

# CORE CONSTRUCTIES

## Statische Berekening

Project: Willemsparkweg 220 Amsterdam  
Onderdeel: Doorbraken  
Opdrachtgever: Structure Engineering  
T.a.v. [REDACTED]  
Van L. Stirumplein 18III  
1051BE Amsterdam  
Projectnummer: 17021  
Datum: 26-03-2017  
Gewijzigd:

Opgesteld:

[REDACTED]

Ir. [REDACTED]

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1	Algemeen	2
1.2	Wijzigingen	2
<b>2</b>	<b>Aangehouden belastingen</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Materialen</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Algemene rekenmethodes</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Doorsnede met posnummers</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Beschikbare informatie</b>	<b>4</b>
6.1	Algemeen	4
6.2	Tekeningen	5
6.2.1	House Check bouwkundig adviesbureau	5
6.2.2	Structure Engineering	6
<b>7</b>	<b>Statische berekening</b>	<b>12</b>
7.1	Pos 1	12
7.1.1	Geometrie	12
7.1.2	Belastingen	12
7.1.3	Toegepaste maatregel	13
7.1.4	Uiterste grenstoestand	13
7.1.5	Bruikbaarheids grenstoestand	13
7.1.6	Opleggingen	14
7.1.6.1	Oplegging 1	14
7.1.6.2	Oplegging 2	14
7.1.7	Verbindingen	15
7.1.7.1	Ligger HEA180 – kolom HEB140	15
7.1.7.2	Ligger HEA180/HEA200 – kolom HEB160	15
7.1.7.3	Ligger HEA220 – kolom HEB160/HEB180	15
7.1.7.4	Ligger HEA180 – ligger HEA180	15
7.1.7.5	Ligger HEA200 – ligger HEA200	15
7.1.7.6	Ligger HEA220 – ligger HEA220	16
<b>8</b>	<b>Bijlagen</b>	<b>17</b>
8.1	Bijlage uitraai MatrixFrame berekening Pos 1	17
8.1.1	Portaal	17
8.1.2	Oplegging 1	133
8.1.3	Oplegging 2	221

## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

Het pand aan Willemsparkweg 220 Amsterdam wordt verbouwd.

Het pand wordt voorzien van een funderingsherstel. De gehele dragende tussenmuur wordt op alle verdiepingen vervangen door een staalconstructie. Op het bestaande dak wordt een dakterras met dakhuisje geplaatst. Er worden een aantal nieuwe badkamers geplaatst op verschillende verdiepingen, een deel van de begane grondvloer wordt vervangen.

In dit document worden de constructieve aspecten van de staalconstructie t.p.v. de tussenmuur beschouwd.

### 1.2 Wijzigingen

N.v.t.

## 2 Aangehouden belastingen

#### *permanent*

vloeren (gemiddeld)	= 1,00kN/m <sup>2</sup>
plat dak	= 0,60kN/m <sup>2</sup>
schuin dak	= 0,80kN/m <sup>2</sup>
dak+dakterras	= 0,90kN/m <sup>2</sup>
HSB	= 1,00kN/m <sup>2</sup>
balustrade	= 0,50kN/m <sup>1</sup>
mw	= 20,0kN/m <sup>3</sup>
beton	= 25,0kN/m <sup>3</sup>

#### *veranderlijk*

vloeren	= 2,55kN/m <sup>2</sup> (incl 0,80kN/m <sup>2</sup> lichte scheidingswanden)
dakterras	= 2,50kN/m <sup>2</sup>

## 3 Materialen

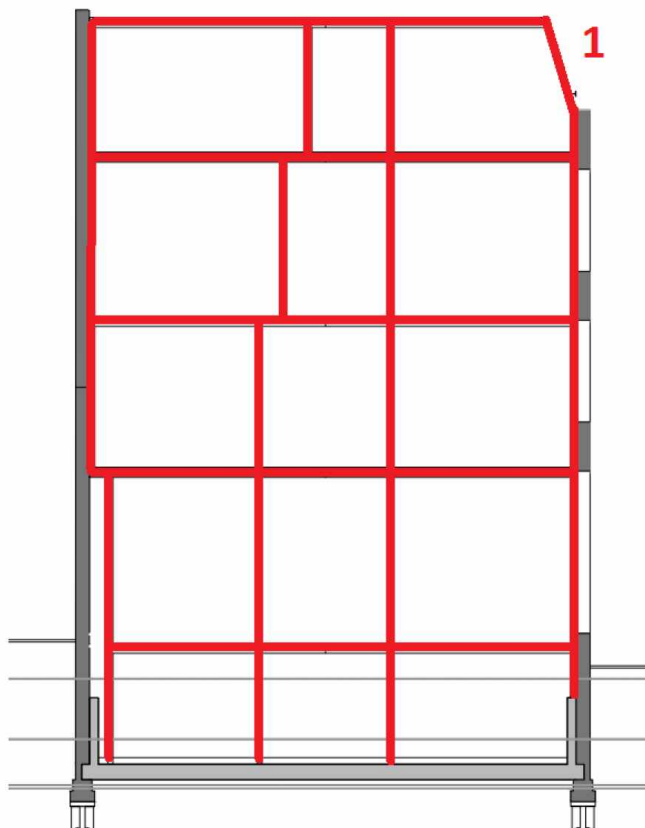
hout binnen	C18
hout buiten	C24 geïmpregneerd
staal	S235
bouten	8.8
beton	C20/25
wapening	B500A

## 4 Algemene rekenmethodes

Berekeningen conform Eurocodes.

Gevolgklasse CC2, verbouw

## 5 Doorsnede met posnummers



## 6 Beschikbare informatie

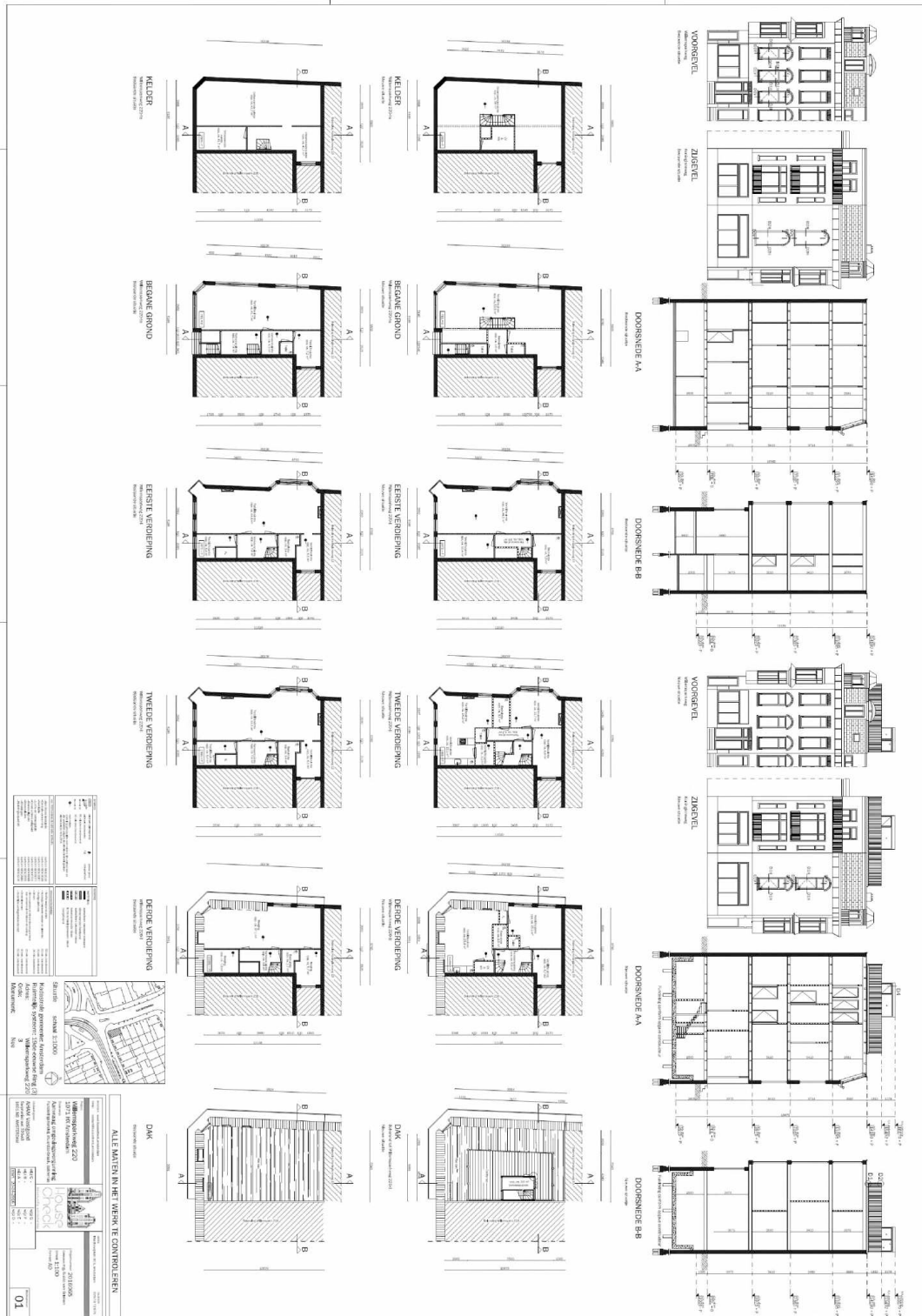
### 6.1 Algemeen

Voor het bepalen van de statische berekening is gebruik gemaakt van de volgende informatie:

