,8	q = 5,2
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,400 m	lst = 5,400 m
Lsys = 5,400 m	Lg = 5,400 m	S = 1,157 m	lwa = 1.0800e-07 m6
C1 = 2,30	C2 = 0,33 (tabel)	C2(toegepast) = 0,35	C = 10,55
Mcr = 426,1 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,49	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.7) = 0,93	M;Ed = -60,4 kNm		UC(y) = 0,64
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,400 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -60,4 kNm	My;eind = 4,8 kNm		
Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt			
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,64 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C2-V1 (6.400-11.800)

Constructietype : Vloer	Toets type: Algemeen
-------------------------	----------------------

$w;c = 0,0 \text{ mm}$
 $w;1 = 0,8 \text{ mm}$ ($x = 3,327 \text{ mm}$; Fr.C.(w1))
 $w;3 = 0,5 \text{ mm}$ ($x = 3,327 \text{ mm}$; Qu.C.1)
 $w;tot; = 1,2 \text{ mm}$
 $w;max = 1,2 \text{ mm}$
 $\text{Limiet } w;max = L/250 = 21,6 \text{ mm}$
 $UC(w;max) = 0,06$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,17 < 1$

Zeegvorm Parabolisch
 $w;2 = 0,0 \text{ mm}$
 $w;3 = 2,8 \text{ mm}$ ($x = 2,700 \text{ mm}$; Fr.C.2)

 $\text{Limiet } (w;2+w;3) = L/333 = 16,2 \text{ mm}$
 $UC(w;2+w;3) = 0,17$

Profielgegevens staaf C3-V1 (11.800-14.000)

HE200A	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2	
$h = 190,0 \text{ mm}$	$A = 5,38e-03 \text{ m}^2$	$W_y;el = 388.6e-06 \text{ m}^3$	$W_y;pl = 429.5e-06 \text{ m}^3$
$b = 200,0 \text{ mm}$	$I_y = 369.2e-07 \text{ m}^4$	$W_z;el = 133.6e-06 \text{ m}^3$	$W_z;pl = 203.8e-06 \text{ m}^3$
$t_f = 10,0 \text{ mm}$	$I_z = 133.6e-07 \text{ m}^4$	$A_w;y;el = 4.28e-03 \text{ m}^2$	$A_w;y;pl = 4.28e-03 \text{ m}^2$
$t_w = 6,5 \text{ mm}$	$\text{Massa/m} = 42,3 \text{ kg/m}$	$A_w;z;el = 1.81e-03 \text{ m}^2$	$A_w;z;pl = 1.81e-03 \text{ m}^2$
$r = 18,0 \text{ mm}$		$I_t = 209.8e-09 \text{ m}^4$	$I_{wa} = 108.0e-09 \text{ m}^6$

Doorsnedetoetsing C3-V1 (11.800-14.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.10 op 0,000 m		Profielklasse = 1	
$N;Ed = 0,0 \text{ kN}$	$V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$	$M_y;Ed = -37,6 \text{ kNm}$	
	$V_z;Ed = 37,1 \text{ kN}$	$M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$	
$N;Rd = 1.265,0 \text{ kN}$	$V_y;Rd = 580,4 \text{ kN}$	$M_yRd = 100,9 \text{ kNm}$	
	$V_z;Rd = 245,3 \text{ kN}$	$M_zRd = 47,9 \text{ kNm}$	
NEN-EN1993-1-1(6.12): $UC = 0,37 < 1$			

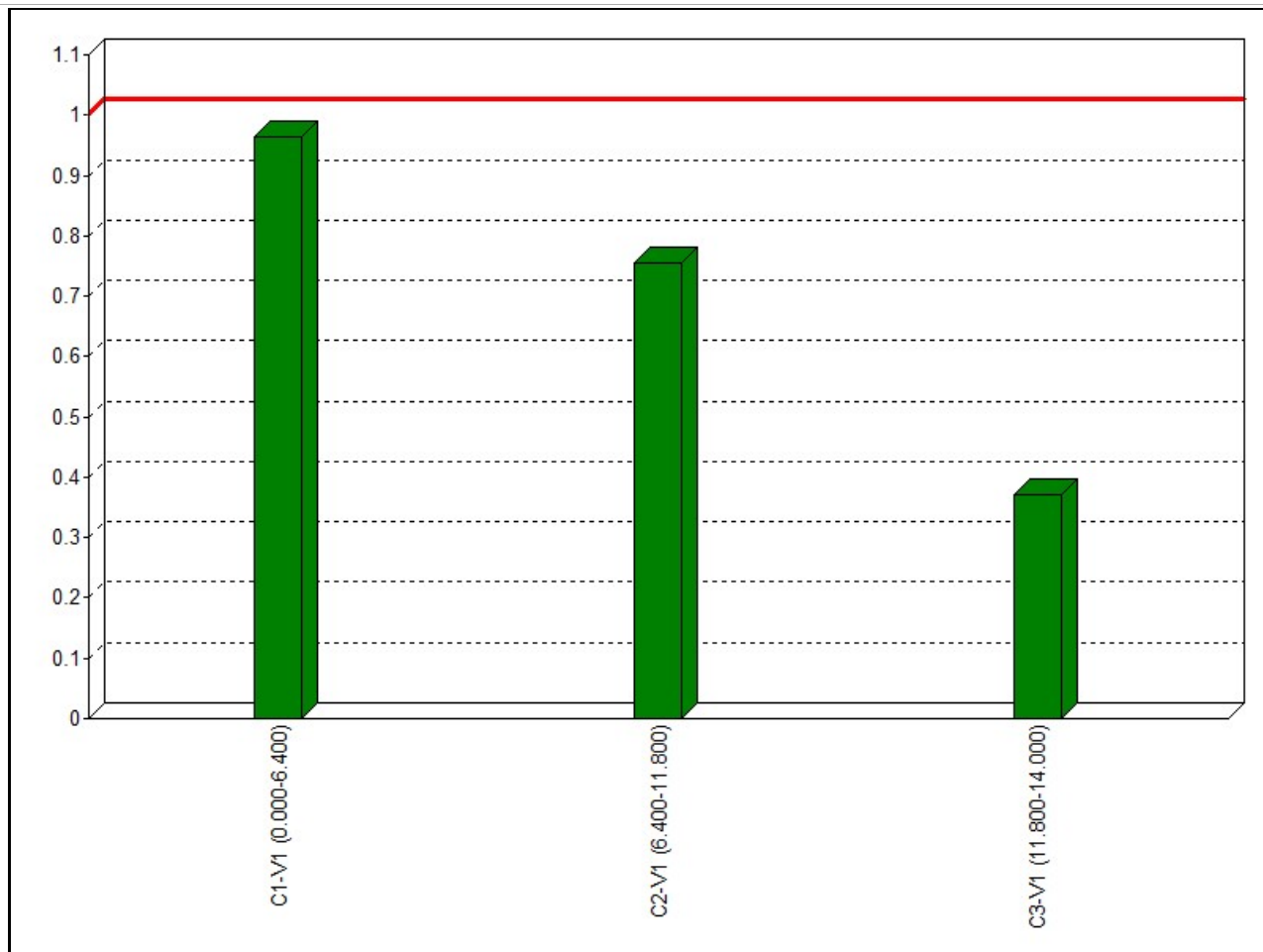
Kiptoetsing C3-V1 (11.800-14.000)

Equi. profiel: HE200A		Instab. curve Kip:a	
Maatgevende combinatie: Fu.C.7			
Aangrijphoogte van de last: -0,090 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,012$	$b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,016$
Tabel gebruikt NB.NB.4	$M = 4,8 \text{ kN/m}$	$MBeta = 0,0$	$q = 18,2$
Bovenflens maatgevend	$X_b;lst = 0,000 \text{ m}$	$X_e;lst = 2,200 \text{ m}$	$lst = 2,200 \text{ m}$
$L_{sys} = 2,200 \text{ m}$	$L_g = 2,200 \text{ m}$	$S = 1,157 \text{ m}$	$I_{wa} = 1.0800e-07 \text{ m}^6$
$C1 = 1,11$	$C2 = 0,37$ (tabel)	$C2(\text{toegepast}) = -0,39$	$C = 4,87$
$M_{cr} = 482,4 \text{ kNm}$	$k_{red} = 1,0$	$Lam\text{-}rel = 0,46$	Profielklasse 1
$\chi_i;LT(Fu.C.7) = 0,94$	$M;Ed = 13,6 \text{ kNm}$		$UC(y) = 0,14$
$\chi_i;LT,Z = 1,00$	$I_{kip} = 2,200 \text{ m}$		$UC(z) = 0,00$
$M_y;begin = 4,8 \text{ kNm}$	$M_y;eind = 0,0 \text{ kNm}$		
Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt			
NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,14 < 1$			

Doorbuigingstoetsing Z' C3-V1 (11.800-14.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm Parabolisch
w;1 = -0,1 mm (x = 0,489 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 0,489 mm; Qu.C.1)	w;3 = -0,4 mm (x = 0,978 mm; Fr.C.2)
w;tot; = -0,1 mm	
w;max = -0,1 mm	
Limiet w;max = L/250 = 8,8 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 6,6 mm
UC(w;max) = 0,01	UC(w;2+w;3) = 0,06
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.06<1	

AFB. STAAL UC DIAGRAM



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

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-6.400)	Doorsnede	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,76
C1-V1 (0.000-6.400)	Kiptoetsing	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,96
C1-V1 (0.000-6.400)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,42
C2-V1 (6.400-11.800)	Doorsnede	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,76
C2-V1 (6.400-11.800)	Kiptoetsing	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,64
C2-V1 (6.400-11.800)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,17
C3-V1 (11.800-14.000)	Doorsnede	Fu.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,37
C3-V1 (11.800-14.000)	Kiptoetsing	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,14
C3-V1 (11.800-14.000)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06

Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Zie toelichting hieronder		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-HS B.mxft				

6. Kerk - 2e verd - Kolom onder midden ligger (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE140A

Breedte	b	140 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	133 mm	Oppervlak	As	3.14e+03 mm ²
Flensdikte	tf	8.5 mm	Systeemplengte	Lsys	3.000 m
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	155.4e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	5.5 mm
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	173.5e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	556.2e+02 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	848.5e+02 mm ³
			Vloegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-188.0 kN	-188.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	1.0 kN/m	1.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	1.0 kN/m	1.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	1.5 kN	-1.5 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	1.5 kN	-1.5 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.000 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.000 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	738.28 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	339.68 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	137.35 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	40.77 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	19.94 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB.NB.1 (2) -	q	1.00 kN/m
	0.00 -		0.00 -
Maatgevend veld	Boven 0.000 - 3.000 m	Ist	3.000 m
	Lsys 3.000 m	Lg	3.000 m
	S 0.694 m	Iwa	1.5064e-08 m ⁶
	C1 1.130 -	C2 (Tabel)	0.450 -
	C2 (Toegepast) 0.000 -	C	4.389 -
	Mcr 107.19 kNm	kred	1.000 -
	Ikip 3.000 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE140A -		
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c
	Ncr;y 2379.20 kN		Ncr;z 896.57 kN
Methode Y	Cons. -	Methode Z	Cons. -
	Gesch.		Gesch.
	Lbuc;y 3.000 m		Lbuc;z 3.000 m
	Lam;y 0.557 -		Lam;z 0.907 -
	Chi;y 0.858 -		Chi;z 0.595 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -
	Nb;Rd;y 633.47 kN		Nb;Rd;z 439.47 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE140A -		
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

