



Berekening 4 Dijkwoningen – Nieuwbouw
Document w222073-BER-04

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 4: Dijkwoningen

Nieuwbouw

**Dorpsstraat
Heerjansdam**

Opdrachtgever:
Boomgaardhof BV

Architect:
Thuis in Bouwen B.V.

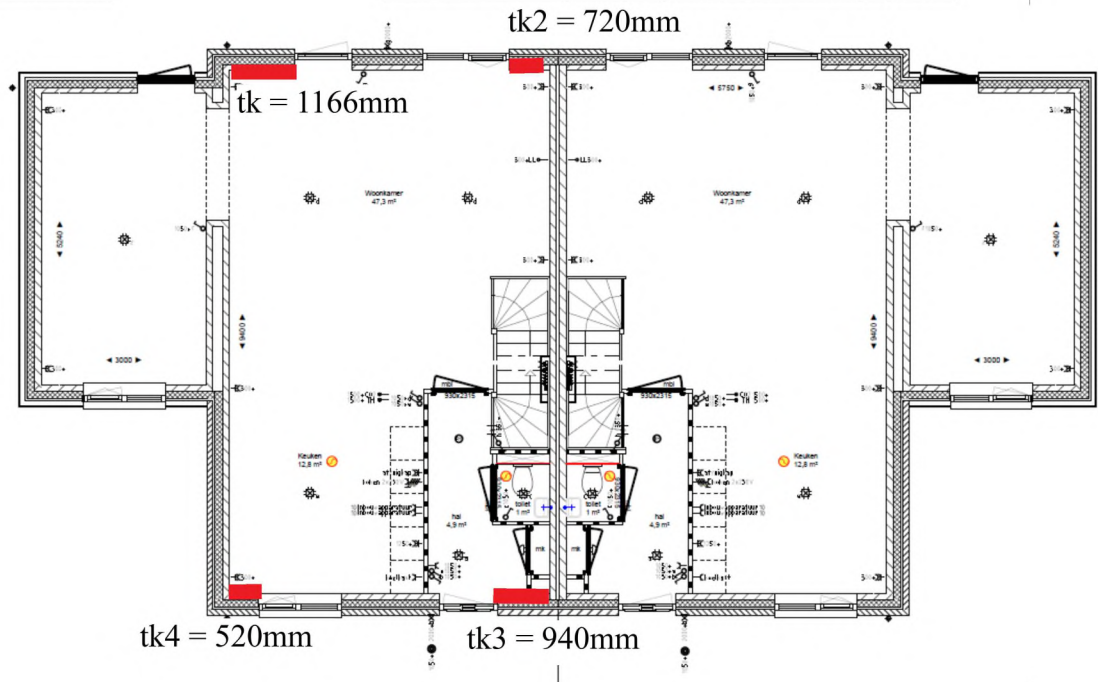
werknr. : 222.073

Constructeur: █ / MSEng

Berekeningen: Dijkwoningen

Stabiliteit

** Andere woning is spiegelbeeld tov aangegeven*



De penanten zijn gespiegeld in de andere woning.

Uitgangspunten:
 Breedte penanten zie plattegrond
 hiernaast (tk = breedte penant).
 Dikte kalkzandsteen min 120mm.

NPR 9096 – Tabel 8

Windgebied 2, bebouwd

Steenconstructietype 1

Gesommeerde breedte penanter $2,30 + 0,12 \cdot n$

n = aantal actieve penanten 4 stuks (4 van links en 4 van rechts)

Tot. benodigd conform tabel: $2,30 + 0,12 \cdot 4$

= 2,78

m

Minimaal toegepaste penantbreedte tk = 300mm volgens de NPR 9096.

In dit project wordt de breedte van de penanten, zie plattegrond hierboven.

Stabiliteit van links naar rechts:

$$(1166+720+940+520) = 3,35$$

m

> 2,78m, dus akkoord

Stabiliteit van rechts naar links:

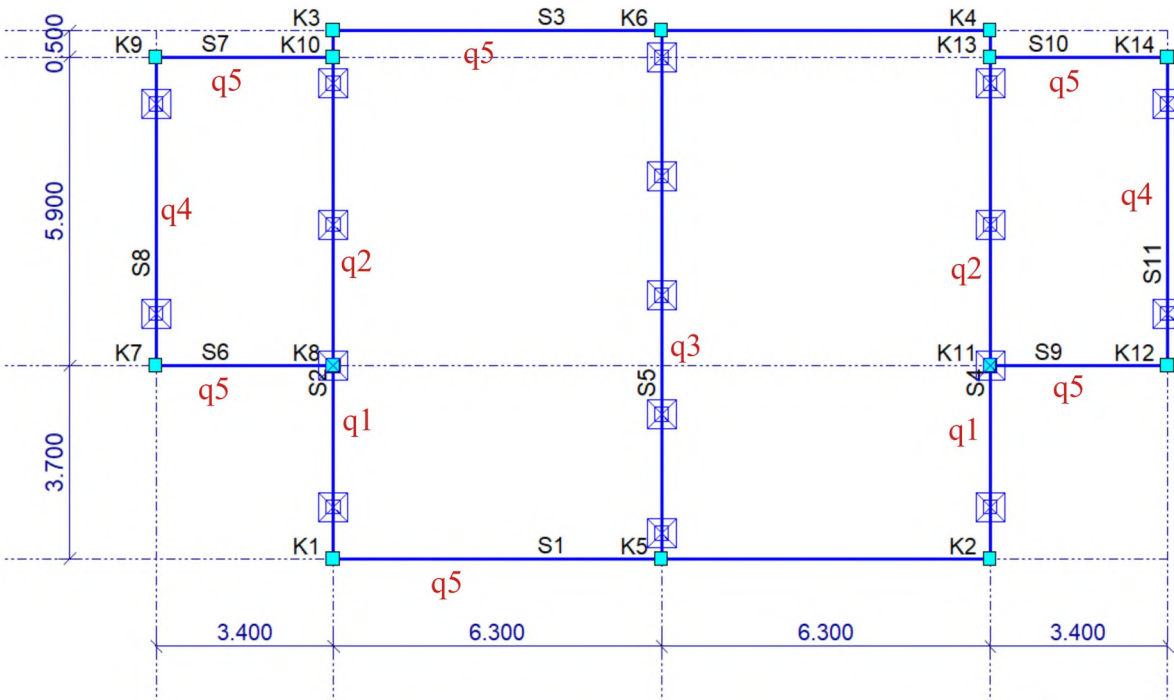
$$(1166+720+940+520) = 3,35$$

m

> 2,78m, dus akkoord

Perm	Opgelegd
------	----------

Fundering



Schema

Eindgevels

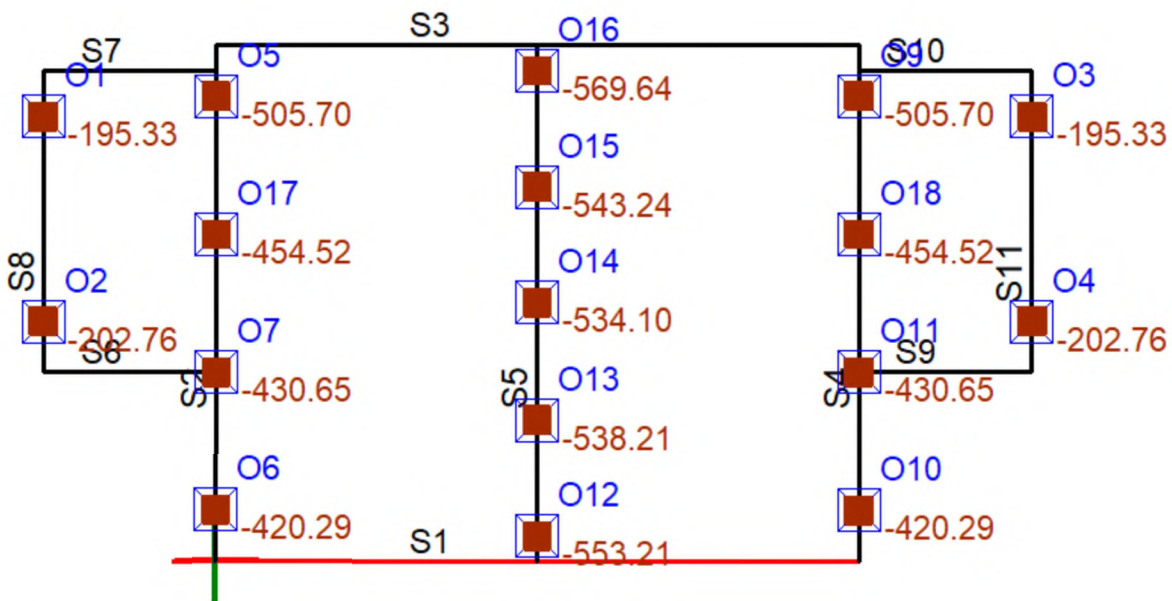
q1

Uit dak – schuin	$6,3/2 \cdot P_{\text{dak_s}} [V_{\text{dak_s}}]$	=	4,73	0,00	kN/m1
Uit 2 ^e verd	$6,3/2 \cdot P_{\text{ver_200}} [V_{\text{ver_200}}]$	=	16,70	9,29	
Uit 1 ^e verd	$6,3/2 \cdot P_{\text{ver_200}} [V_{\text{ver_200}}]$	=	16,70	9,29	
Uit bg	$6,3/2 \cdot P_{\text{bg_rib}} [V_{\text{bg_rib}}]$	=	11,66	9,29	
Uit wand					
- Metselwerk buitenblad	$(6,5+3,0/2) \cdot Mw_{110}$	=	17,60		
- Uit kzst binnenblad	$(6,0+3,0/2) \cdot Kzst_{120}$	=	18,00		+
			85,37	27,88	kN/m1

q2

Uit dak – schuin	$6,3/2 \cdot P_{\text{dak_s}} [V_{\text{dak_s}}]$	=	4,73	0,00	kN/m1
Uit dak – plat garage/aanbouw	$3,4/2 \cdot P_{\text{dak_p}} [V_{\text{dak_p}}]$	=	9,01	1,70	
Uit 2 ^e verd	$6,3/2 \cdot P_{\text{ver_200}} [V_{\text{ver_200}}]$	=	16,70	9,29	
Uit 1 ^e verd	$6,3/2 \cdot P_{\text{ver_200}} [V_{\text{ver_200}}]$	=	16,70	9,29	
Uit bg	$6,3/2 \cdot P_{\text{bg_rib}} [V_{\text{bg_rib}}]$	=	11,66	9,29	
Uit bg – aanbouw	$3,4/2 \cdot P_{\text{bg_rib}} [V_{\text{bg_rib}}]$	=	6,29	5,02	
Uit wand					
- Metselwerk buitenblad	$(6,5+3,0/2) \cdot Mw_{110}$	=	17,60		
- Uit kzst binnenblad	$(6,0+3,0/2) \cdot Kzst_{120}$	=	18,00		+
			100,67	34,59	kN/m1

		Perm	Opgelegd	
<u>Woningscheidende bouwmuren</u>				
<i>q3</i>				
Uit dak – schuin	6,3*P_dak_s [V_dak_s]	=	9,45	0,00 kN/m1
Uit 2 ^e verd	6,3*P_ver_200 [V_ver_200]	=	33,39	18,59
Uit 1 ^e verd	6,3*P_ver_200 [V_ver_200]	=	33,39	18,59
Uit bg	6,3*P_bg_rib [V_bg_rib]	=	23,31	18,59
Uit wand				
- 2x Uit kzst binnenblad	2*(6,0+3,0/2)*Kzst_120	=	36,00	+
			135,54	55,76 kN/m1
<u>Zijgevel aanbouw</u>				
<i>q4</i>				
Uit dak – plat garage/aanbouw	3,4/2*P_dak_p [V_dak_p]	=	9,01	1,70 kN/m1
Uit bg – aanbouw	3,4/2*P_bg_rib [V_bg_rib]	=	6,29	5,02
Uit wand				
- Metselwerk buitenblad	3,5*Mw_110	=	7,70	
- Uit kzst binnenblad	3,0*Kzst_120	=	7,20	+
			30,20	6,72 kN/m1
<u>Voorgevel / achtergevel</u>				
<i>q5</i>				
Uit wand				kN/m1
- Metselwerk buitenblad	3,5*Mw_110	=	7,70	
- Uit kzst binnenblad	3,0*Kzst_120	=	7,20	+
			14,90	kN/m1



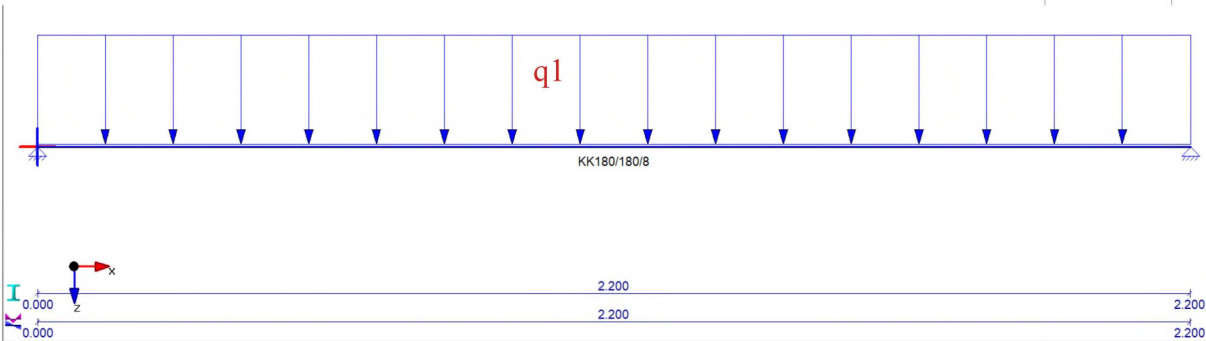
Maximaal optredende paalbelastingen

Tevens is met de voorliggende berekening ook de wapening van de funderingsbalken berekend.

Stalen ligger ivm doorgang van woonhuis naar "uitbouw"

q1

			Perm	Opgelegd	
Uit dak – schuin	6,0/2*P_dak_s	=	4,50		kN/m1
Uit dak – plat garage/aanbouw	3,4/2*P_dak_p [V_dak_p]	=	9,01	1,70	
Uit 2 ^e verd	6,0/2*P_ver_200 [V_ver_200]	=	15,90	8,85	
Uit 1 ^e verd	6,0/2*P_ver_200 [V_ver_200]	=	15,90	8,85	
Uit mw buitenblad	4,7*Mw_110	=	10,34		
Uit kzst d=120	4,7*Kzst_120	=	11,28		+
			66,93	19,40	kN/m1



Schema

Penant onder stalen ligger

Fd → Uit berekening "Stalen ligger ivm doorgang van woonhuis naar "uitbouw" → R1 →	=	118,40	kN
De lengte van het penant	=	2650	mm
Breedte van het penant	=	400	mm
Dikte van het penant (2x120)	=	240	mm

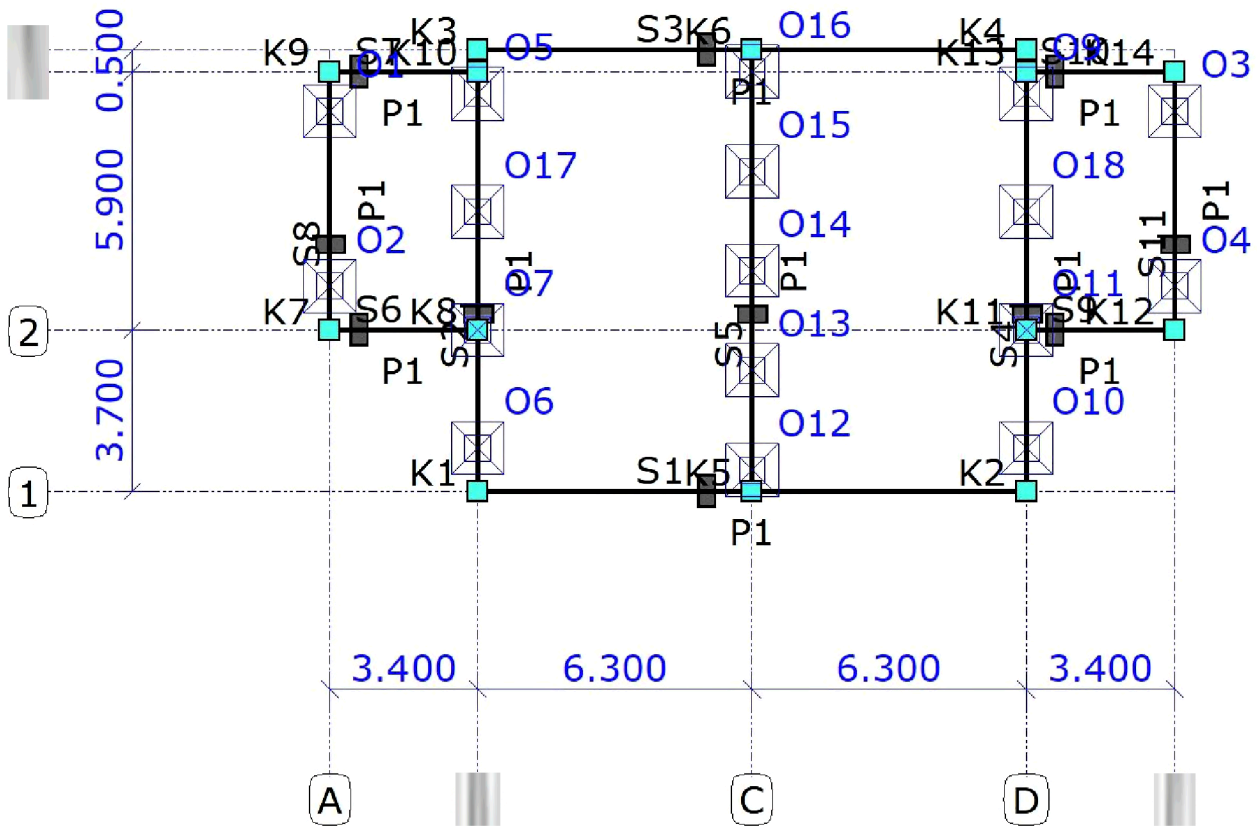
Voor berekening zie bijlage C.

Bijlage C

Computeruitvoer

Bouwkundig Adviesburo Baas bv	Moltzerhof 20		3052VA Rotterdam
Projectomschrijving	Heerjansdam	Projectnummer	222.073
Onderdeel	Dijkwoning - Fundering - Versie A	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, mm, kN, kNm
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\Te doen\dd15122023\222073\ber-Baas\BER-04_Dijkwoningen_versie_A\w222073-Fundering_versie_A.mxf		

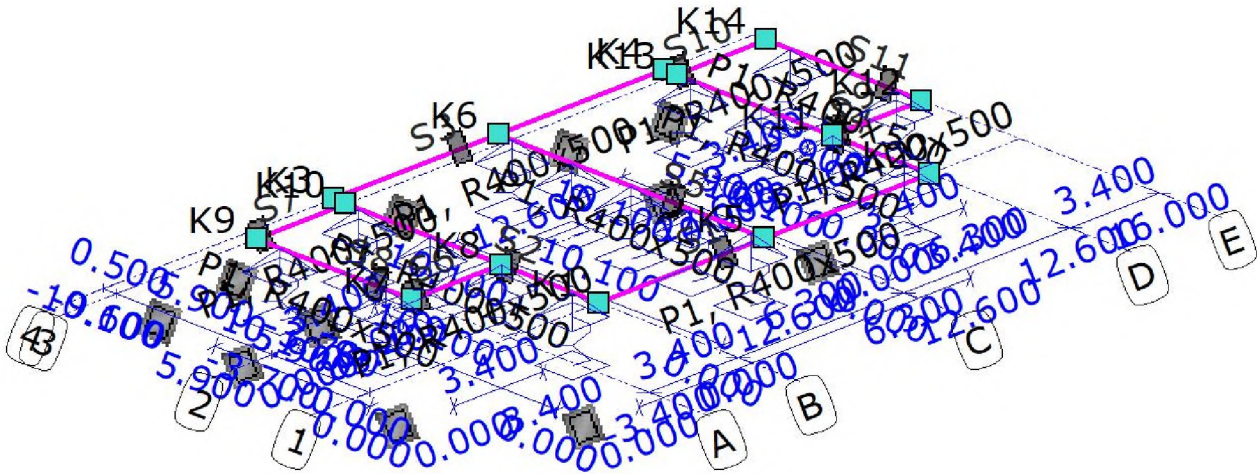
Constructie



STAVEN

Staf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Y-B	Y-E	Lengte	Profiel	Positie
S1	K1	K2	0.000	12.600	0.000	0.000	12.600	P1	0.000 - 12.600 (L)
S2	K1	K3	0.000	0.000	0.000	-10.100	10.100	P1	0.000 - 10.100 (L)
S3	K3	K4	0.000	12.600	-10.100	-10.100	12.600	P1	0.000 - 12.600 (L)
S4	K2	K4	12.600	12.600	0.000	-10.100	10.100	P1	0.000 - 10.100 (L)
S5	K5	K6	6.300	6.300	0.000	-10.100	10.100	P1	0.000 - 10.100 (L)
S6	K7	K8	-3.400	0.000	-3.700	-3.700	3.400	P1	0.000 - 3.400 (L)
S7	K9	K10	-3.400	0.000	-9.600	-9.600	3.400	P1	0.000 - 3.400 (L)
S8	K7	K9	-3.400	-3.400	-3.700	-9.600	5.900	P1	0.000 - 5.900 (L)
S9	K11	K12	12.600	16.000	-3.700	-3.700	3.400	P1	0.000 - 3.400 (L)
S10	K13	K14	12.600	16.000	-9.600	-9.600	3.400	P1	0.000 - 3.400 (L)
S11	K12	K14	16.000	16.000	-3.700	-9.600	5.900	P1	0.000 - 5.900 (L)
			m	m	m	m	m		m

Profielen



PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	It	Iz	Materiaal	Hoek
P1	R400x500	5.4742e+09	2.6667e+09	C30/37	0
		mm ⁴	mm ⁴		°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR	Raatl.	Hoogte
P1	Nee	500.0	500.0	0.0	0.0	0.0	400.0	0.0	0.0	Nee	0.0
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm

MATERIALEN

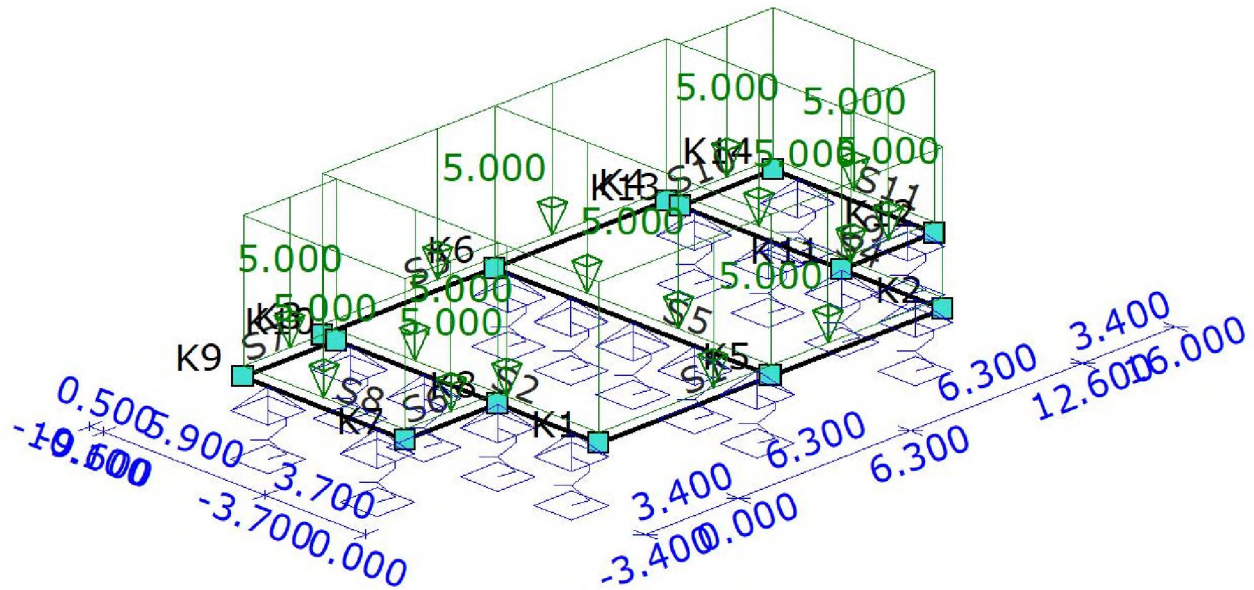
Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C30/37	0.20	25.00	3.3000e+04	10.0000e-06
		kN/m ³	N/mm ²	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	Z	Xr	Yr
O1	S8	5.000	20000.00	Vrij	Vrij
O2	S8	1.000	20000.00	Vrij	Vrij
O3	S11	5.000	20000.00	Vrij	Vrij
O4	S11	1.000	20000.00	Vrij	Vrij
O5	S2	9.100	20000.00	Vrij	Vrij
O6	S2	1.000	20000.00	Vrij	Vrij
O7	S2	3.700	20000.00	Vrij	Vrij
O9	S4	9.100	20000.00	Vrij	Vrij
O10	S4	1.000	20000.00	Vrij	Vrij
O11	S4	3.700	20000.00	Vrij	Vrij
O12	S5	0.500	20000.00	Vrij	Vrij
O13	S5	2.775	20000.00	Vrij	Vrij
O14	S5	5.050	20000.00	Vrij	Vrij
O15	S5	7.325	20000.00	Vrij	Vrij
O16	S5	9.600	20000.00	Vrij	Vrij
O17	S2	6.400	20000.00	Vrij	Vrij
O18	S4	6.400	20000.00	Vrij	Vrij

m kN/m kNm/rad kNm/rad

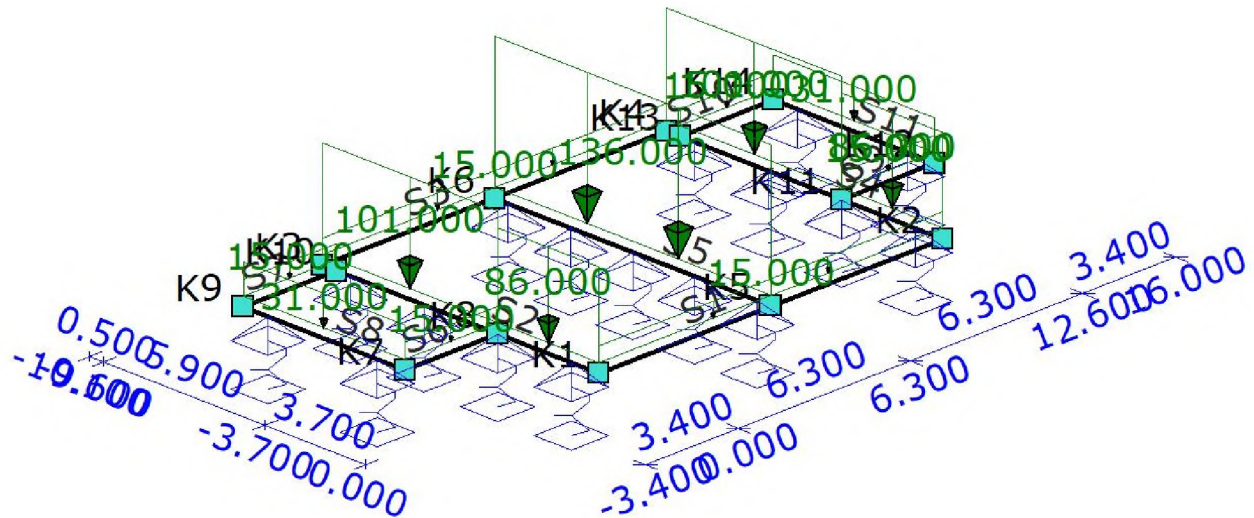
B.G.1: Permanent



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop	Omschrijving
qG	1.000	1.000	0.000	L	Z	S1-S11	
Som lasten		Z: 404.500 Xr: 0.000					
			m	m			

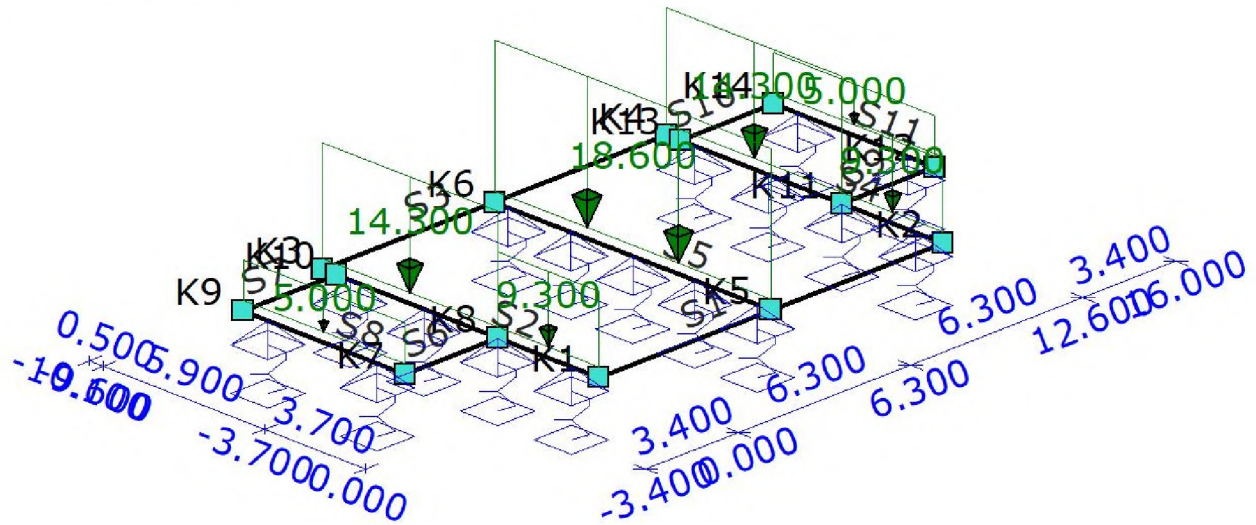
B.G.2: Perm - Bovenbouw



B.G.2: PERM - BOVENBOUW

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop	Omschrijving
q	86.000	86.000	0.000	3.700	Z	S2,S4	
q	101.000	101.000	3.700	L	Z	S2,S4	
q	136.000	136.000	0.000	10.100 (L)	Z	S5	
q	31.000	31.000	0.000	L	Z	S8,S11	
q	15.000	15.000	0.000	L	Z	S1,S3,S6-S7,S9-S10	
Som lasten		Z: 4250.600 Xr: 0.000					
			m	m			

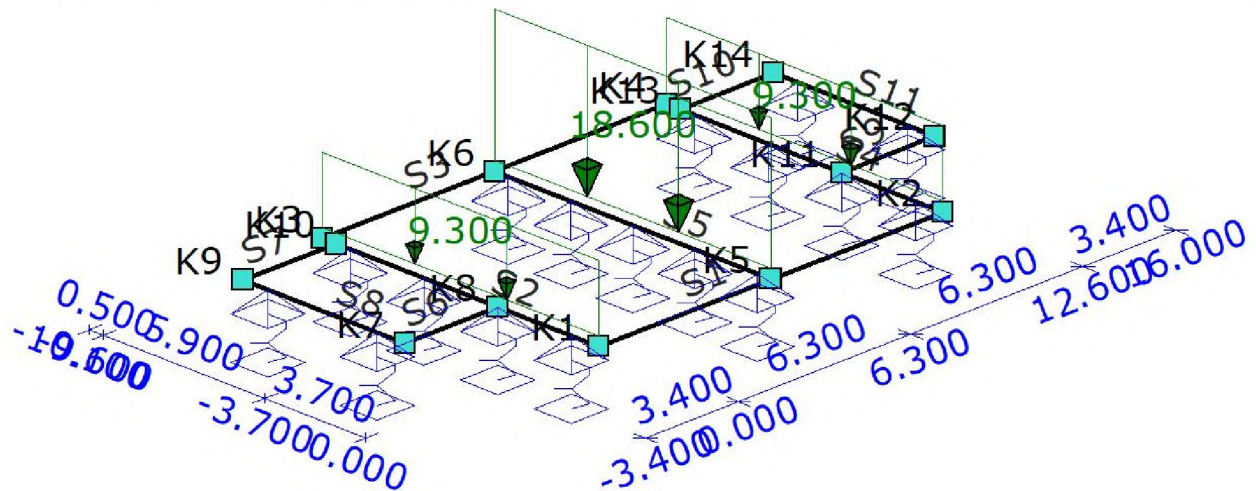
B.G.3: Opgelegd - bg (Generatief)