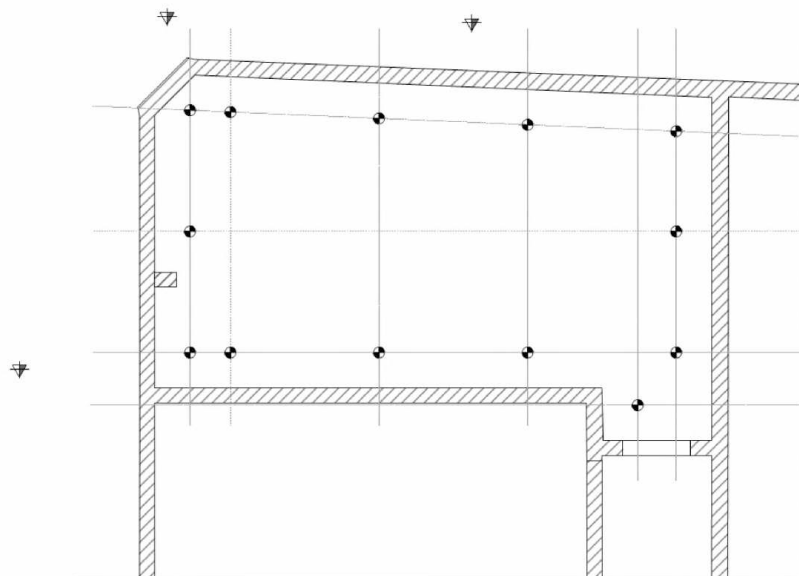
- Tekeningen House Check bouwkundig adviesbureau 2016065 d.d. 20-04-2016
- Principe tekeningen Structure Engineering CO-17014-rev0
- Inmetingen/locatiebezoek/foto's Structure Engineering

**6.2 Tekeningen**

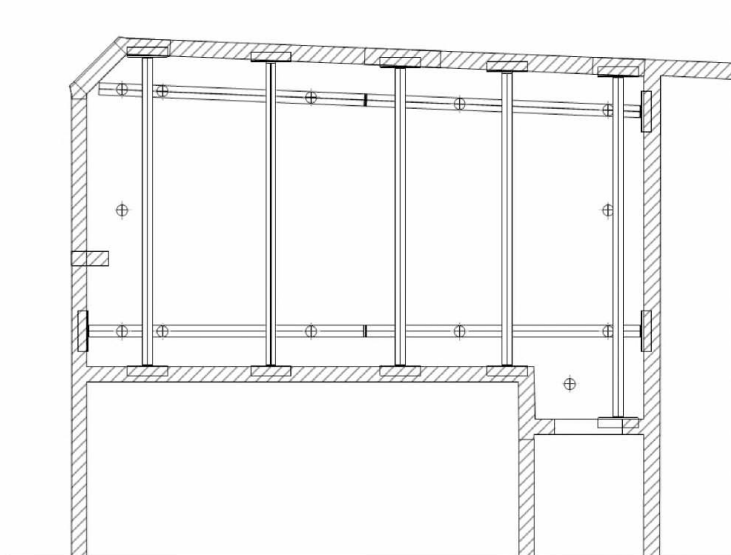
**6.2.1 House Check bouwkundig adviesbureau**