My;max	1.13 kNm	Mz;max	1.13 kNm
My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	0.00 kNm
Mb;Rd;y	36.02 kNm	Mb;Rd;z	19.94 kNm
Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
My;0	1.13 kNm	Mz;0	1.13 kNm
Mcr	107.19 kNm		
Cm;y	0.950 -	Cm;z	0.950 -
Cm;LT	0.950 -		
Kyy	1.051 -	Kzz	1.444 -
Kyz	0.866 -	Kzy	0.945 -
X;y	0.858 -	X;z	0.595 -
Lam;LT	0.617 -		
X;LT	0.884 -		

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.25 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.30 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.43 OK

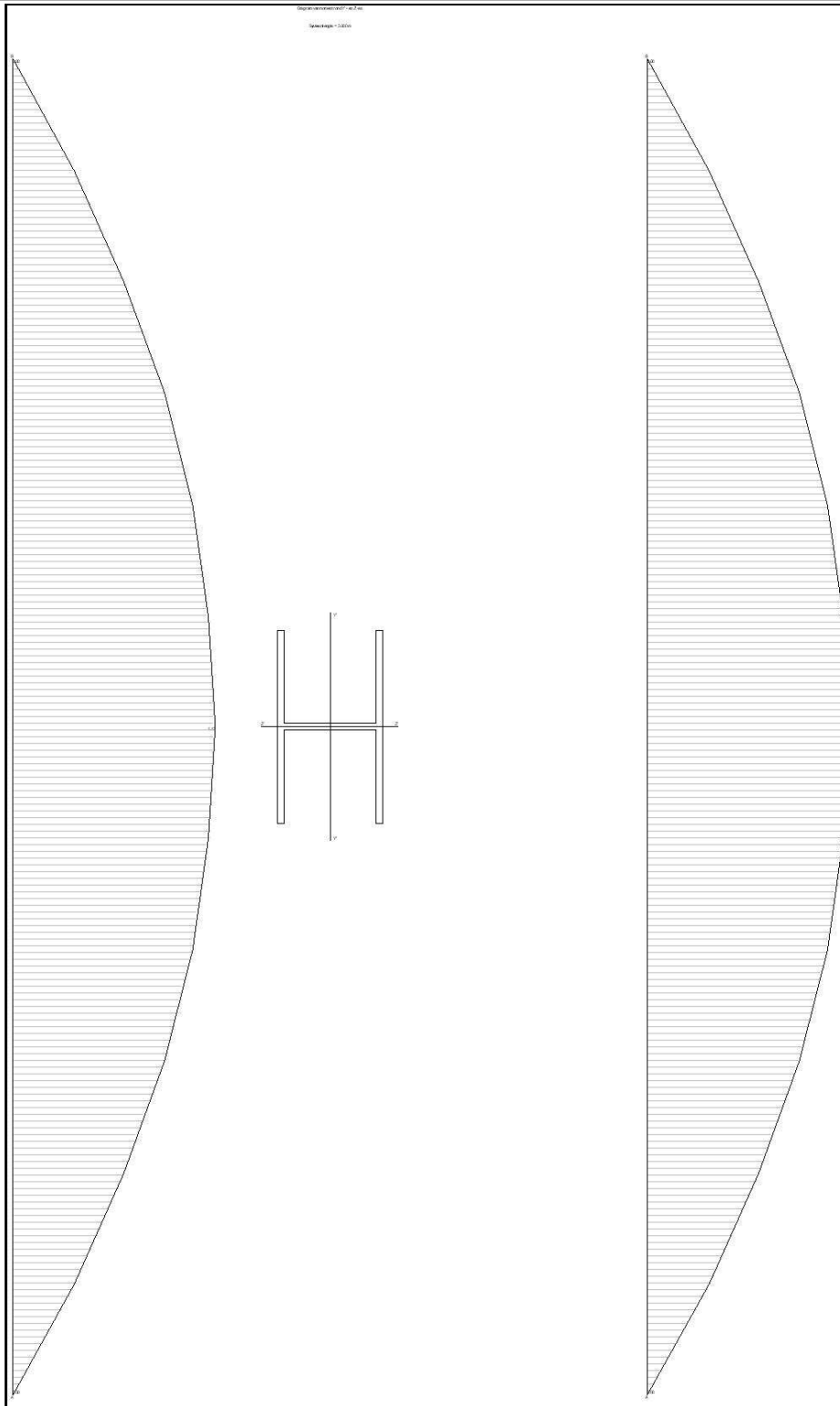
Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.54 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.06 OK
Kip n.v.t.: flens onder trek		

6. KERK - 2E VERD - KOLOM ONDER MIDDEN LIGGER MOMENTLIJNEN

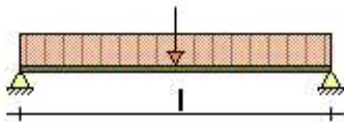


Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Zie toelichting hieronder		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-HS B.mxft				

6. Kerk - Balkons - Balklaag (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 69 X 194

Breedte	b	69 mm	Oppervlak	A	13386 mm ²
Hoogte	h	194 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	1649e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	4328e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	4198e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	1539e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	5311e+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}	14.0 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		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		2	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		1.800 m	Beschot kwaliteit		C24
hoh afstand	L _t	0.600 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.74			

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk			
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=3)	2.50 kN/m ²
fk1	Opgelegde belastingen (fk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=3)	3.00 kN

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.09 kN/m ²	
	overig	1.20 kN/m ²	
	Totaal	1.29 kN/m²	
Opgelegd	q;k	2.50 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50; 0.30	
	Q;k	3.00 kN	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.35 * 1.29 + 0.60 * 2.50	3.25 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.20 * 1.29 + 1.50 * 2.50	5.30 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G _{rep}	1.35 * 1.29	1.75 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	0.60 * 3.00	1.80 kN
Fu.C.4	p = yG * G _{rep}	1.20 * 1.29	1.55 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	1.50 * 3.00	4.50 kN
Bi.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.00 * 1.29 + 0.30 * 2.50	2.04 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	-1.75	0.79	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-2.86	1.29	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.74	1.03	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	5.34	1.88	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-1.10	0.50	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	-0.00	0.79	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-0.00	1.29	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	-0.67	1.03	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	-1.67	1.88	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-0.00	0.50	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
		N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;y,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	1.82	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	2.98	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	2.37	0.00	0.00	0.07	0.00
Fu.C.4	4.35	0.00	0.00	0.19	0.00
Bi.C.1	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00
	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)	1.823 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.12 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.977 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.20 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.371 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.16 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.075 / 2.462	0.03 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.348 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.29 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.187 / 2.462	0.08 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.147 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.08 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 1.29 + 0.40 * 2.50	2.29 kN/m^2
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 1.29 + 1.00 * 2.50	3.79 kN/m^2
Qu.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 1.29 + 0.30 * 2.50	2.04 kN/m^2
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 1.29	1.29 kN/m^2

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	7.2 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	5.4 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm^2
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	0.2 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	0.2	0.6	0.6	0.4	0.09	0.07
Ka.C.2	0.4	0.9	0.9	0.7	0.12	0.12
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN	Ka.C.(w1)	w;1	0.2 mm
---------------	-------	---------	-----------	-----	--------

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN	Qu.C.1	w;2	0.2 mm
Dwarskracht	Vz;Ed	-1.67 kN	Ka.C.2	w;3	0.4 mm
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm		w;tot	0.9 mm
Moment	My;Ed	1.88 kNm		w;max	0.9 mm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm		w;2+w;3	0.7 mm
				Limiet w;max	7.2 mm
				Limiet w;2+w;3	5.4 mm
				UC(w;max)	0.12
				UC(w;2+w;3)	0.12

UITGEVOERDE CONTROLES

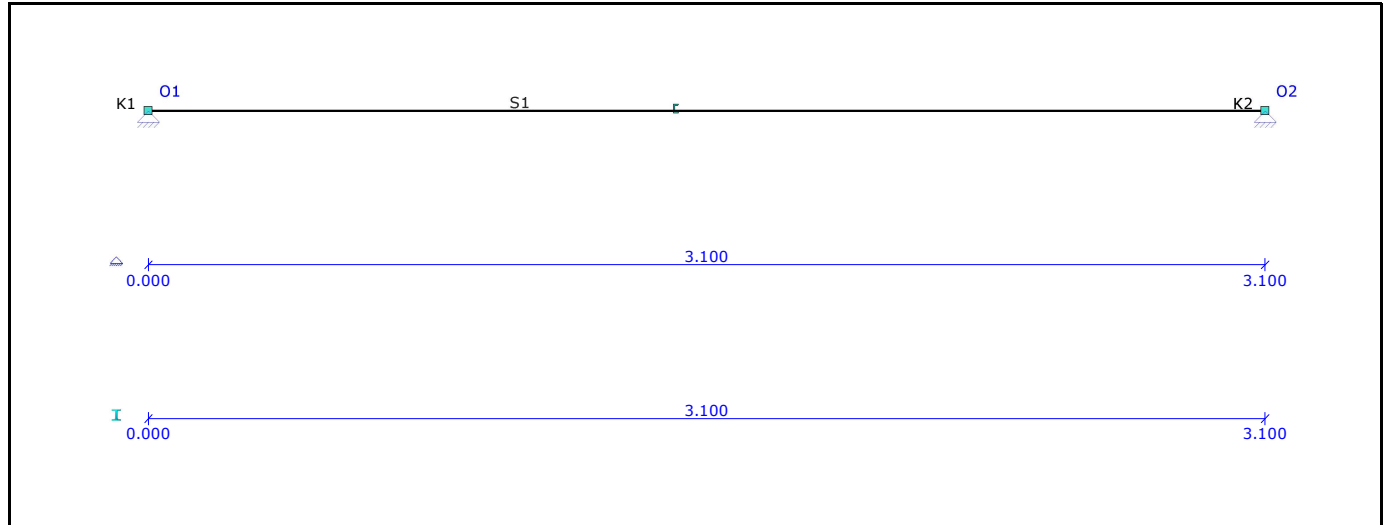
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.598 / 2.462	0.24 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		4.348 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.29 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		0.9 / 7.2	0.12 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Balkons - Randbalk		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-Kerk_balkons_randbalk.mxf				

AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(3,100)	UNP200	0	1.9105e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.25
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