B.G.3: OPGELEGD - BG (GENERATIEF)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop	Omschrijving
q	9.300	9.300	0.000	3.700		Z S2,S4	
q	14.300	14.300	3.700	L		Z S2,S4	
q	18.600	18.600	0.000	10.100 (L)		Z S5	
q	5.000	5.000	0.000	L		Z S8,S11	
			m	m			

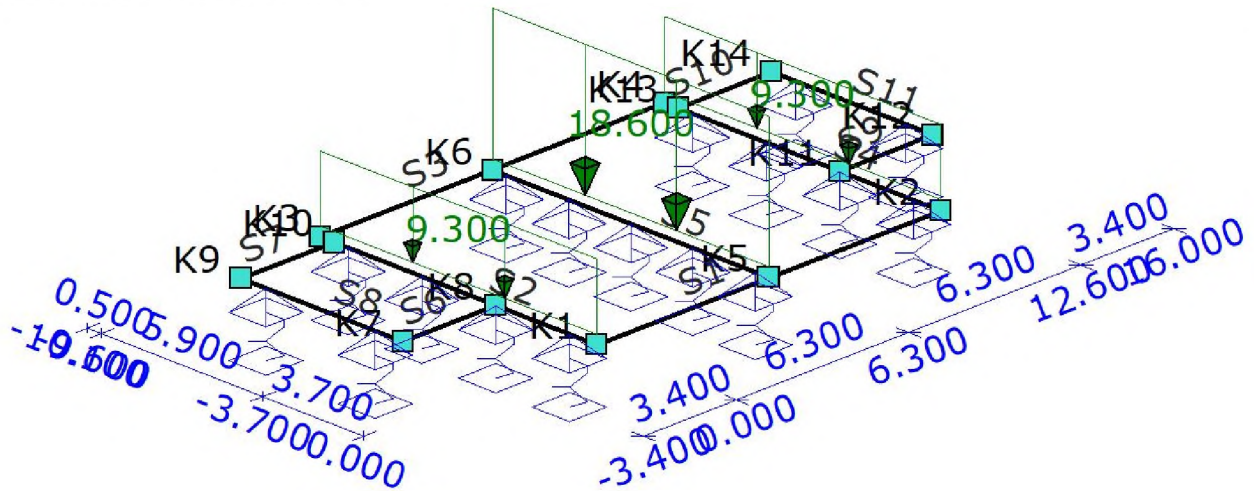
B.G.4: Opgelegd - 1e verd (Generatief)



B.G.4: OPGELEGD - 1E VERD (GENERATIEF)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop	Omschrijving
q	9.300	9.300	0.000	L		Z S2,S4	
q	18.600	18.600	0.000	10.100 (L)		Z S5	
			m	m			

B.G.5: Opgelegd - 2e verd (Generatief)



B.G.5: OPGELEGD - 2E VERD (GENERATIEF)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staf of knoop	Omschrijving
q	9.300	9.300	0.000		L	Z S2,S4	
q	18.600	18.600	0.000	10.100 (L)		Z S5	
			m	m			

BELASTINGSCOMBINATIES

Fundamenteel											
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	Fu.C.9	Fu.C.10
B.G.1	Permanent	1.20	1.20	1.20	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
B.G.2	Perm - Bovenbouw	1.20	1.20	1.20	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
B.G.3.1	Opgelegd - bg (1)	1.50	1.50	0.60	0.60	0.60		0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.2	Opgelegd - bg (2)	1.50	1.50	0.60	0.60		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.3	Opgelegd - bg (3)	1.50	1.50	0.60	0.60	0.60		0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.4	Opgelegd - bg (4)	1.50	1.50	0.60	0.60		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.5	Opgelegd - bg (5)	1.50	1.50	0.60	0.60	0.60		0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.6	Opgelegd - bg (6)	1.50	1.50	0.60	0.60		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.4.1	Opgelegd - 1e verd (1)	1.50	0.60	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60		0.60	0.60
B.G.4.2	Opgelegd - 1e verd (2)	1.50	0.60	1.50	0.60	0.60		0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.4.3	Opgelegd - 1e verd (3)	1.50	0.60	1.50	0.60	0.60	0.60		0.60	0.60	0.60
B.G.4.4	Opgelegd - 1e verd (4)	1.50	0.60	1.50	0.60	0.60		0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.4.5	Opgelegd - 1e verd (5)	1.50	0.60	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60		0.60	0.60
B.G.4.6	Opgelegd - 1e verd (6)	1.50	0.60	1.50	0.60	0.60		0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.5.1	Opgelegd - 2e verd (1)	0.60	1.50	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	
B.G.5.2	Opgelegd - 2e verd (2)	0.60	1.50	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		0.60
B.G.5.3	Opgelegd - 2e verd (3)	0.60	1.50	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	
B.G.5.4	Opgelegd - 2e verd (4)	0.60	1.50	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		0.60
B.G.5.5	Opgelegd - 2e verd (5)	0.60	1.50	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	
B.G.5.6	Opgelegd - 2e verd (6)	0.60	1.50	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		0.60
B.G.	Omschrijving	Fu.C.11	Fu.C.12	Fu.C.13	Fu.C.14	Fu.C.15	Fu.C.16	Fu.C.17	Fu.C.18	Fu.C.19	Fu.C.20
B.G.1	Permanent	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
B.G.2	Perm - Bovenbouw	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
B.G.3.1	Opgelegd - bg (1)	0.60		0.60		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.2	Opgelegd - bg (2)	0.60	0.60		0.60		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.3	Opgelegd - bg (3)		0.60	0.60		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.4	Opgelegd - bg (4)	0.60		0.60	0.60		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.5	Opgelegd - bg (5)		0.60		0.60	0.60		0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.6	Opgelegd - bg (6)	0.60		0.60		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.4.1	Opgelegd - 1e verd (1)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		0.60		0.60	0.60
B.G.4.2	Opgelegd - 1e verd (2)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		0.60		0.60
B.G.4.3	Opgelegd - 1e verd (3)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		0.60	0.60		0.60
B.G.4.4	Opgelegd - 1e verd (4)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		0.60	0.60

B.G.4.5	Opgelegd - 1e verd (5)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		0.60		0.60	0.60
B.G.4.6	Opgelegd - 1e verd (6)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		0.60		0.60
B.G.5.1	Opgelegd - 2e verd (1)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.5.2	Opgelegd - 2e verd (2)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.5.3	Opgelegd - 2e verd (3)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.5.4	Opgelegd - 2e verd (4)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.5.5	Opgelegd - 2e verd (5)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.5.6	Opgelegd - 2e verd (6)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.	Omschrijving	Fu.C.21	Fu.C.22	Fu.C.23	Fu.C.24	Fu.C.25	Fu.C.26	Fu.C.27	Fu.C.28	Fu.C.29	Fu.C.30
B.G.1	Permanent	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
B.G.2	Perm - Bovenbouw	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
B.G.3.1	Opgelegd - bg (1)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.50		0.60	0.60	0.60
B.G.3.2	Opgelegd - bg (2)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		1.50	0.60	0.60	0.60
B.G.3.3	Opgelegd - bg (3)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.50		0.60	0.60	0.60
B.G.3.4	Opgelegd - bg (4)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		1.50	0.60	0.60	0.60
B.G.3.5	Opgelegd - bg (5)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.50		0.60	0.60	0.60
B.G.3.6	Opgelegd - bg (6)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		1.50	0.60	0.60	0.60
B.G.4.1	Opgelegd - 1e verd (1)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.50		0.60
B.G.4.2	Opgelegd - 1e verd (2)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		1.50	0.60
B.G.4.3	Opgelegd - 1e verd (3)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.50		0.60
B.G.4.4	Opgelegd - 1e verd (4)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		1.50	0.60
B.G.4.5	Opgelegd - 1e verd (5)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.50		0.60
B.G.4.6	Opgelegd - 1e verd (6)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		1.50	0.60
B.G.5.1	Opgelegd - 2e verd (1)	0.60		0.60		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.50
B.G.5.2	Opgelegd - 2e verd (2)	0.60	0.60		0.60		0.60	0.60	0.60	0.60	
B.G.5.3	Opgelegd - 2e verd (3)		0.60	0.60		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.50
B.G.5.4	Opgelegd - 2e verd (4)	0.60		0.60	0.60		0.60	0.60	0.60	0.60	
B.G.5.5	Opgelegd - 2e verd (5)		0.60		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.50
B.G.5.6	Opgelegd - 2e verd (6)	0.60		0.60		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	
B.G.	Omschrijving	Fu.C.31	Fu.C.32	Fu.C.33	Fu.C.34	Fu.C.35	Fu.C.36	Fu.C.37	Fu.C.38	Fu.C.39	Fu.C.40
B.G.1	Permanent	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
B.G.2	Perm - Bovenbouw	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
B.G.3.1	Opgelegd - bg (1)	0.60	1.50		1.50		1.50	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.2	Opgelegd - bg (2)	0.60	1.50			1.50		0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.3	Opgelegd - bg (3)	0.60		1.50	1.50		1.50	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.4	Opgelegd - bg (4)	0.60	1.50		1.50	1.50		0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.5	Opgelegd - bg (5)	0.60		1.50		1.50	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.3.6	Opgelegd - bg (6)	0.60	1.50		1.50		1.50	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.4.1	Opgelegd - 1e verd (1)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.50		1.50	
B.G.4.2	Opgelegd - 1e verd (2)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.50	1.50		1.50
B.G.4.3	Opgelegd - 1e verd (3)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		1.50	1.50	
B.G.4.4	Opgelegd - 1e verd (4)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.50		1.50	1.50
B.G.4.5	Opgelegd - 1e verd (5)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60		1.50		1.50
B.G.4.6	Opgelegd - 1e verd (6)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	1.50		1.50	
B.G.5.1	Opgelegd - 2e verd (1)		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.5.2	Opgelegd - 2e verd (2)	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.5.3	Opgelegd - 2e verd (3)		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.5.4	Opgelegd - 2e verd (4)	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.5.5	Opgelegd - 2e verd (5)		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.5.6	Opgelegd - 2e verd (6)	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
B.G.	Omschrijving	Fu.C.41	Fu.C.42	Fu.C.43	Fu.C.44	Fu.C.45	Fu.C.46				
B.G.1	Permanent	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20				
B.G.2	Perm - Bovenbouw	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20				
B.G.3.1	Opgelegd - bg (1)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60				
B.G.3.2	Opgelegd - bg (2)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60				
B.G.3.3	Opgelegd - bg (3)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60				
B.G.3.4	Opgelegd - bg (4)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60				
B.G.3.5	Opgelegd - bg (5)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60				
B.G.3.6	Opgelegd - bg (6)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60				
B.G.4.1	Opgelegd - 1e verd (1)	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60				
B.G.4.2	Opgelegd - 1e verd (2)		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60				
B.G.4.3	Opgelegd - 1e verd (3)	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60				
B.G.4.4	Opgelegd - 1e verd (4)		0.60	0.60	0.60	0.60	0.60				

B.G.4.5	Opgelegd - 1e verd (5)	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60				
B.G.4.6	Opgelegd - 1e verd (6)	1.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60				
B.G.5.1	Opgelegd - 2e verd (1)	0.60	1.50		1.50		1.50				
B.G.5.2	Opgelegd - 2e verd (2)	0.60	1.50	1.50			1.50				
B.G.5.3	Opgelegd - 2e verd (3)	0.60		1.50	1.50			1.50			
B.G.5.4	Opgelegd - 2e verd (4)	0.60	1.50		1.50	1.50					
B.G.5.5	Opgelegd - 2e verd (5)	0.60		1.50		1.50		1.50			
B.G.5.6	Opgelegd - 2e verd (6)	0.60	1.50		1.50			1.50			

Karakteristiek

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	Ka.C.8	Ka.C.9
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Perm - Bovenbouw	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.3.1	Opgelegd - bg (1)		0.40		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40		0.40
B.G.3.2	Opgelegd - bg (2)			0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	
B.G.3.3	Opgelegd - bg (3)		0.40		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.3.4	Opgelegd - bg (4)			0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40		0.40
B.G.3.5	Opgelegd - bg (5)		0.40		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	
B.G.3.6	Opgelegd - bg (6)			0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40		0.40
B.G.4.1	Opgelegd - 1e verd (1)		0.40	0.40	0.40		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4.2	Opgelegd - 1e verd (2)		0.40	0.40		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4.3	Opgelegd - 1e verd (3)		0.40	0.40	0.40		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4.4	Opgelegd - 1e verd (4)		0.40	0.40		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4.5	Opgelegd - 1e verd (5)		0.40	0.40	0.40		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4.6	Opgelegd - 1e verd (6)		0.40	0.40		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.5.1	Opgelegd - 2e verd (1)		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40		0.40	0.40	0.40
B.G.5.2	Opgelegd - 2e verd (2)		0.40	0.40	0.40	0.40		0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.5.3	Opgelegd - 2e verd (3)		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40		0.40	0.40	0.40
B.G.5.4	Opgelegd - 2e verd (4)		0.40	0.40	0.40	0.40		0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.5.5	Opgelegd - 2e verd (5)		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40		0.40	0.40	0.40
B.G.5.6	Opgelegd - 2e verd (6)		0.40	0.40	0.40	0.40		0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.	Omschrijving	Ka.C.10	Ka.C.11	Ka.C.12	Ka.C.13	Ka.C.14	Ka.C.15	Ka.C.16	Ka.C.17	Ka.C.18	Ka.C.19
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Perm - Bovenbouw	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.3.1	Opgelegd - bg (1)		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.3.2	Opgelegd - bg (2)	0.40		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.3.3	Opgelegd - bg (3)		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.3.4	Opgelegd - bg (4)	0.40		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.3.5	Opgelegd - bg (5)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.3.6	Opgelegd - bg (6)		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4.1	Opgelegd - 1e verd (1)	0.40	0.40	0.40		0.40		0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4.2	Opgelegd - 1e verd (2)	0.40	0.40	0.40	0.40		0.40		0.40	0.40	0.40
B.G.4.3	Opgelegd - 1e verd (3)	0.40	0.40		0.40	0.40		0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4.4	Opgelegd - 1e verd (4)	0.40	0.40	0.40		0.40	0.40		0.40	0.40	0.40
B.G.4.5	Opgelegd - 1e verd (5)	0.40	0.40		0.40		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4.6	Opgelegd - 1e verd (6)	0.40	0.40	0.40		0.40		0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.5.1	Opgelegd - 2e verd (1)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40		0.40
B.G.5.2	Opgelegd - 2e verd (2)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	
B.G.5.3	Opgelegd - 2e verd (3)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40		0.40	0.40
B.G.5.4	Opgelegd - 2e verd (4)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40		0.40
B.G.5.5	Opgelegd - 2e verd (5)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40		0.40	
B.G.5.6	Opgelegd - 2e verd (6)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40		0.40
B.G.	Omschrijving	Ka.C.20	Ka.C.21	Ka.C.22	Ka.C.23	Ka.C.24	Ka.C.25	Ka.C.26	Ka.C.27	Ka.C.28	Ka.C.29
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Perm - Bovenbouw	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.3.1	Opgelegd - bg (1)	0.40	0.40	1.00		0.40	0.40	0.40	0.40	1.00	
B.G.3.2	Opgelegd - bg (2)	0.40	0.40		1.00	0.40	0.40	0.40	0.40	1.00	1.00
B.G.3.3	Opgelegd - bg (3)	0.40	0.40	1.00		0.40	0.40	0.40	0.40		1.00
B.G.3.4	Opgelegd - bg (4)	0.40	0.40		1.00	0.40	0.40	0.40	0.40	1.00	
B.G.3.5	Opgelegd - bg (5)	0.40	0.40	1.00		0.40	0.40	0.40	0.40		1.00
B.G.3.6	Opgelegd - bg (6)	0.40	0.40		1.00	0.40	0.40	0.40	0.40	1.00	
B.G.4.1	Opgelegd - 1e verd (1)	0.40	0.40	0.40	0.40	1.00		0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4.2	Opgelegd - 1e verd (2)	0.40	0.40	0.40	0.40		1.00	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4.3	Opgelegd - 1e verd (3)	0.40	0.40	0.40	0.40			0.40	0.40	0.40	0.40

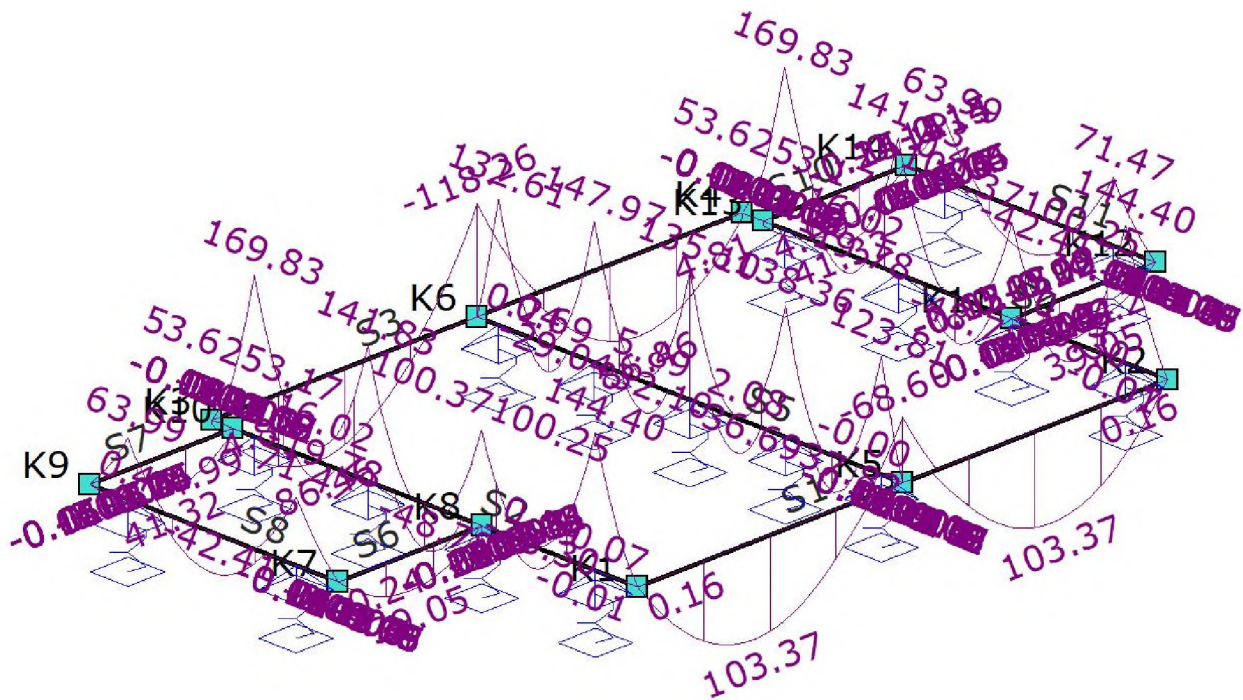
B.G.4.4	Opgelegd - 1e verd (4)	0.40	0.40	0.40	0.40		1.00	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4.5	Opgelegd - 1e verd (5)	0.40	0.40	0.40	0.40	1.00		0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4.6	Opgelegd - 1e verd (6)	0.40	0.40	0.40	0.40		1.00	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.5.1	Opgelegd - 2e verd (1)		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	1.00		0.40	0.40
B.G.5.2	Opgelegd - 2e verd (2)	0.40		0.40	0.40	0.40	0.40		1.00	0.40	0.40
B.G.5.3	Opgelegd - 2e verd (3)		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	1.00		0.40	0.40
B.G.5.4	Opgelegd - 2e verd (4)	0.40		0.40	0.40	0.40	0.40		1.00	0.40	0.40
B.G.5.5	Opgelegd - 2e verd (5)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	1.00		0.40	0.40
B.G.5.6	Opgelegd - 2e verd (6)		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40		1.00	0.40	0.40
B.G.	Omschrijving	Ka.C.30	Ka.C.31	Ka.C.32	Ka.C.33	Ka.C.34	Ka.C.35	Ka.C.36	Ka.C.37	Ka.C.38	Ka.C.39
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Perm - Bovenbouw	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.3.1	Opgelegd - bg (1)	1.00		1.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.3.2	Opgelegd - bg (2)		1.00		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.3.3	Opgelegd - bg (3)	1.00		1.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.3.4	Opgelegd - bg (4)	1.00	1.00		0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.3.5	Opgelegd - bg (5)		1.00	1.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.3.6	Opgelegd - bg (6)	1.00		1.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4.1	Opgelegd - 1e verd (1)	0.40	0.40	0.40	1.00		1.00		1.00	0.40	0.40
B.G.4.2	Opgelegd - 1e verd (2)	0.40	0.40	0.40	1.00	1.00		1.00		0.40	0.40
B.G.4.3	Opgelegd - 1e verd (3)	0.40	0.40	0.40		1.00	1.00		1.00	0.40	0.40
B.G.4.4	Opgelegd - 1e verd (4)	0.40	0.40	0.40	1.00		1.00	1.00		0.40	0.40
B.G.4.5	Opgelegd - 1e verd (5)	0.40	0.40	0.40		1.00		1.00	1.00	0.40	0.40
B.G.4.6	Opgelegd - 1e verd (6)	0.40	0.40	0.40	1.00		1.00		1.00	0.40	0.40
B.G.5.1	Opgelegd - 2e verd (1)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	1.00	
B.G.5.2	Opgelegd - 2e verd (2)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	1.00	1.00
B.G.5.3	Opgelegd - 2e verd (3)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40		1.00
B.G.5.4	Opgelegd - 2e verd (4)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	1.00	
B.G.5.5	Opgelegd - 2e verd (5)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40		1.00
B.G.5.6	Opgelegd - 2e verd (6)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	1.00	
B.G.	Omschrijving	Ka.C.40	Ka.C.41	Ka.C.42							
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00							
B.G.2	Perm - Bovenbouw	1.00	1.00	1.00							
B.G.3.1	Opgelegd - bg (1)	0.40	0.40	0.40							
B.G.3.2	Opgelegd - bg (2)	0.40	0.40	0.40							
B.G.3.3	Opgelegd - bg (3)	0.40	0.40	0.40							
B.G.3.4	Opgelegd - bg (4)	0.40	0.40	0.40							
B.G.3.5	Opgelegd - bg (5)	0.40	0.40	0.40							
B.G.3.6	Opgelegd - bg (6)	0.40	0.40	0.40							
B.G.4.1	Opgelegd - 1e verd (1)	0.40	0.40	0.40							
B.G.4.2	Opgelegd - 1e verd (2)	0.40	0.40	0.40							
B.G.4.3	Opgelegd - 1e verd (3)	0.40	0.40	0.40							
B.G.4.4	Opgelegd - 1e verd (4)	0.40	0.40	0.40							
B.G.4.5	Opgelegd - 1e verd (5)	0.40	0.40	0.40							
B.G.4.6	Opgelegd - 1e verd (6)	0.40	0.40	0.40							
B.G.5.1	Opgelegd - 2e verd (1)	1.00		1.00							
B.G.5.2	Opgelegd - 2e verd (2)		1.00								
B.G.5.3	Opgelegd - 2e verd (3)	1.00		1.00							
B.G.5.4	Opgelegd - 2e verd (4)	1.00	1.00								
B.G.5.5	Opgelegd - 2e verd (5)		1.00	1.00							
B.G.5.6	Opgelegd - 2e verd (6)	1.00		1.00							
Quasi-permanent											
B.G.	Omschrijving	Qu.C.1									
B.G.1	Permanent	1.00									
B.G.2	Perm - Bovenbouw	1.00									
B.G.3.1	Opgelegd - bg (1)	0.30									
B.G.3.2	Opgelegd - bg (2)	0.30									
B.G.3.3	Opgelegd - bg (3)	0.30									
B.G.3.4	Opgelegd - bg (4)	0.30									
B.G.3.5	Opgelegd - bg (5)	0.30									
B.G.3.6	Opgelegd - bg (6)	0.30									
B.G.4.1	Opgelegd - 1e verd (1)	0.30									
B.G.4.2	Opgelegd - 1e verd (2)	0.30									

B.G.4.3	Opgelegd - 1e verd (3)	0.30
B.G.4.4	Opgelegd - 1e verd (4)	0.30
B.G.4.5	Opgelegd - 1e verd (5)	0.30
B.G.4.6	Opgelegd - 1e verd (6)	0.30
B.G.5.1	Opgelegd - 2e verd (1)	0.30
B.G.5.2	Opgelegd - 2e verd (2)	0.30
B.G.5.3	Opgelegd - 2e verd (3)	0.30
B.G.5.4	Opgelegd - 2e verd (4)	0.30
B.G.5.5	Opgelegd - 2e verd (5)	0.30
B.G.5.6	Opgelegd - 2e verd (6)	0.30

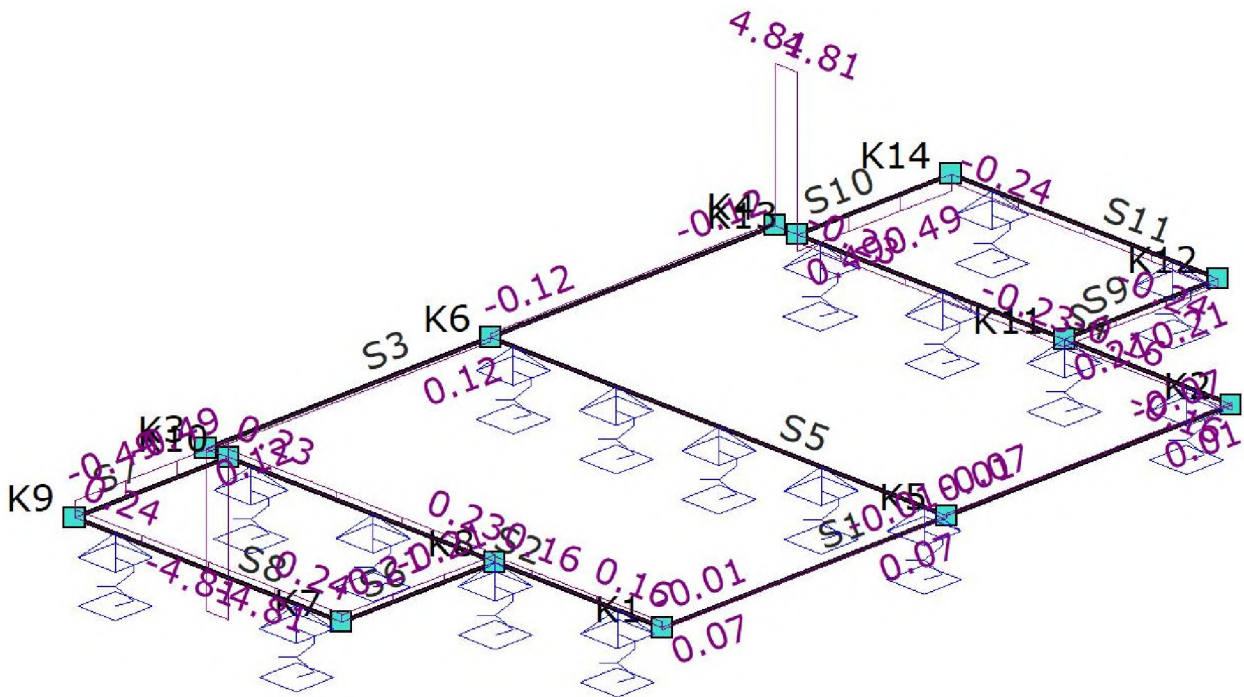
UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse
Torsie reduceren

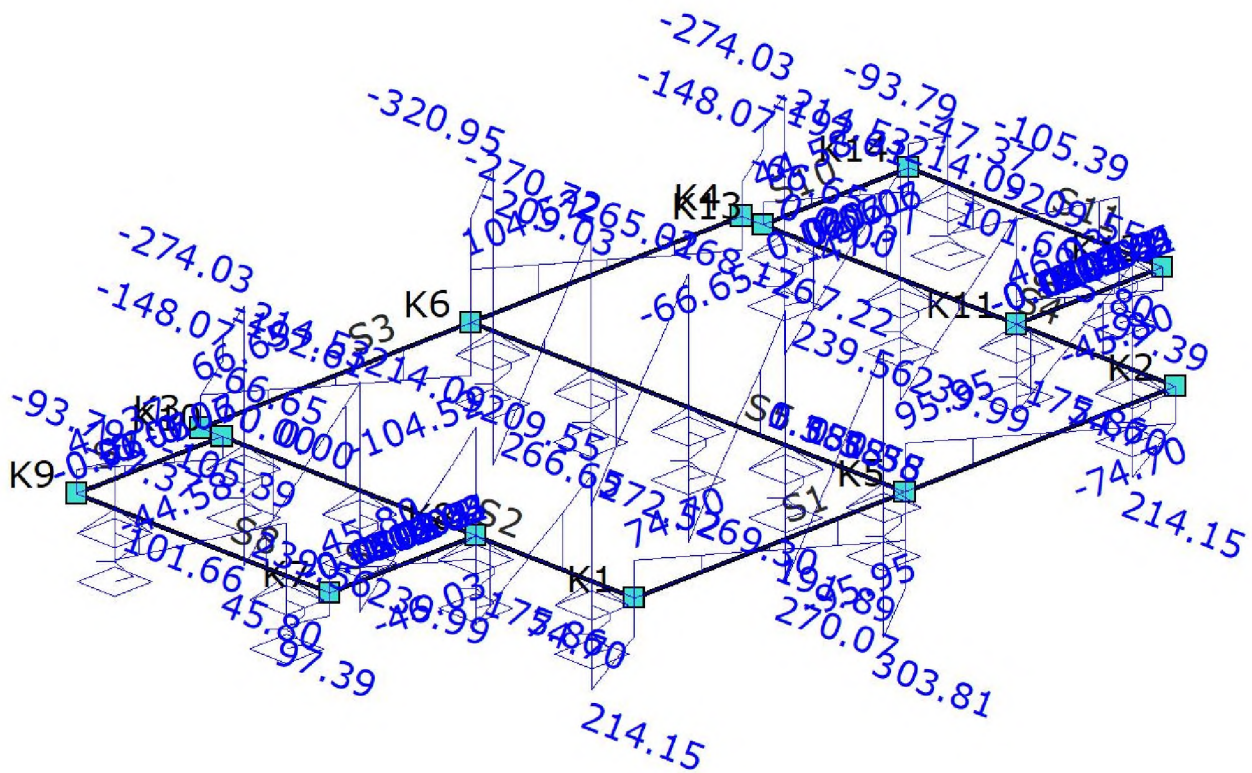
Fu.C. Omhullende Momenten (My)



Fu.C. Omhullende Torsiemomenten



Fu.C. Omhullende Dwarskracht (Vz)

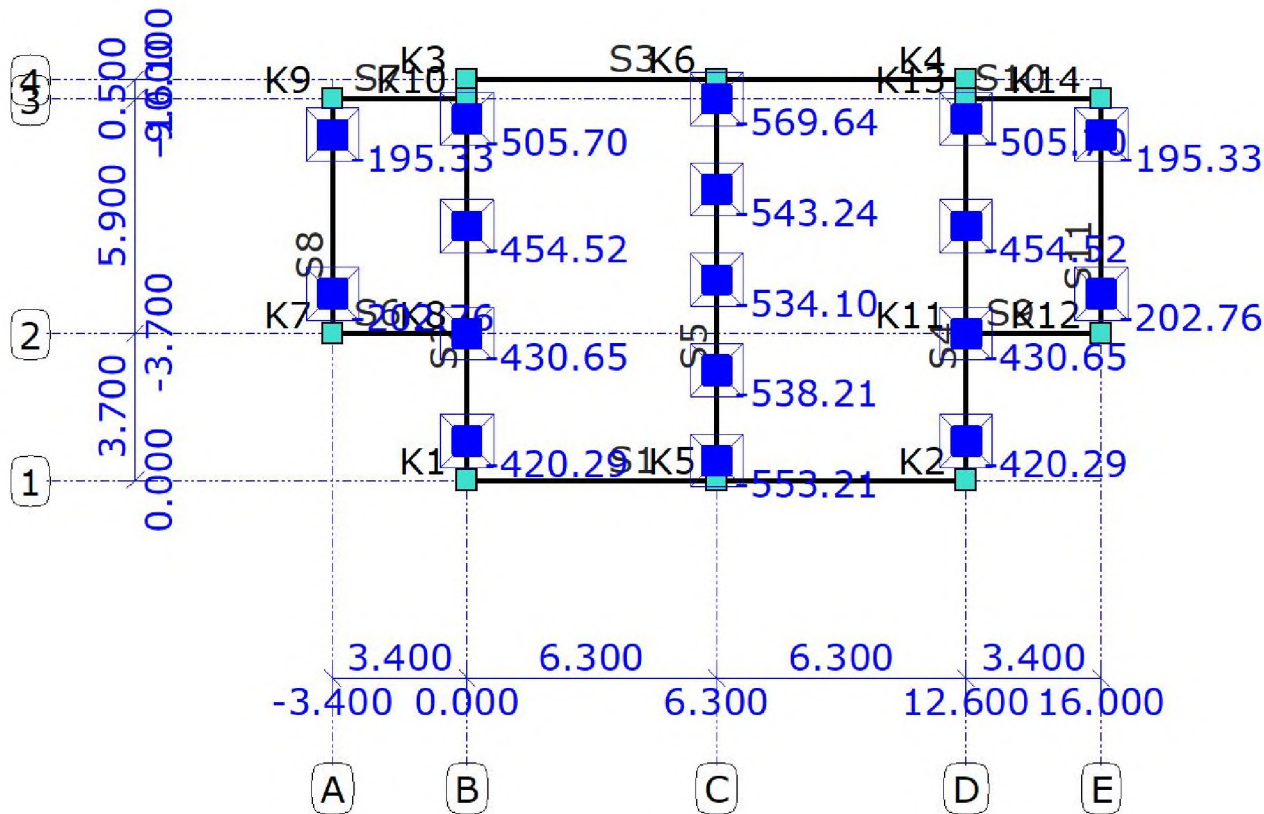


OMHULLENDE (FUNDAMENTEEL)