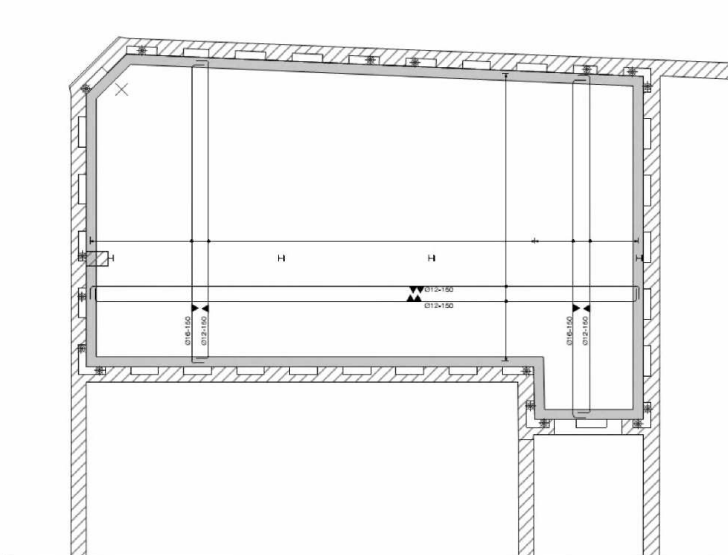
## 6.2.2 Structure Engineering



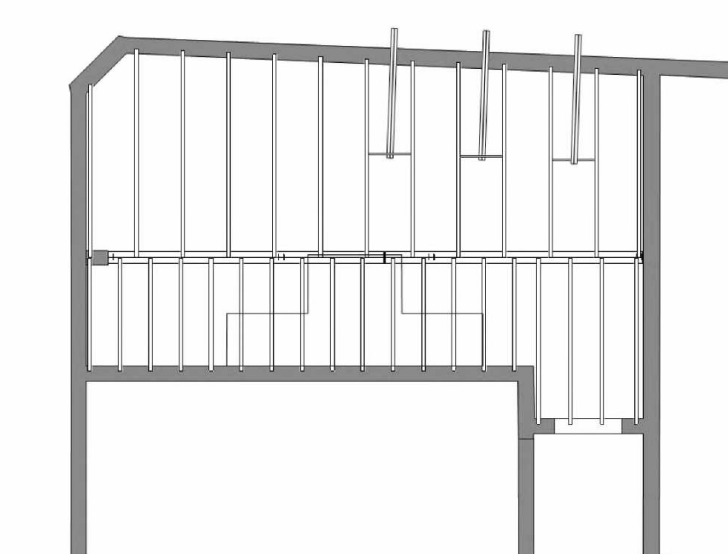
Palenplan



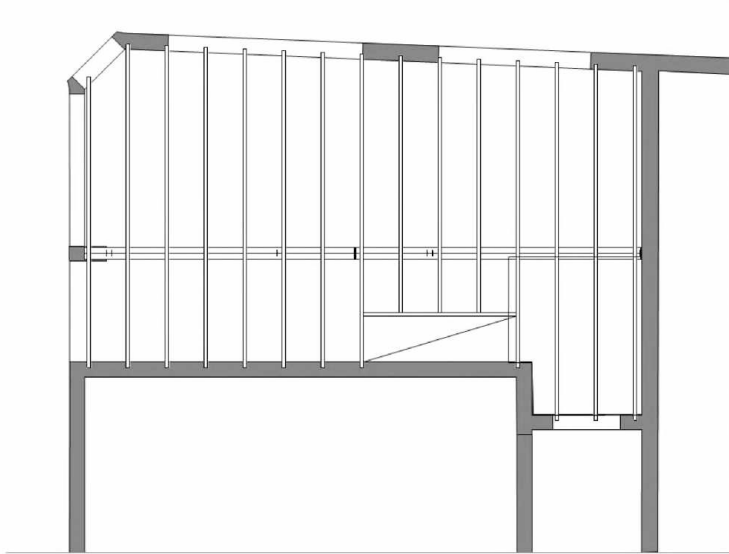
Tafelconstructie



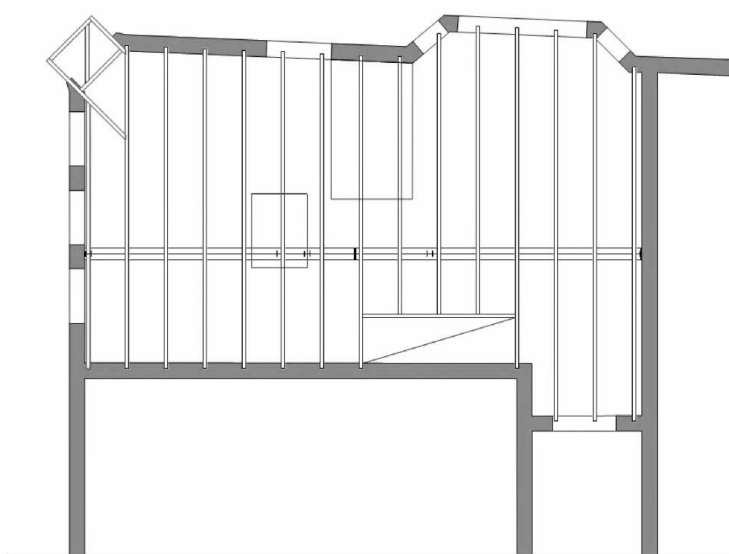
Betonvloer



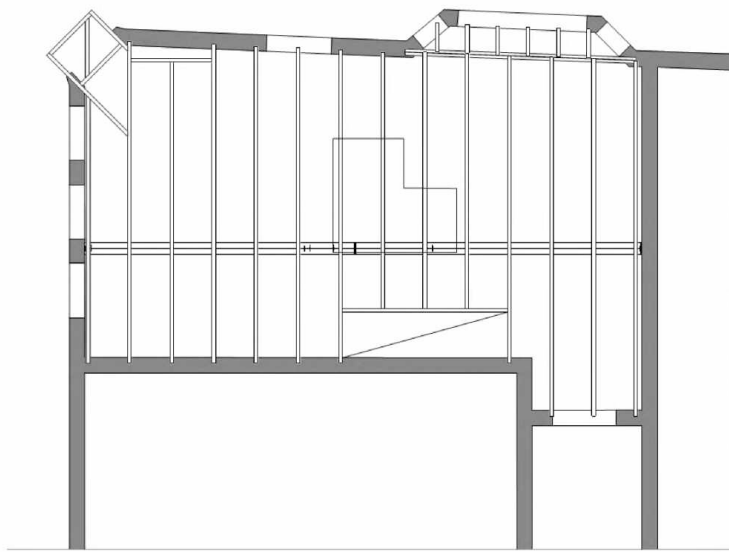
Begane grondvloer



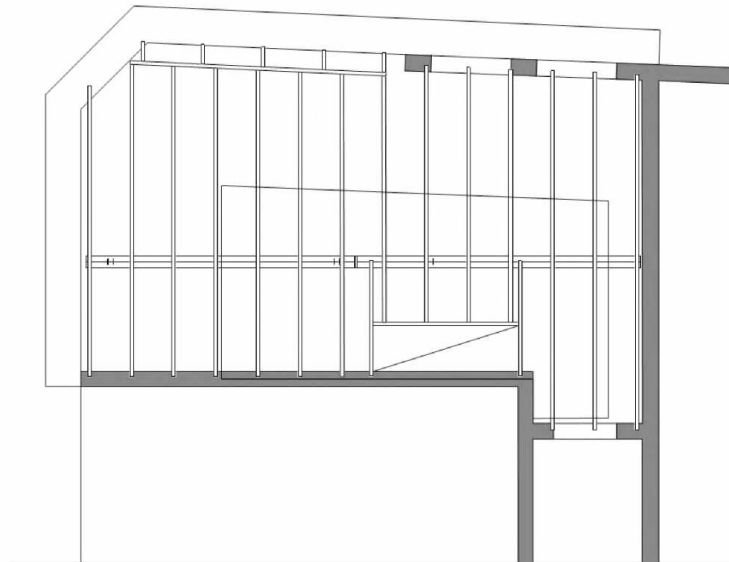
1<sup>e</sup> verdieping



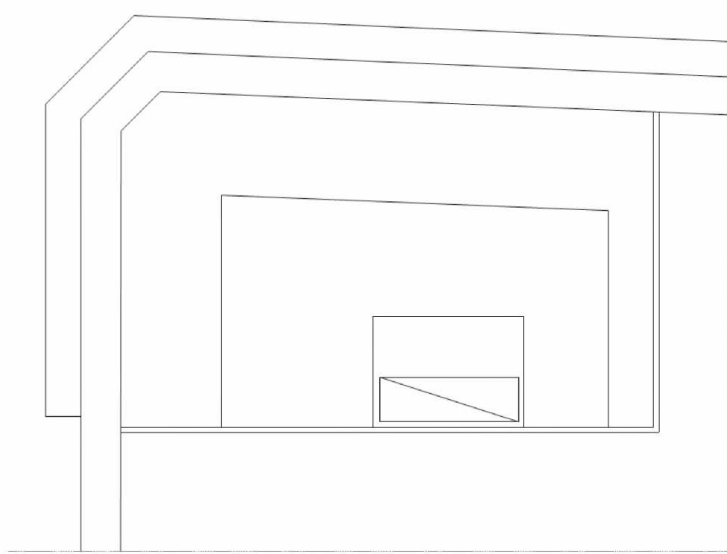
2<sup>e</sup> verdieping



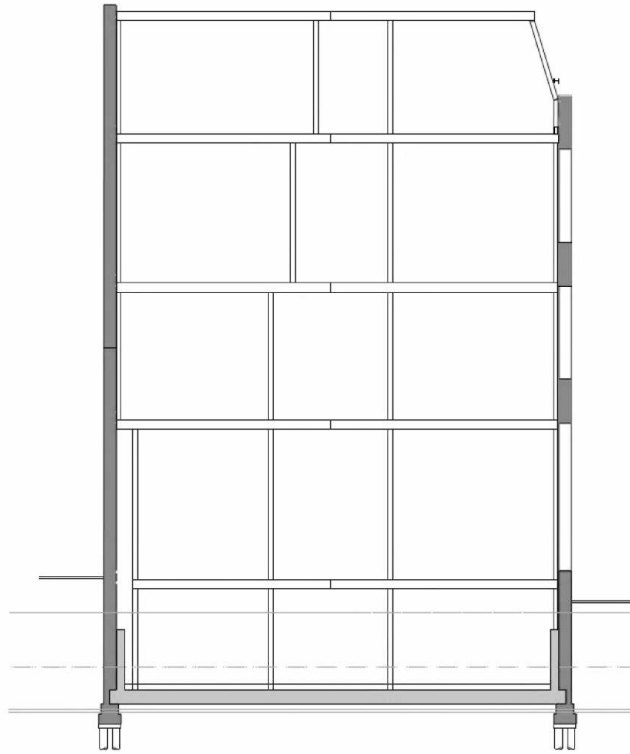
3<sup>e</sup> verdieping



Daklaag



Dakterras met dakhuisje

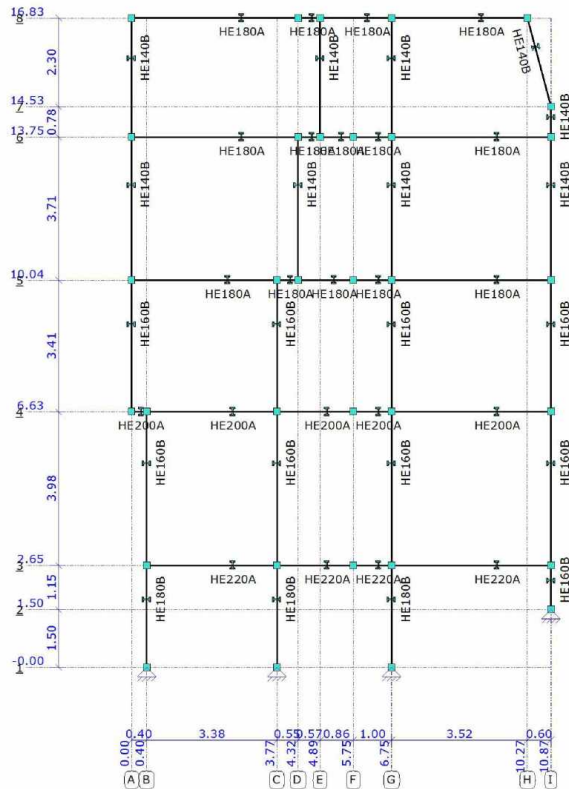


Doorsnede

## 7 Statische berekening

### 7.1 Pos 1

#### 7.1.1 Geometrie



#### 7.1.2 Belastingen

##### Permanent

q <sub>1pb;rep</sub>	dak	5/8x6,2x0,60	= 2,33kN/m
q <sub>2pb;rep</sub>	dak+dakterras	5/8x6,2x0,90	= 3,49kN/m
q <sub>3pb;rep</sub>	dak+dakterras	5/8x6,9x0,90	= 3,88kN/m
q <sub>4pb;rep</sub>	vloer	5/8x6,2x1,00	= 3,88kN/m
q <sub>5pb;rep</sub>	vloer	5/8x6,9x1,0	= 4,31kN/m
q <sub>6pb;rep</sub>	gevel dakhuisje	2,4x1,00	= 2,40kN/m
F <sub>1pb;rep</sub>	dak dakhuisje	1/4x2,2x3,0x0,60	= 0,99kN
	Gevel dakhuisje	1/2x2,2x2,4x1,00	= 2,64kN
	TOTAAL		= 3,63kN

##### Veranderlijk

q <sub>1vb;rep</sub>	dak		= n.v.t.
q <sub>2vb;rep</sub>	dak+dakterras	5/8x6,2x2,50	= 9,69kN/m (extreem)
	dak+dakterras	0,4x5/8x6,2x2,50	= 3,88kN/m (momentaan)
q <sub>3vb;rep</sub>	dak+dakterras	5/8x6,9x2,50	= 10,78kN/m (extreem)
	dak+dakterras	0,4x5/8x6,9x2,50	= 4,31kN/m (momentaan)
q <sub>4vb;rep</sub>	vloer	5/8x6,2x2,55	= 9,88kN/m (extreem)
	vloer	0,4x5/8x6,2x2,55	= 3,95kN/m (momentaan)
q <sub>5vb;rep</sub>	vloer	5/8x6,9x2,55	= 11,00kN/m (extreem)

	vloer	0,4x5/8x6,9x2,55	= 4,40kN/m (momentaan)
$q_{6,vb,rep}$			= n.v.t.
$F_{1,vb,rep}$			= n.v.t.
Wind			
$F_{1,vb,rep}$	wind druk	4,8m <sup>2</sup> x0,85x0,8x0,79	= 2,6kN
	Wind zuiging	4,8m <sup>2</sup> x0,85x0,7x0,79	= 2,3kN
$F_{2,vb,rep}$	wind druk	10,5m <sup>2</sup> x0,85x0,8x0,79	= 5,6kN
	Wind zuiging	10,5m <sup>2</sup> x0,85x0,7x0,79	= 4,9kN
$F_{3,vb,rep}$	wind druk	11,0m <sup>2</sup> x0,85x0,8x0,79	= 5,9kN
	Wind zuiging	11,0m <sup>2</sup> x0,85x0,7x0,79	= 5,2kN
$F_{4,vb,rep}$	wind druk	11,4m <sup>2</sup> x0,85x0,8x0,79	= 6,1kN
	Wind zuiging	11,4m <sup>2</sup> x0,85x0,7x0,79	= 5,4kN
$F_{5,vb,rep}$	wind druk	6,2m <sup>2</sup> x0,85x0,8x0,79	= 3,3kN
	Wind zuiging	6,2m <sup>2</sup> x0,85x0,7x0,79	= 2,9kN