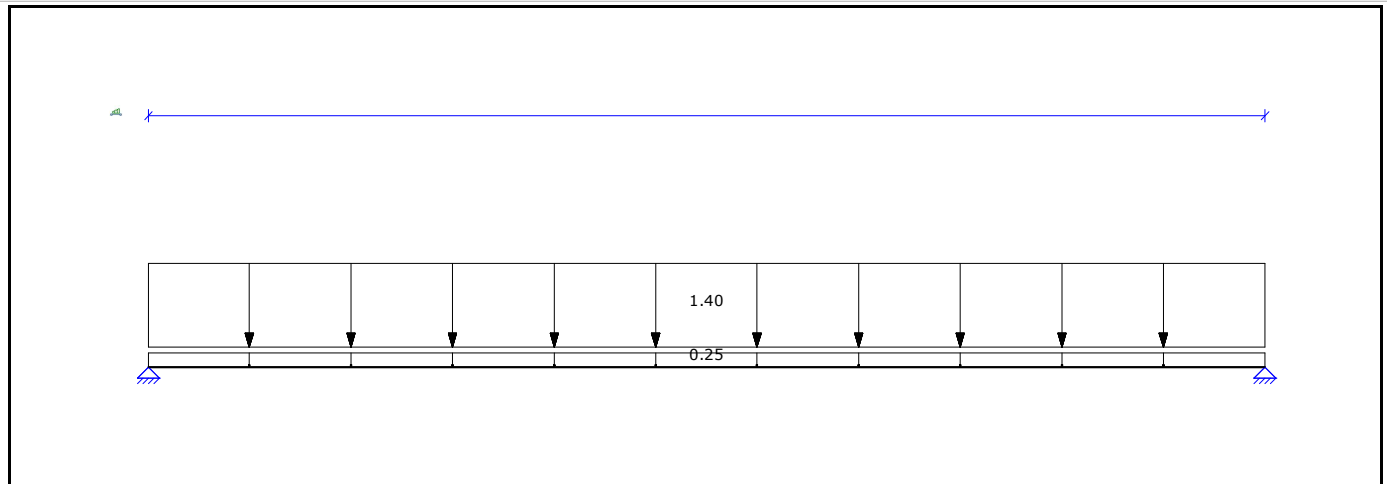
MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

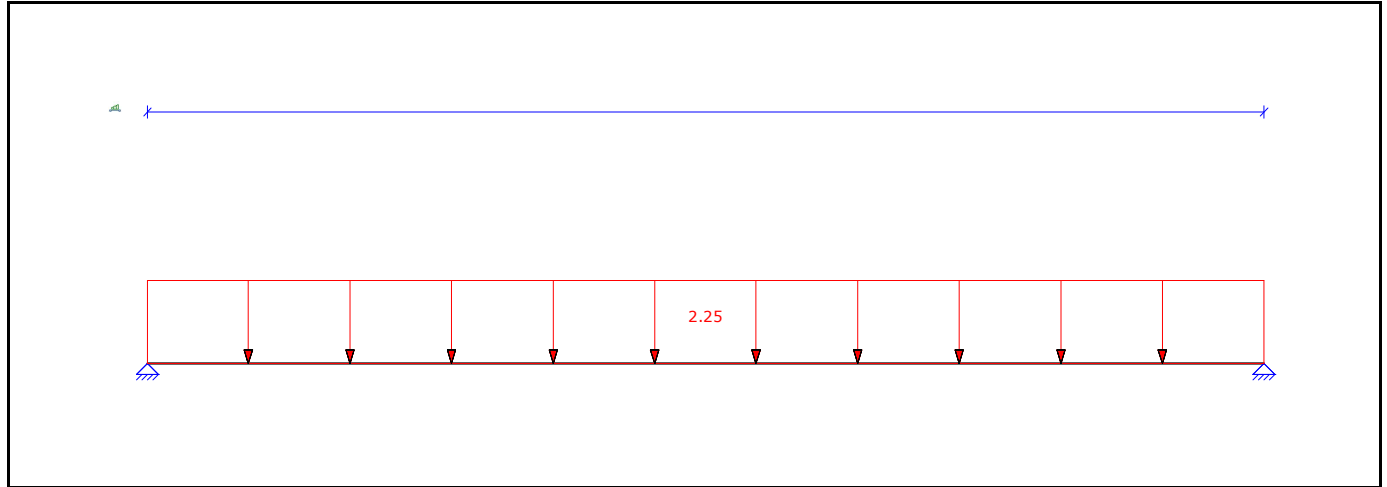
Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(3,100)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaft of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	3,100(L)	Z	S1
q	1,40	1,40	0,000	3,100(L)	Z	S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 5,12	kN	m	- -	
-	-	-	m	m	-	

B.G.2: OPGELEGD - BALKON**B.G.2: OPGELEGD - BALKON**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaft of knoop
B.G.2: Opgelegd - Balkon (Generatief)						
q	2,25	2,25	0,000	3,100(L)	Z	S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 0,00	kN	m	- -	
-	-	-	m	m	-	

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Opgelegd - Balkon	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Balkon (1)	1.50	0.60

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

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	Opgelegd - Balkon	-	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Balkon (1)	-	0.40	1.00

FREQUENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fr.C.(w1)	Fr.C.1
B.G.1	Permanent	1.00	1.00
B.G.2	Opgelegd - Balkon	-	-
B.G.2.1	Opgelegd - Balkon (1)	-	0.50

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

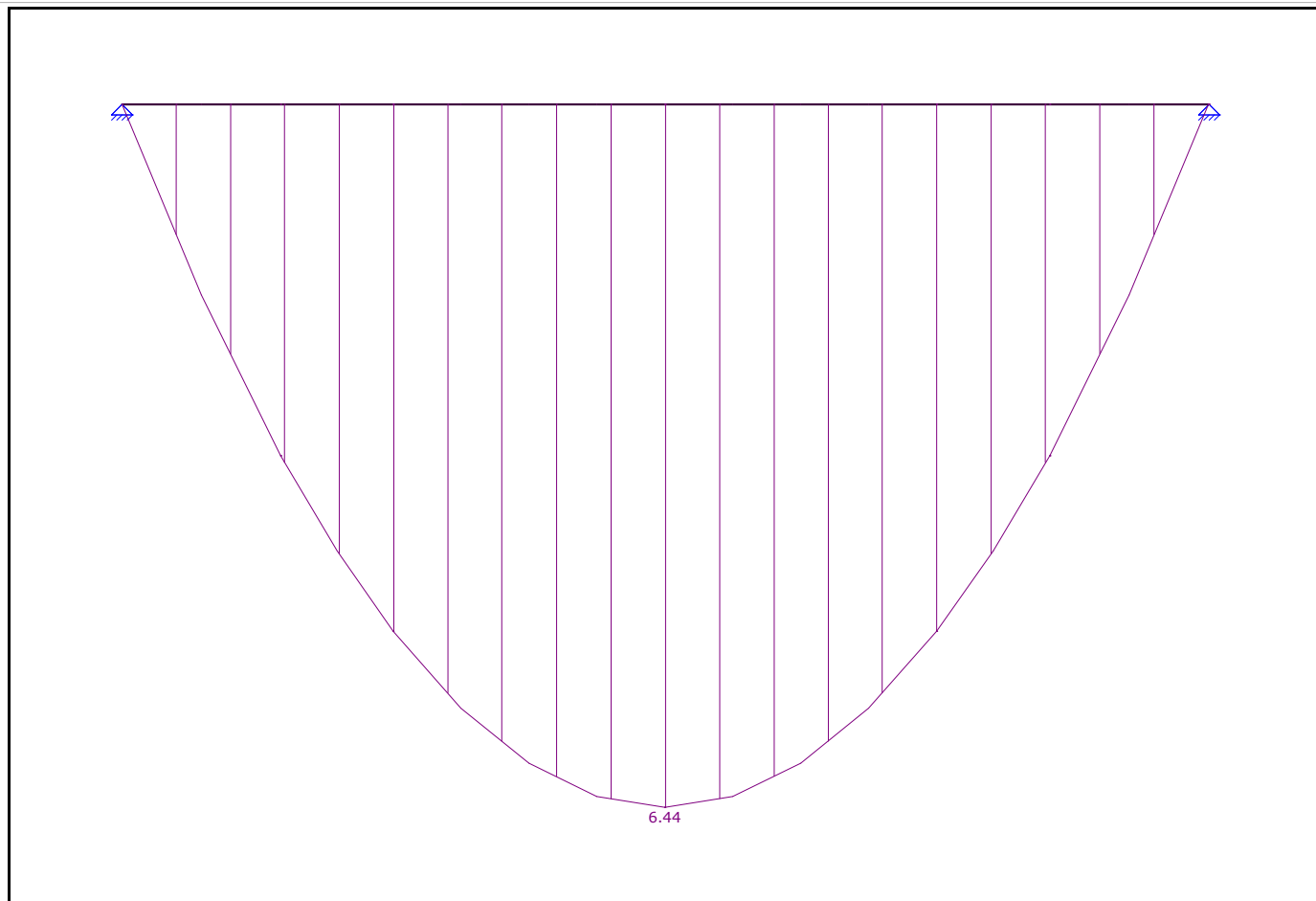
B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Opgelegd - Balkon	-
B.G.2.1	Opgelegd - Balkon (1)	0.30

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

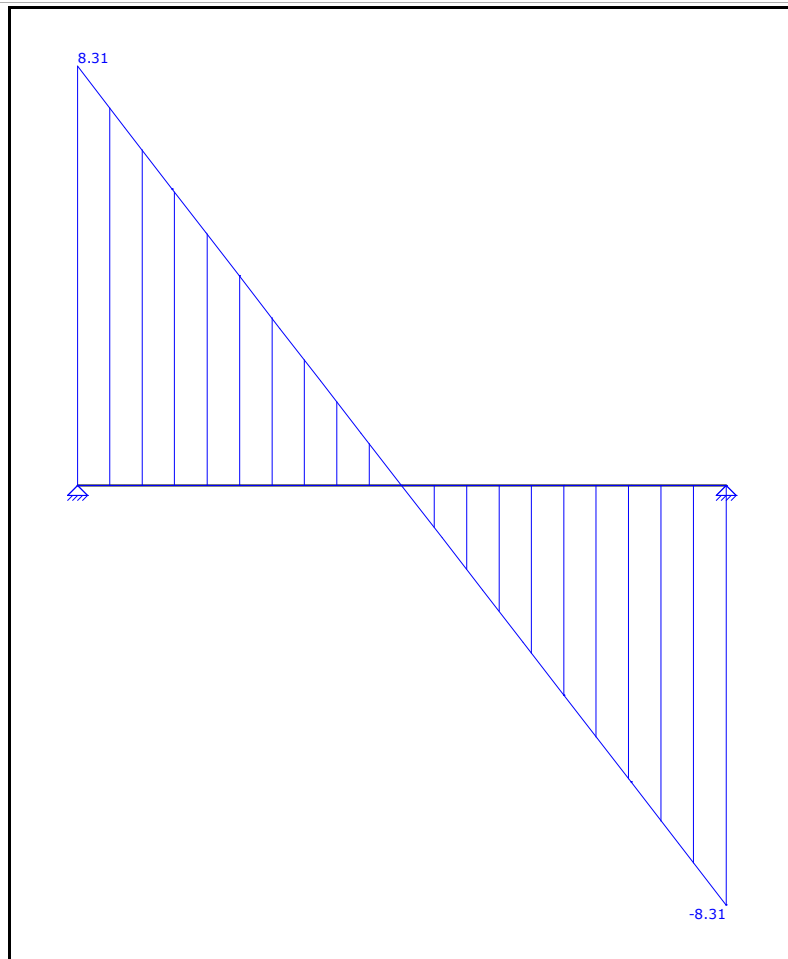
AFB. F.U.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. STAAFKRACHTEN**