StAAF	Vz-	Vz+	Mx-	Mx+	My-	My+
	kN	kN	kNm	kNm	kNm	kNm

Staaf	Vz-	Vz+	Mx-	Mx+	My-	My+
S1	-95.95	95.95	-0.07	0.07	-68.60	103.37
S2	-274.03	239.99	-4.81	0.23	-48.78	169.83
S3	-104.52	104.52	-0.12	0.12	-118.26	86.46
S4	-274.03	239.99	-0.23	4.81	-48.78	169.83
S5	-320.95	303.81	0.00	0.00	-37.82	147.97
S6	-46.03	45.80	-0.21	0.00	-0.20	39.05
S7	-44.58	47.37	-0.49	0.00	-0.24	41.32
S8	-105.39	101.66	0.00	0.24	-42.41	71.47
S9	-45.80	46.03	0.00	0.21	-0.20	39.05
S10	-47.37	44.58	0.00	0.49	-0.24	41.32
S11	-105.39	101.66	-0.24	0.00	-42.41	71.47
	kN	kN	kNm	kNm	kNm	kNm

Fu.C. Omhullende Oplegreacties

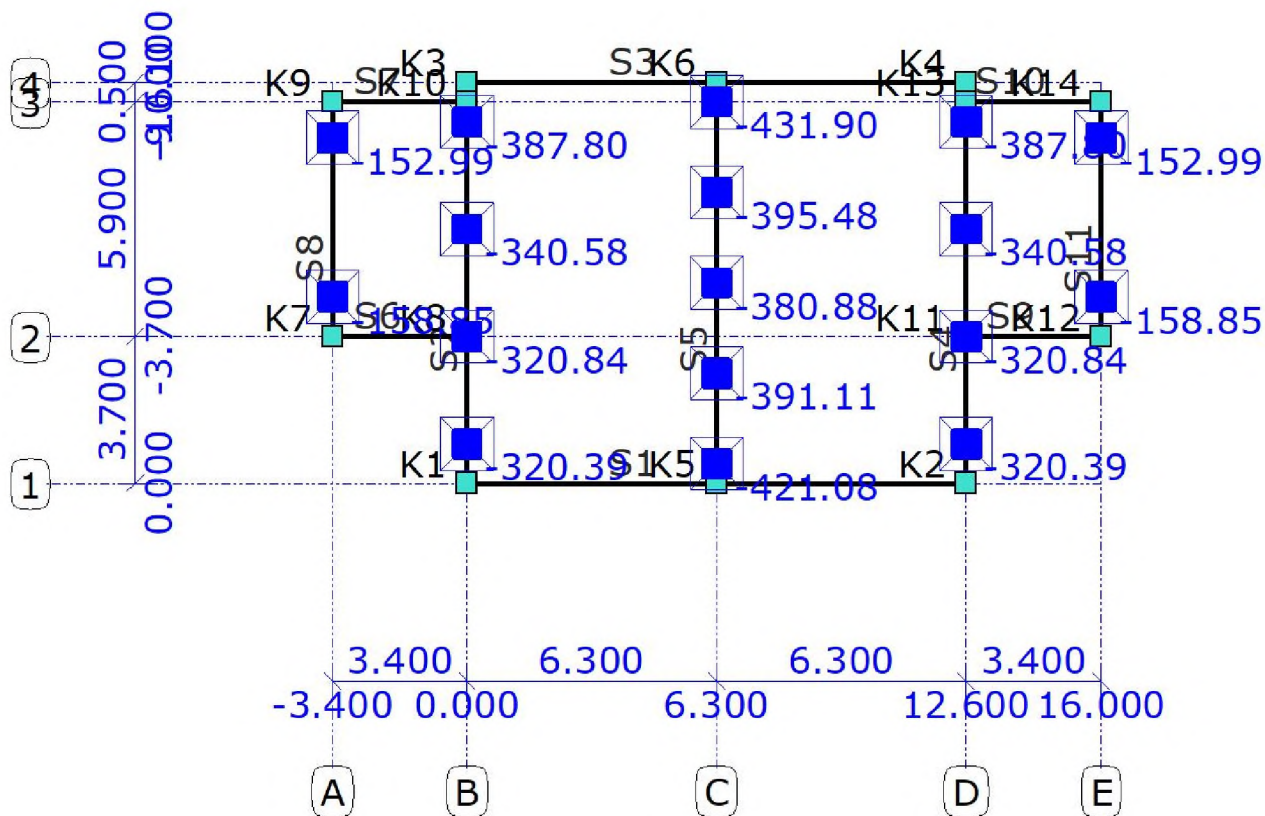


EXTREME OPLEGREACTIES (FUNDAMENTEEL)

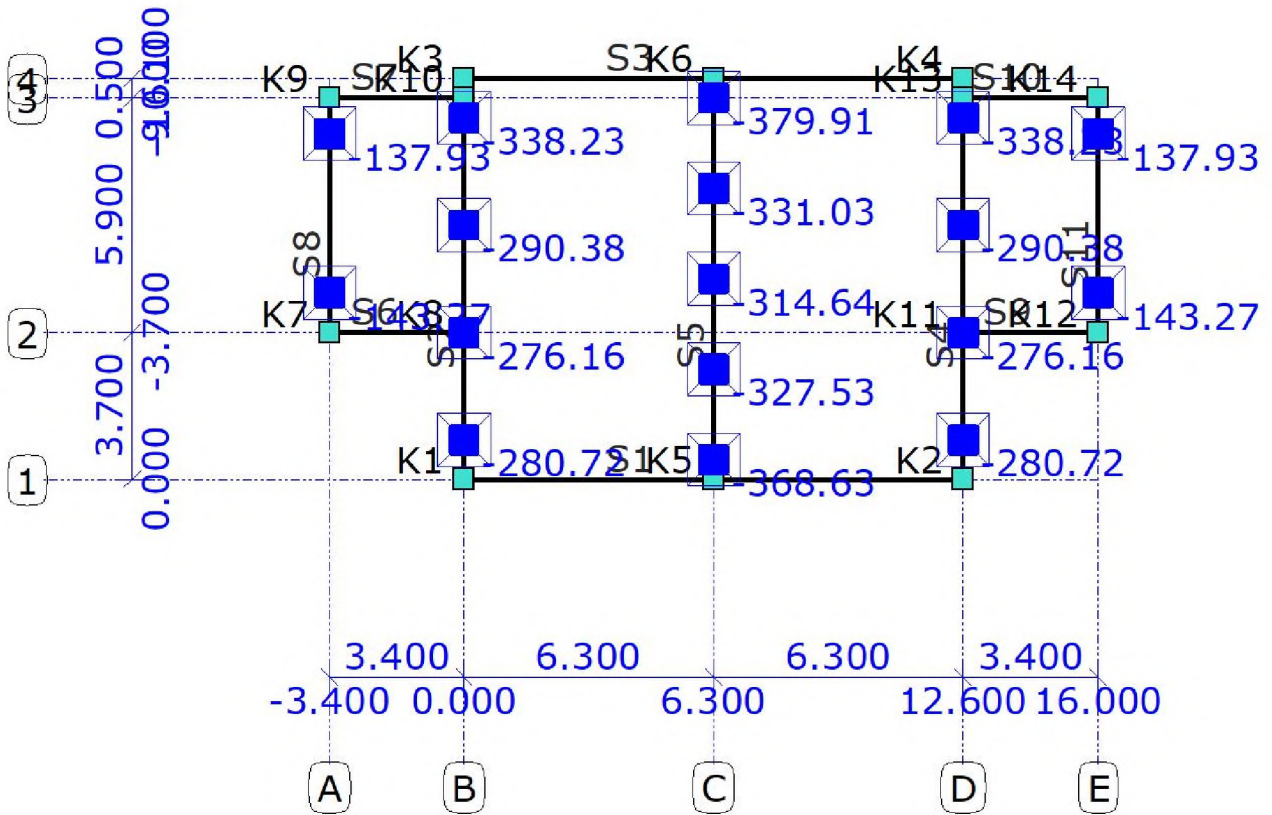
Oplegging	Positie	B.C.	Z _{max}	X _r	Y _r	B.C.	Z	X _r _{max}	Y _r	B.C.	Z	X _r	Y _r _{max}
O1	S8 5.000	Fu.C.12	-195.33	0.00	0.00								
O2	S8 1.000	Fu.C.11	-202.76	0.00	0.00								
O3	S11 5.000	Fu.C.12	-195.33	0.00	0.00								
O4	S11 1.000	Fu.C.11	-202.76	0.00	0.00								
O5	S2 9.100	Fu.C.1	-505.70	0.00	0.00								
O6	S2 1.000	Fu.C.4	-420.29	0.00	0.00								
O7	S2 3.700	Fu.C.1	-430.65	0.00	0.00								
O9	S4 9.100	Fu.C.1	-505.70	0.00	0.00								
O10	S4 1.000	Fu.C.4	-420.29	0.00	0.00								
O11	S4 3.700	Fu.C.1	-430.65	0.00	0.00								
O12	S5 0.500	Fu.C.3	-553.21	0.00	0.00								
O13	S5 2.775	Fu.C.3	-538.21	0.00	0.00								
O14	S5 5.050	Fu.C.3	-534.10	0.00	0.00								
O15	S5 7.325	Fu.C.2	-543.24	0.00	0.00								
			kN	kNm	kNm		kN	kNm	kNm		kN	kNm	kNm

Oplegging	Positie	B.C.	Z _{max}	X _r	Y _r	B.C.	Z	X _{r_{max}}	Y _r	B.C.	Z	X _r	Y _{r_{max}}
O16	S5 9.600	Fu.C.1	-569.64	0.00	0.00								
O17	S2 6.400	Fu.C.1	-454.52	0.00	0.00								
O18	S4 6.400	Fu.C.1	-454.52	0.00	0.00								
Globale extreme waarden													
O16	S5 9.600	Fu.C.1	-569.64	0.00	0.00								
			kN	kNm	kNm		kN	kNm	kNm		kN	kNm	kNm

Ka.C. Omhullende Oplegreacties



Ka.C.(w1) Oplegreacties



EXTREME OPLEGREACTIES (KARAKTERISTIEK)

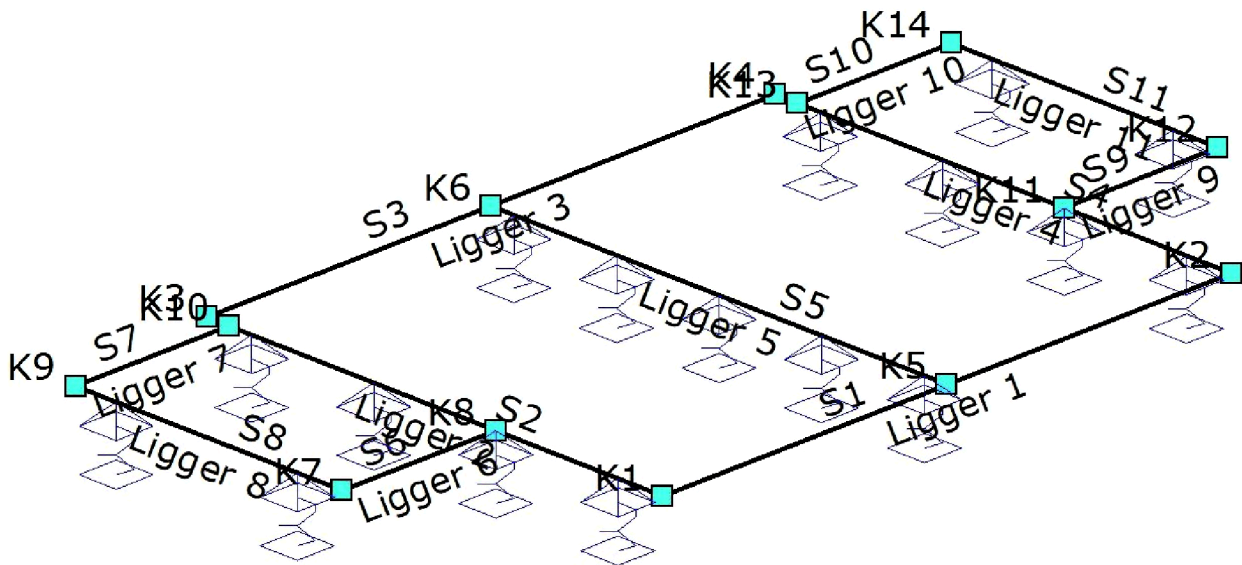
Oplegging	Positie	B.C.	Z _{max}	X _r	Y _r	B.C.	Z	X _{r_{max}}	Y _r	B.C.	Z	X _r	Y _{r_{max}}	
O1	S8 5.000	Ka.C.29	-152.99	0.00	0.00									
O2	S8 1.000	Ka.C.28	-158.85	0.00	0.00									
O3	S11 5.000	Ka.C.29	-152.99	0.00	0.00									
O4	S11 1.000	Ka.C.28	-158.85	0.00	0.00									
O5	S2 9.100	Ka.C.31	-387.80	0.00	0.00									
O6	S2 1.000	Ka.C.33	-320.39	0.00	0.00									
O7	S2 3.700	Ka.C.29	-320.84	0.00	0.00									
O9	S4 9.100	Ka.C.31	-387.80	0.00	0.00									
O10	S4 1.000	Ka.C.33	-320.39	0.00	0.00									
O11	S4 3.700	Ka.C.29	-320.84	0.00	0.00									
O12	S5 0.500	Ka.C.33	-421.08	0.00	0.00									
O13	S5 2.775	Ka.C.34	-391.11	0.00	0.00									
O14	S5 5.050	Ka.C.30	-380.88	0.00	0.00									
O15	S5 7.325	Ka.C.31	-395.48	0.00	0.00									
O16	S5 9.600	Ka.C.32	-431.90	0.00	0.00									
O17	S2 6.400	Ka.C.30	-340.58	0.00	0.00									
O18	S4 6.400	Ka.C.30	-340.58	0.00	0.00									
Globale extreme waarden														
O16	S5 9.600	Ka.C.32	-431.90	0.00	0.00									

kN kNm kNm

kN kNm kNm

kN kNm kNm

Betondefinitie

**BETON EIGENSCHAPPEN(NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**

Naam	Waarde	Eenheden	Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°		Afstand+diameter (#7.3.3)	

CONSTRUCTIEDELEN

Staat	Profiel	Omschrijving	Materiaal	Constr.Di.	Type	Begin	Eind	Extra begin	Extra eind	Groep
S1	P1	R400x500	C30/37	1		0.000	12.600	0.200	0.200	G1
S2	P1	R400x500	C30/37	2		0.000	10.100	0.200	0.200	G1
S3	P1	R400x500	C30/37	3		0.000	12.600	0.200	0.200	G1
S4	P1	R400x500	C30/37	4		0.000	10.100	0.200	0.200	G1
S5	P1	R400x500	C30/37	5		0.000	10.100	0.200	0.200	G1
S6	P1	R400x500	C30/37	6		0.000	3.400	0.200	0.200	G1
S7	P1	R400x500	C30/37	7		0.000	3.400	0.200	0.200	G1
S8	P1	R400x500	C30/37	8		0.000	5.900	0.200	0.200	G1
S9	P1	R400x500	C30/37	9		0.000	3.400	0.200	0.200	G1
S10	P1	R400x500	C30/37	10		0.000	3.400	0.200	0.200	G1
S11	P1	R400x500	C30/37	11		0.000	5.900	0.200	0.200	G1

m m m m

GROEPEN

Type	Fabric.	L1	L2	Staal	Stortsl.	Toetsing			
G1		N/B	N/B	B500B	31.5	0.0	b,min	400 >= 100	NEN-EN1992-1-1#9.2(1)
		m	m		mm	mm		mm	

KRUIPCOEFF.

Cement	Klasse	Rel.V.(%)	Ouderdom	Tijd T	Kruipcoeff. Type	Kruipcoeff.	
G1	S	A	60	28 Dagen	50 Jaren	Berekend	2.17

DEKKING BOVEN

Mil.	Constr.klasse	Ruw	Meting	C _{min.}	C _{nom.}	C _{toe.}	
G1	S4	XC2	Nee	Normaal	25	30	30
					mm	mm	mm

DEKKING ONDER

Groep	Mil.	Constr.klasse	Ruw	Meting	C _{min.}	C _{nom.}	C _{toe.}
G1	S4	XC2	Nee	Normaal	25	30	30
					mm	mm	mm

DEKKING ZIJDE

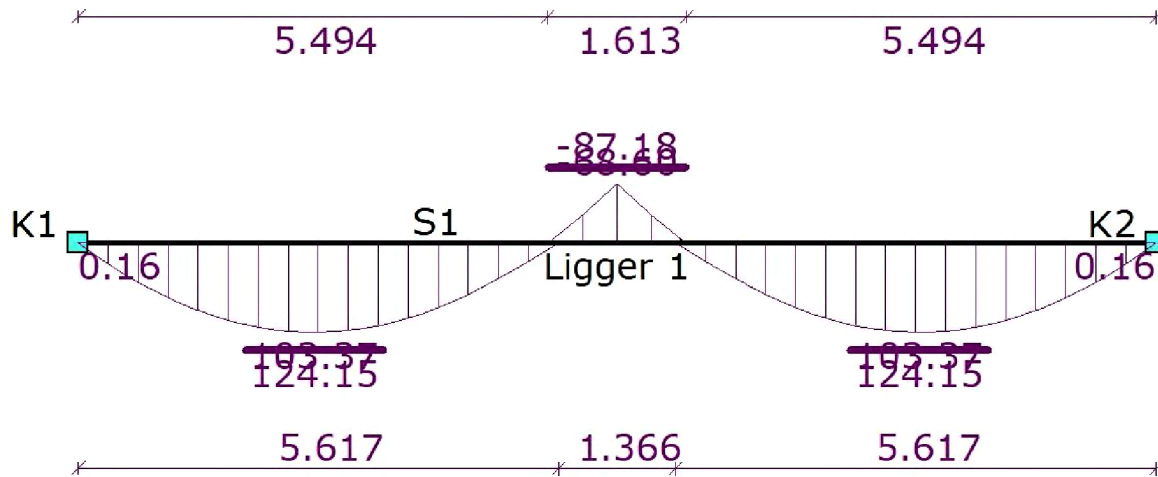
Groep	Mil.	Constr.klasse	Ruw	Meting	C _{min.}	C _{nom.}	C _{toe.}
G1	S4	XC2	Nee	Normaal	25	30	30
					mm	mm	mm

OPLEGGINGEN

Positie	Constr.Dl.	Label	Type	Afmeting	M _{pf}	M _{pf} boven	M _{pf} ond.	Dwarskr.	Moment
0.000	█	1	S2	Monoliet	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
6.300			S5	n.v.t.	0.400	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
12.600			S4	Monoliet	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
0.000	█	2	S1	n.v.t.	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
1.000			O6	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
3.700			O7	n.v.t.	0.000	N/B		Afgetopt	Niet afgetopt
3.700			S6	n.v.t.	0.400	N/B		Afgetopt	Niet afgetopt
6.400			O17	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
9.100			O5	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
9.600			S7	n.v.t.	0.400	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
10.100			S3	n.v.t.	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
0.000	█	3	S2	Monoliet	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
6.300			S5	n.v.t.	0.400	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
12.600			S4	Monoliet	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
0.000	█	4	S1	n.v.t.	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
1.000			O10	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
3.700			O11	n.v.t.	0.000	N/B		Afgetopt	Niet afgetopt
3.700			S9	n.v.t.	0.400	N/B		Afgetopt	Niet afgetopt
6.400			O18	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
9.100			O9	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
9.600			S10	n.v.t.	0.400	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
10.100			S3	n.v.t.	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
0.000	█	5	S1	n.v.t.	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
0.500			O12	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
2.775			O13	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
5.050			O14	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
7.325			O15	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
9.600			O16	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
10.100			S3	n.v.t.	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
0.000	█	6	S8	Monoliet	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
3.400			S2	n.v.t.	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
0.000	█	7	S8	Monoliet	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
3.400			S2	n.v.t.	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
0.000	█	8	S6	n.v.t.	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
1.000			O2	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
5.000			O1	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
5.900			S7	n.v.t.	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
0.000	█	9	S4	n.v.t.	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
3.400			S11	Monoliet	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
0.000	█	10	S4	n.v.t.	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
3.400			S11	Monoliet	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
0.000	█	11	S9	n.v.t.	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
1.000			O4	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
5.000			O3	n.v.t.	0.000	N/B		Niet afgetopt	Niet afgetopt
5.900			S10	n.v.t.	0.400	Nee		Niet afgetopt	Niet afgetopt
m				m		kNm	kNm		

Langswap. (Capaciteit)

1



DOORSNEDE BOVENWAPENING

1

Positie	M _{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Verdeel Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Scheur D _{max}	S _{max}	Toetsing
6.300	68.60	4R12		354	452					16.1	178	
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

DOORSNEDE ONDERWAPENING

1

Positie	M _{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Verdeel Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Scheur D _{max}	S _{max}	Toetsing
2.767	103.37	4R12	1R16	541	653					14.9	166	
9.833	103.37	4R12	1R16	541	653					14.9	166	
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

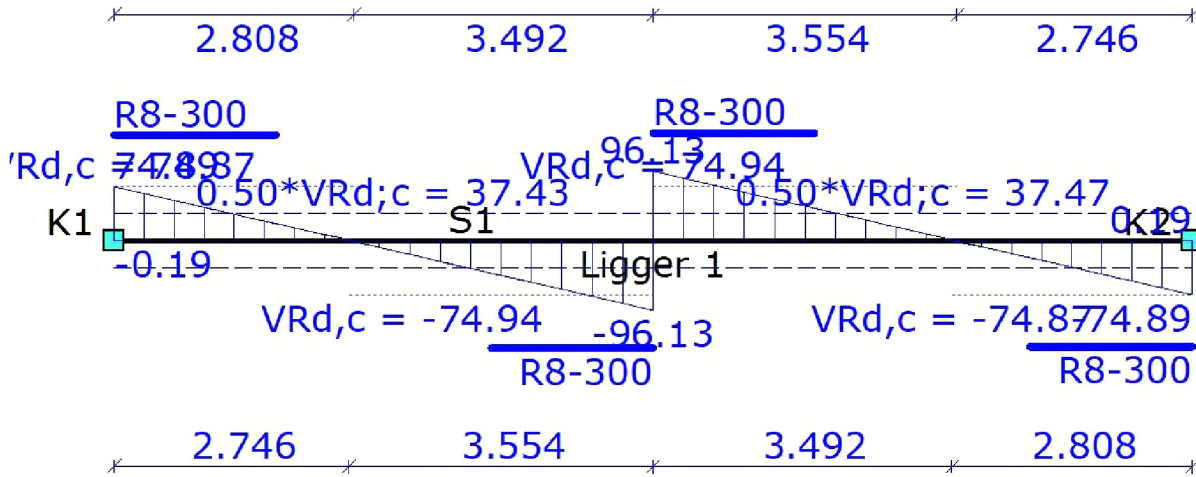
DOORSNEDE FLANKWAPENING

1

Positie	M _x	Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}
6.300	0.07	1R8		1	50
m	kNm			mm ²	mm ²

Dwarskrachtwap. (Capaciteit)

1



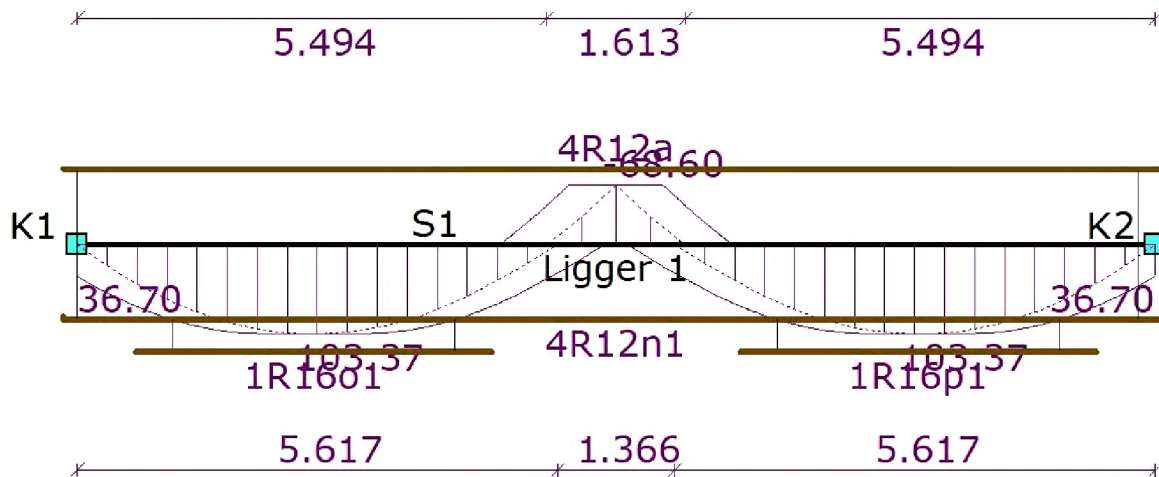
DOORSNEDE BEUGELWAPENING

1

Positie	Zijde	V_{Ed}	Basis	Totaal	$A_{s,benV}$	$A_{s,benT}$	$A_{s,toegepast}$	$VR_{d,c}$	VR_d	VR_{di}	VE_{di}
0.000	Rechts	74.70	R8-300	R8-300	171	0	335	74.87	146.44		
6.300	Links	95.95	R8-300	R8-300	216	0	335	74.94	148.55		
6.300	Rechts	95.95	R8-300	R8-300	216	0	335	74.94	148.55		
12.600	Links	74.70	R8-300	R8-300	171	0	335	74.87	146.44		
	m	kN			mm ²	mm ²	mm ²	kN	kN	kN	kN

Langswap. (Afbouw)

1



AFBOUWEN BOVENWAPENING

1

Wap.	X_b	Y_{1b}	Straal	Verank.	α_1	α_4	$M0_b$	$M0_e$	Verank.	α_1	α_4	X_e	Y_{1e}	Straal	Lengte
4R12a(basis)	-0.170	0.000	-	0.120	1.0	1.0	0.000	12.400	0.120	1.0	1.0	12.770	0.000	-	12.940
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

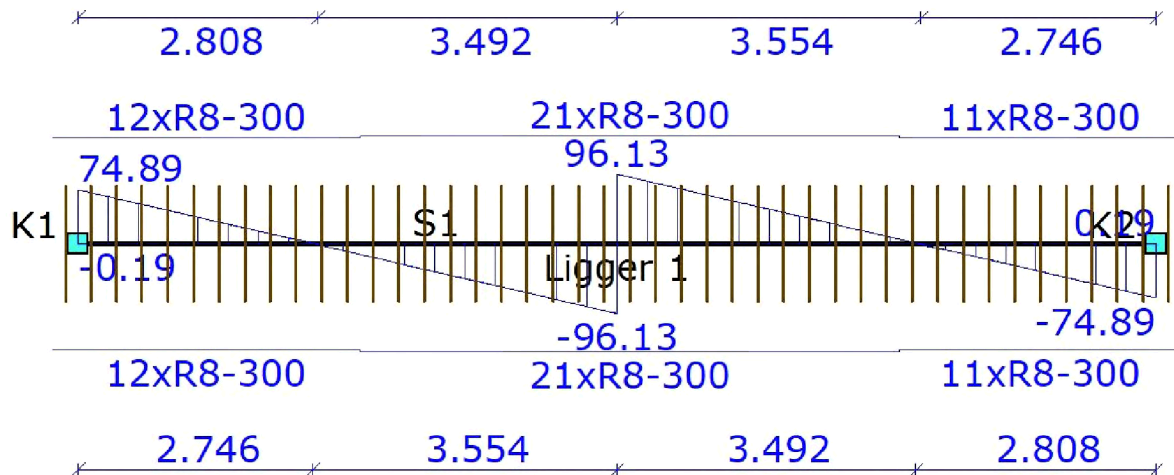
AFBOUWEN ONDERWAPENING

Wap.	X _b	Y1 _b	Straal	Verank.	α ₁	α ₄	M0 _b	M0 _e	Verank.	α ₁	α ₄	X _e	Y1 _e	Straal	Lengte
4R12n1(basis)	-0.170	0.040	4.0D	0.204	1.0	1.0	0.000	12.400	0.204	1.0	1.0	12.770	0.000	-	12.980
1R16o1(bijleg)	0.687	0.000	-	0.428	1.0	1.0	1.115	4.415	0.428	1.0	1.0	4.843	0.000	-	4.155
1R16p1(bijleg)	7.757	0.000	-	0.428	1.0	1.0	8.185	11.485	0.428	1.0	1.0	11.913	0.000	-	4.155
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

AFBOUWEN FLANKWAPENING

Wap.	X _b	Verank.	M0 _b	M0 _e	Verank.	X _e	Lengte
1R8y1	-0.170	0.200	0.000	12.600	0.200	12.770	12.940
	m	m	m	m	m	m	m

Dwarskrachtwap. (Afbouw)


AFBOUWEN BEUGELWAPENING

Wap.	Oplegging	Zijde	X _b	X _e	Lengte	V _{Ed}	V _{Rd}
12xR8-300	S2	Rechts	-0.300	3.300	3.600	74.89	146.44
21xR8-300	S5	Links	3.300	9.600	6.300	96.13	148.55
11xR8-300	S4	Links	9.600	12.900	3.300	74.89	146.44
			m	m	m	kN	kN

AFBOUWEN HAARSPELDWAPENING

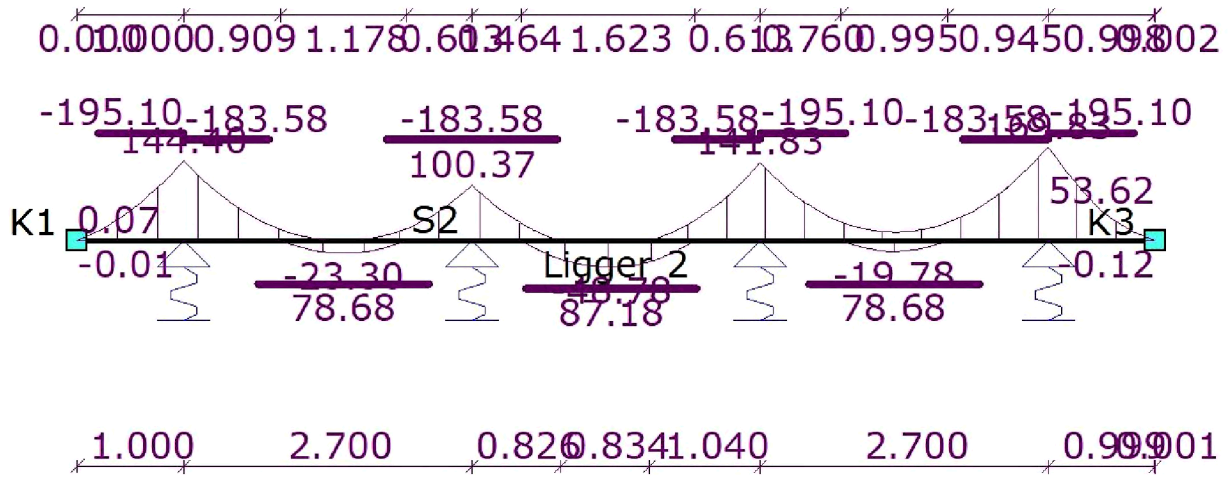
Wap.	Positie	Haarspeldlengte	Straal	Totale lengte
1R8e2	Begin	0.200	4.0D	0.713
1R8f2	Einde	0.200	4.0D	0.713
		m		m

DOORBUIGINGSBEREKENING (VERKORT)