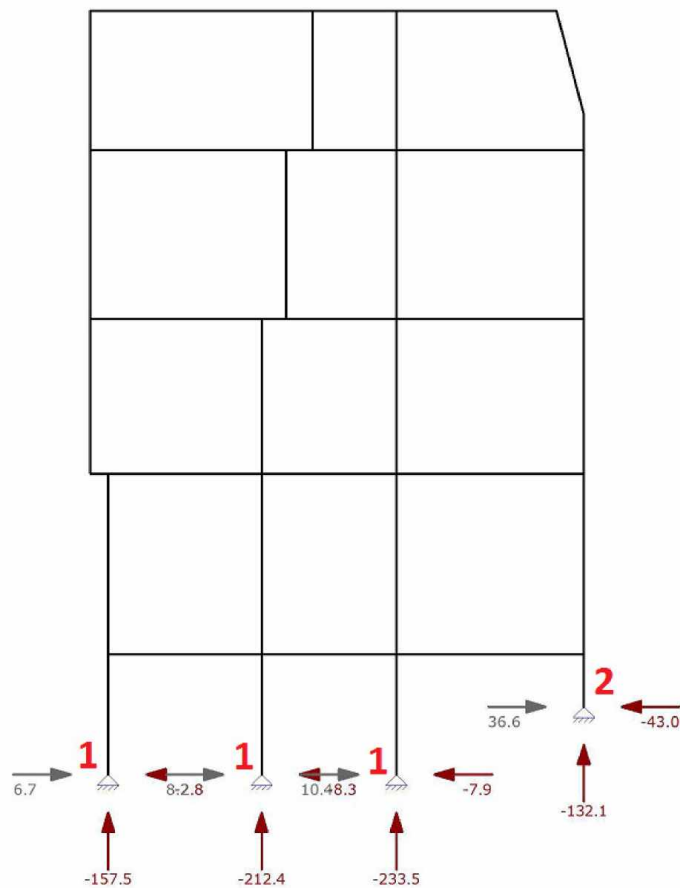
Windgebied	II	
Terreincategorie	bebouwd	
Hoogte bouwwerk z	14.18	m
z0	0.5	m
zmin	7	m
lv(z)	0.30	
kr	0.22	
Cr	0.75	
C0	1	
v,b,0	27	m/s
vm(z)	20.16	m/s
qp(z)	0.79	kN/m <sup>2</sup>

7.1.3 Toegepaste maatregel  
 Zie geometrie

7.1.4 Uiterste grenstoestand  
 UC Drsn = 0,63, zie uitvoer MatrixFrame >> AKKOORD  
 UC Kip/stab = 0,73, zie uitvoer MatrixFrame >> AKKOORD

7.1.5 Bruikbaarheids grenstoestand  
 UC  $\delta_{max}$  = 0,47, zie uitvoer MatrixFrame >> AKKOORD (doorbuiging vloeren/dak)  
 UC  $\delta_{max}$  = 1,28, zie uitvoer MatrixFrame >> NAGENOEG AKKOORD (horizontale verplaatsing)  
 UC  $\delta_3$  = 0,21, zie uitvoer MatrixFrame >> AKKOORD (scheurvoelig)

7.1.6 Opleggingen



7.1.6.1 Oplegging 1

HEB180 opleggen op nieuwe kelderbak met voetplaat 220.220.15 en verankeren met 2 chemische ankers M16.

7.1.6.2 Oplegging 2

HEB160 opleggen op nieuwe kelderbak met voetplaat 180.180.15 en verankeren met 4 chemische ankers M16.

## 7.1.7 Verbindingen

### 7.1.7.1 Ligger HEA180 – kolom HEB140

Alle verbindingen: Rondom lassen, minimaal 1/2t<sub>f</sub> mm aanhouden. Ligger voorzien van verticale schetsplaat boven flens kolom. Ligger voorzien van diagonaal schetsplaat. Aan buitenzijde lasplaat toepassen. Alle platen 10mm.

Conrole maatgevende las

M <sub>d</sub>		= 25,6kNm
F <sub>s,d</sub>	25,6/0,14	= 182,9kN
τ <sub>d</sub>	182,9x10 <sup>3</sup> /(2x140x6)	= 108,9N/mm <sup>2</sup> >> AKKOORD

### 7.1.7.2 Ligger HEA180/HEA200 – kolom HEB160

Alle verbindingen: Rondom lassen, minimaal 1/2t<sub>f</sub> mm aanhouden. Ligger voorzien van verticale schetsplaten boven flenzen kolom. Ligger voorzien van diagonale schetsplaat boven kolom. Alle platen 15mm.

Conrole maatgevende las

M <sub>d</sub>		= 38,3kNm
F <sub>s,d</sub>	38,3/0,16	= 239,4kN
τ <sub>d</sub>	239,4x10 <sup>3</sup> /(2x160x6,5)	= 115,1N/mm <sup>2</sup> >> AKKOORD

### 7.1.7.3 Ligger HEA220 – kolom HEB160/HEB180

Alle verbindingen: Rondom lassen, minimaal 1/2t<sub>f</sub> mm aanhouden. Ligger voorzien van verticale schetsplaten boven flenzen kolom. Ligger voorzien van diagonale schetsplaat boven kolom. Alle platen 15mm.

Conrole maatgevende las

M <sub>d</sub>		= 49,4kNm
F <sub>s,d</sub>	49,4/0,16	= 308,8kN
τ <sub>d</sub>	308,8x10 <sup>3</sup> /(2x160x6,5)	= 148,5N/mm <sup>2</sup> >> AKKOORD

### 7.1.7.4 Ligger HEA180 – ligger HEA180

Verbinden aan aansluitend ligger met kopplaat, d=10mm en 4 bouten M16. Boven en onder flens lastplaat aanbrengen, L= minimaal hoogte ligger.

F <sub>v,Ed/bout</sub>	41,1/4	= 10,4kN
F <sub>v,Rd</sub>	(0,6x800x157)/1,25x10 <sup>-3</sup>	= 60,3kN >> AKKOORD
F <sub>b,Rd</sub>	(2,5x235x10x16)/1,25x10 <sup>-3</sup>	= 75,2kN >> AKKOORD

Conrole maatgevende las

M <sub>d</sub>		= 10,5kNm
F <sub>s,d</sub>	10,5/0,18	= 58,3kN
τ <sub>d</sub>	58,3x10 <sup>3</sup> /(2x180x5)	= 32,4N/mm <sup>2</sup> >> AKKOORD

### 7.1.7.5 Ligger HEA200 – ligger HEA200

Verbinden aan aansluitend ligger met kopplaat, d=10mm en 4 bouten M16. Boven en onder flens lastplaat aanbrengen, L= minimaal hoogte ligger.

F <sub>v,Ed/bout</sub>	23,0/4	= 5,8kN
F <sub>v,Rd</sub>	(0,6x800x157)/1,25x10 <sup>-3</sup>	= 60,3kN >> AKKOORD
F <sub>b,Rd</sub>	(2,5x235x10x16)/1,25x10 <sup>-3</sup>	= 75,2kN >> AKKOORD

Conrole maatgevende las

M <sub>d</sub>		= 11,1kNm
F <sub>s,d</sub>	11,1/0,20	= 55,5kN
τ <sub>d</sub>	55,5x10 <sup>3</sup> /(2x200x5)	= 27,8N/mm <sup>2</sup> >> AKKOORD

## 7.1.7.6 Ligger HEA220 – ligger HEA220

Verbinden aan aansluitend ligger met kopplaat, d=10mm en 4 bouten M16. Boven en onder flens lastplaat aanbrengen, L= minimaal hoogte ligger.