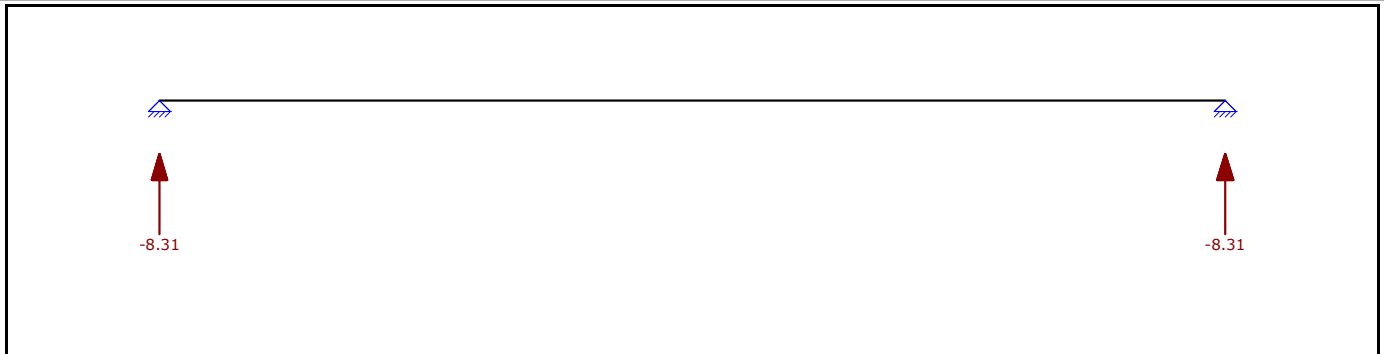
Veld	Positie B.G.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 3,100 Fu.C.1	0.00	6.44	1.550	0.00	0.000	0.000	8.31	-8.31	-8.31
	0,000 - 3,100 Fu.C.2	0.00	4.30	1.550	0.00	0.000	0.000	5.55	-5.55	-5.55
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 3,100 Fu.C.1	0.00	6.44	1.550	0.00	0.000	0.000	8.31	-8.31	-8.31
Veld 1	0,000 - 3,100 Fu.C.2	0.00	4.30	1.550	0.00	0.000	0.000	5.55	-5.55	-5.55
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

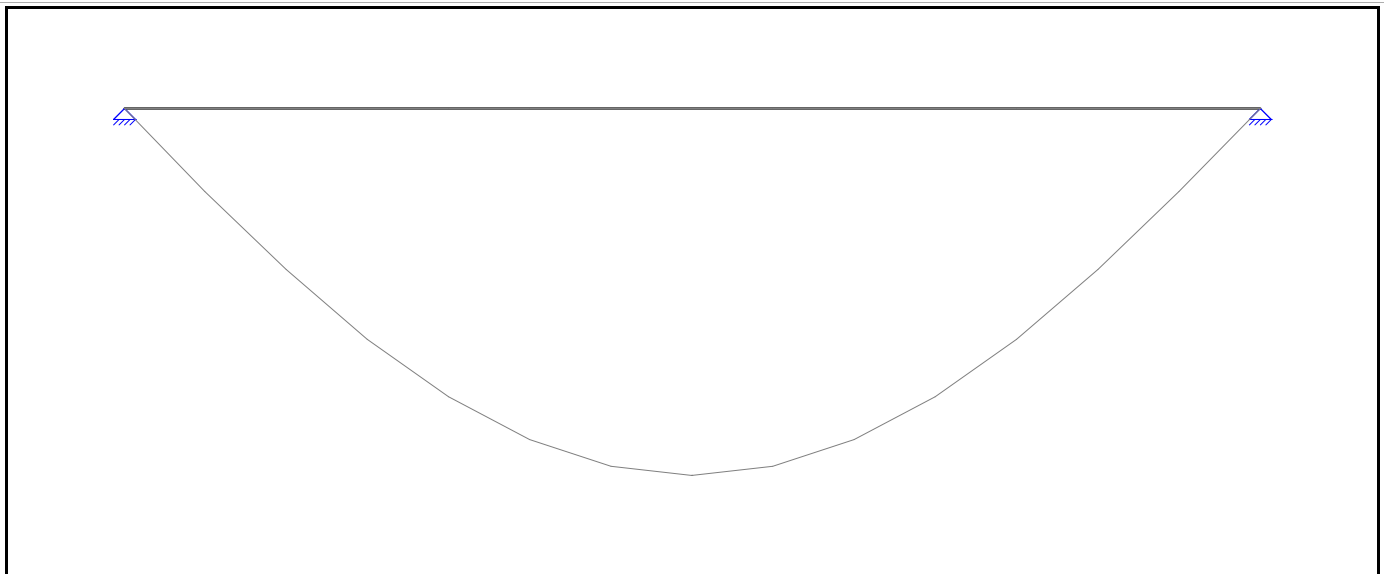
Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES**

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-8.31	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-8.31	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.1	-8.31	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

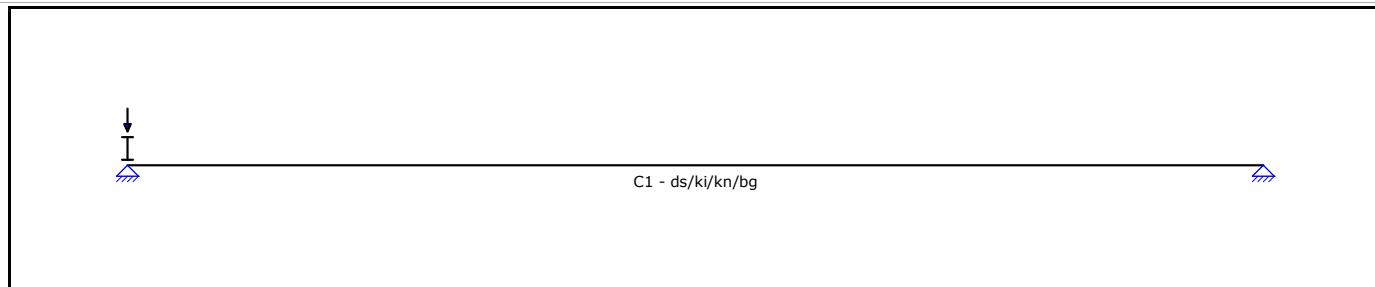
AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingscombinaties

**KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN**

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld	Veld Eind
		Z	Z'afst	Z
Veld 1	0,000 - 3,100 Ka.C.2	0.0000	1.550	0.0000
-	m -	m	m	m

AFB. STAALCONTROLE



SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staaft/staven
C1	S1

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaft	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-3.100)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaft	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-3.100)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Profielgegevens staaft C1-V1 (0.000-3.100)

UNP200	Analyse	Staaft S235	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 200,0 mm	A = 3,22e-03 m ²	W _{y;el} = 191.1e-06 m ³	W _{y;pl} = 227.7e-06 m ³
b = 75,0 mm	I _y = 191.1e-07 m ⁴	W _{z;el} = 269.5e-07 m ³	W _{z;pl} = 519.0e-07 m ³
t _f = 11,5 mm	I _z = 147.8e-08 m ⁴	A _{w;y;el} = 1.71e-03 m ²	A _{w;y;pl} = 1.71e-03 m ²
t _w = 8,5 mm	Massa/m = 25,3 kg/m	A _{w;z;el} = 1.72e-03 m ²	A _{w;z;pl} = 1.72e-03 m ²
r = 11,5 mm		I _t = 103.8e-09 m ⁴	I _{wa} = 105.0e-10 m ⁶

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-3.100)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 1,550 m		Profielklasse = 1
N;Ed = 0,0 kN	V _{y;Ed} = 0,0 kN	M _{y;Ed} = 6,4 kNm
	V _{z;Ed} = 0,0 kN	M _{z;Ed} = 0,0 kNm
N;Rd = 756,2 kN	V _{y;Rd} = 232,5 kN	M _{y;Rd} = 53,5 kNm
	V _{z;Rd} = 233,8 kN	M _{z;Rd} = 12,2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,12 < 1

Kipsteun C1-V1 (0.000-3.100)

Equi. profiel: UNP200		Instab. curve Kip:d
Maatgevende combinatie: Fu.C.1		
Aangrijphoogte van de last: -0,094 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,010
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 5,4kN/m	= 0,0
Bovenflens maatgevend	X _{b;lst} = 0,000 m	X _{e;lst} = 3,100 m
L _{sys} = 3,100 m	L _g = 3,100 m	S = 0,513 m
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48
M _{cr} = 52,9 kNm	k _{red} = 1.0	
Lamda;M = 1,01	Lamda;T = 0,14	Lamda;MT = 1,14
Chi;LT(Fu.C.1) = 0,40	M;Ed = 6,4 kNm	
		UC(y) = 0,30

14-12-2022 22:02:41

MatrixFrame 5.5 SP4

6

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,100 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,30 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-3.100)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,5 mm (x = 1,550 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,2 mm (x = 1,550 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,3 mm (x = 1,550 mm; Fr.C.1)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 12,4 mm

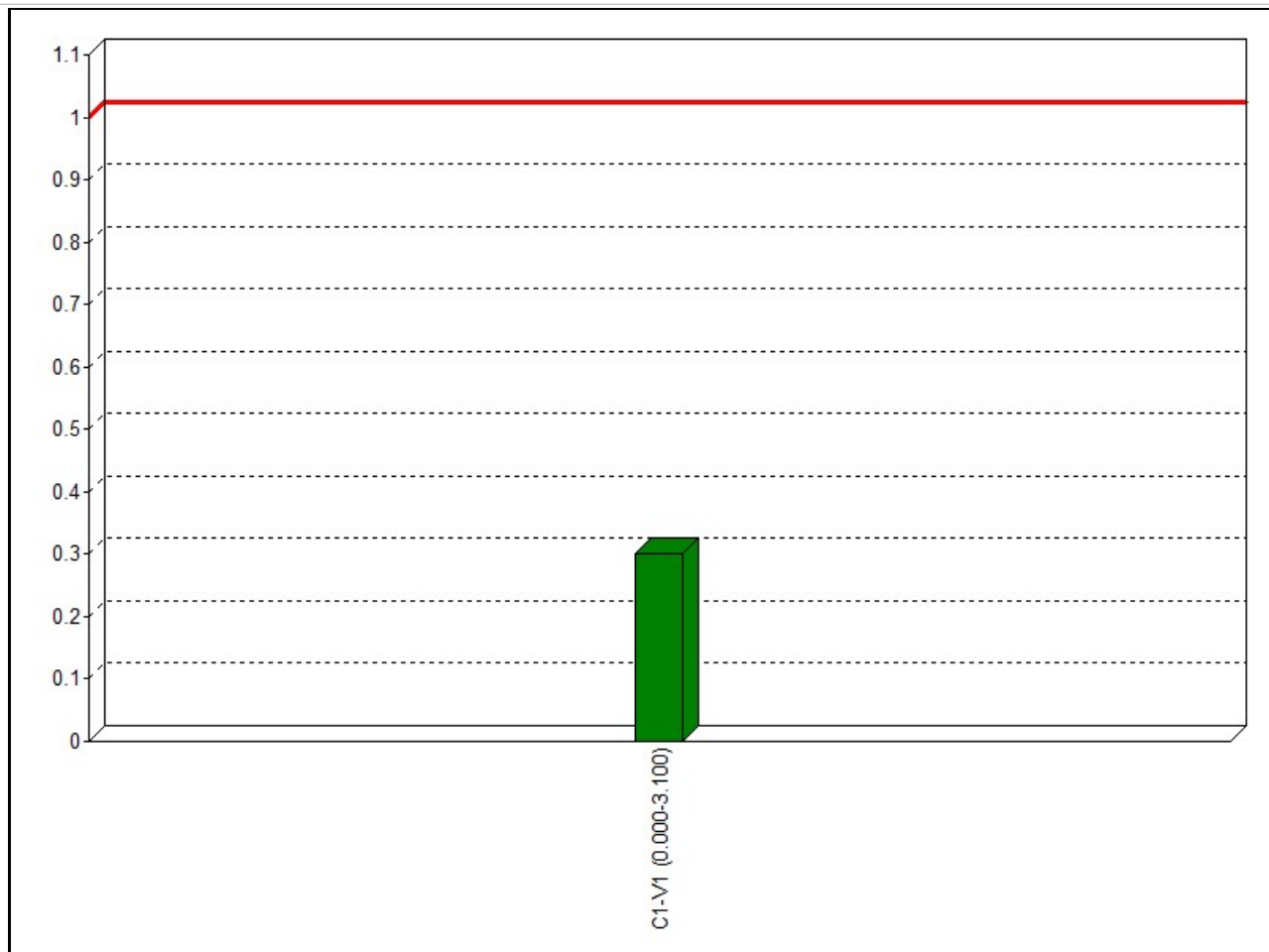
Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 9,3 mm