Veld	Begin	Einde	Limiet w _{max}	Limiet w _{2+w3}	Abs. limiet	Zeeg	w ₁	w _{max}	w _{2+w3}	UC(w _{max})	UC(w _{2+w3})	Toetsing
V1	0.000	6.300	L/250	L/250	0.0	0.0	4.8	9.1	4.4	0.36	0.17	Ok
V2	6.300	12.600	L/250	L/250	0.0	0.0	4.8	9.1	4.4	0.36	0.17	Ok
	m	m			mm	mm	mm	mm	mm			

Langswap. (Capaciteit)

r 2



DOORSNEDE BOVENWAPENING

Positie	M _{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Verdeel Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Scheur D _{max}	S _{max}	Toetsing
1.000	144.40	4R12	3R16	804	1056					18.8	206	
1.000	144.40	4R12	3R16	867	1056					16.6	187	
3.700	100.37	4R12	3R16	614	1056					32.5	282	
6.400	141.83	4R12	3R16	853	1056					16.9	191	
6.400	141.83	4R12	3R16	789	1056					19.5	209	
9.100	169.83	4R12	3R16	1014	1056					12.4	131	
9.100	169.83	4R12	3R16	947	1056					13.5	152	
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

DOORSNEDE ONDERWAPENING

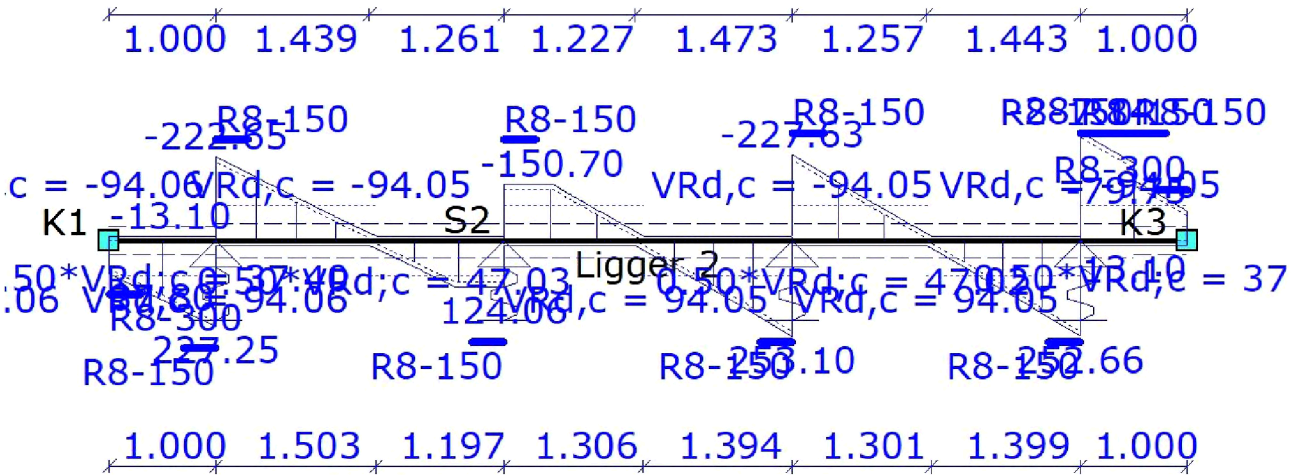
Positie	M _{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Verdeel Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Scheur D _{max}	S _{max}	Toetsing
2.498	23.30	4R12		171	452					36.3	300	
5.006	48.78	4R12		287	452					36.3	300	
7.657	19.78	4R12		151	452					36.3	300	
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Positie	M _x	Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}
9.600	4.81	1R8		46	50
m	kNm			mm ²	mm ²

Dwarskrachtwap. (Capaciteit)

2



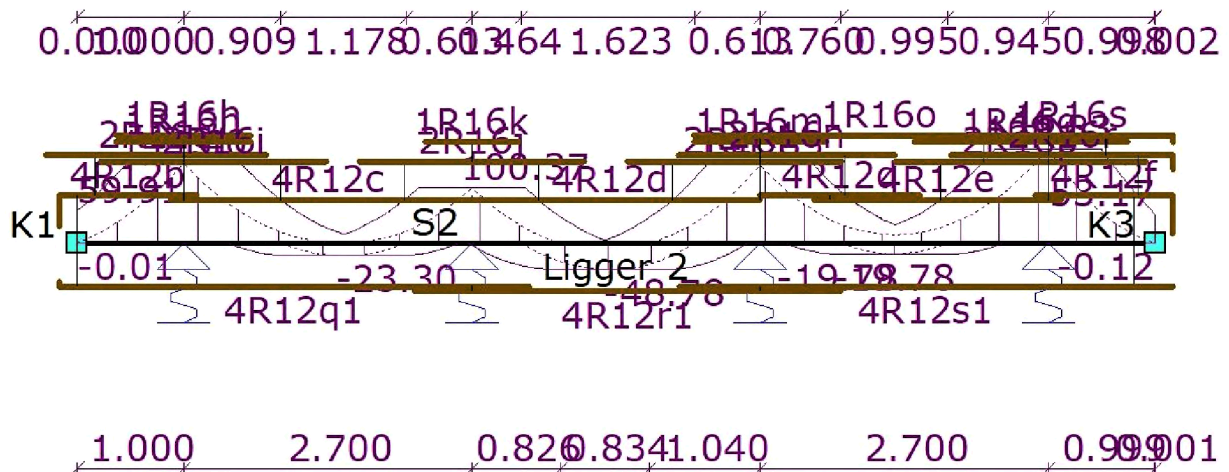
DOORSNEDE BEUGELWAPENING

2

Positie	Zijde	V _{Ed}	Basis	Totaal	A _{s,benV}	A _{s,benT}	A _{s,toegepast}	VR _{d,c}	VR _d	VR _{di}	V _{Edi}
0.000	Rechts	74.70	R8-300	R8-300	176	1	335	74.81	142.47		
1.000	Links	214.15	R8-300	R8-150	504	1	670	94.06	284.93		
1.000	Rechts	209.55	R8-300	R8-150	524	1	670	94.06	268.10		
3.245	Links	110.96	R8-300	R8-150	277	1	670	94.06	268.10		
4.155	Rechts	137.59	R8-300	R8-150	344	2	670	94.05	268.10		
6.400	Links	239.99	R8-300	R8-150	600	2	670	94.05	268.10		
6.400	Rechts	214.53	R8-300	R8-150	505	2	670	94.05	284.93		
9.100	Links	239.56	R8-300	R8-150	599	2	670	94.05	268.10		
9.100	Rechts	274.03	R8-300	R8-150	645	2	670	94.05	284.93		
9.600	Links	192.61	R8-300	R8-150	453	2	670	74.81	284.93		
9.600	Rechts	148.07	R8-300	R8-150	348	31	670	74.81	284.93		
10.100	Links	66.65	R8-300	R8-300	167	31	335	74.94	134.05		
m		kN			mm²	mm²	mm²	kN	kN	kN	kN

Langswap. (Afbouw)

2



AFBOUWEN BOVENWAPENING

Wap.	X _b	Y1 _b	Straal	Verank.	α ₁	α ₄	M0 _b	M0 _e	Verank.	α ₁	α ₄	X _e	Y1 _e	Straal	Lengte
4R12b(basis)	-0.170	0.291	4.0D	0.455	1.0	1.0	0.000	1.000	0.120	1.0	1.0	1.120	0.000	-	1.581
4R12c(basis)	0.880	0.000	-	0.120	1.0	1.0	1.000	3.700	0.120	1.0	1.0	3.820	0.000	-	2.940
4R12d(basis)	3.580	0.000	-	0.120	1.0	1.0	3.700	7.053	0.847	1.0	1.0	7.900	0.000	-	4.320
4R12e(basis)	6.907	0.000	-	0.147	1.0	1.0	7.053	9.100	0.120	1.0	1.0	9.220	0.000	-	2.313
4R12f(basis)	8.980	0.000	-	0.120	1.0	1.0	9.100	9.900	0.724	1.0	1.0	10.264	0.360	4.0D	1.644
2R16g(bijleg)	-0.300	0.000	-	0.467	1.0	1.0	0.167	1.000	0.777	1.0	1.0	1.777	0.000	-	2.077
1R16h(bijleg)	0.371	0.000	-	0.629	1.0	1.0	1.000	1.000	0.629	1.0	1.0	1.629	0.000	-	1.258
2R16i(bijleg)	0.223	0.000	-	0.777	1.0	1.0	1.000	1.909	0.423	1.0	1.0	2.332	0.000	-	2.109
1R16h(bijleg)	0.371	0.000	-	0.629	1.0	1.0	1.000	1.000	0.629	1.0	1.0	1.629	0.000	-	1.258
2R16j(bijleg)	2.644	0.000	-	0.423	1.0	1.0	3.067	4.328	0.423	1.0	1.0	4.751	0.000	-	2.107
1R16k(bijleg)	3.263	0.000	-	0.437	1.0	1.0	3.700	3.700	0.437	1.0	1.0	4.137	0.000	-	0.874
2R16l(bijleg)	5.161	0.000	-	0.423	1.0	1.0	5.584	6.400	0.763	1.0	1.0	7.163	0.000	-	2.003
1R16m(bijleg)	5.782	0.000	-	0.618	1.0	1.0	6.400	6.400	0.618	1.0	1.0	7.018	0.000	-	1.236
2R16n(bijleg)	5.637	0.000	-	0.763	1.0	1.0	6.400	7.198	0.467	1.0	1.0	7.666	0.000	-	2.029
1R16o(bijleg)	5.782	0.000	-	0.618	1.0	1.0	6.400	8.551	0.696	1.0	1.0	9.247	0.000	-	3.465
2R16p(bijleg)	7.671	0.000	-	0.423	1.0	1.0	8.095	9.100	0.914	1.0	1.0	10.014	0.000	-	2.343
1R16q(bijleg)	7.850	0.000	-	0.647	1.0	1.0	8.497	9.100	0.740	1.0	1.0	9.840	0.000	-	1.990
2R16r(bijleg)	8.186	0.000	-	0.914	1.0	1.0	9.100	9.937	0.467	1.0	1.0	10.270	0.134	4.0D	2.218
1R16s(bijleg)	8.360	0.000	-	0.740	1.0	1.0	9.100	9.639	0.696	1.0	1.0	10.270	0.065	4.0D	1.975
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

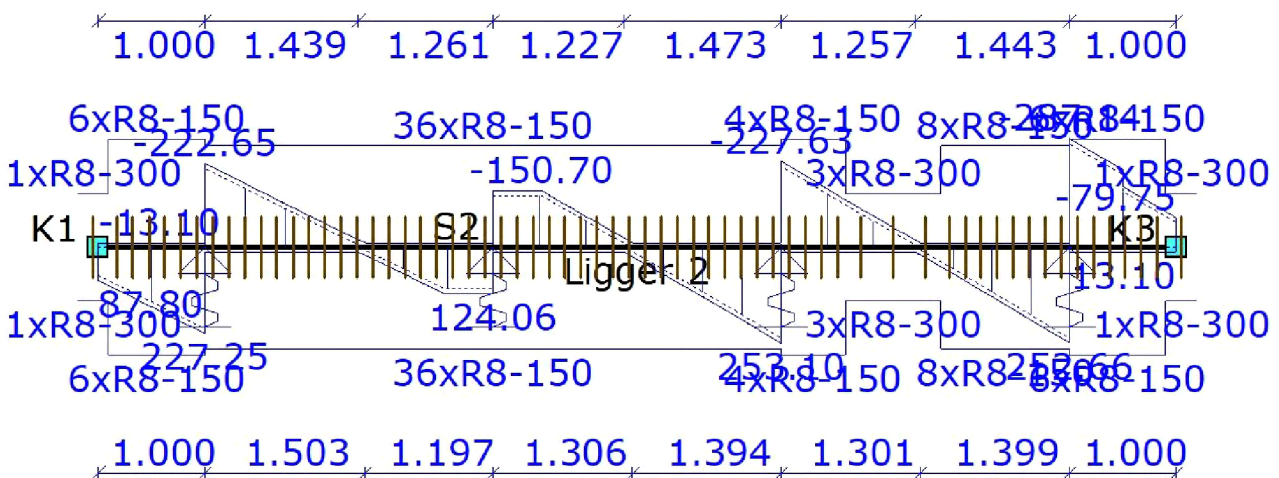
AFBOUWEN ONDERWAPENING

Wap.	X _b	Y1 _b	Straal	Verank.	α ₁	α ₄	M0 _b	M0 _e	Verank.	α ₁	α ₄	X _e	Y1 _e	Straal	Lengte
4R12q1(basis)	-0.170	0.040	4.0D	0.204	1.0	1.0	0.000	3.700	0.533	1.0	1.0	4.233	0.000	-	4.442
4R12r1(basis)	3.167	0.000	-	0.533	1.0	1.0	3.700	6.400	0.754	1.0	1.0	7.154	0.000	-	3.986
4R12s1(basis)	5.646	0.000	-	0.754	1.0	1.0	6.400	9.900	0.182	1.0	1.0	10.270	0.000	-	4.624
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

AFBOUWEN FLANKWAPENING

Wap.	X _b	Verank.	M0 _b	M0 _e	Verank.	X _e	Lengte
1R8a2	-0.170	0.200	0.000	10.100	0.200	10.270	10.440
	m	m	m	m	m	m	m

Dwarskrachtwap. (Afbouw)



AFBOUWEN BEUGELWAPENING
[REDACTED] 2

Wap.	Oplegging	Zijde	X_b	X_e	Lengte	V_{Ed}	V_{Rd}
1xR8-300	S1	Links	-0.200	0.100	0.300	129.54	142.47
6xR8-150	O6	Links	0.100	1.000	0.900	227.25	284.93
36xR8-150	O6	Rechts	1.000	6.400	5.400	253.10	268.10
4xR8-150	O17	Rechts	6.400	7.000	0.600	253.10	284.93
3xR8-300	O17	Rechts	7.000	7.900	0.900	126.72	142.47
8xR8-150	O5	Links	7.900	9.100	1.200	287.14	268.10
6xR8-150	O5	Rechts	9.100	10.000	0.900	287.14	284.93
1xR8-300	S3	Rechts	10.000	10.300	0.300	96.04	142.47
			m	m	m	kN	kN

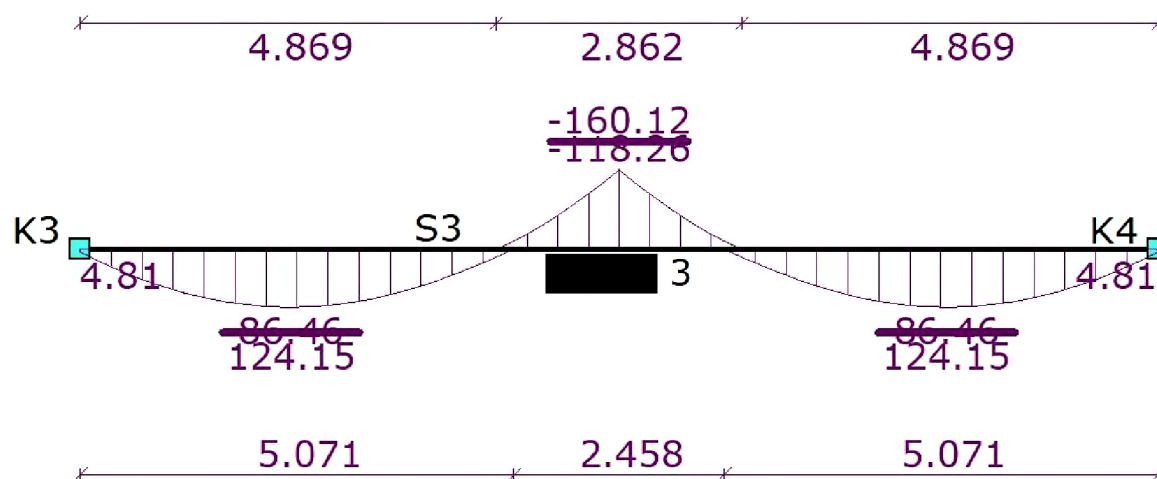
AFBOUWEN HAARSPELDWAPENING
[REDACTED] 2

Wap.	Positie	Haarspeldlengte	Straal	Totale lengte
1R8e2	Begin	0.200	4.0D	0.713
1R8f2	Einde	0.200	4.0D	0.713
		m		m

DOORBUIGINGSBEREKENING (VERKORT)
[REDACTED] 2

Veld	Begin	Einde	Limiet w_{max}	Limiet w_2+w_3	Abs. limiet	Zeeg	w_1	w_{max}	w_2+w_3	UC(w_{max})	UC(w_2+w_3)	Toetsing
V1	0.000	1.000	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.0	-0.1<=4.0	-0.1<=4.0	0.03	0.02	Ok
V2	1.000	3.700	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.1	-0.2<=10.8	-0.1<=10.8	0.02	0.01	Ok
V3	3.700	6.400	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.0	-0.1<=10.8	0.1<=10.8	0.01	0.01	Ok
V4	6.400	9.100	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.2	-0.4<=10.8	-0.3<=10.8	0.04	0.02	Ok
V5	9.100	9.600	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.0	-0.1<=2.0	-0.0<=2.0	0.03	0.01	Ok
V6	9.600	10.100	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.0	-0.0<=2.0	-0.0<=2.0	0.02	0.00	Ok
	m	m			mm	mm	mm	mm	mm			

Langswap. (Capaciteit)

[REDACTED] 3

DOORSNEDE BOVENWAPENING
[REDACTED] 3

Positie	M_{Ed}	Hoofd				Verdeel				Scheur		Toetsing
		Basis	bijleg	$A_{s,ben}$	$A_{s,toegepast}$	Basis	bijleg	$A_{s,ben}$	$A_{s,toegepast}$	D_{max}	S_{max}	
6.300	118.26	4R12	2R16	623	855					17.8	200	
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

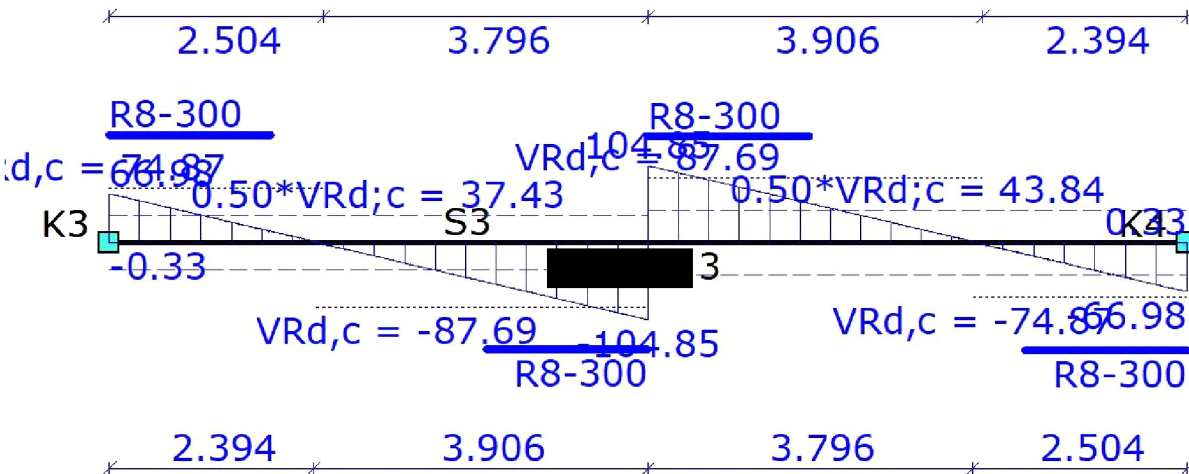
DOORSNEDE ONDERWAPENING

Positie	M _{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Verdeel Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Scheur D _{max}	S _{max}	Toetsing
2.469	86.46	4R12	1R16	450	653					22.1	221	
10.131	86.46	4R12	1R16	450	653					22.1	221	
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Positie	Mx Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}
6.300	0.12 1R8		1	50
m	kNm		mm ²	mm ²

Dwarskrachtwap. (Capaciteit)

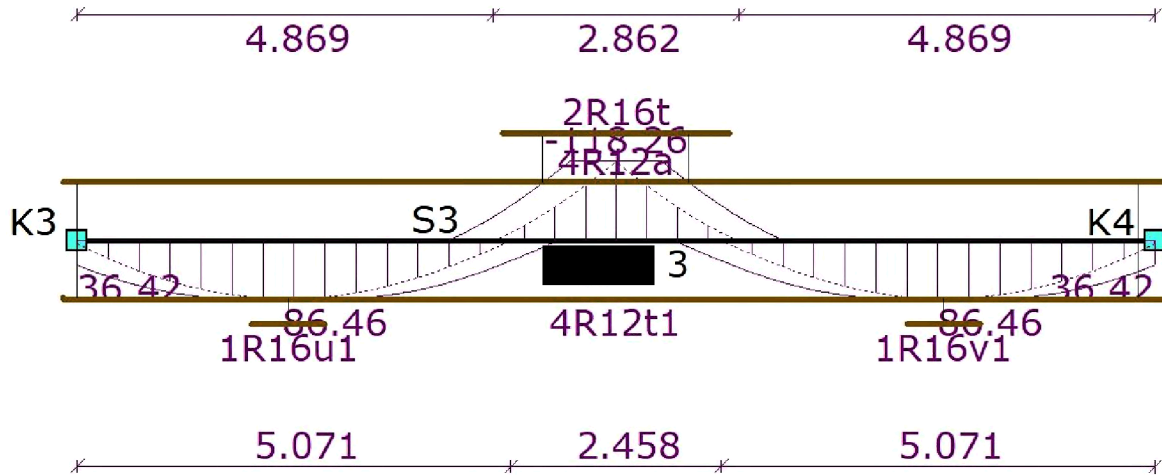


DOORSNEDE BEUGELWAPENING

Positie	Zijde	V _{Ed}	Basis	Totaal	A _{s,benV}	A _{s,benT}	A _{s,toegepast}	VR _{d,c}	VR _d	VR _{di}	V _{Edi}
0.000	Rechts	66.65	R8-300	R8-300	153	0	335	74.87	146.44		
6.300	Links	104.52	R8-300	R8-300	242	1	335	87.69	144.43		
6.300	Rechts	104.52	R8-300	R8-300	242	1	335	87.69	144.43		
12.600	Links	66.65	R8-300	R8-300	153	0	335	74.87	146.44		
m		kN			mm ²	mm ²	mm ²	kN	kN	kN	kN

Langswap. (Afbouw)

Ligger 3



AFBOUWEN BOVENWAPENING

3

Wap.	X _b	Y _{1b}	Straal	Verank.	α ₁	α ₄	M _{0b}	M _{0e}	Verank.	α ₁	α ₄	X _e	Y _{1e}	Straal	Lengte
4R12a(basis)	-0.170	0.000	-	0.120	1.0	1.0	0.000	12.400	0.120	1.0	1.0	12.770	0.000	-	12.940
2R16t(bijleg)	4.979	0.000	-	0.467	1.0	1.0	5.446	7.154	0.467	1.0	1.0	7.621	0.000	-	2.641
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

3

Wap.	X _b	Y _{1b}	Straal	Verank.	α ₁	α ₄	M _{0b}	M _{0e}	Verank.	α ₁	α ₄	X _e	Y _{1e}	Straal	Lengte
4R12t1(basis)	-0.170	0.018	4.0D	0.182	1.0	1.0	0.000	12.400	0.182	1.0	1.0	12.770	0.000	-	12.958
1R16u1(bijleg)	2.043	0.000	-	0.426	1.0	1.0	2.469	2.469	0.426	1.0	1.0	2.894	0.000	-	0.852
1R16v1(bijleg)	9.706	0.000	-	0.426	1.0	1.0	10.131	10.131	0.426	1.0	1.0	10.557	0.000	-	0.852
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

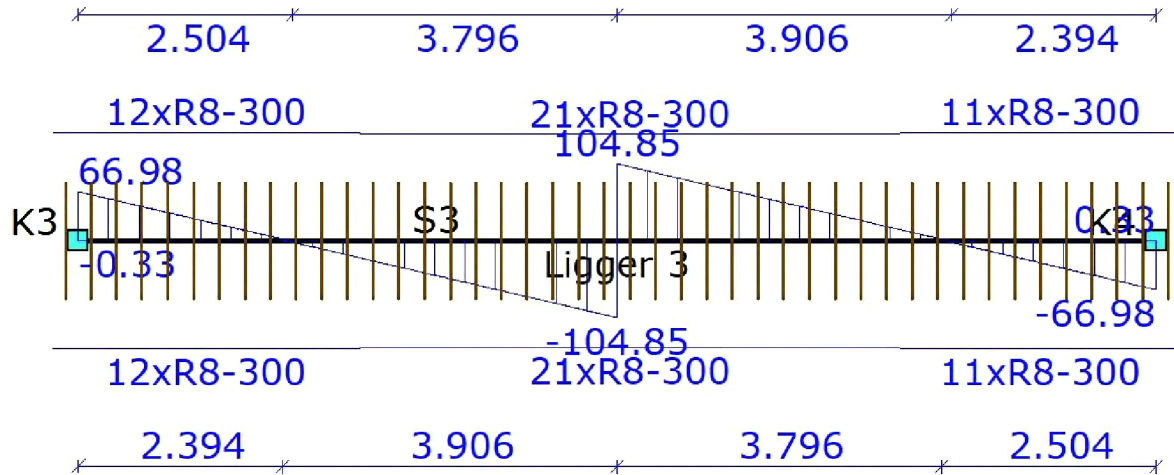
AFBOUWEN FLANKWAPENING

3

Wap.	X _b	Verank.	M _{0b}	M _{0e}	Verank.	X _e	Lengte
1R8y1	-0.170	0.200	0.000	12.600	0.200	12.770	12.940
	m	m	m	m	m	m	m

Dwarskrachtwap. (Afbouw)

3



AFBOUWEN BEUGELWAPENING

3

Wap.	Oplegging	Zijde	X_b	X_e	Lengte	V_{Ed}	V_{Rd}
12xR8-300	S2	Rechts	-0.300	3.300	3.600	66.98	146.44
21xR8-300	S5	Links	3.300	9.600	6.300	104.85	144.43
11xR8-300	S4	Links	9.600	12.900	3.300	66.98	146.44
			m	m	m	kN	kN

AFBOUWEN HAARSPELDWAPENING

3

Wap.	Positie	Haarspeldlengte	Straal	Totale lengte
1R8e2	Begin	0.200	4.0D	0.713
1R8f2	Einde	0.200	4.0D	0.713
		m		m

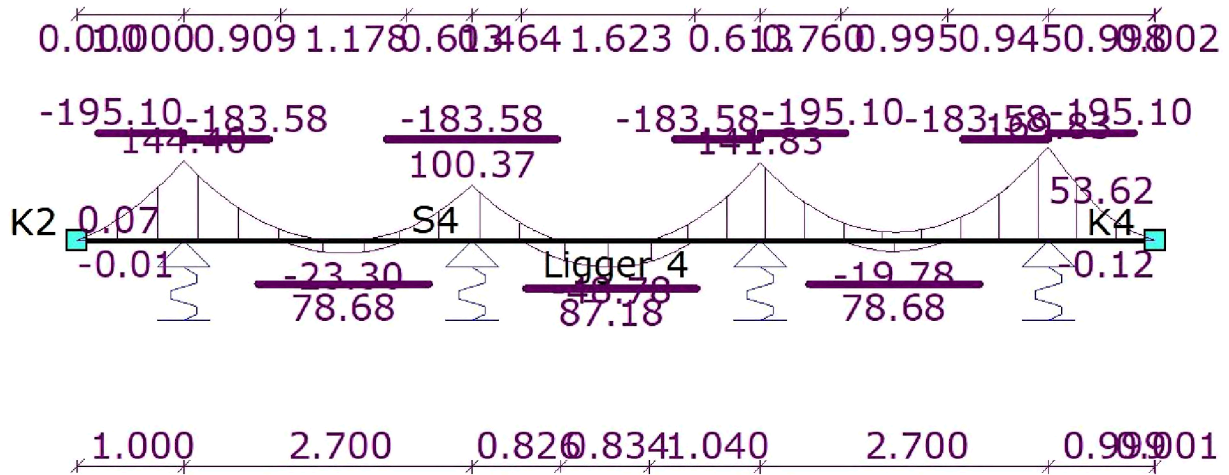
DOORBUIGINGSBEREKENING (VERKORT)

3

Veld	Begin	Einde	Limiet w_{max}	Limiet w_2+w_3	Abs. limiet	Zeeg	w_1	w_{max}	w_2+w_3	UC(w_{max})	UC(w_2+w_3)	Toetsing
V1	0.000	6.300	L/250	L/250	0.0	0.0	2.1	5.0<=25.2	3.1<=25.2	0.20	0.12	Ok
V2	6.300	12.600	L/250	L/250	0.0	0.0	2.2	5.0<=25.2	3.1<=25.2	0.20	0.12	Ok
	m	m			mm	mm	mm	mm	mm			

Langswap. (Capaciteit)

4



DOORSNEDE BOVENWAPENING

4

Positie	M _{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Verdeel Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Scheur D _{max}	S _{max}	Toetsing
1.000	144.40	4R12	3R16	804	1056					18.8	206	
1.000	144.40	4R12	3R16	867	1056					16.6	187	
3.700	100.37	4R12	3R16	614	1056					32.5	282	
6.400	141.83	4R12	3R16	853	1056					16.9	191	
6.400	141.83	4R12	3R16	789	1056					19.5	209	
9.100	169.83	4R12	3R16	1014	1056					12.4	131	
9.100	169.83	4R12	3R16	947	1056					13.5	152	
m	kNm			mm²	mm²			mm²	mm²	mm	mm	

DOORSNEDE ONDERWAPENING

4

Positie	M _{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Verdeel Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Scheur D _{max}	S _{max}	Toetsing
2.498	23.30	4R12		171	452					36.3	300	
5.006	48.78	4R12		287	452					36.3	300	
7.657	19.78	4R12		151	452					36.3	300	
m	kNm			mm²	mm²			mm²	mm²	mm	mm	

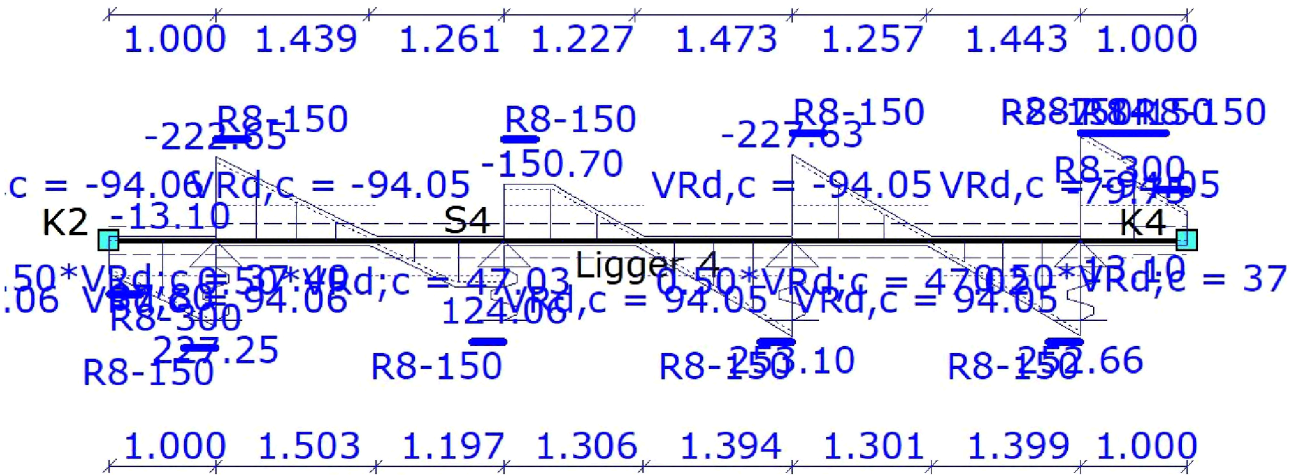
DOORSNEDE FLANKWAPENING

4

Positie	M _x	Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}
9.600	4.81	1R8		46	50
m	kNm			mm²	mm²

Dwarskrachtwap. (Capaciteit)