$F_{v,Ed}/\text{bout}$	20,3/4	= 5,1kN
$F_{v,Rd}$	$(0,6 \times 800 \times 157) / 1,25 \times 10^{-3}$	= 60,3kN >> AKKOORD
$F_{b,Rd}$	$(2,5 \times 235 \times 10 \times 16) / 1,25 \times 10^{-3}$	= 75,2kN >> AKKOORD

### Conrole maatgevende las

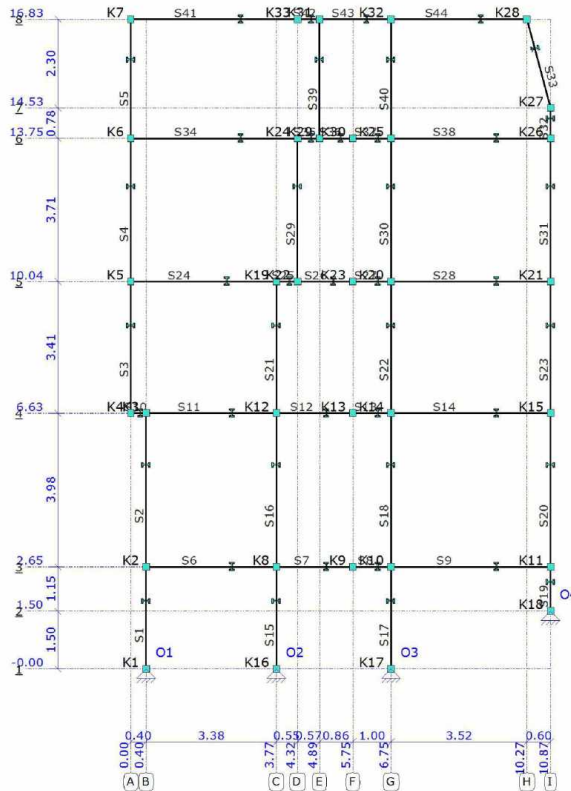
$M_d$		= 7,9kNm
$F_{s,d}$	7,9/0,22	= 35,9kN
$\tau_d$	$35,9 \times 10^3 / (2 \times 220 \times 5)$	= 16,3N/mm <sup>2</sup> >> AKKOORD

## 8 Bijlagen

### 8.1 Bijlage uitraai MatrixFrame berekening Pos 1

#### 8.1.1 Portaal

AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



#### STAVEN

Staaf	Knoop	Scharnier	Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
	B	B	E	E					
S1	K1	NVM	NVM	K2	0.400	0.000	0.400	-2.650	2.650
S2	K2	NVM	NVM	K3	0.400	-2.650	0.400	-6.625	3.975
S3	K4	NVM	NVM	K5	0.000	-6.625	0.000	-10.035	3.410
S4	K5	NVM	NVM	K6	0.000	-10.035	0.000	-13.745	3.710
S5	K6	NVM	NVM	K7	0.000	-13.745	0.000	-16.830	3.085
S6	K2	NVM	NVM	K8	0.400	-2.650	3.775	-2.650	3.375
S7	K8	NVM	NVM	K9	3.775	-2.650	5.750	-2.650	1.975
S8	K9	NVM	NVM	K10	5.750	-2.650	6.745	-2.650	0.995
S9	K10	NVM	NVM	K11	6.745	-2.650	10.865	-2.650	4.120
S10	K4	NVM	NVM	K3	0.000	-6.625	0.400	-6.625	0.400
S11	K3	NVM	NVM	K12	0.400	-6.625	3.775	-6.625	3.375
S12	K12	NVM	NVM	K13	3.775	-6.625	5.750	-6.625	1.975
S13	K13	NVM	NVM	K14	5.750	-6.625	6.745	-6.625	0.995
S14	K14	NVM	NVM	K15	6.745	-6.625	10.865	-6.625	4.120
S15	K16	NVM	NVM	K8	3.775	0.000	3.775	-2.650	2.650
S16	K8	NVM	NVM	K12	3.775	-2.650	3.775	-6.625	3.975
S17	K17	NVM	NVM	K10	6.745	0.000	6.745	-2.650	2.650
S18	K10	NVM	NVM	K14	6.745	-2.650	6.745	-6.625	3.975
S19	K18	NVM	NVM	K11	10.865	-1.500	10.865	-2.650	1.150

Staaft	Knoop B	NVM B	NVM E	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S20	K11	NVM	NVM	K15	P12	10.865	-2.650	10.865	-6.625	3.975	
S21	K12	NVM	NVM	K19	P12	3.775	-6.625	3.775	-10.035	3.410	
S22	K14	NVM	NVM	K20	P12	6.745	-6.625	6.745	-10.035	3.410	
S23	K15	NVM	NVM	K21	P12	10.865	-6.625	10.865	-10.035	3.410	
S24	K5	NVM	NVM	K19	P9	0.000	-10.035	3.775	-10.035	3.775	
S25	K19	NVM	NVM	K22	P9	3.775	-10.035	4.320	-10.035	0.545	
S26	K22	NVM	NVM	K23	P9	4.320	-10.035	5.750	-10.035	1.430	
S27	K23	NVM	NVM	K20	P9	5.750	-10.035	6.745	-10.035	0.995	
S28	K20	NVM	NVM	K21	P9	6.745	-10.035	10.865	-10.035	4.120	
S29	K22	NVM	NVM	K24	P11	4.320	-10.035	4.320	-13.745	3.710	
S30	K20	NVM	NVM	K25	P11	6.745	-10.035	6.745	-13.745	3.710	
S31	K21	NVM	NVM	K26	P11	10.865	-10.035	10.865	-13.745	3.710	
S32	K26	NVM	NVM	K27	P11	10.865	-13.745	10.865	-14.525	0.780	
S33	K27	NVM	NVM	K28	P11	10.865	-14.525	10.265	-16.830	2.382	
S34	K6	NVM	NVM	K24	P9	0.000	-13.745	4.320	-13.745	4.320	
S35	K24	NVM	NVM	K29	P9	4.320	-13.745	4.890	-13.745	0.570	
S36	K29	NVM	NVM	K30	P9	4.890	-13.745	5.750	-13.745	0.860	
S37	K30	NVM	NVM	K25	P9	5.750	-13.745	6.745	-13.745	0.995	
S38	K25	NVM	NVM	K26	P9	6.745	-13.745	10.865	-13.745	4.120	
S39	K29	NVM	NVM	K31	P11	4.890	-13.745	4.890	-16.830	3.085	
S40	K25	NVM	NVM	K32	P11	6.745	-13.745	6.745	-16.830	3.085	
S41	K7	NVM	NVM	K33	P9	0.000	-16.830	4.320	-16.830	4.320	
S42	K33	NVM	NVM	K31	P9	4.320	-16.830	4.890	-16.830	0.570	
S43	K31	NVM	NVM	K32	P9	4.890	-16.830	6.745	-16.830	1.855	
S44	K32	NVM	NVM	K28	P9	6.745	-16.830	10.265	-16.830	3.520	
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m	

## PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P9	HE180A	4.5251e-03	2.5103e-05 S235	0
P10	HE200A	5.3831e-03	3.6922e-05 S235	0
P11	HE140B	4.2956e-03	1.5092e-05 S235	0
P12	HE160B	5.4251e-03	2.4920e-05 S235	0
P13	HE180B	6.5251e-03	3.8311e-05 S235	0
P14	HE220A	6.4341e-03	5.4097e-05 S235	0
-	-	m2	m4	°

## MATERIALEN

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

## OPLEGGINGEN

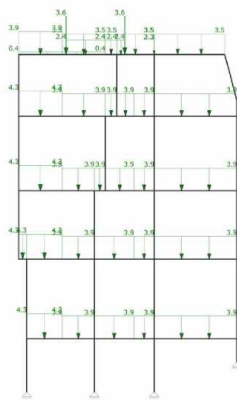
Oplegging	Knoop	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vrij
O2	K16	vast	vrij
O3	K17	vast	vrij
O4	K18	vast	vrij
-	-	kN/m	kNmrad

## BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

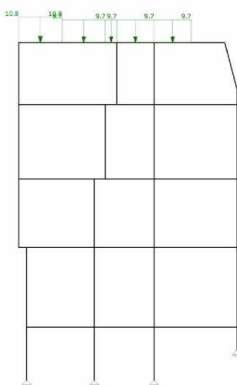
Oplegg. Psi2	Staven Cprob	B.G.Type	Gunstig/Ong. Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1
B.G.1	Permanent	Permanent	-	N.v.t.	N.v.t.		
B.G.2 0.50	Verdeelde veranderlijke 0.30 belasting	Verdeelde 1.00 veranderlijke belasting	-	Cat. A) Vloeren	1	1	0.40
B.G.3 0.50	Verdeelde veranderlijke 0.30 belasting	Verdeelde 1.00 veranderlijke belasting	-	Cat. A) Vloeren	2	1	0.40
B.G.4 0.50	Verdeelde veranderlijke 0.30 belasting	Verdeelde 1.00 veranderlijke belasting	-	Cat. A) Vloeren	3	1	0.40
B.G.5 0.50	Verdeelde veranderlijke 0.30	Verdeelde 1.00	-	Cat. A) Vloeren	4	1	0.40

	belasting	veranderlijke belasting					
B.G.6 0.50	Verdeelde veranderlijke belasting 0.30	Verdeelde 1.00	-	Cat. A) Vloeren	5	2	0.40
B.G.7 0.20	Wind links	veranderlijke belasting Windbelasting 1.00	-		N.v.t.	N.v.t.	
B.G.8 0.20	Wind rechts	Windbelasting 1.00	-		N.v.t.	N.v.t.	
<b>Oplegg. Psi2</b>	<b>Staven Cprob</b>	<b>B.G.Type</b>	<b>Gunstig/Ong. Element</b>	<b>Niveau</b>	<b>Veld</b>	<b>Psi0</b>	<b>Psi1</b>
B.G.9 (Assymetrisch)	Kniklengte	Kniklengte		N.v.t.	N.v.t.		
B.G.10 (Symmetrisch)	Kniklengte	Kniklengte		N.v.t.	N.v.t.		