UC(w;max) = 0,06

UC(w;2+w;3) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,06<1

AFB. STAAL UC DIAGRAM

**UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-3.100)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,12
C1-V1 (0.000-3.100)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,30
C1-V1 (0.000-3.100)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06

Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Zie toelichting hieronder		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-HS B.mxft				

7. Kerk - Balkons - Kolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: N88.9/4

			Doorsnedeklasse	1	
Breedte	b	89 mm	Oppervlak	As	1.07e+03 mm²
Hoogte	h	89 mm	Systeemplengte	Lsys	3.000 m
Flensdikte	tf	4.0 mm	Lijfdikte	tw	4.0 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	216.7e+02 mm³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	216.7e+02 mm³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	288.5e+02 mm³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	288.5e+02 mm³
Sterkte klasse	S235H(EN1 - 0210-1)		Vloegrens staal	fy	235 N/mm²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-19.0 kN	-19.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	1.0 kN/m	1.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	1.0 kN/m	1.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	1.5 kN	-1.5 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	2.2 kN	-0.8 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	2.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.000 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.000 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachten capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	250.72 kN
Dwarskrachten capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	92.15 kN
Dwarskrachten capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	92.15 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	6.78 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	6.78 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.18 %	Verhouding	0.54 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,y,V,Rd	6.78 kNm	M,z,V,Rd	6.78 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Ja
M,pl,y,Rd	6.78 kNm	M,pl,z,Rd	6.78 kNm
n	0.08 -	n	0.08 -
M,N,y,Rd	6.78 kNm	M,N,z,Rd	6.78 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)

Dubbele buiging			
beta;0	1.00 -	beta;1	1.00 -
alpha;1	2.00 -	alpha;2	2.00 -
M,y,N,Rd	(NB.58) 6.96 kNm	M,z,N,Rd	(NB.59) 6.96 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:		Geen -	Kipsteunen onderflens:		Geen -
Tabel gebruikt		NB.NB.4 -		M	2.00 kNm
	MBeta	0.00 -		q	1.00 -
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 3.000 m		Ist	3.000 m
	Lsys	3.000 m		Lg	3.000 m
	S	0.000 m		Iwa	0.0000e+00 m^6
	C1	1.150 -		C2 (Tabel)	0.222 -
	C2 (Toegepast)	0.000 -		C	0.000 -

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

Mcr	0.00 kNm	kred	1.000 -
Ikip	3.000 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	N88.9/4 -			
Knik curve Y'	a -	Knik curve Z'	a	
	Ncr;y	221.86 kN	Ncr;z	221.86 kN
Methode Y	Cons. -	Methode Z	Cons. -	
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	3.000 m	Lbuc;z	3.000 m
	Lam;y	1.063 -	Lam;z	1.063 -
	Chi;y	0.622 -	Chi;z	0.622 -
Kip instab. curve:	A -	Kip instab. curve:	A -	
	Nb;Rd;y	155.83 kN	Nb;Rd;z	155.83 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	N88.9/4 -			
Kiptorsie gevoelig	Nee -	Doorsnedeklasse	1 -	
	My;max	2.35 kNm	Mz;max	1.13 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	2.00 kNm
	Mb;Rd;y	6.78 kNm	Mb;Rd;z	6.78 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	2.13 kNm	Mz;0	1.13 kNm
	Mcr	0.00 kNm		
	Cm;y	0.997 -	Cm;z	0.950 -
	Cm;LT	0.997 -		
	Kyy	1.094 -	Kzz	1.043 -
	Kyz	0.626 -	Kzy	0.657 -
	X;y	0.622 -	X;z	0.622 -
	Lam;LT	0.000 -		
	X;LT	1.000 -		

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.08 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.34 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.15 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Y-as	0.34 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Z-as	0.15 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.33)		0.37 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.13 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.12 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.12 OK

Stabiliteit

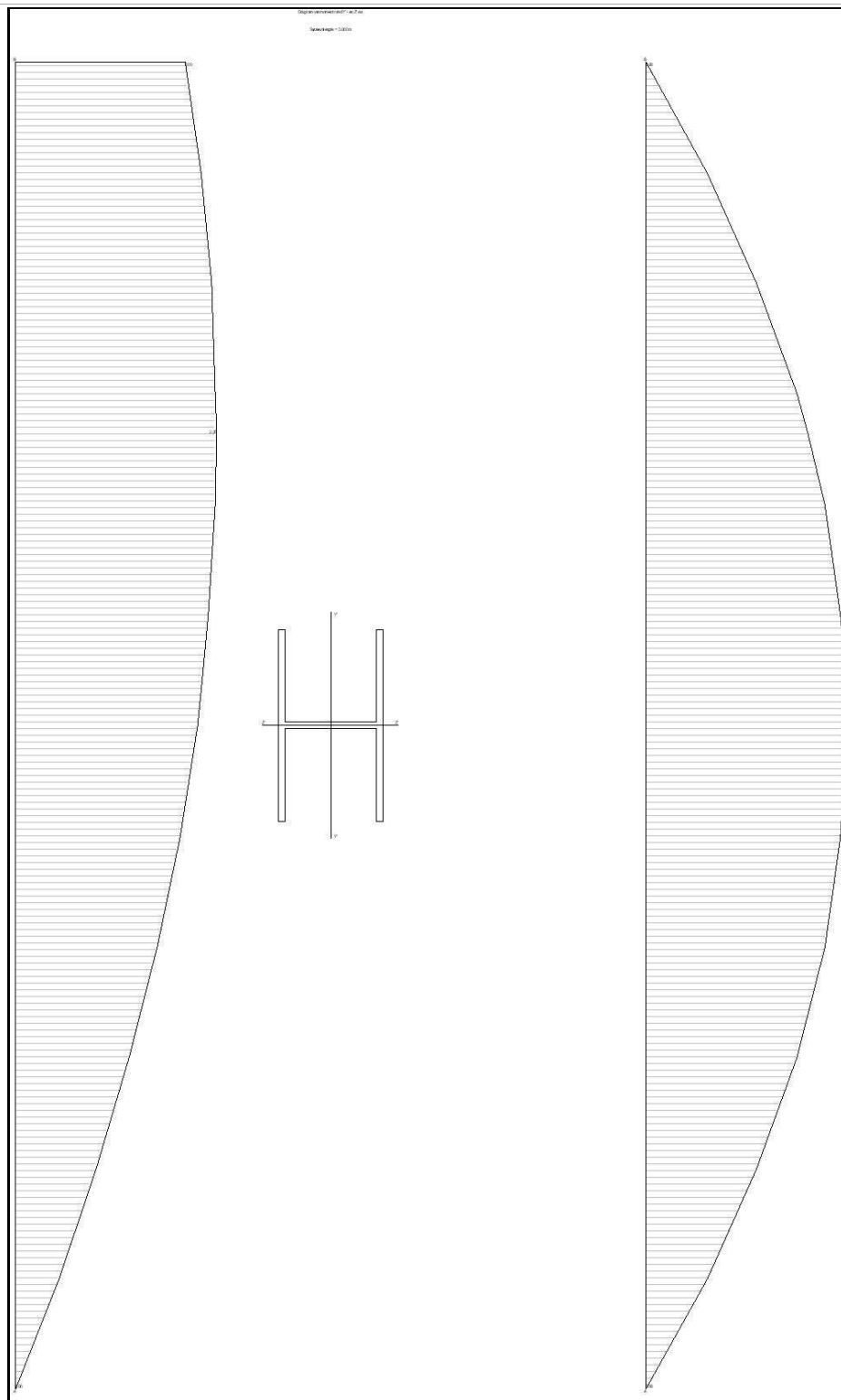
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.60 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Kip n.v.t.: flens onder trek

7. KERK - BALKONS - KOLOM MOMENTLIJNEN

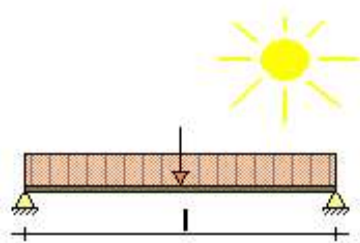


Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Zie toelichting hieronder		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-HS B.mxft				

1. Kerk - Luifel - Balklaag (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 59 X 146

Breedte	b	59 mm	Oppervlak	A	8614 mm ²
Hoogte	h	146 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	7456e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	2096e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	1530e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	8470e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	2499e+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}	14.0 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		Gamma;M	1.30
	k;h	1.01	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		2	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		2.800 m	Beschot kwaliteit		C18
hoh afstand	Lt	0.600 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreading		0.76			

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk

qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1)	1.00 kN/m ²
fk1	Opgelegde belastingen (fk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1)	1.50 kN

Winddruk + onderdruk

Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=13.00,Terrein=Bebouwd,R _{egio} =2,C0=1.00)	0.76 kN/m ²
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	1.00	1.00
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)		0.00
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50,Openingen=0.00,O _{ver} =False)	-0.30

Windzuiging + overdruk

Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=F)	-1.80
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80,Openingen=0.00,O _{ver} =True)	0.20

Sneeuw

Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70 kN/m ²
Mu1	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Afglijden en opwaaien,Hoek=19.00,Mu=M _{u1} ,h=7.00,B1=16.50,B2=2.50,Sk=0.70)	0.80
Mu2	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Afglijden en opwaaien,Hoek=19.00,Mu=M _{u2} ,h=7.00,B1=16.50,B2=2.50,Sk=0.70)	1.76