4



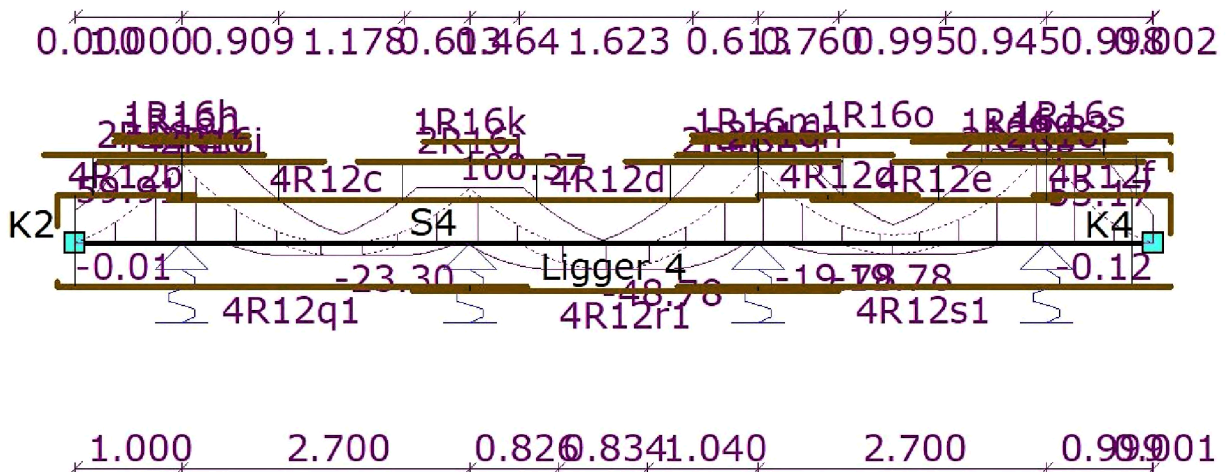
DOORSNEDE BEUGELWAPENING

4

Positie	Zijde	V _{Ed}	Basis	Totaal	A _{s,benV}	A _{s,benT}	A _{s,toegepast}	V _{Rd,c}	V _{Rd}	V _{Rdi}	V _{Edi}
0.000	Rechts	74.70	R8-300	R8-300	176	1	335	74.81	142.47		
1.000	Links	214.15	R8-300	R8-150	504	1	670	94.06	284.93		
1.000	Rechts	209.55	R8-300	R8-150	524	1	670	94.06	268.10		
3.245	Links	110.96	R8-300	R8-150	277	1	670	94.06	268.10		
4.155	Rechts	137.59	R8-300	R8-150	344	2	670	94.05	268.10		
6.400	Links	239.99	R8-300	R8-150	600	2	670	94.05	268.10		
6.400	Rechts	214.53	R8-300	R8-150	505	2	670	94.05	284.93		
9.100	Links	239.56	R8-300	R8-150	599	2	670	94.05	268.10		
9.100	Rechts	274.03	R8-300	R8-150	645	2	670	94.05	284.93		
9.600	Links	192.61	R8-300	R8-150	453	2	670	74.81	284.93		
9.600	Rechts	148.07	R8-300	R8-150	348	31	670	74.81	284.93		
10.100	Links	66.65	R8-300	R8-300	167	31	335	74.94	134.05		
m		kN			mm²	mm²	mm²	kN	kN	kN	kN

Langswap. (Afbouw)

4



AFBOUWEN BOVENWAPENING

Wap.	X _b	Y1 _b	Straal	Verank.	α ₁	α ₄	M0 _b	M0 _e	Verank.	α ₁	α ₄	X _e	Y1 _e	Straal	Lengte
4R12b(basis)	-0.170	0.291	4.0D	0.455	1.0	1.0	0.000	1.000	0.120	1.0	1.0	1.120	0.000	-	1.581
4R12c(basis)	0.880	0.000	-	0.120	1.0	1.0	1.000	3.700	0.120	1.0	1.0	3.820	0.000	-	2.940
4R12d(basis)	3.580	0.000	-	0.120	1.0	1.0	3.700	7.053	0.847	1.0	1.0	7.900	0.000	-	4.320
4R12e(basis)	6.907	0.000	-	0.147	1.0	1.0	7.053	9.100	0.120	1.0	1.0	9.220	0.000	-	2.313
4R12f(basis)	8.980	0.000	-	0.120	1.0	1.0	9.100	9.900	0.724	1.0	1.0	10.264	0.360	4.0D	1.644
2R16g(bijleg)	-0.300	0.000	-	0.467	1.0	1.0	0.167	1.000	0.777	1.0	1.0	1.777	0.000	-	2.077
1R16h(bijleg)	0.371	0.000	-	0.629	1.0	1.0	1.000	1.000	0.629	1.0	1.0	1.629	0.000	-	1.258
2R16i(bijleg)	0.223	0.000	-	0.777	1.0	1.0	1.000	1.909	0.423	1.0	1.0	2.332	0.000	-	2.109
1R16h(bijleg)	0.371	0.000	-	0.629	1.0	1.0	1.000	1.000	0.629	1.0	1.0	1.629	0.000	-	1.258
2R16j(bijleg)	2.644	0.000	-	0.423	1.0	1.0	3.067	4.328	0.423	1.0	1.0	4.751	0.000	-	2.107
1R16k(bijleg)	3.263	0.000	-	0.437	1.0	1.0	3.700	3.700	0.437	1.0	1.0	4.137	0.000	-	0.874
2R16l(bijleg)	5.161	0.000	-	0.423	1.0	1.0	5.584	6.400	0.763	1.0	1.0	7.163	0.000	-	2.003
1R16m(bijleg)	5.782	0.000	-	0.618	1.0	1.0	6.400	6.400	0.618	1.0	1.0	7.018	0.000	-	1.236
2R16n(bijleg)	5.637	0.000	-	0.763	1.0	1.0	6.400	7.198	0.467	1.0	1.0	7.666	0.000	-	2.029
1R16o(bijleg)	5.782	0.000	-	0.618	1.0	1.0	6.400	8.551	0.696	1.0	1.0	9.247	0.000	-	3.465
2R16p(bijleg)	7.671	0.000	-	0.423	1.0	1.0	8.095	9.100	0.914	1.0	1.0	10.014	0.000	-	2.343
1R16q(bijleg)	7.850	0.000	-	0.647	1.0	1.0	8.497	9.100	0.740	1.0	1.0	9.840	0.000	-	1.990
2R16r(bijleg)	8.186	0.000	-	0.914	1.0	1.0	9.100	9.937	0.467	1.0	1.0	10.270	0.134	4.0D	2.218
1R16s(bijleg)	8.360	0.000	-	0.740	1.0	1.0	9.100	9.639	0.696	1.0	1.0	10.270	0.065	4.0D	1.975
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

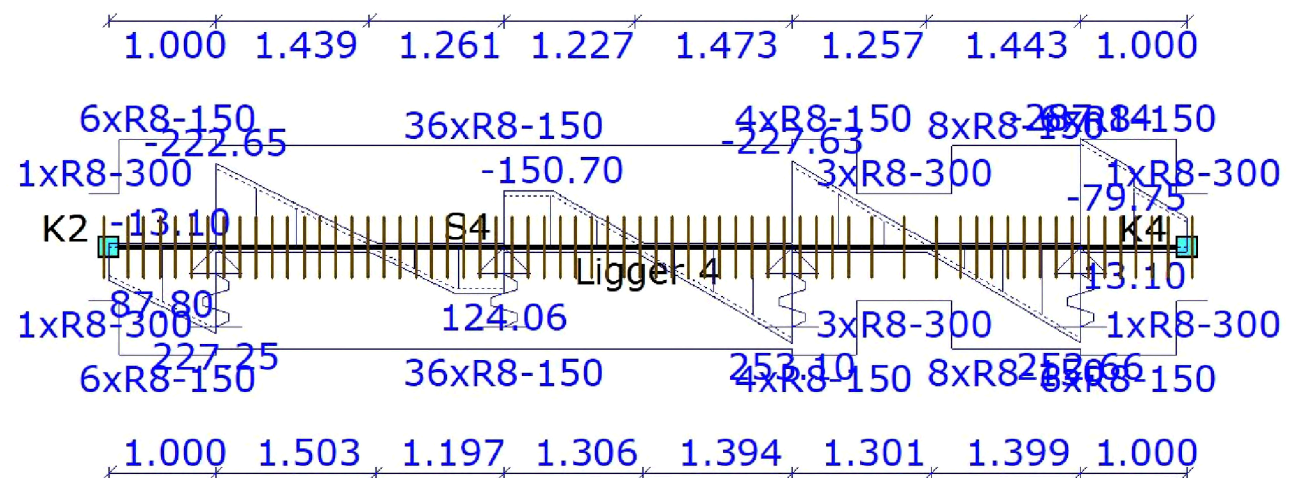
AFBOUWEN ONDERWAPENING

Wap.	X _b	Y1 _b	Straal	Verank.	α ₁	α ₄	M0 _b	M0 _e	Verank.	α ₁	α ₄	X _e	Y1 _e	Straal	Lengte
4R12q1(basis)	-0.170	0.040	4.0D	0.204	1.0	1.0	0.000	3.700	0.533	1.0	1.0	4.233	0.000	-	4.442
4R12r1(basis)	3.167	0.000	-	0.533	1.0	1.0	3.700	6.400	0.754	1.0	1.0	7.154	0.000	-	3.986
4R12s1(basis)	5.646	0.000	-	0.754	1.0	1.0	6.400	9.900	0.182	1.0	1.0	10.270	0.000	-	4.624
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

AFBOUWEN FLANKWAPENING

Wap.	X _b	Verank.	M0 _b	M0 _e	Verank.	X _e	Lengte
1R8a2	-0.170	0.200	0.000	10.100	0.200	10.270	10.440
	m	m	m	m	m	m	m

Dwarskrachtwap. (Afbouw)



AFBOUWEN BEUGELWAPENING

Wap.	Oplegging	Zijde	X_b	X_e	Lengte	V_{Ed}	V_{Rd}
1xR8-300	S1	Links	-0.200	0.100	0.300	129.54	142.47
6xR8-150	O10	Links	0.100	1.000	0.900	227.25	284.93
36xR8-150	O10	Rechts	1.000	6.400	5.400	253.10	268.10
4xR8-150	O18	Rechts	6.400	7.000	0.600	253.10	284.93
3xR8-300	O18	Rechts	7.000	7.900	0.900	126.72	142.47
8xR8-150	O9	Links	7.900	9.100	1.200	287.14	268.10
6xR8-150	O9	Rechts	9.100	10.000	0.900	287.14	284.93
1xR8-300	S3	Rechts	10.000	10.300	0.300	96.04	142.47
			m	m	m	kN	kN

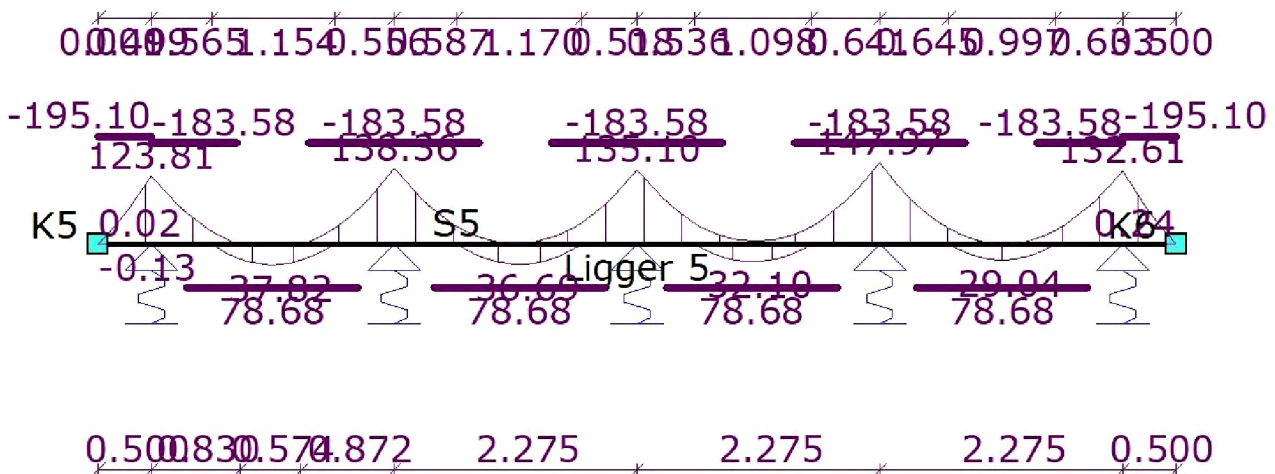
AFBOUWEN HAARSPELDWAPENING

Wap.	Positie	Haarspeldlengte	Straal	Totale lengte
1R8e2	Begin	0.200	4.0D	0.713
1R8f2	Einde	0.200	4.0D	0.713
		m		m

DOORBUIGINGSBEREKENING (VERKORT)

Veld	Begin	Einde	Limiet w_{max}	Limiet w_2+w_3	Abs. limiet	Zeeg	w_1	w_{max}	w_2+w_3	UC(w_{max})	UC(w_2+w_3)	Toetsing
V1	0.000	1.000	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.0	-0.1<=4.0	-0.1<=4.0	0.03	0.02	Ok
V2	1.000	3.700	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.1	-0.2<=10.8	-0.1<=10.8	0.02	0.01	Ok
V3	3.700	6.400	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.0	-0.1<=10.8	0.1<=10.8	0.01	0.01	Ok
V4	6.400	9.100	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.2	-0.4<=10.8	-0.3<=10.8	0.04	0.02	Ok
V5	9.100	9.600	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.0	-0.1<=2.0	-0.0<=2.0	0.03	0.01	Ok
V6	9.600	10.100	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.0	-0.0<=2.0	-0.0<=2.0	0.02	0.00	Ok
	m	m			mm	mm	mm	mm	mm			

Langswap. (Capaciteit)


DOORSNEDE BOVENWAPENING

Positie	M_{Ed}	Hoofd		Verdeel				Scheur		Toetsing	
		Basis	bijleg	$A_{s,ben}$	$A_{s,toegepast}$	Basis	bijleg	$A_{s,ben}$	$A_{s,toegepast}$		D_{max}
0.500	123.81	4R12	3R16	652	1056					26.8	246
0.500	123.81	4R12	3R16	712	1056					23.6	230
2.775	138.36	4R12	3R16	796	1056					17.2	195
5.050	135.10	4R12	3R16	777	1056					18.3	203
7.325	147.97	4R12	3R16	851	1056					15.4	174
	m			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm

Positie	M _{Ed}	Hoofd Basis	Verdeel			Scheur		Toetsing	
			bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Basis	bijleg		A _{s,ben}
9.600	132.61	4R12	3R16	762	1056			19.9	211
9.600	132.61	4R12	3R16	701	1056			23.3	228
m	kNm			mm ²	mm ²			mm	mm

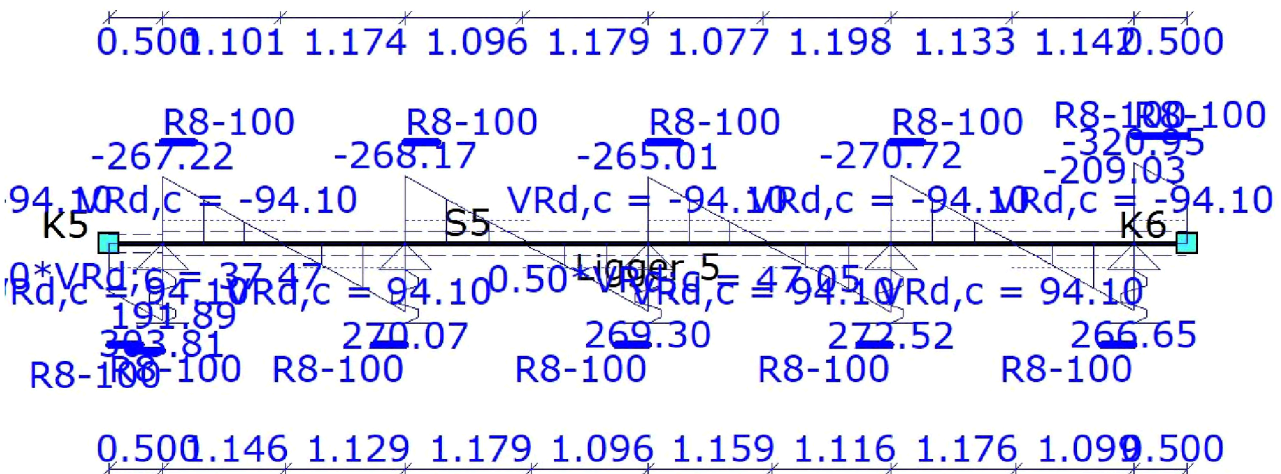
DOORSNEDE ONDERWAPENING 5

Positie	M _{Ed}	Hoofd Basis	Verdeel			Scheur		Toetsing	
			bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Basis	bijleg		A _{s,ben}
1.631	37.82	4R12		217	452			36.3	300
3.953	36.69	4R12		211	452			36.3	300
6.127	32.10	4R12		185	452			36.3	300
8.471	29.04	4R12		167	452			36.3	300
m	kNm			mm ²	mm ²			mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING 5

Positie	M _x Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Toetsing
0.000	0.00 1R8		0		50
m	kNm		mm ²		mm ²

Dwarskrachtwap. (Capaciteit) 5

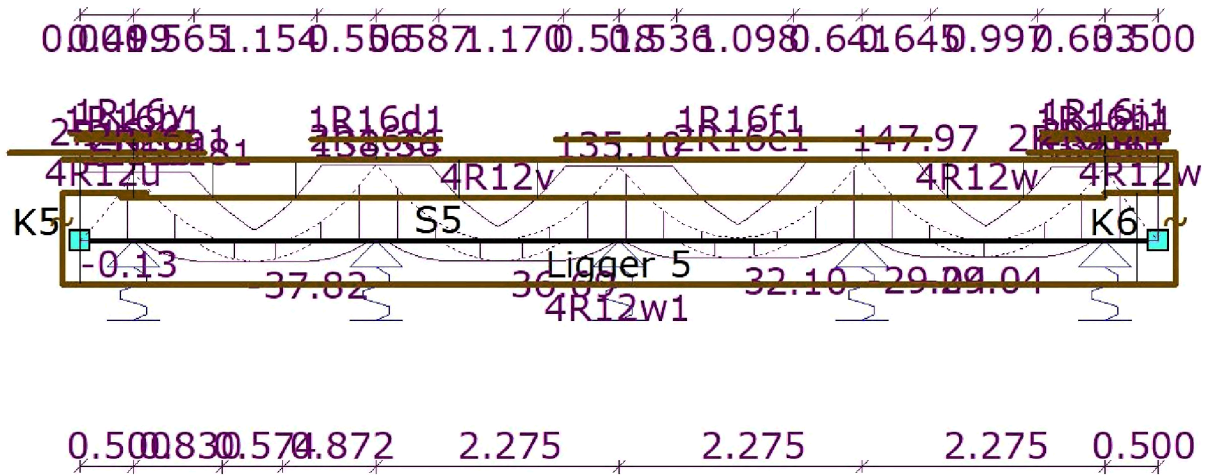


DOORSNEDE BEUGELWAPENING 5

Positie	Zijde	V _{Ed}	Basis	Totaal	A _{s,benV}	A _{s,benT}	A _{s,toegepast}	V _{Rd,c}	V _{Rd}	V _{Rdi}	V _{Edi}
0.000	Rechts	191.89	R8-300	R8-100	480	0	1005	74.94	402.15		
0.500	Links	303.81	R8-300	R8-100	715	0	1005	94.10	427.40		
0.500	Rechts	267.22	R8-300	R8-100	668	0	1005	94.10	402.15		
2.775	Links	270.07	R8-300	R8-100	675	0	1005	94.10	402.15		
2.775	Rechts	268.17	R8-300	R8-100	670	0	1005	94.10	402.15		
5.050	Links	269.30	R8-300	R8-100	673	0	1005	94.10	402.15		
5.050	Rechts	265.01	R8-300	R8-100	662	0	1005	94.10	402.15		
7.325	Links	272.52	R8-300	R8-100	681	0	1005	94.10	402.15		
7.325	Rechts	270.72	R8-300	R8-100	677	0	1005	94.10	402.15		
9.600	Links	266.65	R8-300	R8-100	667	0	1005	94.10	402.15		
9.600	Rechts	320.95	R8-300	R8-100	755	0	1005	94.10	427.40		
10.100	Links	209.03	R8-300	R8-100	492	0	1005	74.81	427.40		
m		kN			mm ²	mm ²	mm ²	kN	kN	kN	kN

Langswap. (Afbouw)

5



AFBOUWEN BOVENWAPENING

5

Wap.	X _b	Y _{1b}	Straal	Verank.	α ₁	α ₄	M _{0b}	M _{0e}	Verank.	α ₁	α ₄	X _e	Y _{1e}	Straal	Lengte
4R12u(basis)	-0.170	0.776	4.0D	0.940	1.0	1.0	0.000	0.500	0.120	1.0	1.0	0.620	0.000	-	1.566
4R12v(basis)	0.380	0.000	-	0.120	1.0	1.0	0.500	7.325	0.120	1.0	1.0	7.445	0.000	-	7.065
4R12w(basis)	7.205	0.000	-	0.120	1.0	1.0	7.325	9.900	1.007	1.0	1.0	10.264	0.643	4.0D	3.702
2R16x(bijleg)	-0.666	0.000	-	0.666	1.0	1.0	0.000	0.500	0.666	1.0	1.0	1.166	0.000	-	1.832
1R16y(bijleg)	-0.090	0.000	-	0.539	1.0	1.0	0.500	0.500	0.539	1.0	1.0	1.039	0.000	-	1.129
2R16a1(bijleg)	-0.166	0.000	-	0.666	1.0	1.0	0.500	1.244	0.423	1.0	1.0	1.667	0.000	-	1.834
1R16b1(bijleg)	-0.039	0.000	-	0.539	1.0	1.0	0.500	0.500	0.539	1.0	1.0	1.039	0.000	-	1.079
2R16c1(bijleg)	1.595	0.000	-	0.423	1.0	1.0	2.018	3.553	0.423	1.0	1.0	3.977	0.000	-	2.382
1R16d1(bijleg)	2.172	0.000	-	0.603	1.0	1.0	2.775	2.775	0.603	1.0	1.0	3.378	0.000	-	1.205
2R16e1(bijleg)	3.861	0.000	-	0.423	1.0	1.0	4.285	8.130	0.423	1.0	1.0	8.554	0.000	-	4.692
1R16f1(bijleg)	4.461	0.000	-	0.589	1.0	1.0	5.050	7.325	0.645	1.0	1.0	7.970	0.000	-	3.508
2R16g1(bijleg)	8.419	0.000	-	0.423	1.0	1.0	8.843	9.600	0.714	1.0	1.0	10.270	0.044	4.0D	1.894
1R16h1(bijleg)	9.022	0.000	-	0.578	1.0	1.0	9.600	9.600	0.578	1.0	1.0	10.178	0.000	-	1.155
2R16i1(bijleg)	8.886	0.000	-	0.714	1.0	1.0	9.600	10.100	0.714	1.0	1.0	10.270	0.544	4.0D	1.927
1R16j1(bijleg)	9.022	0.000	-	0.578	1.0	1.0	9.600	9.600	0.578	1.0	1.0	10.190	0.000	-	1.168
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

5

Wap.	X _b	Y _{1b}	Straal	Verank.	α ₁	α ₄	M _{0b}	M _{0e}	Verank.	α ₁	α ₄	X _e	Y _{1e}	Straal	Lengte
4R12w1(basis)	-0.170	0.359	4.0D	0.523	1.0	1.0	0.000	9.900	0.570	1.0	1.0	10.264	0.206	4.0D	10.999
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

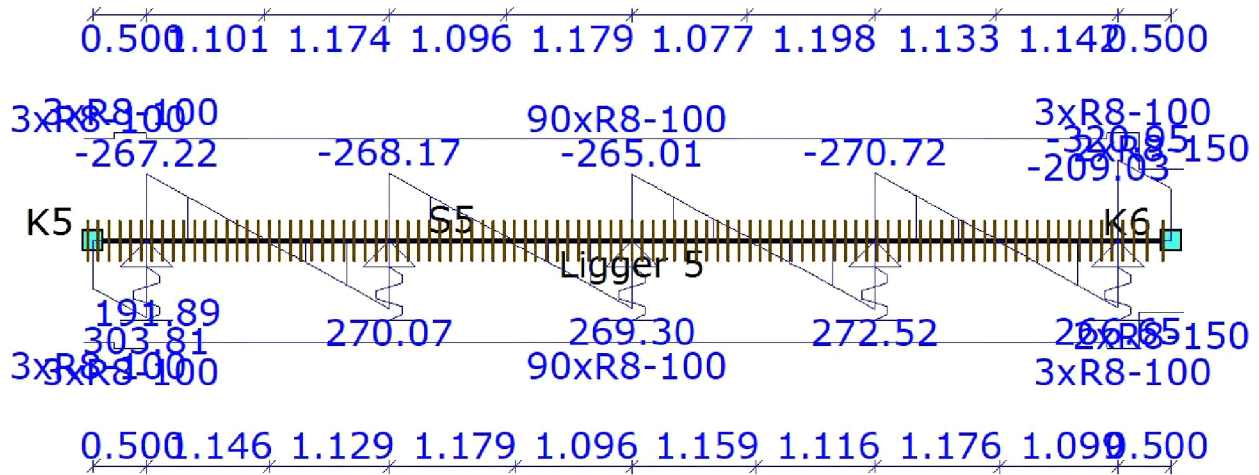
AFBOUWEN FLANKWAPENING

5

Wap.	X _b	Verank.	M _{0b}	M _{0e}	Verank.	X _e	Lengte
1R8a2	-0.170	0.200	0.000	10.100	0.200	10.270	10.440
	m	m	m	m	m	m	m

Dwarskrachtwap. (Afbouw)

5



AFBOUWEN BEUGELWAPENING

5

Wap.	Oplegging	Zijde	X_b	X_e	Lengte	V_{Ed}	V_{Rd}
3xR8-100	S1	Rechts	-0.100	0.200	0.300	259.04	402.15
3xR8-100	O12	Links	0.200	0.500	0.300	303.81	427.40
90xR8-100	O12	Rechts	0.500	9.500	9.000	303.81	402.15
3xR8-100	O16	Rechts	9.500	9.800	0.300	320.95	427.40
2xR8-150	S3	Links	9.800	10.225	0.425	276.18	284.93
			m	m	m	kN	kN

AFBOUWEN HAARSPELDWAPENING

5

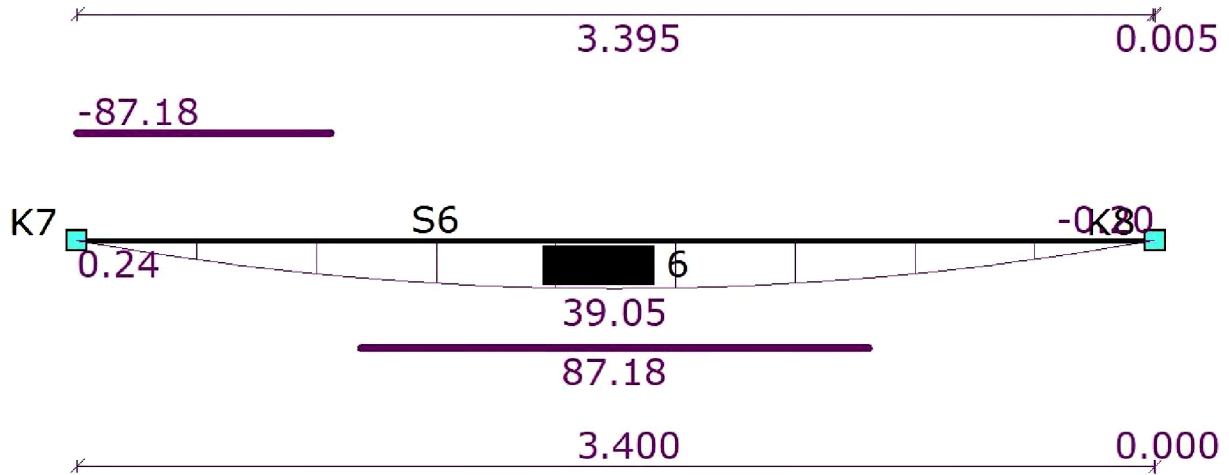
Wap.	Positie	Haarspeldlengte	Straal	Totale lengte
1R8f2	Begin	0.200	4.0D	0.713
1R8f2	Einde	0.200	4.0D	0.713
		m		m

DOORBUIGINGSBEREKENING (VERKORT)

5

Veld	Begin	Einde	Limiet w_{max}	Limiet w_2+w_3	Abs. limiet	Zeeg	w_1	w_{max}	w_2+w_3	UC(w_{max})	UC(w_2+w_3)	Toetsing
V1	0.000	0.500	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.0	-0.0<=2.0	-0.0<=2.0	0.01	0.01	Ok
V2	0.500	2.775	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.1	-0.1<=9.1	-0.1<=9.1	0.01	0.01	Ok
V3	2.775	5.050	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.1	-0.2<=9.1	-0.1<=9.1	0.02	0.01	Ok
V4	5.050	7.325	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.1	-0.2<=9.1	-0.1<=9.1	0.03	0.01	Ok
V5	7.325	9.600	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.1	-0.2<=9.1	-0.1<=9.1	0.02	0.01	Ok
V6	9.600	10.100	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.0	-0.0<=2.0	-0.0<=2.0	0.01	0.01	Ok
	m	m			mm	mm	mm	mm	mm			

Langswap. (Capaciteit) 6



DOORSNEDE BOVENWAPENING 6

Positie	M_{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$	Verdeel Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$	Scheur D_{max}	S_{max}	Toetsing
0.000	0.00	4R12		0	452							
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

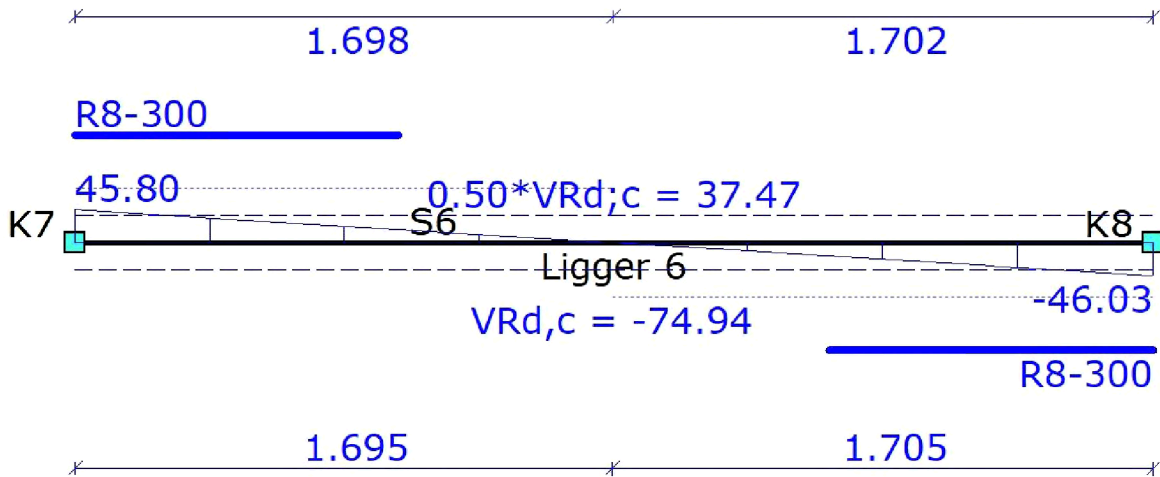
DOORSNEDE ONDERWAPENING 6

Positie	M_{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$	Verdeel Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$	Scheur D_{max}	S_{max}	Toetsing
1.696	39.05	4R12		199	452					36.3	300	
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

DOORSNEDE FLANKWAPENING 6

Positie	M_x	Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$
0.000	0.21	1R8		0	50
m	kNm			mm ²	mm ²

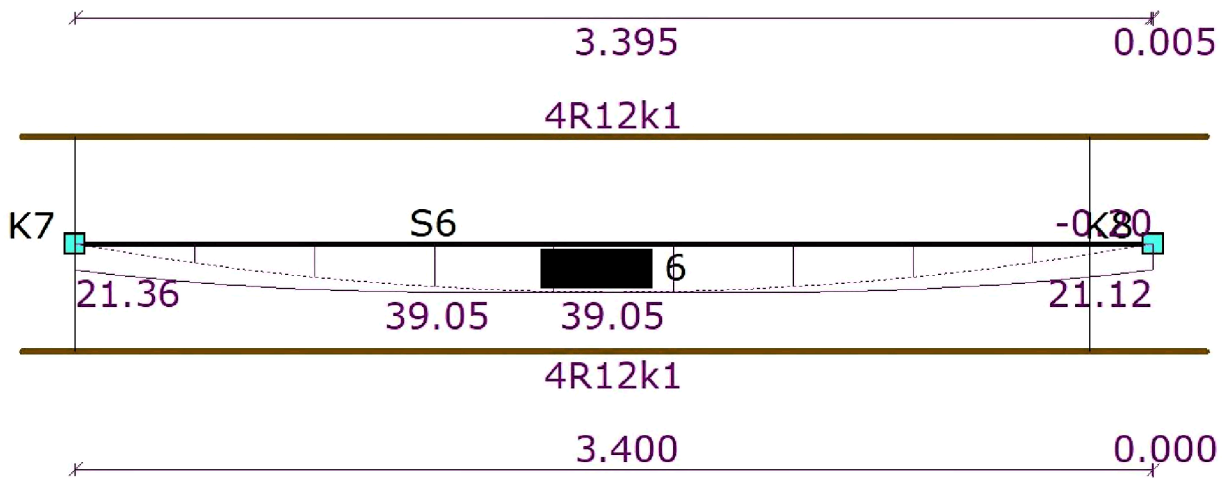
Dwarskrachtwap. (Capaciteit) 6



DOORSNEDE BEUGELWAPENING 6

Positie	Zijde	V_{Ed}	Basis	Totaal	$A_{s,benV}$	$A_{s,benT}$	$A_{s,toegepast}$	$V_{Rd,c}$	V_{Rd}	V_{Rdi}	V_{Edi}
0.000	Rechts	45.80	R8-300	R8-300	103	0	335	74.94	148.55		
3.400	Links	46.03	R8-300	R8-300	104	0	335	74.94	148.55		
	m	kN			mm ²	mm ²	mm ²	kN	kN	kN	kN