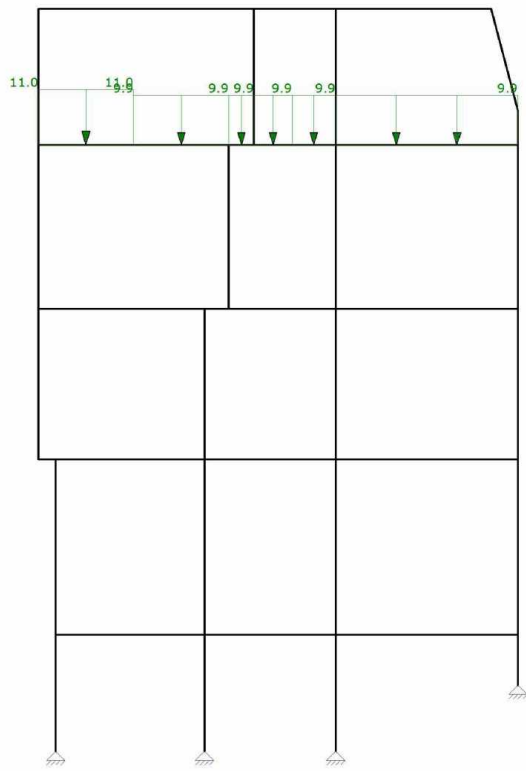
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



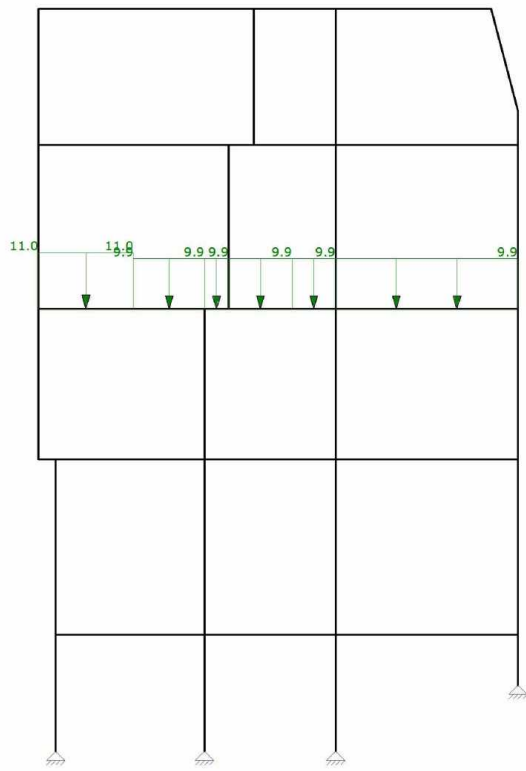
AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



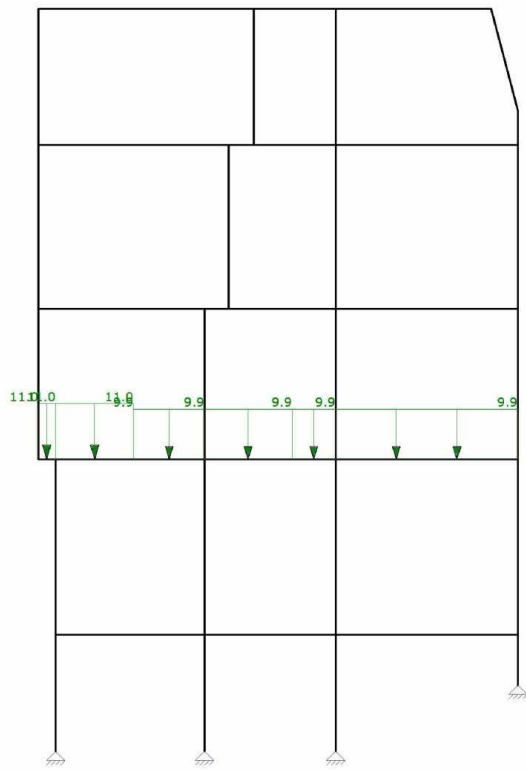
AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



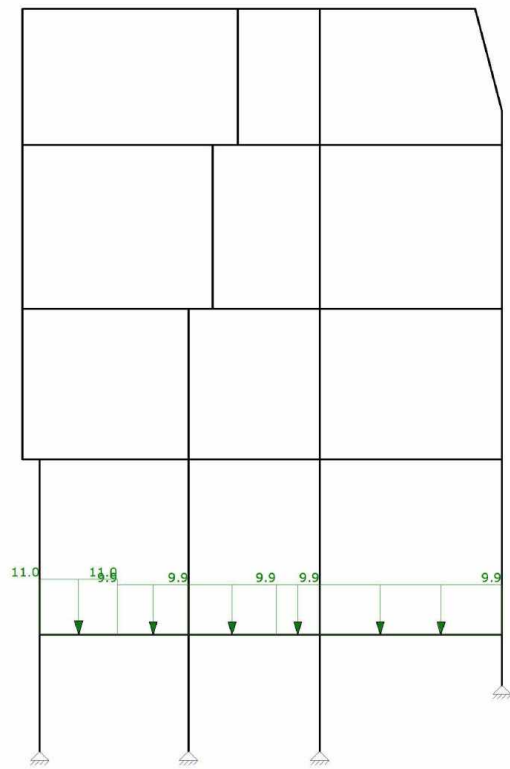
AFB. LASTEN B.G.4 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



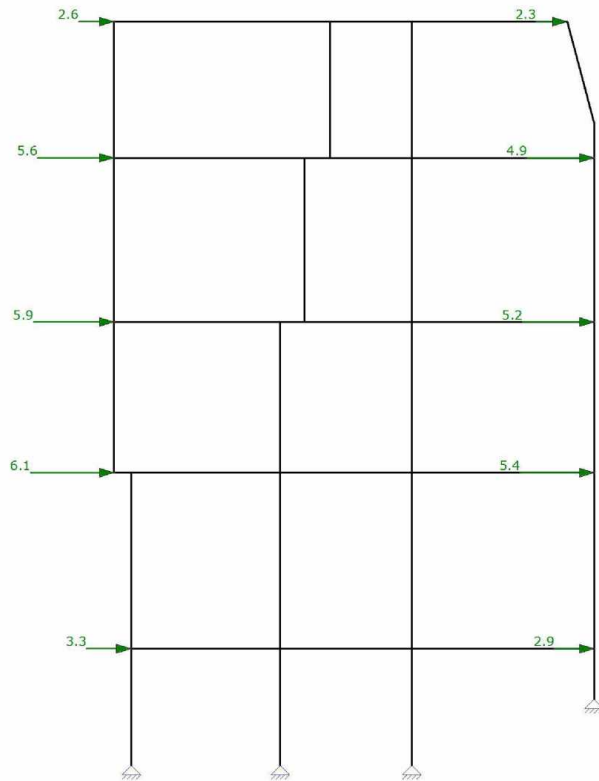
AFB. LASTEN B.G.5 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



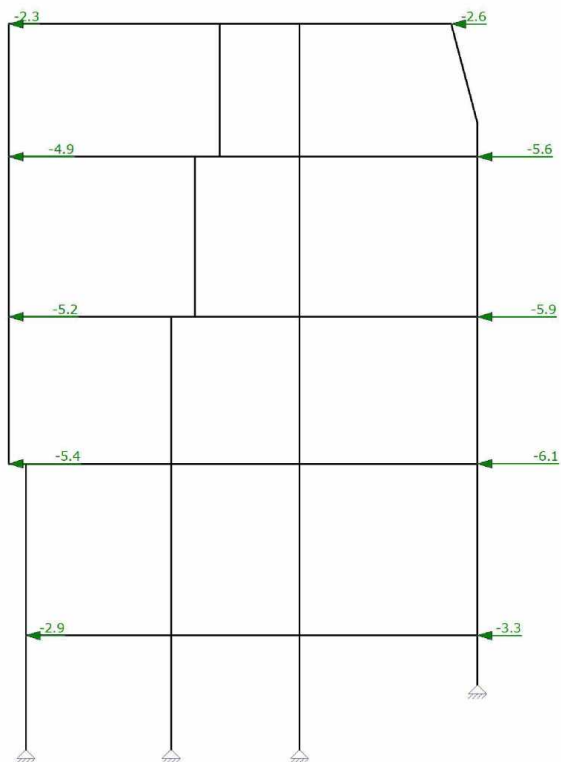
AFB. LASTEN B.G.6 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