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.06 kN/m ²	
	overig	0.80 kN/m ²	
	Totaal	0.86 kN/m²	
Opgelegd	q;k	1.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	1.50 kN	
Wind	Winddruk (CsCd = 1.00)	0.23 kN/m ²	1.00
	Windzuiging (CsCd = 1.00)	-1.52 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ²	0.00
	pc_sneeuw	0.56; 1.23 kN/m ²	0.00
Regenwater	Niveau dhw	0.000 m	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G_rep	1.35 * 0.86	1.16 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G_rep	0.90 * 0.86	0.77 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.20 * 0.86 + 1.50 * 1.00	2.53 kN/m ²
Fu.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.20 * 0.86 + 1.50 * 0.23	1.37 kN/m ²
Fu.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	0.90 * 0.86 + 1.50 * (-1.52)	-1.50 kN/m ²
Fu.C.6	p = yG * G_rep	1.20 * 0.86	1.03 kN/m ²
	pc(0.00 m) = yQ * Q_sneeuw	1.50 * 1.10	1.64 kN/m ²
	pc(2.80 m) = yQ * Q_sneeuw	1.50 * 1.23	1.84 kN/m ²
Fu.C.7	p = yG * G_rep	1.20 * 0.86	1.03 kN/m ²
	F = yQ * F_rep	1.50 * 1.50	2.25 kN
Bi.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.86	0.86 kN/m ²
Bi.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.86 + 0.20 * 0.23	0.91 kN/m ²
Bi.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.86 + 0.20 * (-1.52)	0.56 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	-0.98	0.68	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-0.65	0.46	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	-2.13	1.49	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	-1.15	0.81	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	1.26	-0.88	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	-2.36	1.63	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	3.12	1.81	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-0.72	0.51	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	-0.76	0.53	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	-0.47	0.33	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	-0.00	0.68	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-0.00	0.46	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	-0.00	1.49	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	-0.00	0.81	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-0.88	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	-0.00	1.63	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	-0.86	1.81	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-0.00	0.51	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	-0.00	0.53	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	-0.00	0.33	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	11.14	13.35	6.50	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.14	13.35	6.50	9.69	1.85
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.85	17.80	8.66	12.92	2.46
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.71	20.02	9.74	14.54	2.77

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.71	20.02	9.74	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.71	20.02	9.74	14.54	2.77
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	14.85	17.80	8.66	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.14	13.35	6.50	9.69	1.85
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.71	20.02	9.74	14.54	2.77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.71	20.02	9.74	14.54	2.77
		N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	3.26	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	2.17	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	7.10	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	3.85	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	4.21	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	7.79	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	8.63	0.00	0.00	0.15	0.00
Bi.C.1	2.41	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	2.54	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00
		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)	3.258 / 11.137 + 0.7 x 0 / 13.35	0.29 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.172 / 11.137 + 0.7 x 0 / 13.35	0.20 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.104 / 14.849 + 0.7 x 0 / 17.799	0.48 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.854 / 16.705 + 0.7 x 0 / 20.024	0.23 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.214 / 16.705 + 0.7 x 0 / 20.024	0.25 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.79 / 16.705 + 0.7 x 0 / 20.024	0.47 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.626 / 14.849 + 0.7 x 0 / 17.799	0.58 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.149 / 2.462	0.06 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.413 / 11.137 + 0.7 x 0 / 13.35	0.22 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.541 / 16.705 + 0.7 x 0 / 20.024	0.15 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.562 / 16.705 + 0.7 x 0 / 20.024	0.09 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.86	0.86 kN/m^2
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.86 + 1.00 * 1.00	1.86 kN/m^2
Ka.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.86 + 1.00 * 0.23	1.09 kN/m^2
Ka.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.86 + 1.00 * (-1.52)	-0.66 kN/m^2
Ka.C.5	p = yG * G_rep	1.00 * 0.86	0.86 kN/m^2
	pc(0.00 m) = yQ * Q_sneeuw	1.00 * 1.10	1.10 kN/m^2
	pc(2.80 m) = yQ * Q_sneeuw	1.00 * 1.23	1.23 kN/m^2
Qu.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.86	0.86 kN/m^2
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 0.86	0.86 kN/m^2

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	11.2 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	11.2 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm^2
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	2.5 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.5 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	3.9	3.9	1.5	0.35	0.13
Ka.C.2	2.9	6.8	6.8	4.3	0.61	0.39
Ka.C.3	0.6	4.6	4.6	2.1	0.41	0.19
Ka.C.4	-4.3	-0.4	-0.4	-2.9	0.04	0.26
Ka.C.5	3.3	7.2	7.2	4.8	0.65	0.43
		mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	-0.86 kN

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.5)

Ka.C.(w1)	w;1	2.5 mm
Qu.C.1	w;2	1.5 mm
Ka.C.5	w;3	3.3 mm

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20	3052 VA Rotterdam
--------------------------------------	----------------------	--------------------------

Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm	w;tot	7.2 mm
Moment	My;Ed	1.81 kNm	w;max	7.2 mm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm	w;2+w;3	4.8 mm
			Limiet w;max	11.2 mm
			Limiet w;2+w;3	11.2 mm
			UC(w;max)	0.65
			UC(w;2+w;3)	0.43

UITGEVOERDE CONTROLES

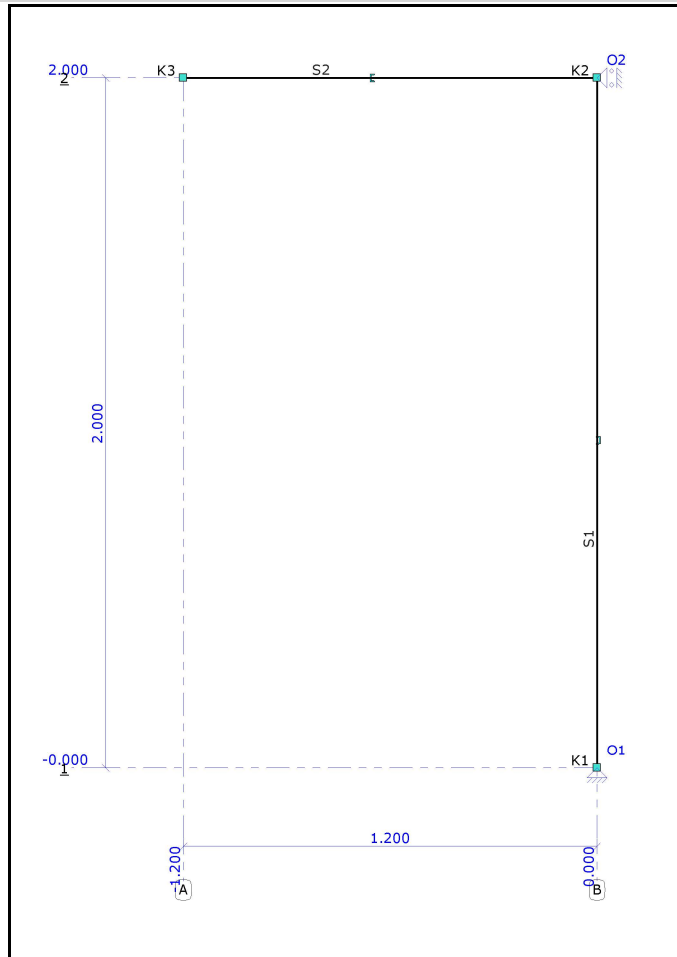
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.543 / 2.462	0.22 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.626 / 14.849 + 0.7 x 0 / 17.799	0.58 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		7.2 / 11.2	0.65 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052 VA Rotterdam	
Projectnaam	Boomgaardhof, Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Omschrijving	Kerk - Luifel - Zijde		Constructeur	M.N.D. den Exter	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\222073\ber-Baas\Kerk\w222073-Kerk_luifel_zijde.mxf				

AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	0,000	-2,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S2	K3	K2	-1,200	-2,000	0,000	-2,000	1,200 P2	0,000 - L(1,200)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	UNP180	2.7960e-03	1.1354e-06 S235	90,0
P2	UNP180	2.7960e-03	1.3536e-05 S235	0,0
-	-	m2	m4 -	°

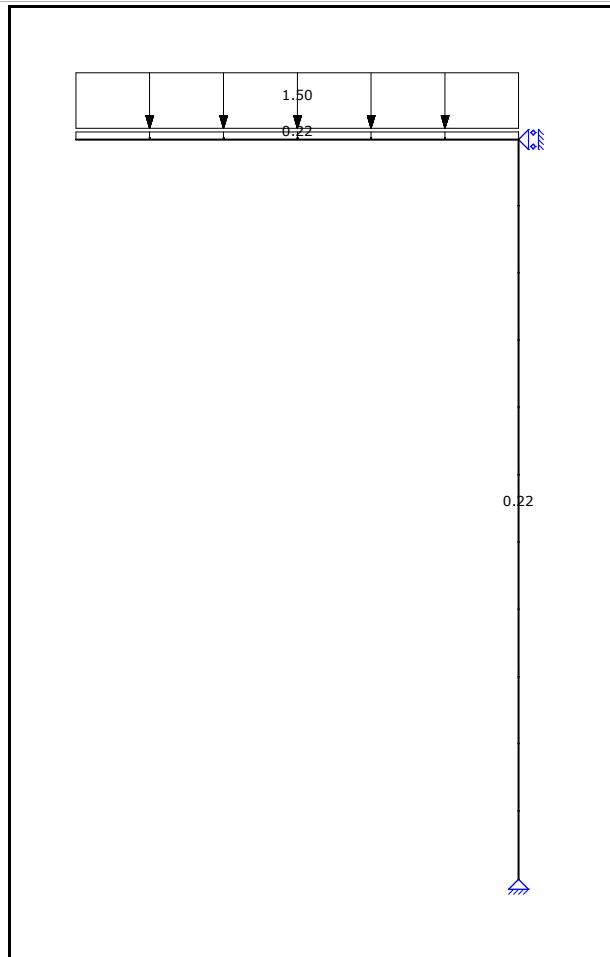
MATERIALEN

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

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K2	0,000	Vast	Vrij	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

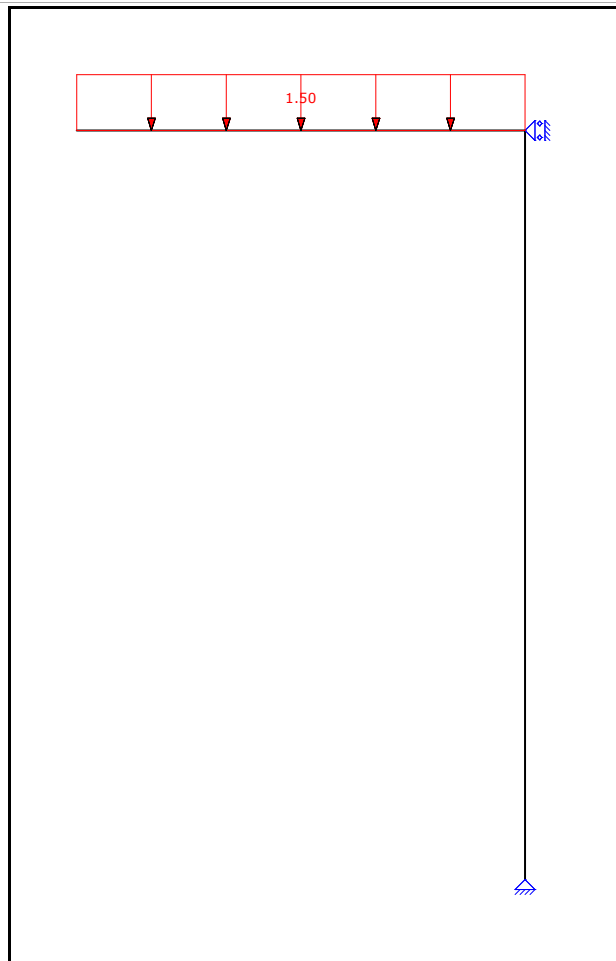
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