Langswap. (Afbouw) 6



AFBOUWEN BOVENWAPENING 6

Wap.	X_b	Y_{1b}	Straal	Verank.	α_1	α_4	M_{0b}	M_{0e}	Verank.	α_1	α_4	X_e	Y_{1e}	Straal	Lengte
4R12k1(basis)	-0.170	0.000	-	0.120	1.0	1.0	0.000	3.200	0.120	1.0	1.0	3.570	0.000	-	3.740
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

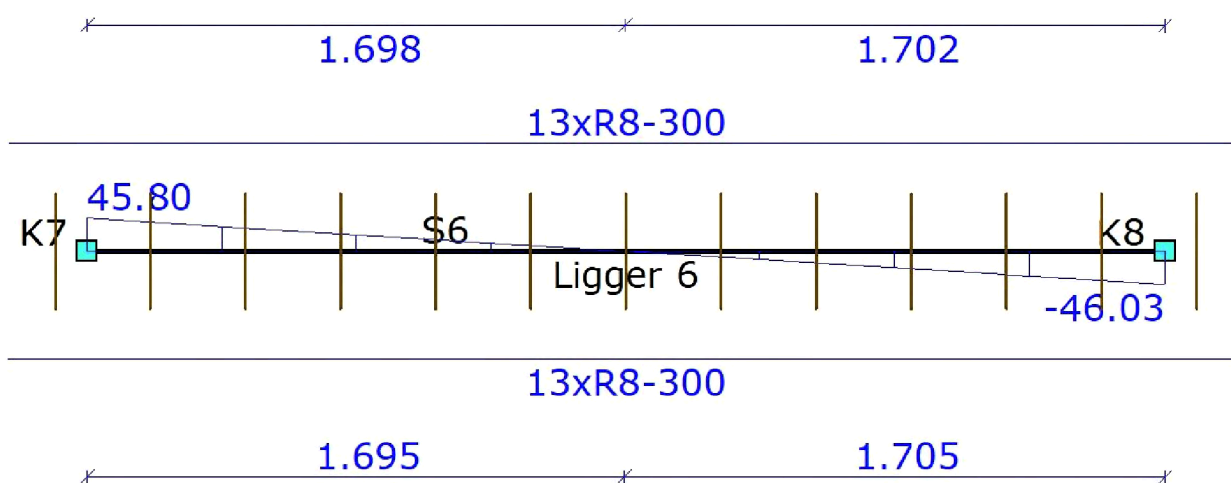
AFBOUWEN ONDERWAPENING

Wap.	X _b	Y1 _b	Straal	Verank.	α ₁	α ₄	M0 _b	M0 _e	Verank.	α ₁	α ₄	X _e	Y1 _e	Straal	Lengte
4R12k1(basis)	-0.170	0.000	-	0.125	1.0	1.0	0.000	3.200	0.125	1.0	1.0	3.570	0.000	-	3.740
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

AFBOUWEN FLANKWAPENING

Wap.	X _b	Verank.	M0 _b	M0 _e	Verank.	X _e	Lengte
1R8b2	-0.170	0.200	0.000	3.400	0.200	3.570	3.740
	m	m	m	m	m	m	m

Dwarskrachtwap. (Afbouw)


AFBOUWEN BEUGELWAPENING

Wap.	Oplegging	Zijde	X _b	X _e	Lengte	V _{Ed}	V _{Rd}
13xR8-300	S8	Rechts	-0.250	3.650	3.900	46.03	148.55
			m	m	m	kN	kN

AFBOUWEN HAARSPELDWAPENING

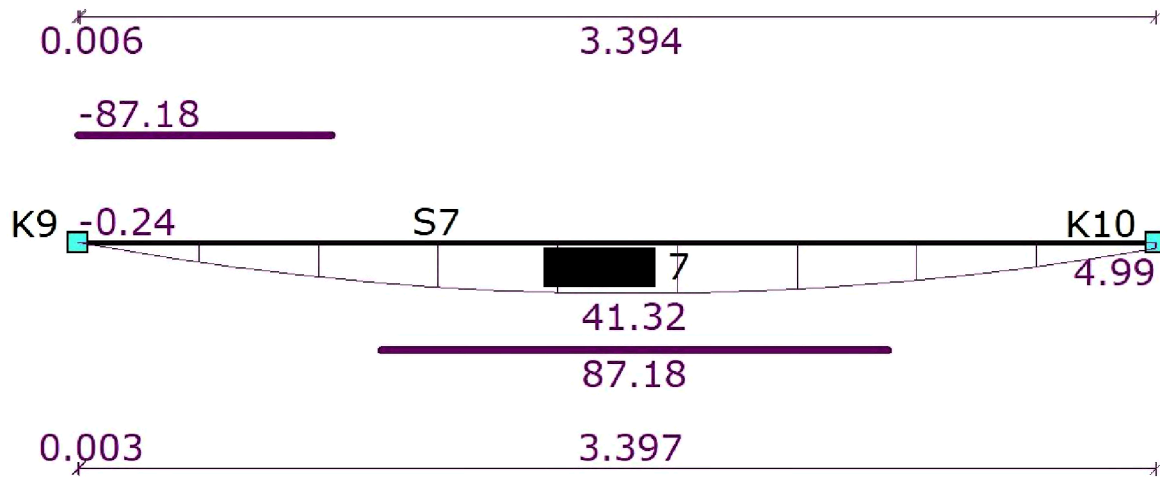
Wap.	Positie	Haarspeldlengte	Straal	Totale lengte
1R8e2	Begin	0.200	4.0D	0.713
1R8g2	Einde	0.200	4.0D	0.713
		m		m

DOORBUIGINGSBEREKENING (VERKORT)

Veld	Begin	Einde	Limiet w _{max}	Limiet w _{2+w3}	Abs. limiet	Zeeg	w ₁	w _{max}	w _{2+w3}	UC(w _{max})	UC(w _{2+w3})	Toetsing
V1	0.000	3.400	L/250	L/250	0.0	0.0	0.2	0.7<=13.6	0.5<=13.6	0.05	0.04	Ok
	m	m			mm	mm	mm	mm	mm			

Langswap. (Capaciteit)

Ligger 7



DOORSNEDE BOVENWAPENING

Positie	M_{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	$A_{s,ben}$	$A_{s,toegepast}$	Verdeel Basis	bijleg	$A_{s,ben}$	$A_{s,toegepast}$	Scheur D_{max}	S_{max}	Toetsing
0.000	0.00	4R12		0	452							
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

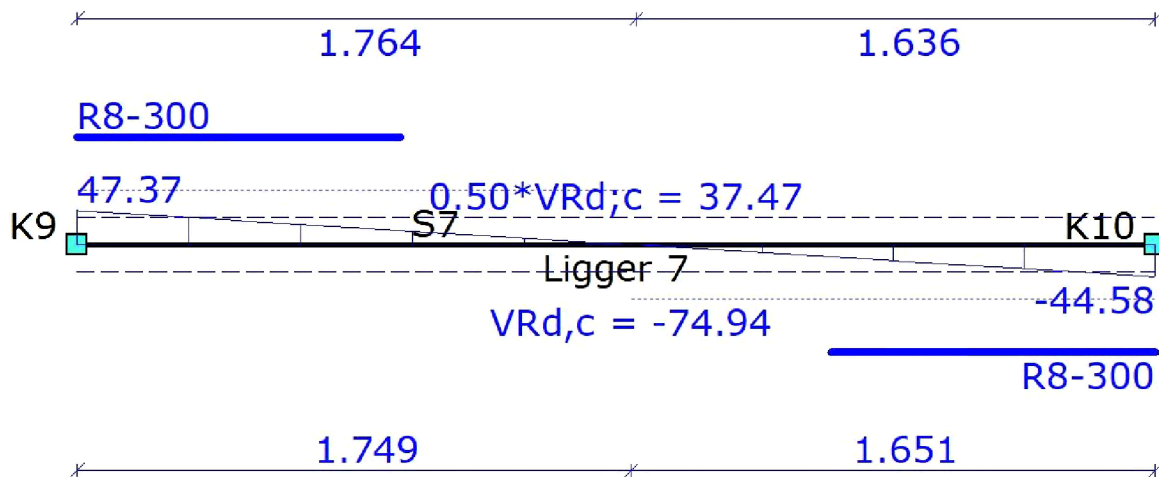
DOORSNEDE ONDERWAPENING

Positie	M_{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	$A_{s,ben}$	$A_{s,toegepast}$	Verdeel Basis	bijleg	$A_{s,ben}$	$A_{s,toegepast}$	Scheur D_{max}	S_{max}	Toetsing
1.755	41.32	4R12		211	452					36.3	300	
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Positie	M_x	Basis	bijleg	$A_{s,ben}$	$A_{s,toegepast}$
0.000	0.49	1R8		0	50
m	kNm			mm ²	mm ²

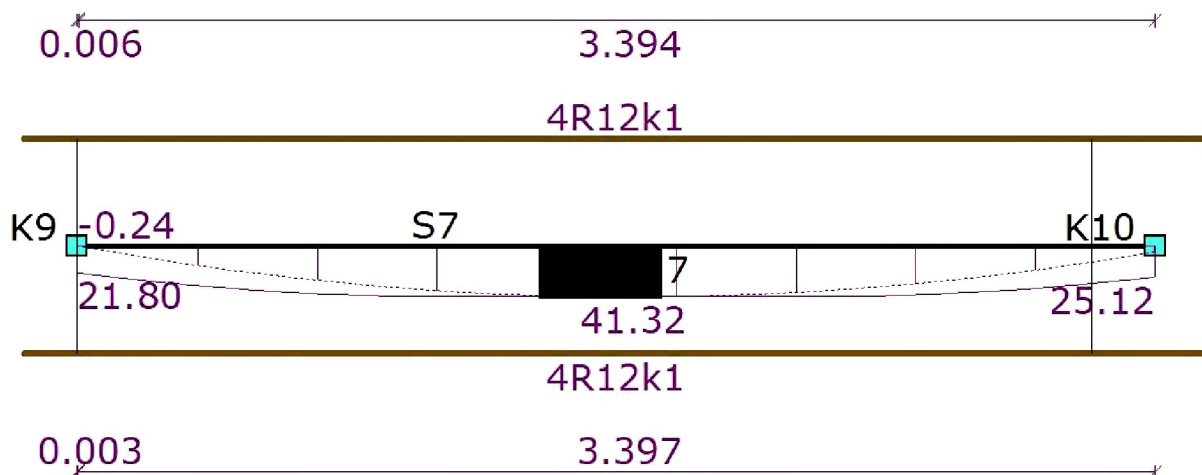
Dwarskrachtwap. (Capaciteit) 7



DOORSNEDE BEUGELWAPENING 7

Positie	Zijde	V_{Ed}	Basis	Totaal	$A_{s,benV}$	$A_{s,benT}$	$A_{s,toegepast}$	$VR_{d,c}$	VR_d	VR_{di}	VE_{di}
0.000	Rechts	47.37	R8-300	R8-300	107	0	335	74.94	148.55		
3.400	Links	44.58	R8-300	R8-300	101	0	335	74.94	148.55		
	m	kN			mm ²	mm ²	mm ²	kN	kN	kN	kN

Langswap. (Afbouw) 7



AFBOUWEN BOVENWAPENING 7

Wap.	X_b	Y_{1b}	Straal	Verank.	α_1	α_4	M_{0b}	M_{0e}	Verank.	α_1	α_4	X_e	Y_{1e}	Straal	Lengte
4R12k1(basis)	-0.170	0.000	-	0.120	1.0	1.0	0.000	3.200	0.120	1.0	1.0	3.570	0.000	-	3.740
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

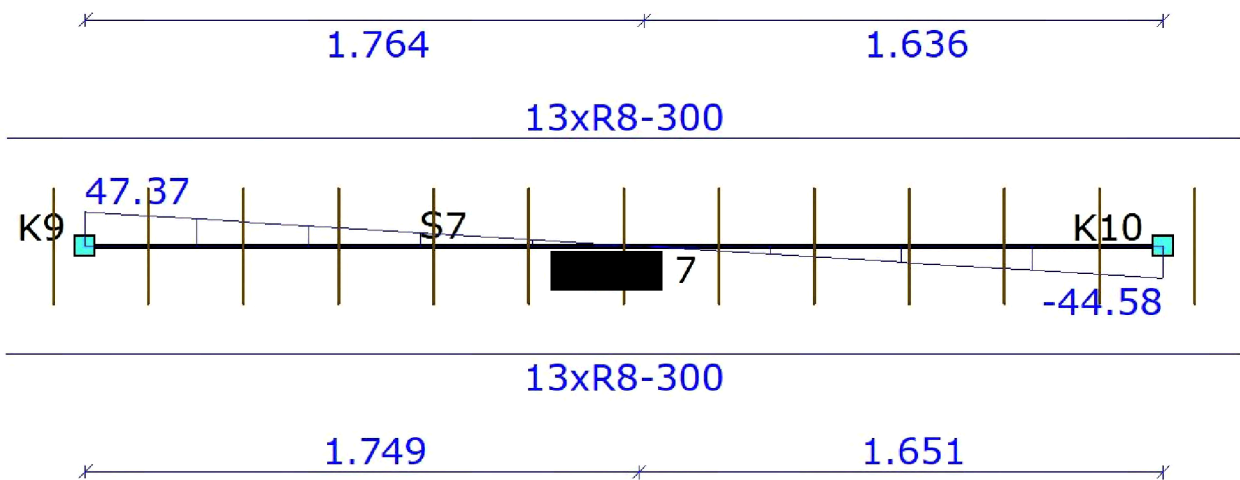
AFBOUWEN ONDERWAPENING

Wap.	X_b	$Y1_b$	Straal	Verank.	α_1	α_4	$M0_b$	$M0_e$	Verank.	α_1	α_4	X_e	$Y1_e$	Straal	Lengte
4R12k1(basis)	-0.170	0.000	-	0.129	1.0	1.0	0.000	3.200	0.122	1.0	1.0	3.570	0.000	-	3.740
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

AFBOUWEN FLANKWAPENING

Wap.	X_b	Verank.	$M0_b$	$M0_e$	Verank.	X_e	Lengte
1R8b2	-0.170	0.200	0.000	3.400	0.200	3.570	3.740
	m	m	m	m	m	m	m

Dwarskrachtwap. (Afbouw)


AFBOUWEN BEUGELWAPENING

Wap.	Oplegging	Zijde	X_b	X_e	Lengte	V_{Ed}	V_{Rd}
13xR8-300	S8	Rechts	-0.250	3.650	3.900	47.37	148.55
			m	m	m	kN	kN

AFBOUWEN HAARSPELDWAPENING

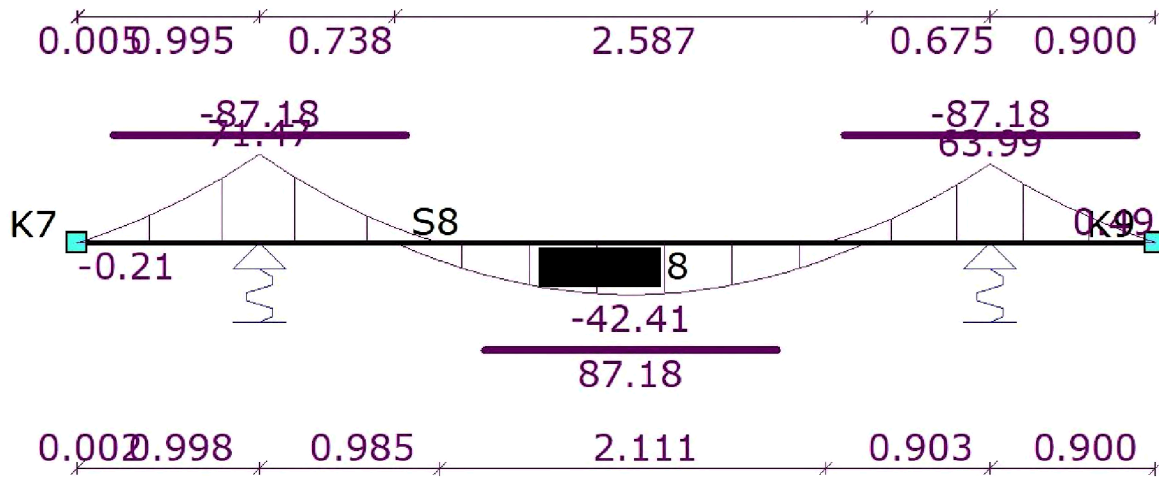
Wap.	Positie	Haarspeldlengte	Straal	Totale lengte
1R8e2	Begin	0.200	4.0D	0.713
1R8g2	Einde	0.200	4.0D	0.713
		m		m

DOORBUIGINGSBEREKENING (VERKORT)

Veld	Begin	Einde	Limiet w_{max}	Limiet w_2+w_3	Abs. limiet	Zeeg	w_1	w_{max}	w_2+w_3	UC(w_{max})	UC(w_2+w_3)	Toetsing
V1	0.000	3.400	L/250	L/250	0.0	0.0	0.3	0.8<=13.6	0.5<=13.6	0.06	0.04	Ok
	m	m			mm	mm	mm	mm	mm			

Langswap. (Capaciteit)

8



DOORSNEDE BOVENWAPENING

8

Positie	M _{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Verdeel Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Scheur D _{max}	S _{max}	Toetsing
1.000	71.47	4R12		371	452					15.4	169	
5.000	63.99	4R12		331	452					19.1	204	
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

DOORSNEDE ONDERWAPENING

8

Positie	M _{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Verdeel Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Scheur D _{max}	S _{max}	Toetsing
3.032	42.41	4R12		219	452					36.3	300	
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

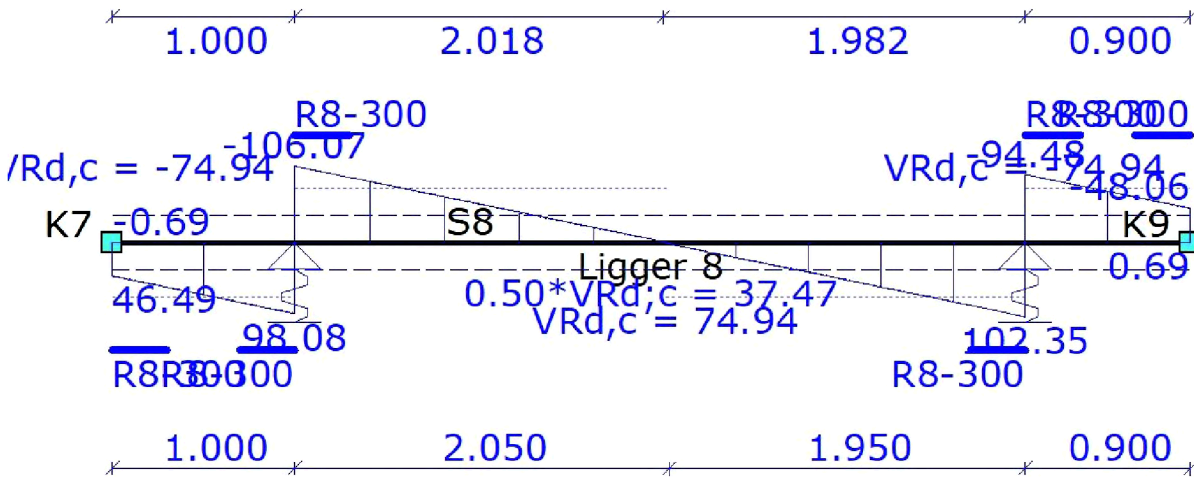
DOORSNEDE FLANKWAPENING

8

Positie	M _x	Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}
1.000	0.24	1R8		2	50
m	kNm			mm ²	mm ²

Dwarskrachtwap. (Capaciteit)

8



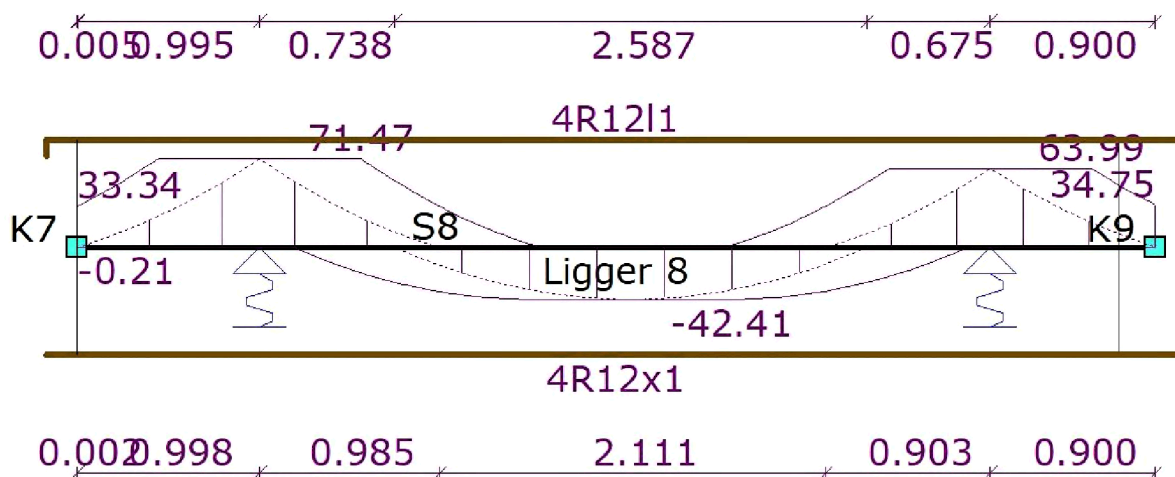
DOORSNEDE BEUGELWAPENING

8

Positie	Zijde	V _{Ed}	Basis	Totaal	A _{s,benV}	A _{s,benT}	A _{s,toegepast}	VR _{d,c}	VR _d	VR _{di}	V _{Edi}
0.000	Rechts	45.80	R8-300	R8-300	103	0	335	74.94	148.55		
1.000	Links	97.39	R8-300	R8-300	220	2	335	74.94	148.55		
1.000	Rechts	105.39	R8-300	R8-300	238	2	335	74.94	148.55		
5.000	Links	101.66	R8-300	R8-300	229	2	335	74.94	148.55		
5.000	Rechts	93.79	R8-300	R8-300	212	2	335	74.94	148.55		
5.900	Links	47.37	R8-300	R8-300	107	0	335	74.94	148.55		
		m	kN		mm ²	mm ²	mm ²	kN	kN	kN	kN

Langswap. (Afbouw)

8



AFBOUWEN BOVENWAPENING

8

Wap.	X _b	Y _{1b}	Straal	Verank.	α ₁	α ₄	M _{0b}	M _{0e}	Verank.	α ₁	α ₄	X _e	Y _{1e}	Straal	Lengte
4R12l1(basis)	-0.170	0.089	4.0D	0.253	1.0	1.0	0.000	5.700	0.387	1.0	1.0	6.064	0.023	4.0D	6.346
		m	m	m			m	m	m			m	m		m

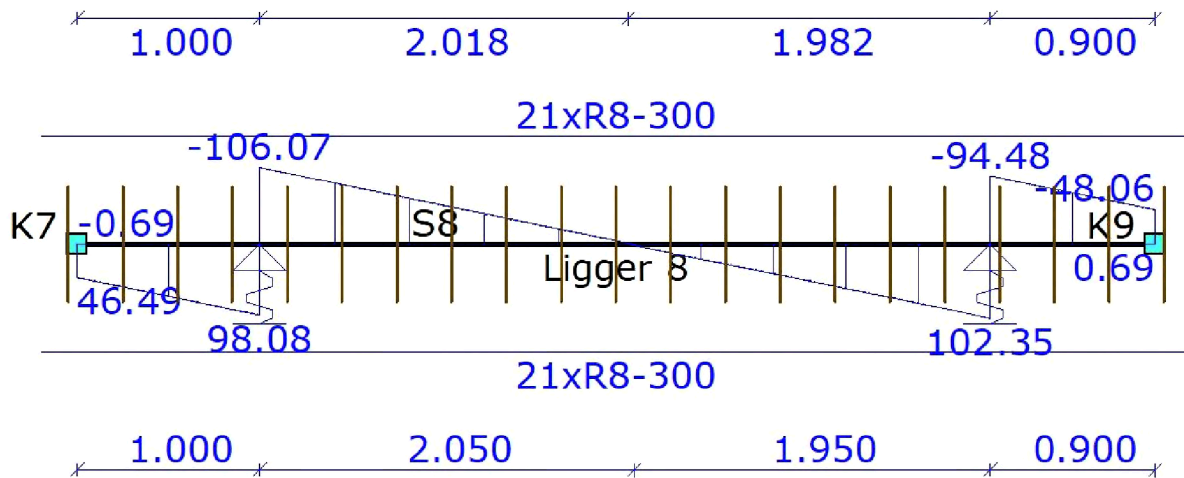
AFBOUWEN ONDERWAPENING

Wap.	X _b	Y _{1b}	Straal	Verank.	α ₁	α ₄	M _{0b}	M _{0e}	Verank.	α ₁	α ₄	X _e	Y _{1e}	Straal	Lengte
4R12x1(basis)	-0.170	0.000	-	0.125	1.0	1.0	0.000	5.700	0.129	1.0	1.0	6.070	0.000	-	6.240
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

AFBOUWEN FLANKWAPENING

Wap.	X _b	Verank.	M _{0b}	M _{0e}	Verank.	X _e	Lengte
1R8c2	-0.170	0.200	0.000	5.900	0.200	6.070	6.240
	m	m	m	m	m	m	m

Dwarskrachtwap. (Afbouw)


AFBOUWEN BEUGELWAPENING

Wap.	Oplegging	Zijde	X _b	X _e	Lengte	V _{Ed}	V _{Rd}
21xR8-300	S6	Rechts	-0.200	6.100	6.300	106.07	148.55
			m	m	m	kN	kN

AFBOUWEN HAARSPELDWAPENING

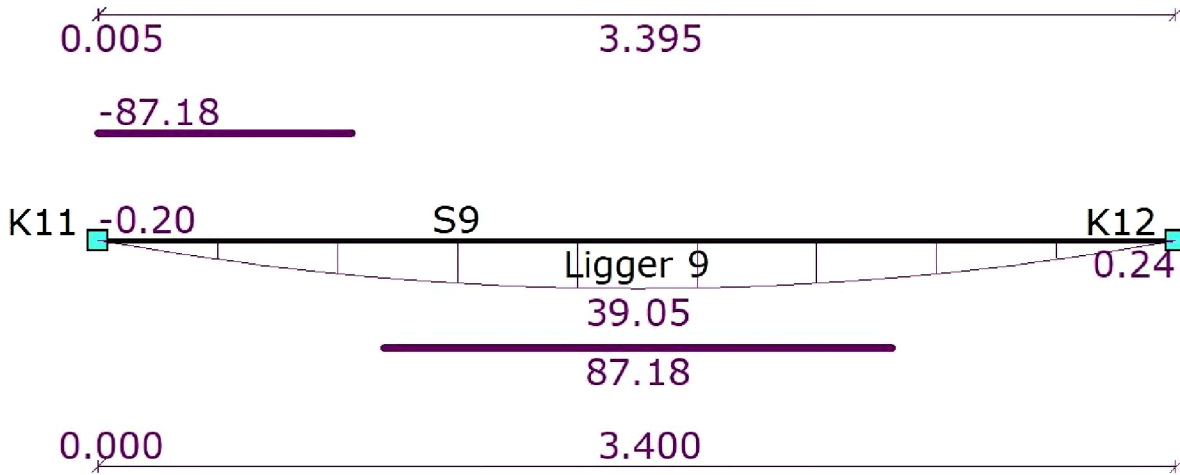
Wap.	Positie	Haarspeldlengte	Straal	Totale lengte
1R8e2	Begin	0.200	4.0D	0.713
1R8f2	Einde	0.200	4.0D	0.713
		m		m

DOORBUIGINGSBEREKENING (VERKORT)

Veld	Begin	Einde	Limiet w _{max}	Limiet w _{2+w3}	Abs. limiet	Zeeg	w ₁	w _{max}	w _{2+w3}	UC(w _{max})	UC(w _{2+w3})	Toetsing
V1	0.000	1.000	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.0	-0.1<=4.0	-0.0<=4.0	0.01	0.01	Ok
V2	1.000	5.000	L/250	L/250	0.0	0.0	0.2	0.5<=16.0	0.4<=16.0	0.03	0.03	Ok
V3	5.000	5.900	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.0	-0.1<=3.6	-0.0<=3.6	0.01	0.01	Ok
	m	m			mm	mm	mm	mm	mm			

Langswap. (Capaciteit)

Ligger 9



DOORSNEDE BOVENWAPENING

Positie	M_{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$	Verdeel Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$	Scheur D_{max}	S_{max}	Toetsing
0.000	0.00	4R12		0	452							
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

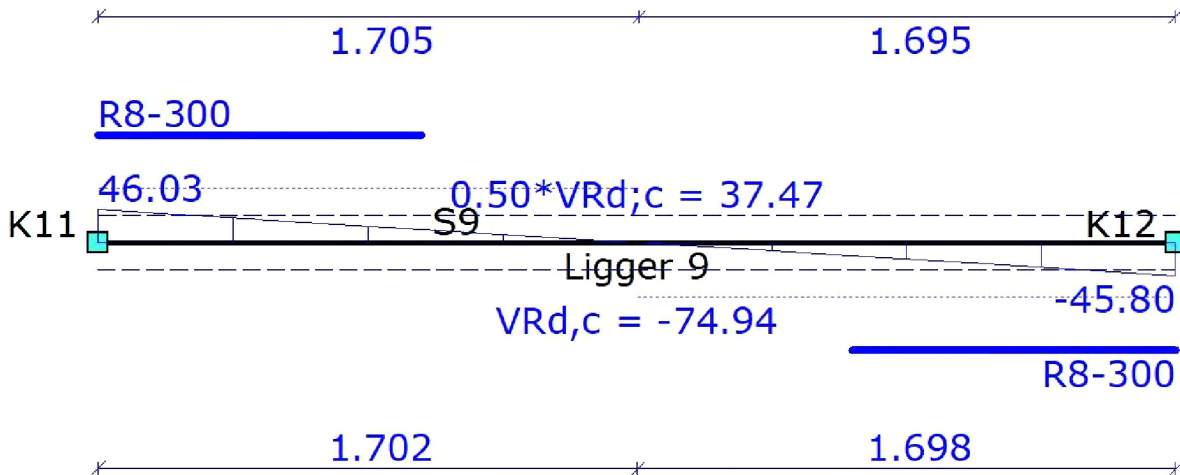
DOORSNEDE ONDERWAPENING

Positie	M_{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$	Verdeel Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$	Scheur D_{max}	S_{max}	Toetsing
1.703	39.05	4R12		199	452					36.3	300	
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Positie	M_x	Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$
0.000	0.21	1R8		0	50
m	kNm			mm ²	mm ²