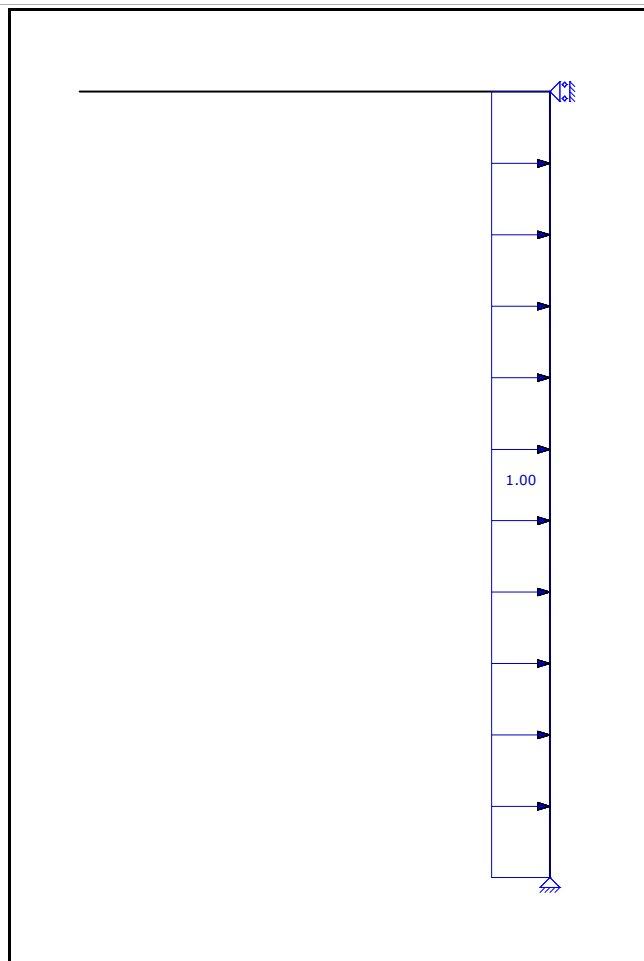
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	2,000(L)	Z"	S1
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	1,200(L)	Z"	S2
q	1,50	1,50	0,000	1,200(L)	Z	S2
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 2,50	kN	m	- -	
-	-	-	m	m	- -	

B.G.2: OPGELEGD - DAK

**B.G.2: OPGELEGD - DAK**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop
B.G.2: Opgelegd - Dak						
q	1,50	1,50	0,000	1,200(L)	Z	S2
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 1,80	kN			
-	-	-	m	m	-	-

B.G.3: KNIKLENGTE



B.G.3: KNIKLENGTE

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Kniklengte					
q	1,00	1,00	0,000	2,000(L)	X S1
Som lasten	X: 2,00	kN Z: 0,00	kN		
-	-	-	m	m	- -

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Opgelegd - Dak	1.50	-
B.G.3	Kniklengte	-	-

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

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	Opgelegd - Dak	-	-	1.00
B.G.3	Kniklengte	-	-	-

FREQUENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fr.C.(w1)	Fr.C.1
B.G.1	Permanent	1.00	1.00
B.G.2	Opgelegd - Dak	-	-
B.G.3	Kniklengte	-	-

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

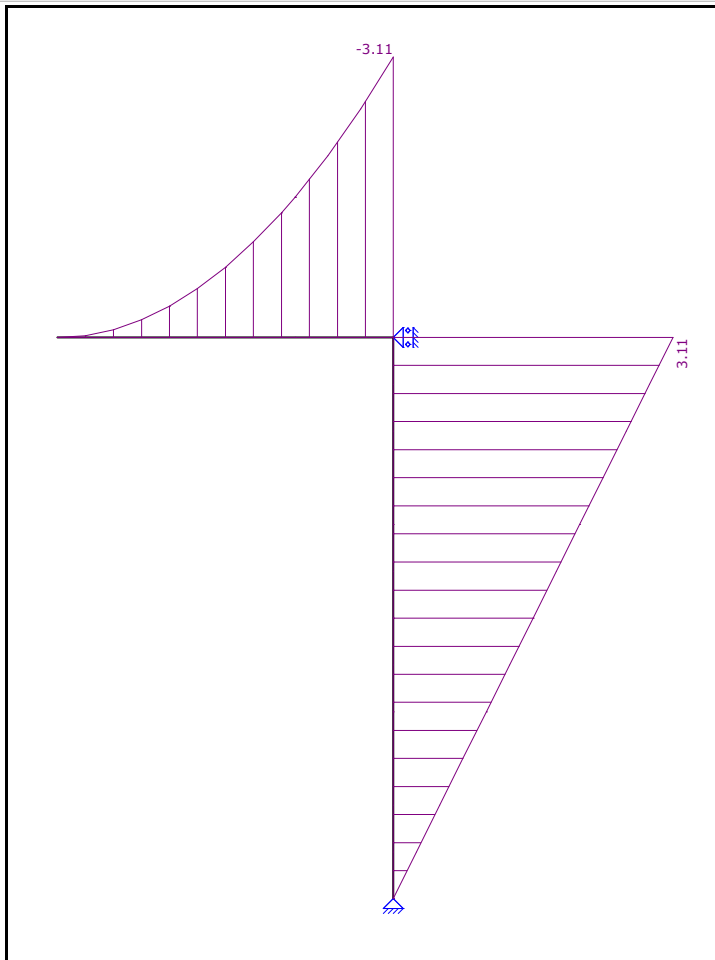
B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Opgelegd - Dak	-
B.G.3	Kniklengte	-

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

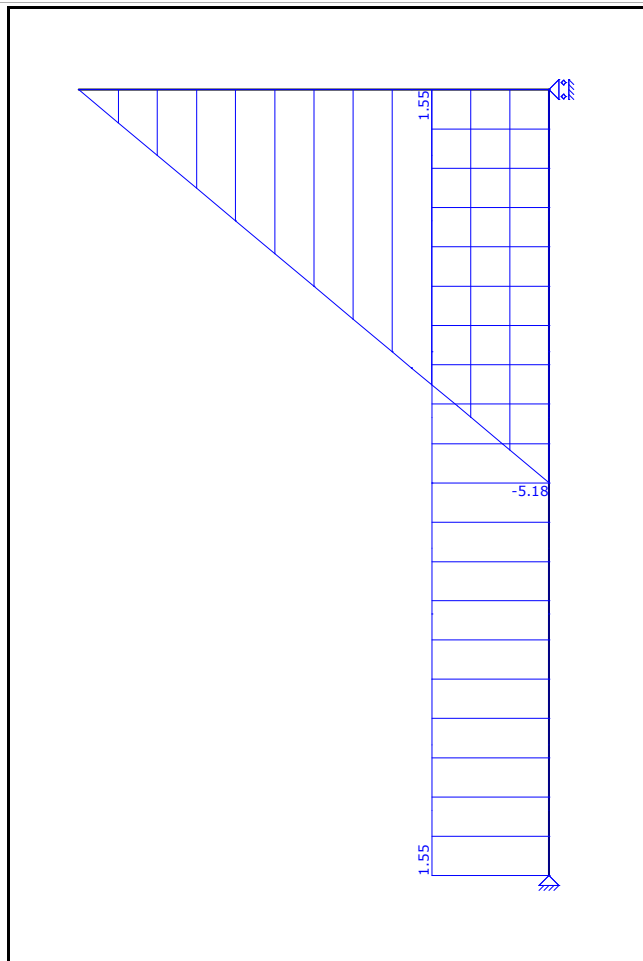
AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. STAAFKRACHTEN**

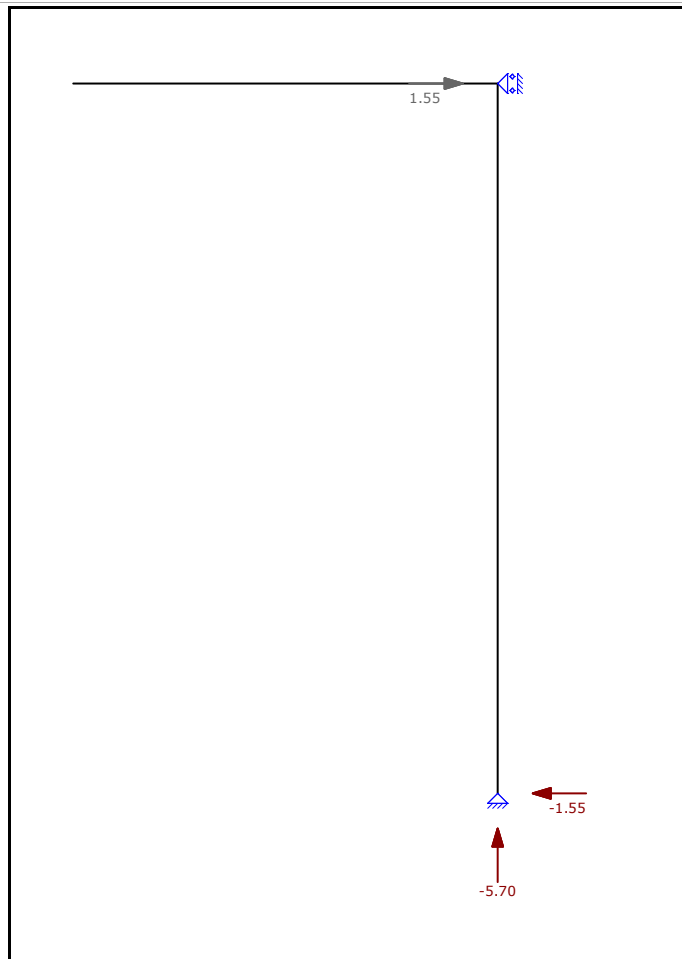
Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00			3.11	0.000	0.000 D	-5.70	1.55	1.55	1.55
	Fu.C.2	0.00			1.67	0.000	0.000 D	-3.38	0.84	0.84	0.84
S2	Fu.C.1	0.00			-3.11	0.000	0.000 -	0.00	0.00	-5.18	-5.18
	Fu.C.2	0.00			-1.67	0.000	0.000 -	0.00	0.00	-2.79	-2.79
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	3.11	0.000	0.000 D	-5.70	1.55	1.55	1.55
S2	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-3.11	0.000	0.000 -	0.00	0.00	-5.18	-5.18
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

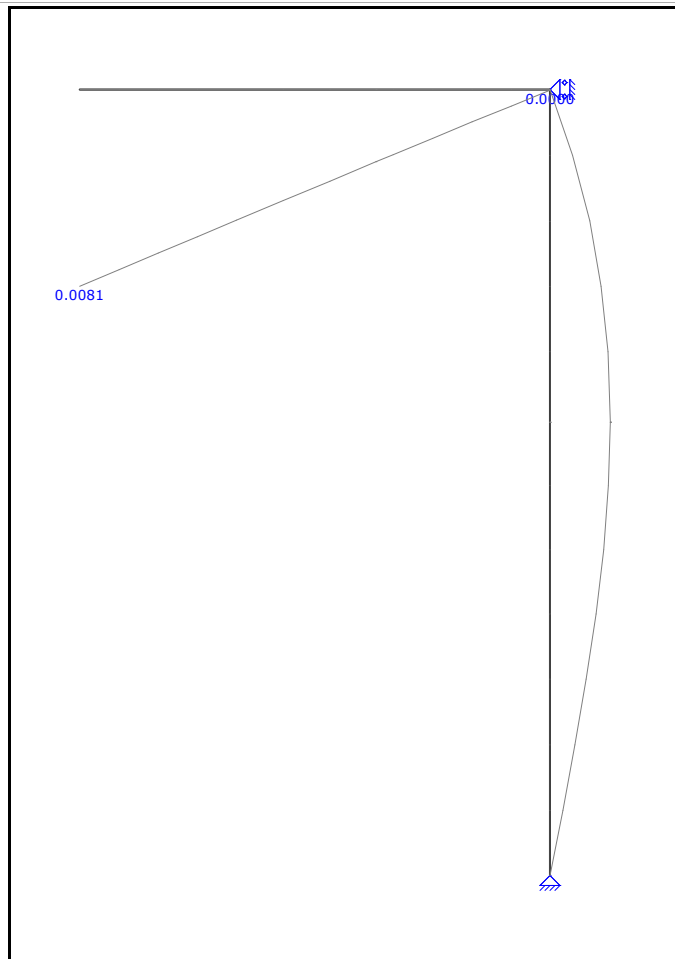
Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES**

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1	Fu.C.1	-1.55	-5.70	0.00 Fu.C.1	-1.55	-5.70	0.00			
O2	K2	Fu.C.1	1.55	0.00	0.00						
Globale extreme waarden											
O2	K2	Fu.C.1	1.55	0.00	0.00						
O1	K1	Fu.C.1	-1.55	-5.70	0.00						
O1	K1				Fu.C.1	-1.55	-5.70	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm -	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm

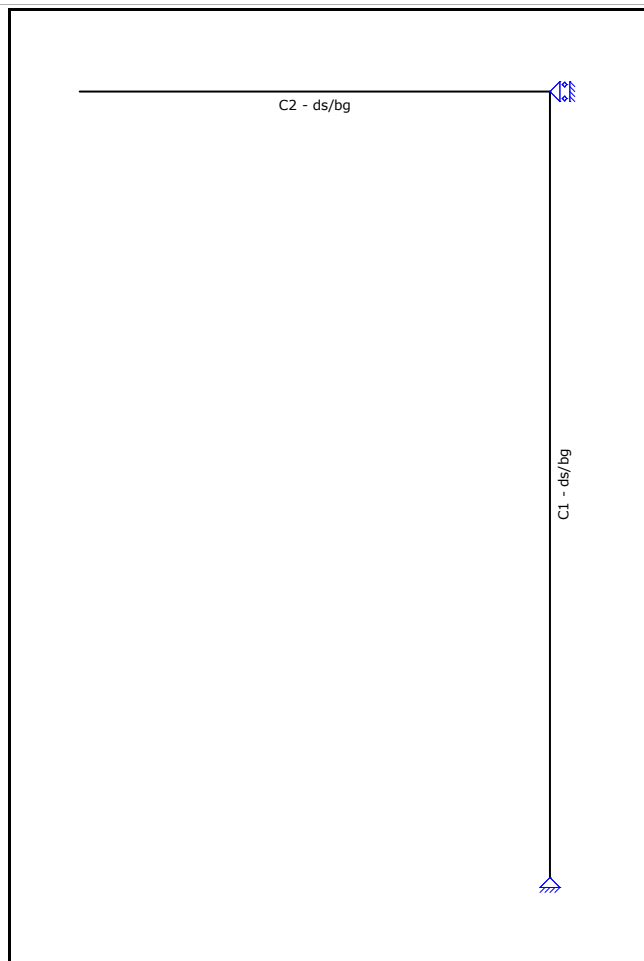
AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingscombinaties

**KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN**

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	X	Z
S1	Ka.C.2	0,000	0,000	1.155	0.0025	0,000	0,000
S2	Ka.C.2	0,000	0,008	0.756	0.0000	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

AFB. STAALCONTROLE



SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staal/staven
C1	S1
C2	S2

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staal	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C2 - V1 (0.000-1.200)	Dak overstek	Dak+Personen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 106.43 > 10;

Profielgegevens staaf C1-V1 (0.000-2.000)

UNP180 (90 grad.)	Analyse	Staal S235	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 180,0 mm	A = 2,80e-03 m ²	W _{y;el} = 150.4e-06 m ³	W _{y;pl} = 179.1e-06 m ³
b = 70,0 mm	I _y = 135.4e-07 m ⁴	W _{z;el} = 223.9e-07 m ³	W _{z;pl} = 430.8e-07 m ³
t _f = 11,0 mm	I _z = 113.5e-08 m ⁴	Aw;y;el = 1.53e-03 m ²	Aw;y;pl = 1.53e-03 m ²
tw = 8,0 mm	Massa/m = 21,9 kg/m	Aw;z;el = 1.47e-03 m ²	Aw;z;pl = 1.47e-03 m ²
r = 11,0 mm		I _t = 820.7e-10 m ⁴	I _{wa} = 643.8e-11 m ⁶

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-2.000)

14-12-2022 22:11:21

MatrixFrame 5.5 SP4

9

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 2,000 m

N;Ed = -5,2 kN

Vy;Ed = 1,6 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 657,1 kN

Vy;Rd = 207,9 kN

Vz;Rd = 198,8 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 3,1 kNm

MyRd = 42,1 kNm

MzRd = 10,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,31 < 1

Doorbuigingstoetsing X C1-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 0,0 mm (Ka.C.1)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,00

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00 < 1

Profielgegevens staaf C2-V1 (0.000-1.200)

UNP180

Analyse

Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2

h = 180,0 mm

A = 2,80e-03 m2

Wy;el = 150.4e-06 m3

Wy;pl = 179.1e-06 m3

b = 70,0 mm

Iy = 135.4e-07 m4

Wz;el = 223.9e-07 m3

Wz;pl = 430.8e-07 m3

tf = 11,0 mm

Iz = 113.5e-08 m4

Aw;y;el = 1.53e-03 m2

Aw;y;pl = 1.53e-03 m2

tw = 8,0 mm

Massa/m = 21,9 kg/m

Aw;z;el = 1.47e-03 m2

Aw;z;pl = 1.47e-03 m2

r = 11,0 mm

It = 820.7e-10 m4

Iwa = 643.8e-11 m6

Doorsnedetoetsing C2-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 1,200 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -3,1 kNm

a1 = 0,449

Vz;Ed = -5,2 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,046

Nc;Rd = 657,1 kN

Vy;Rd = 207,9 kN

My;Rd = 42,1 kNm

p = 0,899

Vz;Rd = 198,8 kN

Mz;Rd = 10,1 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MV;y;Rd = 42,1 kNm

MV;z;Rd = 10,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,07 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C2-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Dak overstek

Toets type: Dak+Personen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 4,3 mm (x = 0,000 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 3,8 mm (x = 0,000 mm; Ka.C.2)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,000 mm; Fr.C.1)

w;tot; = 8,1 mm

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

w;max = 8,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 7,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 9,6 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

UC(w;max) = 0,84

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

Doorbuigingstoetsing Z'' C2-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Dak overstek

Toets type: Dak+Personen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 4,3 mm (x = 0,000 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 3,8 mm (x = 0,000 mm; Ka.C.2)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,000 mm; Fr.C.1)

w;tot; = 8,1 mm

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

w;max = 8,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 7,2 mm

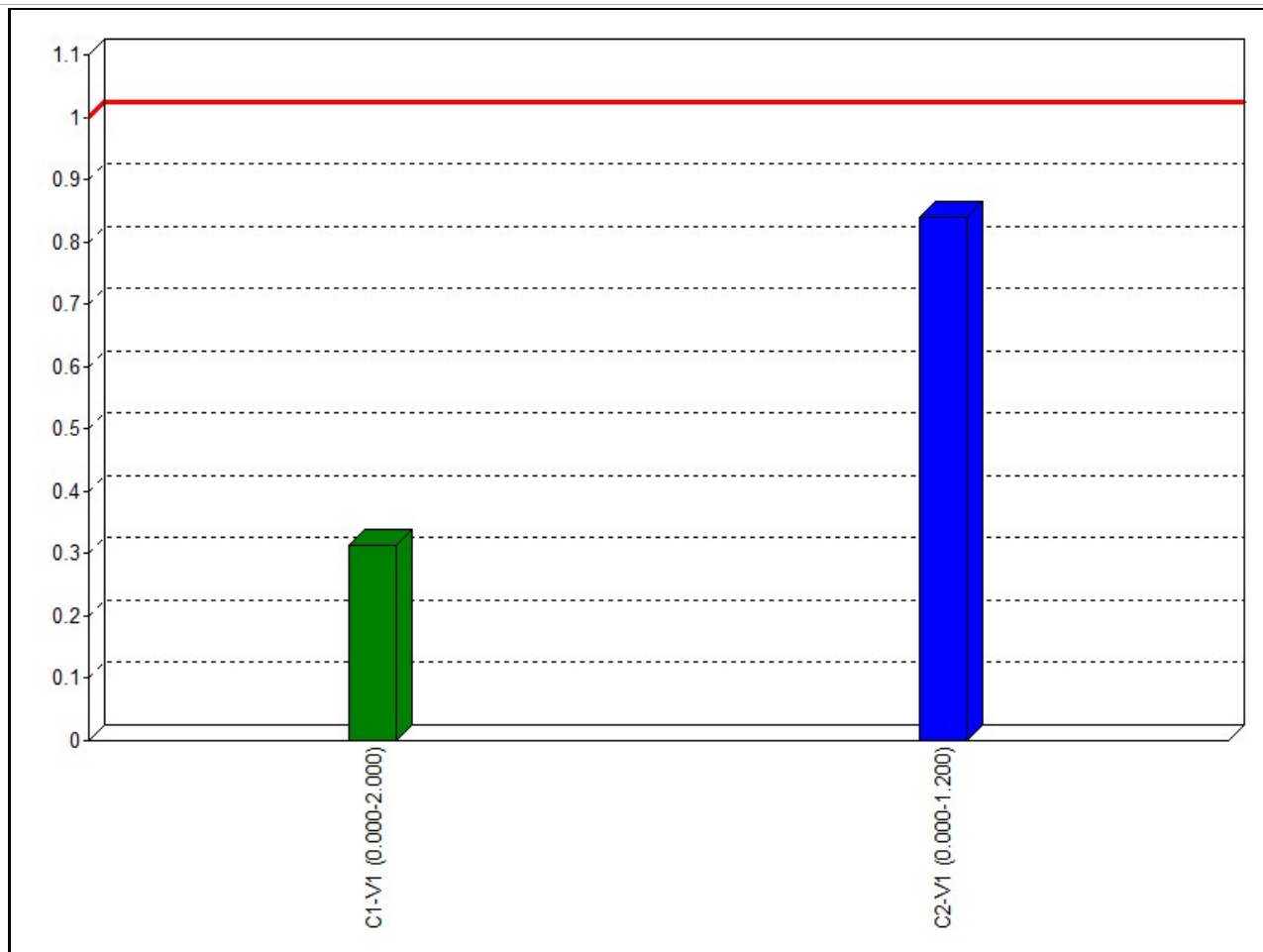
Limiet w;max = L/250 = 9,6 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

UC(w;max) = 0,84

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

AFB. STAAL UC DIAGRAM



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

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,31
C1-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C2-V1 (0.000-1.200)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,07
C2-V1 (0.000-1.200)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,84