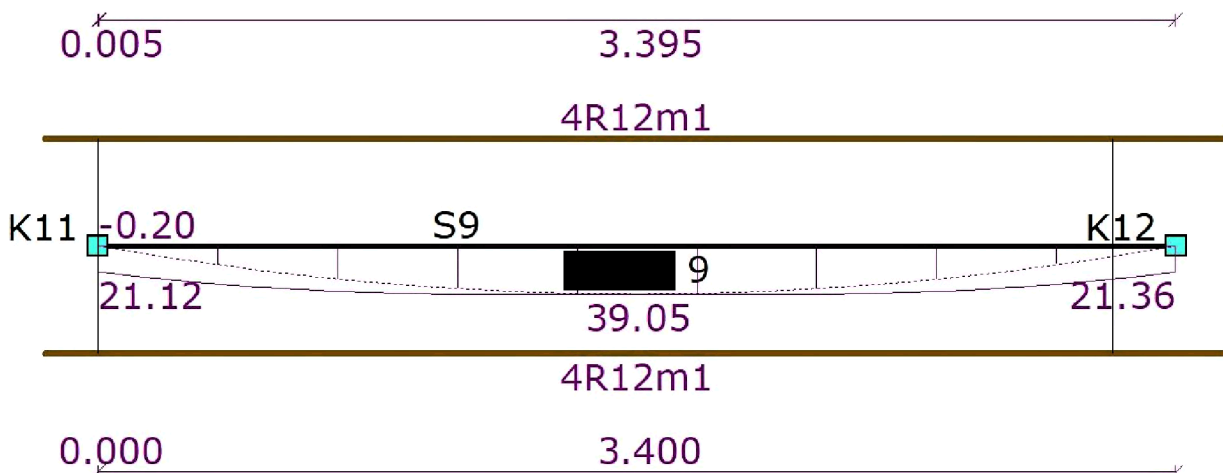
Dwarskrachtwap. (Capaciteit) 9



DOORSNEDE BEUGELWAPENING 9

Positie	Zijde	V_{Ed}	Basis	Totaal	$A_{s,benV}$	$A_{s,benT}$	$A_{s,toegepast}$	$V_{Rd,c}$	V_{Rd}	V_{Rdi}	V_{Edi}
0.000	Rechts	46.03	R8-300	R8-300	104	0	335	74.94	148.55		
3.400	Links	45.80	R8-300	R8-300	103	0	335	74.94	148.55		
		m	kN		mm ²	mm ²	mm ²	kN	kN	kN	kN

Langswap. (Afbouw) 9



AFBOUWEN BOVENWAPENING 9

Wap.	X_b	Y_{1b}	Straal	Verank.	α_1	α_4	M_{0b}	M_{0e}	Verank.	α_1	α_4	X_e	Y_{1e}	Straal	Lengte
4R12m1(basis)	-0.170	0.000	-	0.120	1.0	1.0	0.000	3.200	0.120	1.0	1.0	3.570	0.000	-	3.740
		m	m	m			m	m	m			m	m		m

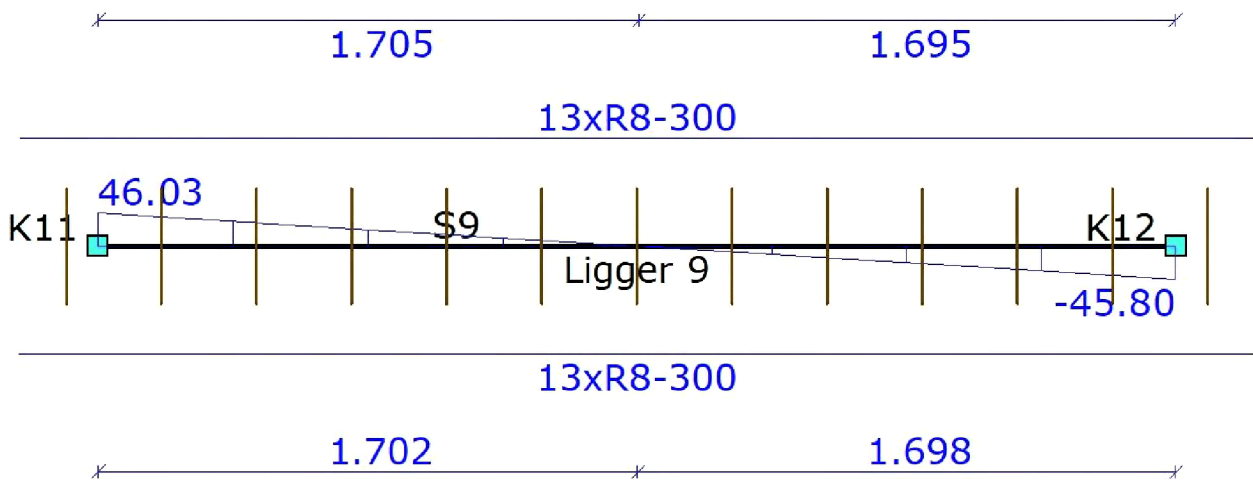
AFBOUWEN ONDERWAPENING

Wap.	X_b	$Y1_b$	Straal	Verank.	α_1	α_4	$M0_b$	$M0_e$	Verank.	α_1	α_4	X_e	$Y1_e$	Straal	Lengte
4R12m1(basis)	-0.170	0.000	-	0.125	1.0	1.0	0.000	3.200	0.125	1.0	1.0	3.570	0.000	-	3.740
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

AFBOUWEN FLANKWAPENING

Wap.	X_b	Verank.	$M0_b$	$M0_e$	Verank.	X_e	Lengte
1R8d2	-0.170	0.200	0.000	3.400	0.200	3.570	3.740
	m	m	m	m	m	m	m

Dwarskrachtwap. (Afbouw)


AFBOUWEN BEUGELWAPENING

Wap.	Oplegging	Zijde	X_b	X_e	Lengte	V_{Ed}	V_{Rd}
13xR8-300	S4	Rechts	-0.250	3.650	3.900	46.03	148.55
			m	m	m	kN	kN

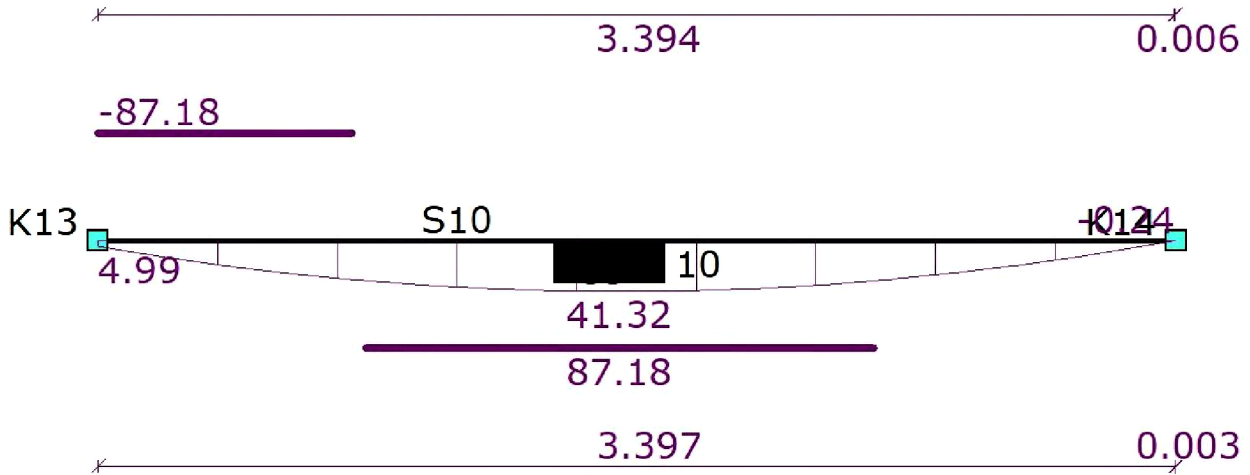
AFBOUWEN HAARSPELDWAPENING

Wap.	Positie	Haarspeldlengte	Straal	Totale lengte
1R8e2	Begin	0.200	4.0D	0.713
1R8g2	Einde	0.200	4.0D	0.713
		m		m

DOORBUIGINGSBEREKENING (VERKORT)

Veld	Begin	Einde	Limiet w_{max}	Limiet $w2+w3$	Abs. limiet	Zeeg	w_1	w_{max}	$w2+w3$	UC(w_{max})	UC($w2+w3$)	Toetsing
V1	0.000	3.400	L/250	L/250	0.0	0.0	0.2	$0.7 \leq 13.6$	$0.5 \leq 13.6$	0.05	0.04	Ok
	m	m			mm	mm	mm	mm	mm			

Langswap. (Capaciteit) █ 10



DOORSNEDE BOVENWAPENING █ 10

Positie	M_{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$	Verdeel Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$	Scheur D_{max}	S_{max}	Toetsing
0.000	0.00	4R12		0	452							
	m kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

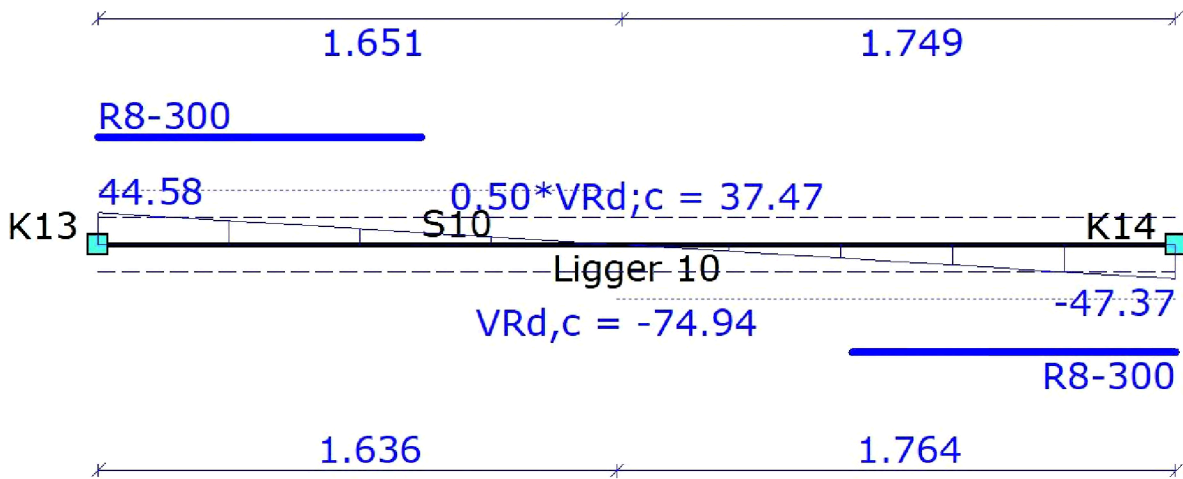
DOORSNEDE ONDERWAPENING █ 10

Positie	M_{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$	Verdeel Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$	Scheur D_{max}	S_{max}	Toetsing
1.645	41.32	4R12		211	452					36.3	300	
	m kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

DOORSNEDE FLANKWAPENING █ 10

Positie	M_x	Basis	bijleg	$A_{s;ben}$	$A_{s;toegepast}$
0.000	0.49	1R8		0	50
	m kNm			mm ²	mm ²

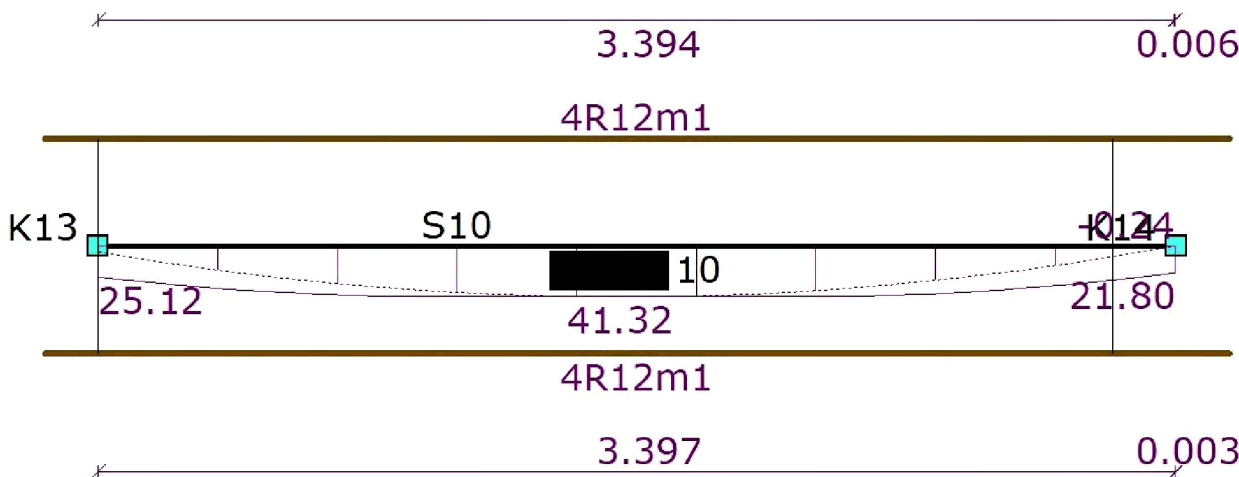
Dwarskrachtwap. (Capaciteit) 10



DOORSNEDE BEUGELWAPENING 10

Positie	Zijde	V_{Ed}	Basis	Totaal	$A_{s,benV}$	$A_{s,benT}$	$A_{s,toegepast}$	$VR_{d,c}$	VR_d	VR_{di}	VE_{di}
0.000	Rechts	44.58	R8-300	R8-300	101	0	335	74.94	148.55		
3.400	Links	47.37	R8-300	R8-300	107	0	335	74.94	148.55		
	m	kN			mm ²	mm ²	mm ²	kN	kN	kN	kN

Langswap. (Afbouw) 10



AFBOUWEN BOVENWAPENING 10

Wap.	X_b	$Y1_b$	Straal	Verank.	α_1	α_4	$M0_b$	$M0_e$	Verank.	α_1	α_4	X_e	$Y1_e$	Straal	Lengte
4R12m1(basis)	-0.170	0.000	-	0.120	1.0	1.0	0.000	3.200	0.120	1.0	1.0	3.570	0.000	-	3.740
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

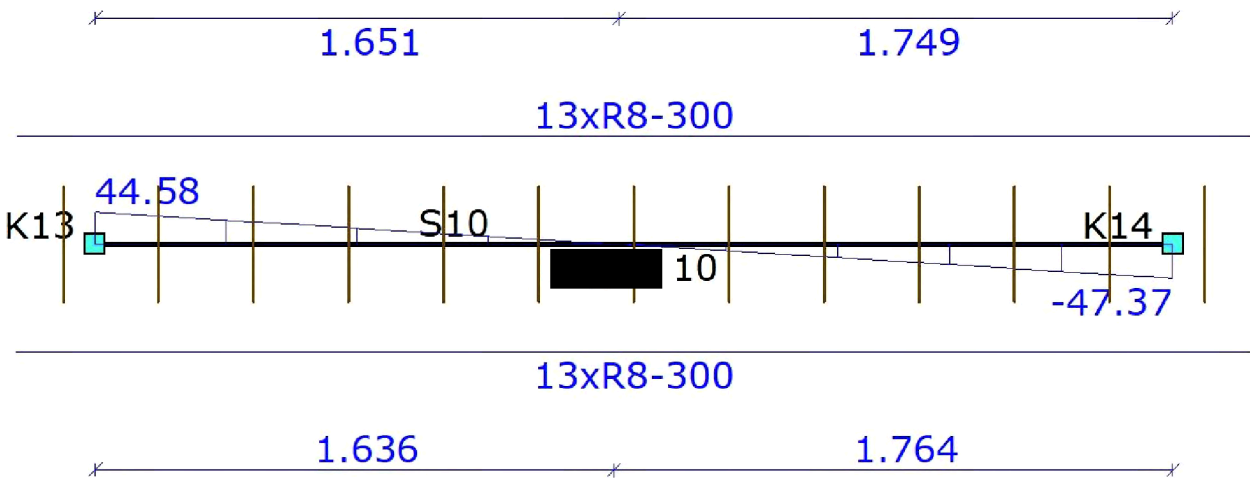
AFBOUWEN ONDERWAPENING

Wap.	X _b	Y1 _b	Straal	Verank.	α ₁	α ₄	M0 _b	M0 _e	Verank.	α ₁	α ₄	X _e	Y1 _e	Straal	Lengte
4R12m1(basis)	-0.170	0.000	-	0.122	1.0	1.0	0.000	3.200	0.129	1.0	1.0	3.570	0.000	-	3.740
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

AFBOUWEN FLANKWAPENING

Wap.	X _b	Verank.	M0 _b	M0 _e	Verank.	X _e	Lengte
1R8d2	-0.170	0.200	0.000	3.400	0.200	3.570	3.740
	m	m	m	m	m	m	m

Dwarskrachtwap. (Afbouw)


AFBOUWEN BEUGELWAPENING

Wap.	Oplegging	Zijde	X _b	X _e	Lengte	V _{Ed}	V _{Rd}
13xR8-300	S4	Rechts	-0.250	3.650	3.900	47.37	148.55
			m	m	m	kN	kN

AFBOUWEN HAARSPELDWAPENING

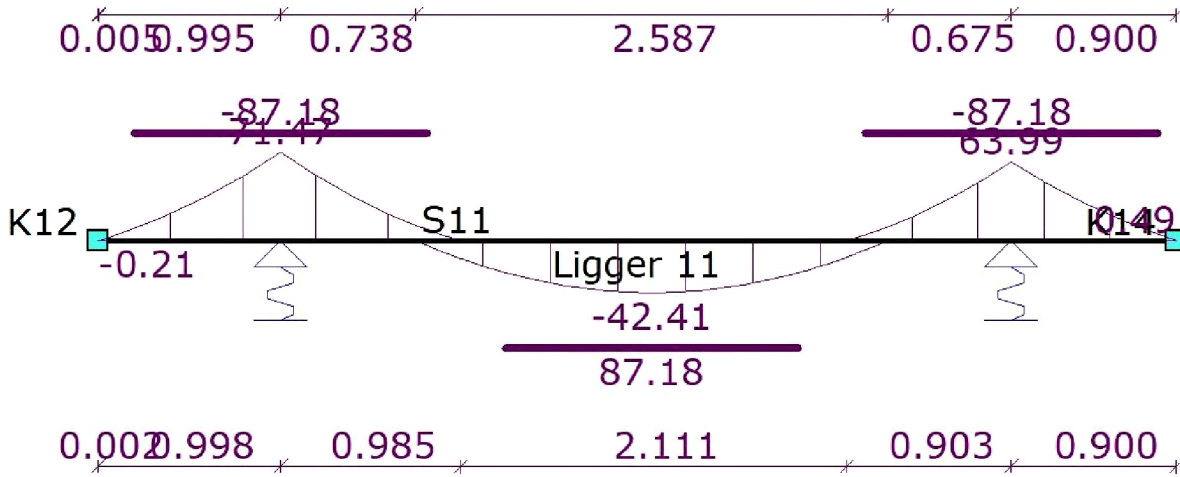
Wap.	Positie	Haarspeldlengte	Straal	Totale lengte
1R8e2	Begin	0.200	4.0D	0.713
1R8g2	Einde	0.200	4.0D	0.713
		m		m

DOORBUIGINGSBEREKENING (VERKORT)

Veld	Begin	Einde	Limiet w _{max}	Limiet w _{2+w3}	Abs. limiet	Zeeg	w ₁	w _{max}	w _{2+w3}	UC(w _{max})	UC(w _{2+w3})	Toetsing
V1	0.000	3.400	L/250	L/250	0.0	0.0	0.3	0.8<=13.6	0.5<=13.6	0.06	0.04	Ok
	m	m			mm	mm	mm	mm	mm			

Langswap. (Capaciteit)

11



DOORSNEDE BOVENWAPENING

11

Positie	M _{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Verdeel Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Scheur D _{max}	S _{max}	Toetsing
1.000	71.47	4R12		371	452					15.4	169	
5.000	63.99	4R12		331	452					19.1	204	
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

DOORSNEDE ONDERWAPENING

11

Positie	M _{Ed}	Hoofd Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Verdeel Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}	Scheur D _{max}	S _{max}	Toetsing
3.032	42.41	4R12		219	452					36.3	300	
m	kNm			mm ²	mm ²			mm ²	mm ²	mm	mm	

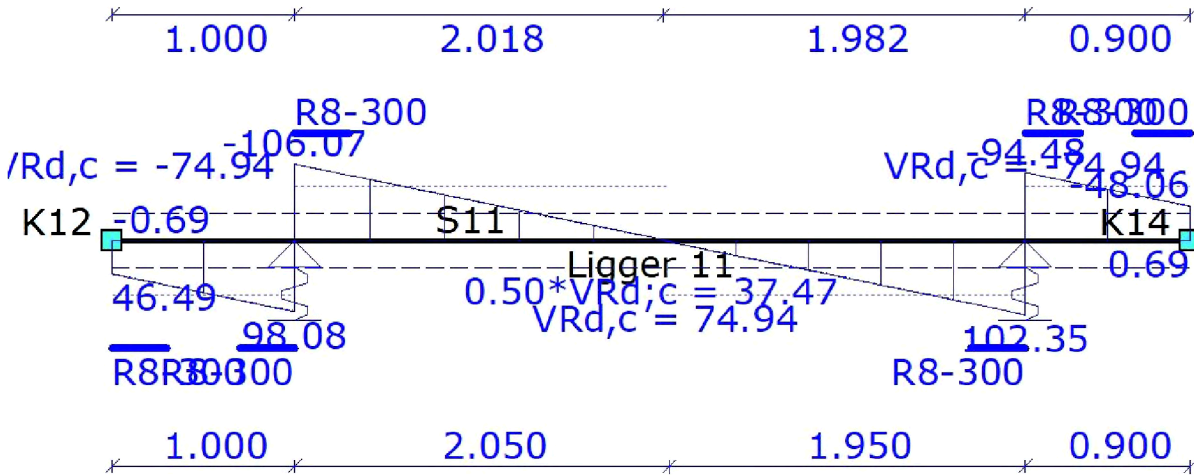
DOORSNEDE FLANKWAPENING

11

Positie	M _x	Basis	bijleg	A _{s,ben}	A _{s,toegepast}
1.000	0.24	1R8		2	50
m	kNm			mm ²	mm ²

Dwarskrachtwap. (Capaciteit)

11



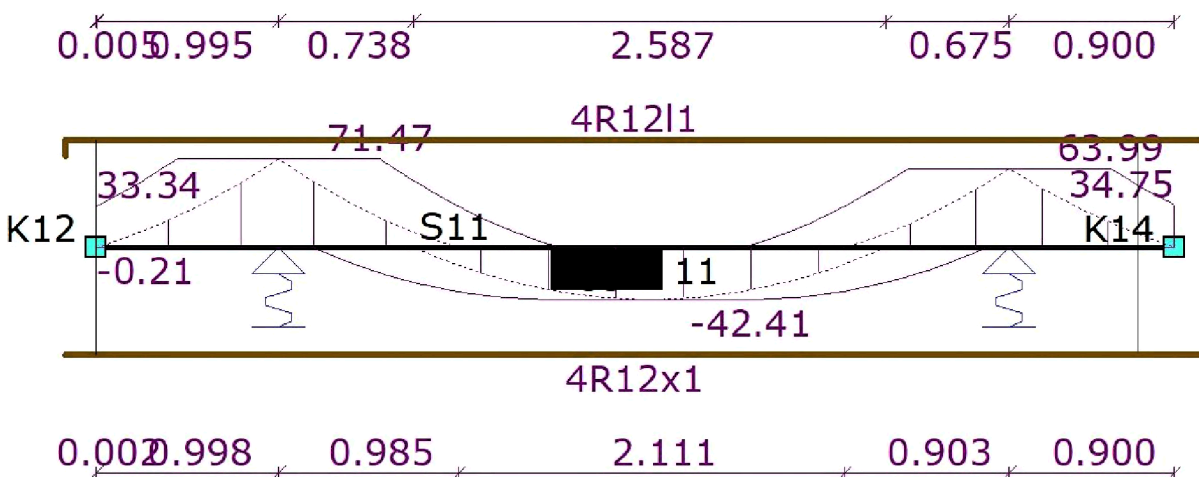
DOORSNEDE BEUGELWAPENING

11

Positie	Zijde	V_{Ed}	Basis	Totaal	$A_{s,benV}$	$A_{s,benT}$	$A_{s,toegepast}$	$VR_{d,c}$	VR_d	VR_{di}	VE_{di}
0.000	Rechts	45.80	R8-300	R8-300	103	0	335	74.94	148.55		
1.000	Links	97.39	R8-300	R8-300	220	2	335	74.94	148.55		
1.000	Rechts	105.39	R8-300	R8-300	238	2	335	74.94	148.55		
5.000	Links	101.66	R8-300	R8-300	229	2	335	74.94	148.55		
5.000	Rechts	93.79	R8-300	R8-300	212	2	335	74.94	148.55		
5.900	Links	47.37	R8-300	R8-300	107	0	335	74.94	148.55		
m		kN			mm²	mm²	mm²	kN	kN	kN	kN

Langswap. (Afbouw)

11



AFBOUWEN BOVENWAPENING

11

Wap.	X_b	Y_{1b}	Straal	Verank.	α_1	α_4	M_{0b}	M_{0e}	Verank.	α_1	α_4	X_e	Y_{1e}	Straal	Lengte
4R12l1(basis)	-0.170	0.089	4.0D	0.253	1.0	1.0	0.000	5.700	0.387	1.0	1.0	6.064	0.023	4.0D	6.346
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

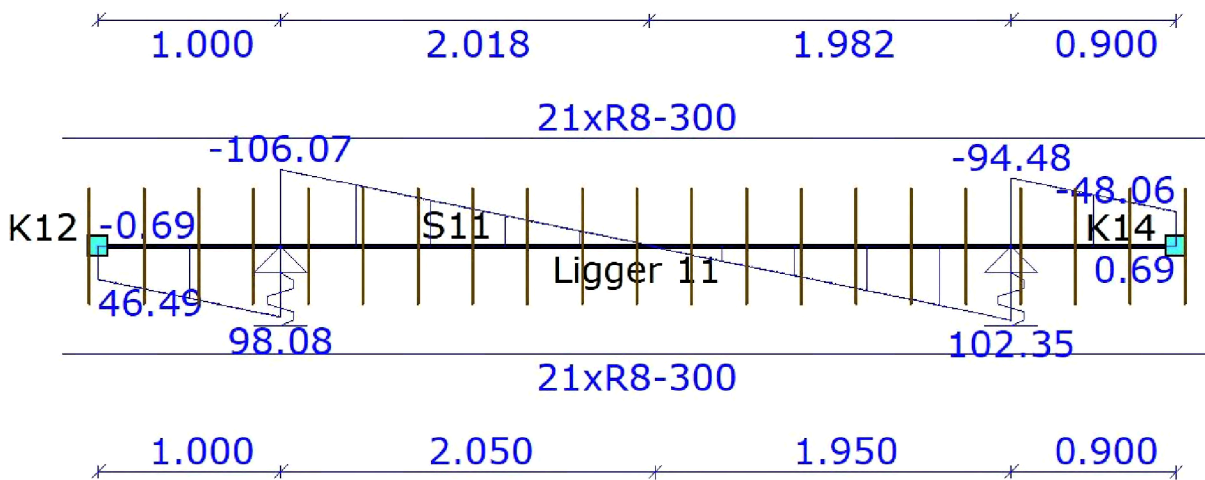
AFBOUWEN ONDERWAPENING

Wap.	X _b	Y _{1b}	Straal	Verank.	α ₁	α ₄	M _{0b}	M _{0e}	Verank.	α ₁	α ₄	X _e	Y _{1e}	Straal	Lengte
4R12x1(basis)	-0.170	0.000	-	0.125	1.0	1.0	0.000	5.700	0.129	1.0	1.0	6.070	0.000	-	6.240
	m	m		m			m	m	m			m	m		m

AFBOUWEN FLANKWAPENING

Wap.	X _b	Verank.	M _{0b}	M _{0e}	Verank.	X _e	Lengte
1R8c2	-0.170	0.200	0.000	5.900	0.200	6.070	6.240
	m	m	m	m	m	m	m

Dwarskrachtwap. (Afbouw)


AFBOUWEN BEUGELWAPENING

Wap.	Oplegging	Zijde	X _b	X _e	Lengte	V _{Ed}	V _{Rd}
21xR8-300	S9	Rechts	-0.200	6.100	6.300	106.07	148.55
			m	m	m	kN	kN

AFBOUWEN HAARSPELDWAPENING

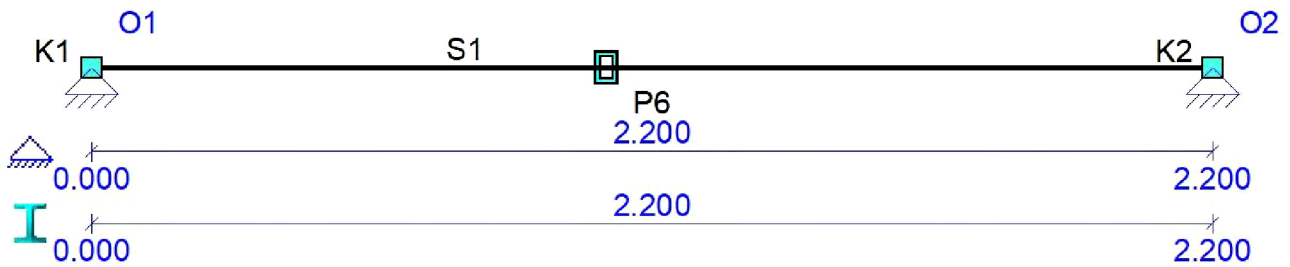
Wap.	Positie	Haarspeldlengte	Straal	Totale lengte
1R8e2	Begin	0.200	4.0D	0.713
1R8f2	Einde	0.200	4.0D	0.713
		m		m

DOORBUIGINGSBEREKENING (VERKORT)

Veld	Begin	Einde	Limiet w _{max}	Limiet w _{2+w3}	Abs. limiet	Zeeg	w ₁	w _{max}	w _{2+w3}	UC(w _{max})	UC(w _{2+w3})	Toetsing
V1	0.000	1.000	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.0	-0.1<=4.0	-0.0<=4.0	0.01	0.01	Ok
V2	1.000	5.000	L/250	L/250	0.0	0.0	0.2	0.5<=16.0	0.4<=16.0	0.03	0.03	Ok
V3	5.000	5.900	L/250	L/250	0.0	0.0	-0.0	-0.1<=3.6	-0.0<=3.6	0.01	0.01	Ok
	m	m			mm	mm	mm	mm	mm			

Bouwkundig Adviesburo Baas bv		Moltzerhof 20		3052VA Rotterdam	
Projectomschrijving	Heerjansdam		Projectnummer	222.073	
Onderdeel	Dijkwoningen - Stalen ligger ivm doorgang van woonhuis naar "uitbouw"		Constructeur	[REDACTED]	
Opdrachtgever			Eenheden	m, mm, kN, kNm	
Bestand	C:\Users\donny\OneDrive\Bureaublad\Diverse_werken\Te doen\dd15122023\222073\ber-Baas\BER-04_Dijkwoningen_versie_Alw222073-Dijkwoningen_Staal_ivm_doorgang.mxf				

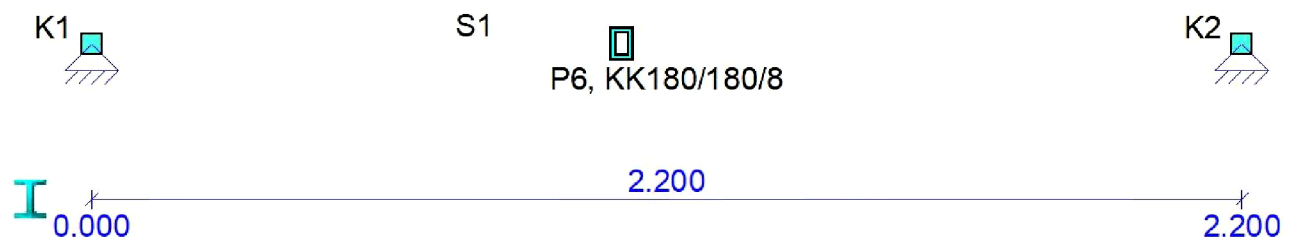
Constructie



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0.000 - 2.200 (L)	KK180/180/8	0	2.5459e+07	S235H(EN10219-1)	2.1000e+05	12.0000e-06	0.41
m		°	mm ⁴		N/mm ²	C°m	kN/m

Profielen



MATERIALEN

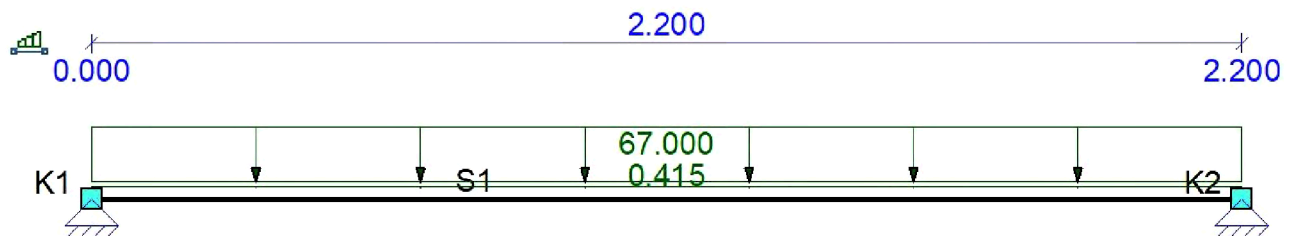
Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235H(EN10219-1)	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
		kN/m ³	N/mm ²	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	Z	Yr
O1	S1	0.000	Vast	Vrij
O2	S1	2.200 (L)	Vast	Vrij

m kN/m kNm/rad

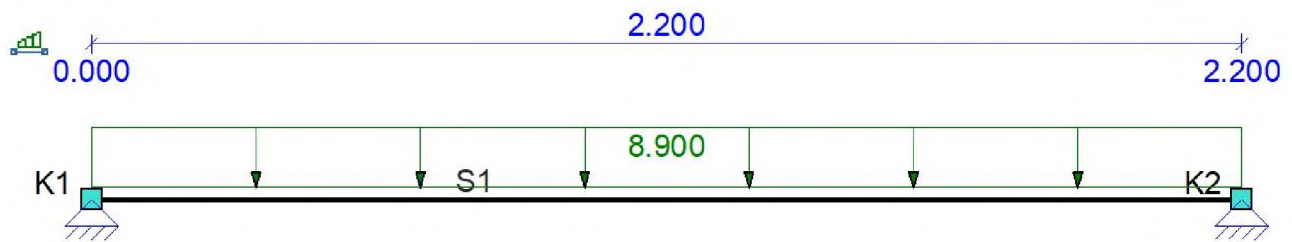
B.G.1: Permanent



B.G.1: PERMANENT

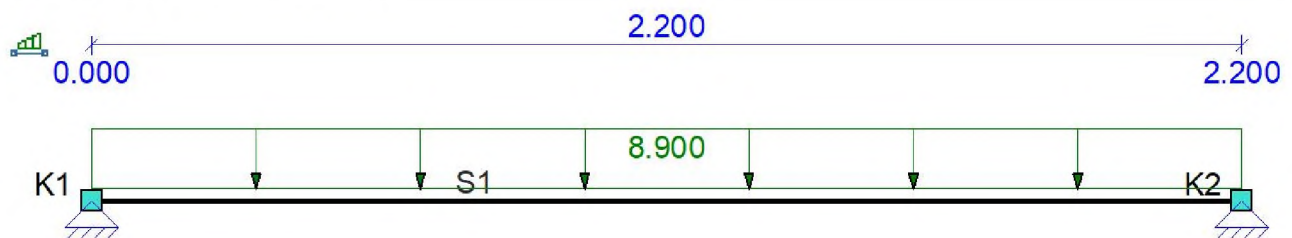
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Omschrijving
qG	1.00 (0.41)	1.00 (0.41)	0.000	2.200 (L)	Z	
q	67.000	67.000	0.000	2.200 (L)	Z	
Som lasten	Z: 148.313					
			m	m		

B.G.2: Opgelegd - 1e verd (Generatief)

**B.G.2: OPGELEGD - 1E VERD (GENERATIEF)**

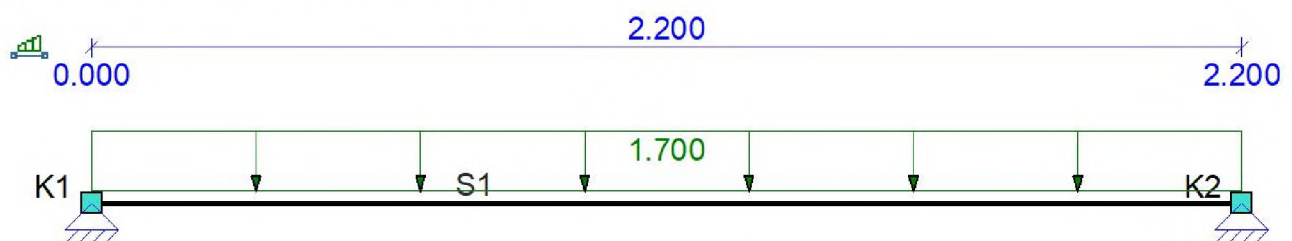
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Omschrijving
q	8.900	8.900	0.000	2.200 (L)	Z	
			m	m		

B.G.3: Opgelegd - 2e verd (Generatief)

**B.G.3: OPGELEGD - 2E VERD (GENERATIEF)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Omschrijving
q	8.900	8.900	0.000	2.200 (L)	Z	
			m	m		

B.G.4: Opgelegd - Dak aanbouw (plat) (Generatief)

**B.G.4: OPGELEGD - DAK AANBOUW (PLAT) (GENERATIEF)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Omschrijving
q	1.700	1.700	0.000	2.200 (L)	Z	
			m	m		

BELASTINGSCOMBINATIES**Fundamenteel**

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5
B.G.1	Permanent	1.20	1.20	1.20	1.20	1.35
B.G.2.1	Opgelegd - 1e verd (1)	0.60	1.50	1.50	0.60	0.60
B.G.3.1	Opgelegd - 2e verd (1)	0.60	1.50	0.60	1.50	0.60
B.G.4.1	Opgelegd - Dak aanb...	1.50				

Karakteristiek

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2.1	Opgelegd - 1e verd (1)		0.40	1.00	0.40	0.40
B.G.3.1	Opgelegd - 2e verd (1)		0.40	0.40	1.00	0.40
B.G.4.1	Opgelegd - Dak aanb...					1.00

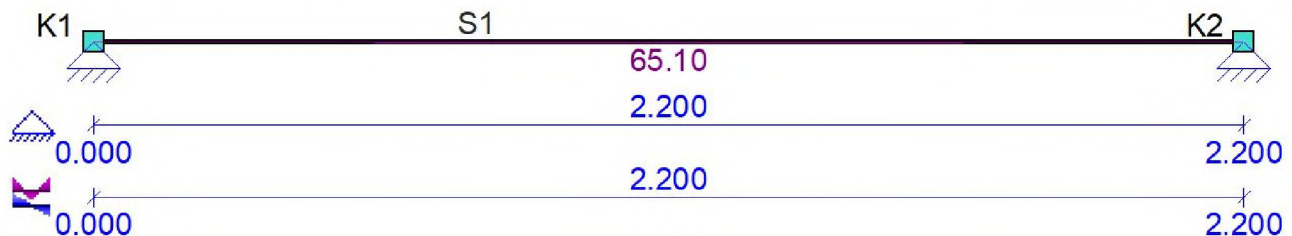
Quasi-permanent

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2.1	Opgelegd - 1e verd (1)	0.30
B.G.3.1	Opgelegd - 2e verd (1)	0.30
B.G.4.1	Opgelegd - Dak aanb...	

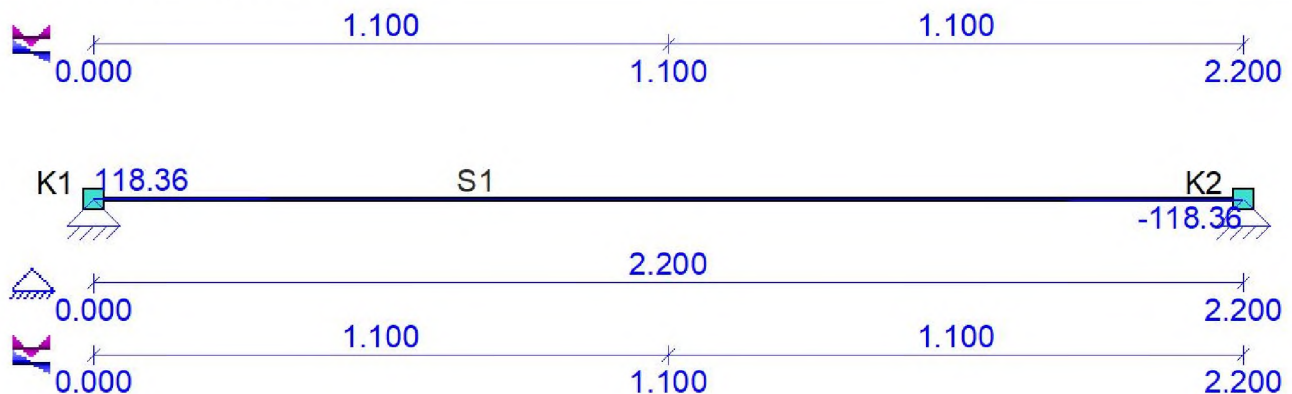
UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

Fu.C. Omhullende Momenten (My)



Fu.C. Omhullende Dwarskracht (Vz)

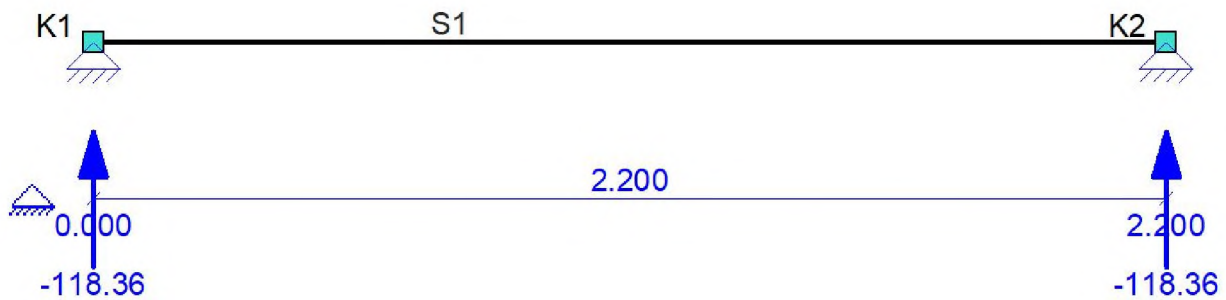
**OMHULLENDE (FUNDAMENTEEL)**

Staal	Vz-	Vz+	My-	My+
S1	-118.36	118.36	0.00	65.10
	kN	kN	kNm	kNm

EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	B.C.	M _b	M _{max}	xM _{max}	M _e	xM ₀	xM ₀	V _b	V _{max}	V _e
Fundamenteel										
Veld 1 (0.000 - 2.200)	Fu.C.2	0.00	65.10	1.100	0.00			118.36	118.36	-118.36
Veld 1 (0.000 - 2.200)	Fu.C.5	0.00	61.52	1.100	0.00			111.86	111.86	-111.86
m		kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

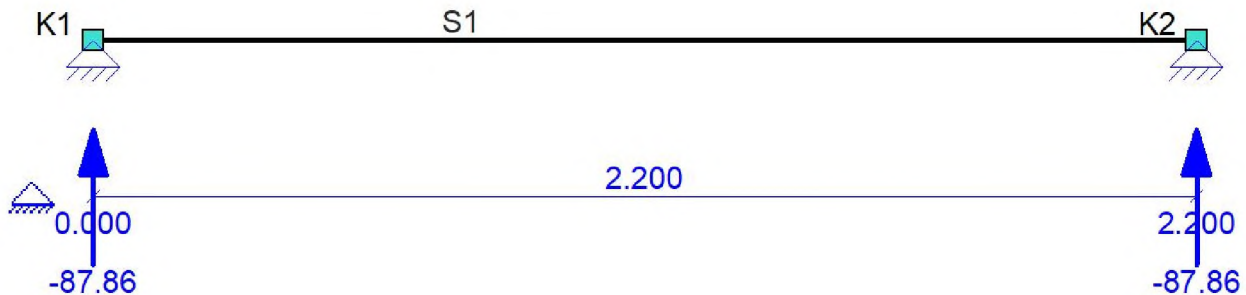
Fu.C. Omhullende Oplegreacties



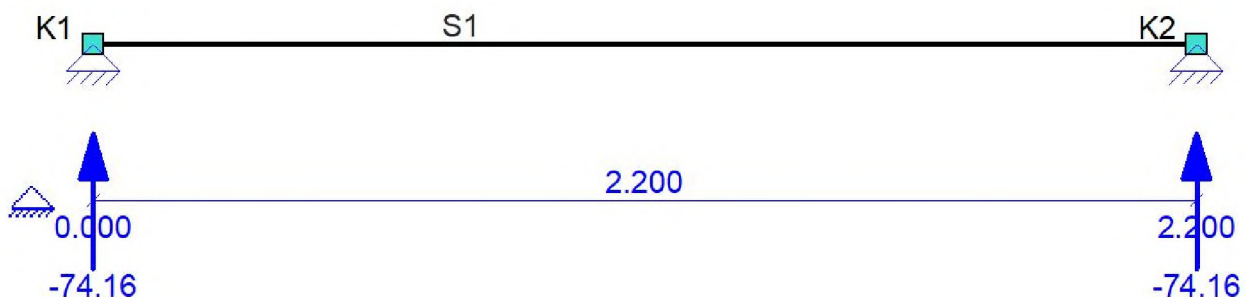
EXTREME OPLEGREACTIES (FUNDAMENTEEL)

Oplegging	Positie	B.C.	Z _{max}	Y _r	B.C.	Z	Y _{rmax}
O1	S1 0.000	Fu.C.2	-118.36	0.00			
O2	S1 2.200 (L)	Fu.C.2	-118.36	0.00			
Globale extreme waarden							
O2	S1 2.200 (L)	Fu.C.2	-118.36	0.00			
			kN	kNm		kN	kNm

Ka.C. Omhullende Oplegreacties



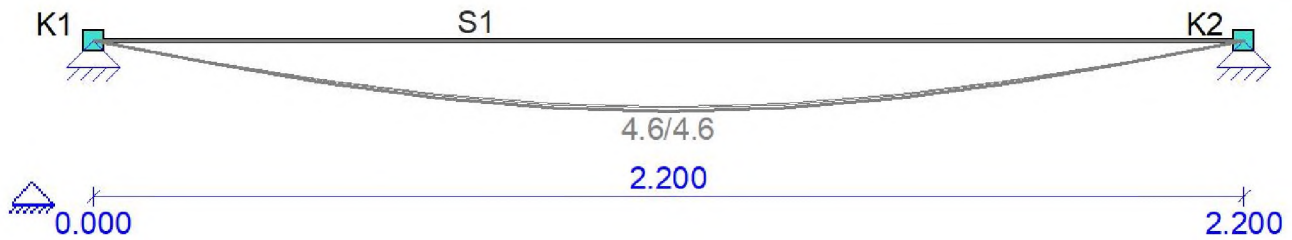
Ka.C.(w1) Oplegreacties



EXTREME OPLEGREACTIES (KARAKTERISTIEK)

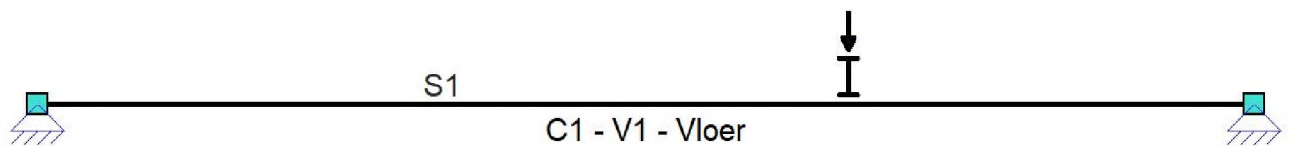
Oplegging	Positie	B.C.	Z _{max}	Y _r	B.C.	Z	Y _{rmax}
O1	S1 0.000	Ka.C.2	-87.86	0.00			
O2	S1 2.200 (L)	Ka.C.2	-87.86	0.00			
Globale extreme waarden							
O2	S1 2.200 (L)	Ka.C.2	-87.86	0.00			
			kN	kNm		kN	kNm

Ka.C. Omhullende Doorbuigingen

**EXTREME DOORBUIGINGEN (KARAKTERISTIEK)**

Veld	B.C.	Veld Begin	Z	Z'afst	Z'	Veld	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind	Z
Veld 1 (0.000 - 2.200)	Ka.C.2		0.0	1.100	4.6		1.100	4.6		-0.0
m			mm	m	mm		m	mm		mm

Staaldefinitie

**CONSTRUCTIEDELEN**

Constructiedeel	Staal/staven
C1	S1

INVOER GEGEVENS**DOORBUIGINGSGEGEVENS**

Staal	Constructietype	Toetsing	Zeeg Z'	Zeegvorm	w _{max}	w ₂ + w ₃	Abs. limiet w ₂ + w ₃
C1-V1 (0.000-2.200)	Vloer	Algemeen	0	Parabolisch	L/250	L/333	
			mm				mm

STAALTOETS RESULTATEN

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

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

DOORSNEDE GEGEVENS

Staal C1-V1 (0.000-2.200)

KK180/180/8

h	180.0 mm	A	5.2842e-03 m ²	W _{pl,y}	3.3570e-04 m ³	W _{el,y}	2.8287e-04 m ³
b	180.0 mm	I _y	2.5459e-05 m ⁴	W _{pl,z}	3.3570e-04 m ³	W _{el,z}	2.8287e-04 m ³
t _f	8.0 mm	I _z	2.5459e-05 m ⁴	A _{w,pl,y}	2.6421e-03 m ²	A _{w,el,y}	2.6421e-03 m ²
t _w	8.0 mm	Massa/m	41.5 kg/m	A _{w,pl,z}	2.6421e-03 m ²	A _{w,el,z}	2.6421e-03 m ²
r _i	12.0 mm			I _t	4.0708e-05 m ⁴	I _w	1.8829e-07 m ⁶
r _o	20.0 mm						

S235H(EN10219-1)

f _y (≤40 mm)	235.00 N/mm ²
f _y (>40 mm)	0.00 N/mm ²

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C1-V1 (0.000-2.200)

Maatgevende combinatie		Fu.C.2	Doorsnedeklasse			1
Maatgevende positie		1.100 m				
Normaalkracht	N_{Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N_{Rd}	1241.80 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	65.10 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{y,Rd}$	78.89 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{z,Rd}$	78.89 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{y,Rd}$	358.48 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{z,Rd}$	358.48 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.0 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.83
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00

DOORBUIGINGSTOETSING

Staaf C1-V1 (0.000-2.200)

Constructietype	Vloer	Zeeg functie	Parabolisch
Toetsing	Algemeen	Zeeg	w_c 0 mm

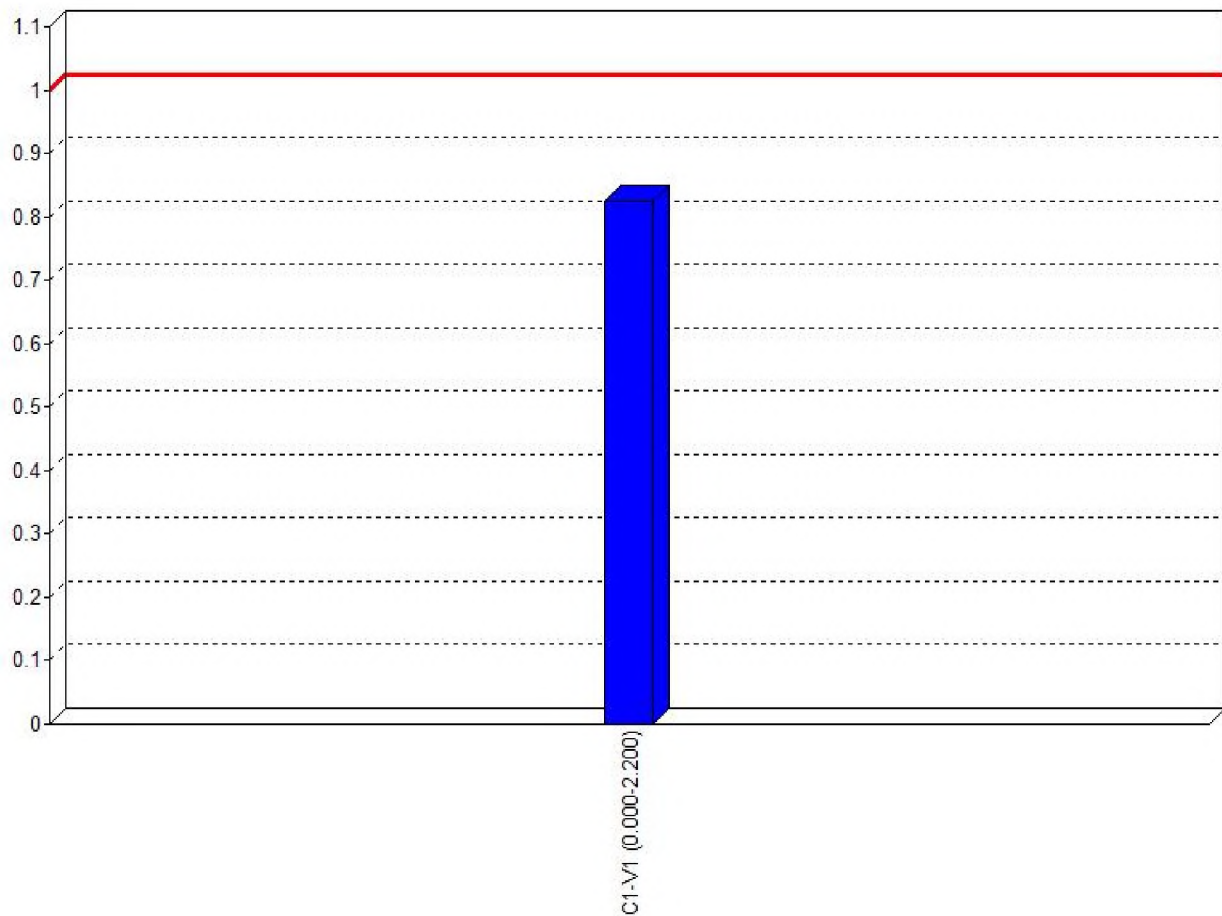
 w_{max}

As	Positie	w_1 B.G.	w_3 B.G.	w_{tot}	w_c	w	Limiet (L/250)	UC
Z'	1.100	3.8 Fr.C.(w1)	0.3 Qu.C.1	4.2	0.0	4.2	8.8	0.47
	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

 (w_2+w_3)

As	Positie	w_3 B.G.	w	Abs. limiet	Limiet (L/333)	UC
Z'	1.100	0.4 Fr.C.1	0.4	0.0	6.6	0.06
	m	mm	mm	mm	mm	

Afb. Staal UC Diagram

**UNITY CHECK**

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C1-V1 (0.000-2.200)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.83
	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.47

Bestand :ber-Baasw222073-Dijkwoningen_kzst_penant.vnks
Nationale annex : Nederlands

Module 1 - Twee- of meezijdig gesteunde dragende wand met moment in het midden en aan de uiteinden van de wand

INVOERGEGEVENS

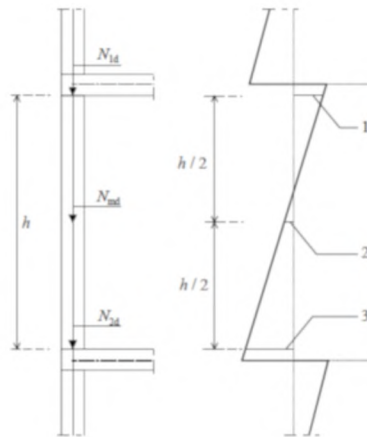
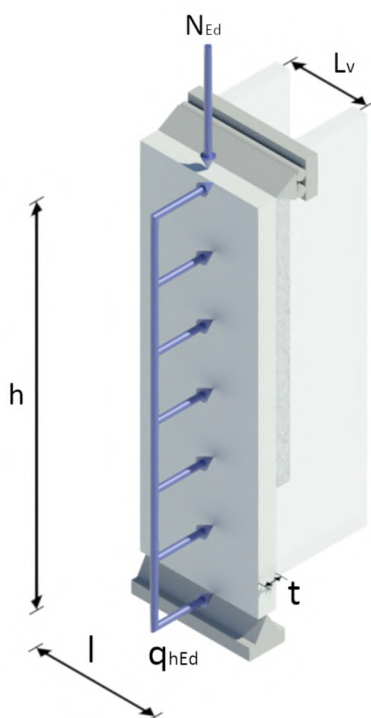
ONDERDEEL : Penant onder stalen ligger

Materiaaleigenschappen:

gevolgklasse: CC2

genormaliseerde gemiddelde druksterkte kalkzandsteen (CS 12) $f_b = 12 \text{ N/mm}^2$

mortelkwaliteit: morteltype: Lijmmortel



- 1) $M_{Ed t}$ (inwendig moment aan de bovenzijde van de wand)
- 2) $M_{Ed m}$ (inwendig moment in het midden van de hoogte van de wand)
- 3) $M_{Ed b}$ (inwendig moment aan de onderzijde van de wand)

Geometrie van de wand:

dikte

$$t = 240 \text{ mm}$$

hoogte

$$h = 2650 \text{ mm}$$

breedte

$$l = 400 \text{ mm}$$

Aantal gesteunde randen: 2

Soort vloeroplegging: wand met aan beide zijden betonvloer

Belastingen:

normaalkracht

$$N_{Ed} = 118,4 \text{ kN}$$

maximale normaalkracht

$$N_{Ed,ma} = 118,4 \text{ kN}$$

moment aan de top

$$M_{Ed t} = 0,00 \text{ kNm}$$

moment in het midden

$$M_{Ed m} = 0,00 \text{ kNm}$$

moment aan de voet

$$M_{Ed b} = 0,00 \text{ kNm}$$

BEREKENING

Bepaling capaciteit volgens art. 5.5.1 van NEN-EN 1996-1-1 (nl):

Tussenresultaten

$$f_k = K (f_b)^\alpha (f_m)^\beta = 0,8 \times 12^{0,85} \times 12,5^0 = 6,61 \text{ N/mm}^2 \quad \dots(3.3)$$

$$f_d = \frac{f_k}{\gamma_M} = \frac{6,61}{1,7} = 3,89 \text{ N/mm}^2$$

$$\frac{t\ell}{10^6} < 0,1 \text{ m}^2 \quad f_d = (0,7 + 3 \frac{t\ell}{10^6}) f_d = 3,84 \text{ N/mm}^2 \quad \dots(6.3)$$

$$\rho = 0,75 \quad \dots(5.3)$$

$$h_{ef} = \rho h = 0,75 \times 2650 = 1988 \text{ mm} \quad \dots(5.2)$$

Artikel 5.5.1.4 (2)

$$\lambda = \frac{h_{ef}}{t_{ef}} = 8,28 < 27 \quad u.c. = 0,31 \quad \text{Slankheid van de wand voldoet.}$$

Artikel 5.5.1.1 (4)

$$e_{init} = \frac{h_{ef}}{450} = 4,4 \text{ mm}$$

Artikel 6.1.2.2

Excentriciteit boven

$$e_t = \frac{M_{Ed,t}}{N_{Ed}} = 0 \text{ mm} \quad e_{i,t,f} = \max(|e_t| + e_{init}; 0,05 t) = 12 \text{ mm} \quad \dots(6.5)$$

$$\frac{N_{Ed}}{\ell t f_d} > 0,1 \quad e_{i,t} = e_{i,t,f} = 12 \text{ mm}$$

$$\Phi_{i,t} = 1 - 2 \frac{e_{i,t}}{t} = 0,9 \quad \dots(6.4) \quad N_{Rd,t} = \Phi_{i,t} \ell t f_d = 332,06 \text{ kN} \quad \dots(6.2)$$

Excentriciteit onder

$$e_b = \frac{M_{Ed,b}}{N_{Ed}} = 0 \text{ mm} \quad e_{i,b,f} = \max(|e_b| + e_{init}; 0,05 t) = 12 \text{ mm} \quad \dots(6.5)$$

$$\frac{N_{Ed}}{\ell t f_d} > 0,1 \quad e_{i,b} = e_{i,b,f} = 12 \text{ mm}$$

$$\Phi_{i,b} = 1 - 2 \frac{e_{i,b}}{t} = 0,9 \quad \dots(6.4) \quad N_{Rd,b} = \Phi_{i,b} \ell t f_d = 332,06 \text{ kN} \quad \dots(6.2)$$

Excentriciteit midden

$$e_{Ed,m} = \frac{M_{Ed,mc}}{N_{Ed}} = 0 \text{ mm} \quad e_m = |e_{Ed,m}| + e_{init} = 4,4 \text{ mm}$$

$$e_k = 0 \text{ mm} \dots(6.8) \quad e_{mk} = \max(|e_m| + e_k; 0,05 t_{ef}) = 12 \text{ mm} \dots(6.6)$$

$$A_1 = 1 - 2 \frac{e_{mk}}{t} = 1 - 2 \frac{12}{240} = 0,9 \dots(G.2)$$

$$\lambda_\phi = \frac{h_{ef}}{t_{ef}} \sqrt{\frac{f_k}{E}} = \frac{1987,5}{240} \sqrt{\frac{6,6}{4629,1}} = 0,313 \dots(G.4)$$

$$u = \frac{\lambda_\phi - 0,063}{0,73 - 1,17 \frac{e_{mk}}{t}} = \frac{0,313 - 0,063}{0,73 - 1,17 \frac{12}{240}} = 0,372 \dots(G.3)$$

$$\Phi_m = A_1 e^{-(u u)^2} = 0,84 \dots(G.1) \quad N_{Rd,m} = \Phi_m \ell t f_d = 309,83 \text{ kN} \dots(6.2)$$

Artikel 6.1.2.1(1)

$$N_{Ed} = 118,4 \text{ kN} < N_{Rd} = 309,8 \text{ kN} \quad u.c. = 0,38 \quad \text{Capaciteit van de wand voldoet.}$$

Bij constante minimale eerste-orde excentriciteit

$$h_{ef2} = \rho_2 h = 1,00 \times 2650 = 2650 \text{ mm} \dots(5.2)$$

Artikel 5.5.1.4 (2)

$$\lambda = \frac{h_{ef2}}{t_{ef}} = 11,04 < 27 \quad u.c. = 0,41 \quad \text{Slankheid van de wand voldoet.}$$

$$e_{m2} = \max\left(10; \frac{h_{ef2}}{300}\right) = 10 \text{ mm}$$

$$e_k = 0 \text{ mm} \dots(6.8) \quad e_{mk2} = \max(e_{m2} + e_k; 0,05 t) = 12 \text{ mm} \dots(6.6)$$

$$A_1 = 1 - 2 \frac{e_{mk2}}{t} = 1 - 2 \frac{12}{240} = 0,9 \dots(G.2)$$

$$\lambda_\phi = \frac{h_{ef2}}{t_{ef}} \sqrt{\frac{f_k}{E}} = \frac{2650}{240} \sqrt{\frac{6,6}{4629,1}} = 0,417 \dots(G.4)$$

$$u = \frac{\lambda_\phi - 0,063}{0,73 - 1,17 \frac{e_{mk}}{t}} = \frac{0,417 - 0,063}{0,73 - 1,17 \frac{12}{240}} = 0,528 \dots(G.3)$$

$$\Phi_{m2} = A_1 e^{-(u u)^2} = 0,783 \dots(G.1) \quad N_{Rd,m2} = \Phi_{m2} \ell t f_d = 288,9 \text{ kN} \dots(6.2)$$

Artikel 5.5.1.1(5)

$$N_{Ed,max} = 118,4 \text{ kN} < N_{Rd,m2} = 288,9 \text{ kN} \quad u.c. = 0,41 \quad \text{Capaciteit van de wand voldoet.}$$

Resultaten

$$\frac{t \ell}{10^6} < 0,1 \text{ m}^2 \quad f_d = (0,7 + 3 \frac{t \ell}{10^6}) f_d = 3,84 \text{ N/mm}^2 \quad \dots(6.3)$$

Bij gegeven momenten

$$h_{ef} = \rho h = 0,75 \times 2650 = 1988 \text{ mm} \quad \dots(5.2)$$

$$\Phi_{i,t} = 1 - 2 \frac{e_{i,t}}{t} = 0,9 \quad \dots(6.4) \quad N_{Rd,t} = \Phi_{i,t} \ell t f_d = 332,06 \text{ kN} \quad \dots(6.2)$$

$$\Phi_{i,b} = 1 - 2 \frac{e_{i,b}}{t} = 0,9 \quad \dots(6.4) \quad N_{Rd,b} = \Phi_{i,b} \ell t f_d = 332,06 \text{ kN} \quad \dots(6.2)$$

$$\Phi_m = A_1 e^{-(u u)/2} = 0,84 \quad \dots(G.1) \quad N_{Rd,m} = \Phi_m \ell t f_d = 309,83 \text{ kN} \quad \dots(6.2)$$

Artikel 6.1.2.1(1)

$$N_{Ed} = 118,4 \text{ kN} < N_{Rd} = 309,8 \text{ kN} \quad u.c. = 0,38 \quad \text{Capaciteit van de wand voldoet.}$$

$$h_{ef2} = \rho_2 h = 1,00 \times 2650 = 2650 \text{ mm} \quad \dots(5.2)$$

$$\Phi_{m2} = A_1 e^{-(u u)/2} = 0,783 \quad \dots(G.1) \quad N_{Rd,m2} = \Phi_{m2} \ell t f_d = 288,9 \text{ kN} \quad \dots(6.2)$$

Artikel 5.5.1.1(5)

$$N_{Ed,max} = 118,4 \text{ kN} < N_{Rd,m2} = 288,9 \text{ kN} \quad u.c. = 0,41 \quad \text{Capaciteit van de wand voldoet.}$$

Conclusie : Wand voldoet.

Noot

In dit document zijn gedeeltes onleesbaar gemaakt op grond van artikel 5 van de Wet open overheid:

- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (naam)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (rekeningnummer)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (handschrift)