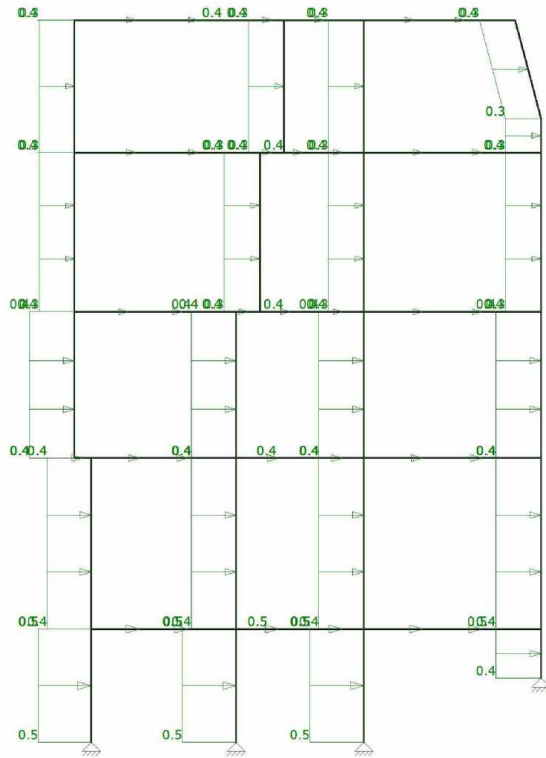
AFB. LASTEN B.G.7 WIND LINKS



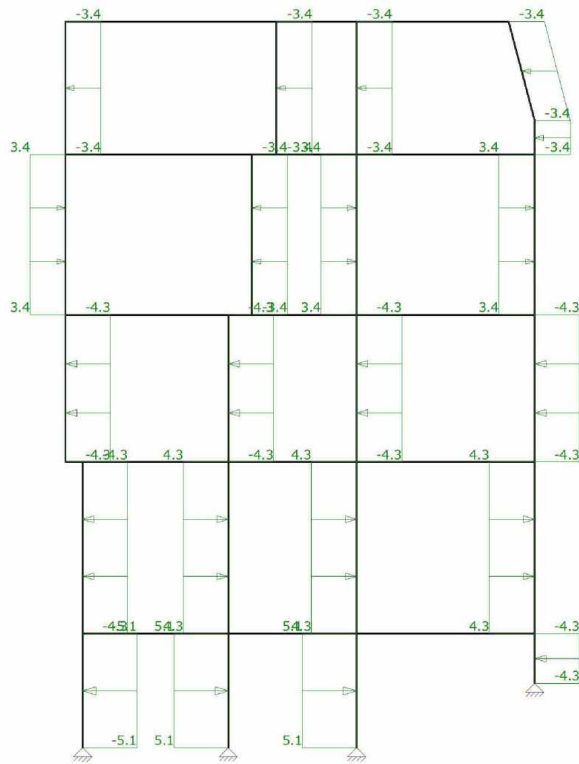
AFB. LASTEN B.G.8 WIND RECHTS



AFB. LASTEN B.G.9 KNIKLENGTE (ASSYMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.10 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)



## FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6
<b>Fu.C.7</b>	<b>Fu.C.8</b>						
B.G.1	Permanent	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
1.15							
B.G.2	Verdeelde veranderlijke						
belasting	1.30	1.30	1.30	1.30	0.52	0.52	0.52
B.G.3	Verdeelde veranderlijke						
belasting	1.30	0.52	0.52	0.52	1.30	1.30	0.52
B.G.4	Verdeelde veranderlijke						
belasting	0.52	1.30	0.52	0.52	1.30	0.52	0.52
B.G.5	Verdeelde veranderlijke						
belasting	0.52	0.52	1.30	0.52	0.52	1.30	0.52
B.G.6	Verdeelde veranderlijke						
belasting	0.52	0.52	0.52	1.30	0.52	0.52	1.30
B.G.7	Wind						
links	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Wind						
rechts	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Kniklengte						
(Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-
-							
B.G.10	Kniklengte						
(Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-
-							
<b>B.G.</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Fu.C.9</b>	<b>Fu.C.10</b>	<b>Fu.C.11</b>	<b>Fu.C.12</b>	<b>Fu.C.13</b>	<b>Fu.C.14</b>
<b>Fu.C.15</b>	<b>Fu.C.16</b>						
B.G.1	Permanent	1.15	1.15	1.15	1.15	1.30	1.15
1.15							
B.G.2	Verdeelde veranderlijke						

belasting	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	1.30	0.52	0.52
B.G.3	Verdeelde veranderlijke							
belasting	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	1.30	0.52
B.G.4	Verdeelde veranderlijke							
belasting	1.30	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	1.30
B.G.5	Verdeelde veranderlijke							
belasting	0.52	1.30	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
B.G.6	Verdeelde veranderlijke							
belasting	1.30	1.30	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
B.G.7	Wind							
links	-	-	1.40	-	-	-	-	-
B.G.8	Wind							
rechts	-	-	-	1.40	-	-	-	-
B.G.9	Kniklengte							
(Assymetrisch)		-	-	-	-	-	-	-
-								
B.G.10	Kniklengte							
(Symmetrisch)		-	-	-	-	-	-	-
-								
<b>B.G.</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Fu.C.17</b>	<b>Fu.C.18</b>					
B.G.1	Permanent	1.15	1.15					
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	0.52	0.52					
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	0.52	0.52					
B.G.4	Verdeelde veranderlijke belasting	0.52	0.52					
B.G.5	Verdeelde veranderlijke belasting	1.30	0.52					
B.G.6	Verdeelde veranderlijke belasting	0.52	1.30					
B.G.7	Wind links	-	-					
B.G.8	Wind rechts	-	-					
B.G.9	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-					
B.G.10	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-					

## KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

<b>B.G.</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Ka.C.(w1)</b>	<b>Ka.C.1</b>	<b>Ka.C.2</b>	<b>Ka.C.3</b>	<b>Ka.C.4</b>		
<b>Ka.C.5</b>	<b>Ka.C.6</b>	<b>Ka.C.7</b>						
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00								
B.G.2	Verdeelde veranderlijke							
belasting	-	0.40	1.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.3	Verdeelde veranderlijke							
belasting	-	0.40	0.40	1.00	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.4	Verdeelde veranderlijke							
belasting	-	0.40	0.40	0.40	1.00	0.40	0.40	0.40
B.G.5	Verdeelde veranderlijke							
belasting	-	0.40	0.40	0.40	0.40	1.00	0.40	0.40
B.G.6	Verdeelde veranderlijke							
belasting	-	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	1.00	0.40
B.G.7	Wind							
links	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.8	Wind							
rechts	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Kniklengte							
(Assymetrisch)		-	-	-	-	-	-	-
-								
B.G.10	Kniklengte							
(Symmetrisch)		-	-	-	-	-	-	-
-								
<b>B.G.</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Ka.C.8</b>						
B.G.1	Permanent	1.00						
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	0.40						
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	0.40						
B.G.4	Verdeelde veranderlijke belasting	0.40						
B.G.5	Verdeelde veranderlijke belasting	0.40						
B.G.6	Verdeelde veranderlijke belasting	0.40						
B.G.7	Wind links	-						

B.G.8	Wind rechts	1.00
B.G.9	Kniklengte (Assymetrisch)	-
B.G.10	Kniklengte (Symmetrisch)	-

## FREQUENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fr.C.(w1)	Fr.C.1	Fr.C.2	Fr.C.3	Fr.C.4	Fr.C.5	Fr.C.6
<b>Fr.C.7</b>								
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00								
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	0.50	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	0.30	0.50	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
B.G.4	Verdeelde veranderlijke belasting	0.30	0.30	0.50	0.30	0.30	0.30	0.30
B.G.5	Verdeelde veranderlijke belasting	0.30	0.30	0.30	0.50	0.30	0.30	0.30
B.G.6	Verdeelde veranderlijke belasting	0.30	0.30	0.30	0.30	0.50	0.30	0.30
B.G.7	Wind links	-	-	-	-	-	0.20	-
B.G.8	Wind rechts	-	-	-	-	-	-	0.20
B.G.9	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-
-								
B.G.10	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-
-								

## QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

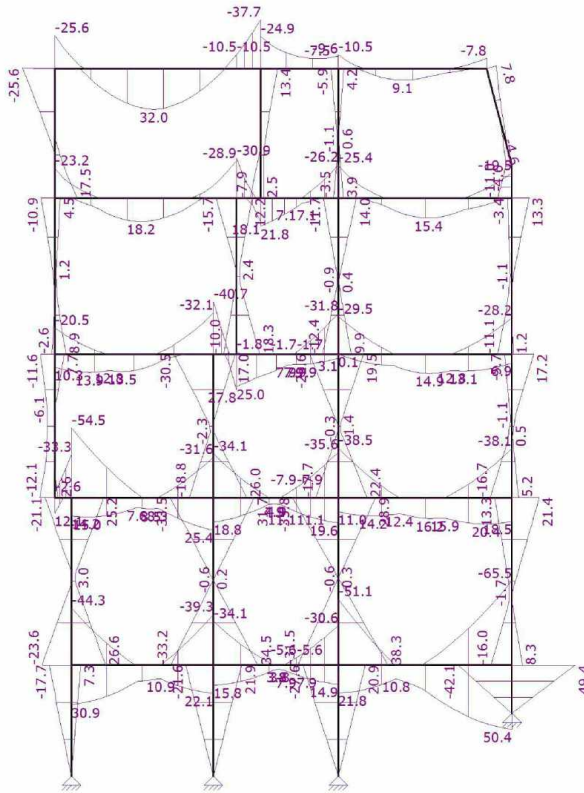
B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	0.30
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	0.30
B.G.4	Verdeelde veranderlijke belasting	0.30
B.G.5	Verdeelde veranderlijke belasting	0.30
B.G.6	Verdeelde veranderlijke belasting	0.30
B.G.7	Wind links	-
B.G.8	Wind rechts	-
B.G.9	Kniklengte (Assymetrisch)	-
B.G.10	Kniklengte (Symmetrisch)	-

## UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

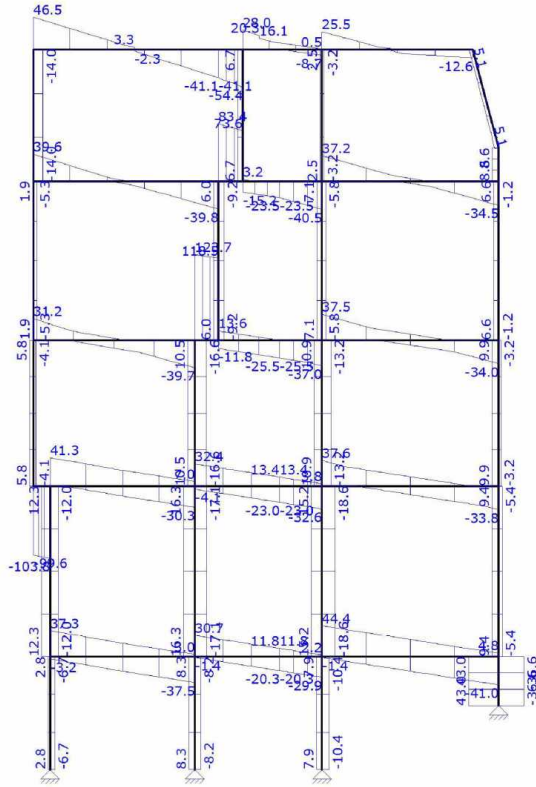
AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties



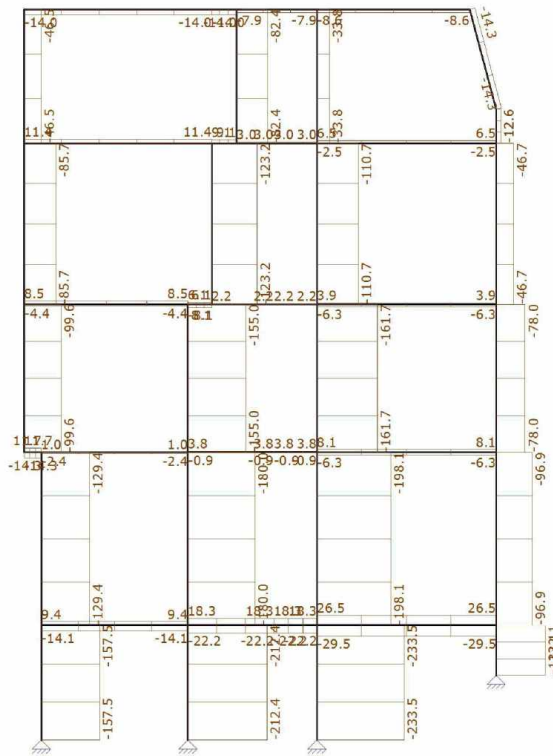
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



### FU.C. STAAFKRACHTEN

Staaaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00			-5.65	0.000	0.000 D	-146.33	-2.13	-2.13	-2.13
	Fu.C.2	0.00			-5.85	0.000	0.000 D	-144.35	-2.21	-2.21	-2.21
	Fu.C.3	0.00			-4.90	0.000	0.000 D	-145.26	-1.85	-1.85	-1.85
	Fu.C.4	0.00			-9.34	0.000	0.000 D	-141.74	-3.52	-3.52	-3.52
	Fu.C.5	0.00			-5.81	0.000	0.000 D	-143.90	-2.19	-2.19	-2.19
	Fu.C.6	0.00			-4.86	0.000	0.000 D	-144.81	-1.83	-1.83	-1.83
	Fu.C.7	0.00			-9.30	0.000	0.000 D	-141.29	-3.51	-3.51	-3.51
	Fu.C.8	0.00			-5.06	0.000	0.000 D	-142.83	-1.91	-1.91	-1.91
	Fu.C.9	0.00			-9.50	0.000	0.000 D	-139.31	-3.58	-3.58	-3.58
	Fu.C.10	0.00			-8.55	0.000	0.000 D	-140.21	-3.22	-3.22	-3.22
	Fu.C.11	0.00			7.31	0.000	0.000 D	-60.65	2.76	2.76	2.76
	Fu.C.12	0.00			-17.75	0.000	0.000 D	-157.51	-6.70	-6.70	-6.70
	Fu.C.13	0.00			-5.54	0.000	0.000 D	-115.92	-2.09	-2.09	-2.09
	Fu.C.14	0.00			-5.46	0.000	0.000 D	-127.94	-2.06	-2.06	-2.06
	Fu.C.15	0.00			-5.42	0.000	0.000 D	-127.48	-2.04	-2.04	-2.04
	Fu.C.16	0.00			-5.62	0.000	0.000 D	-125.50	-2.12	-2.12	-2.12
	Fu.C.17	0.00			-4.67	0.000	0.000 D	-126.41	-1.76	-1.76	-1.76
	Fu.C.18	0.00			-9.10	0.000	0.000 D	-122.89	-3.43	-3.43	-3.43
S2	Fu.C.1	0.78			4.61	0.000	0.000 D	-129.36	0.96	0.96	0.96
	Fu.C.2	0.50			5.28	0.000	0.000 D	-127.36	1.20	1.20	1.20
	Fu.C.3	2.13			1.17	0.000	0.000 D	-128.12	-0.24	-0.24	-0.24
	Fu.C.4	2.67			2.72	0.000	0.000 D	-111.10	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.5	0.59			5.06	0.000	0.000 D	-126.90	1.13	1.13	1.13
S2	Fu.C.6	2.21			0.95	0.000	0.000 D	-127.66	-0.32	-0.32	-0.32
	Fu.C.7	2.75			2.50	0.000	0.000 D	-110.64	-0.06	-0.06	-0.06

	Fu.C.8	1.94		1.62	0.000	0.000	D	-125.66	-0.08	-0.08	-0.08	
	Fu.C.9	2.48		3.17	0.000	0.000	D	-108.64	0.17	0.17	0.17	
	Fu.C.10	4.11		-0.94	3.236	0.000	D	-109.39	-1.27	-1.27	-1.27	
	Fu.C.11	-23.56		25.19	1.921	0.000	D	-63.84	12.26	12.26	12.26	
	Fu.C.12	26.58		-21.15	2.214	0.000	D	-120.23	-12.01	-12.01	-12.01	
	Fu.C.13	1.60		2.16	0.000	0.000	D	-97.84	0.14	0.14	0.14	
	Fu.C.14	1.10		3.43	0.000	0.000	D	-110.93	0.58	0.58	0.58	
	Fu.C.15	1.19		3.21	0.000	0.000	D	-110.47	0.51	0.51	0.51	
	Fu.C.16	0.91		3.87	0.000	0.000	D	-108.47	0.74	0.74	0.74	
	Fu.C.17	2.54		-0.23	3.641	0.000	D	-109.23	-0.70	-0.70	-0.70	
	Fu.C.18	3.08		1.32	0.000	0.000	D	-92.21	-0.44	-0.44	-0.44	
S3	Fu.C.1	-9.59		1.04	3.076	0.000	D	-99.55	3.12	3.12	3.12	
	Fu.C.2	-7.33		-5.12	0.000	0.000	D	-97.47	0.65	0.65	0.65	
	Fu.C.3	-5.06		-1.91	0.000	0.000	D	-82.93	0.92	0.92	0.92	
	Fu.C.4	-7.24		-1.04	0.000	0.000	D	-82.53	1.82	1.82	1.82	
	Fu.C.5	-7.65		-3.80	0.000	0.000	D	-97.06	1.13	1.13	1.13	
	Fu.C.6	-5.38		-0.60	0.000	0.000	D	-82.52	1.40	1.40	1.40	
	Fu.C.7	-7.56		0.27	3.291	0.000	D	-82.12	2.30	2.30	2.30	
	Fu.C.8	-3.12		-6.75	0.000	0.000	D	-80.43	-1.07	-1.07	-1.07	
	Fu.C.9	-5.30		-5.88	0.000	0.000	D	-80.04	-0.17	-0.17	-0.17	
	Fu.C.10	-3.02		-2.68	0.000	0.000	D	-65.50	0.10	0.10	0.10	
	Fu.C.11	-12.07		7.67	2.085	0.000	D	-55.54	5.79	5.79	5.79	
	Fu.C.12	2.57		-11.56	0.621	0.000	D	-74.70	-4.15	-4.15	-4.15	
	Fu.C.13	-5.07		-2.05	0.000	0.000	D	-69.27	0.89	0.89	0.89	
	Fu.C.14	-7.01		-1.11	0.000	0.000	D	-82.54	1.73	1.73	1.73	
	Fu.C.15	-7.33		0.21	3.317	0.000	D	-82.13	2.21	2.21	2.21	
	Fu.C.16	-5.07		-5.95	0.000	0.000	D	-80.04	-0.26	-0.26	-0.26	
	Fu.C.17	-2.80		-2.75	0.000	0.000	D	-65.50	0.01	0.01	0.01	
	Fu.C.18	-4.97		-1.88	0.000	0.000	D	-65.11	0.91	0.91	0.91	
S4	Fu.C.1	3.82		-5.72	1.485	0.000	D	-85.69	-2.57	-2.57	-2.57	
	Fu.C.2	4.69		-2.18	2.532	0.000	D	-67.63	-1.85	-1.85	-1.85	
	Fu.C.3	2.15		-1.46	2.207	0.000	D	-67.89	-0.97	-0.97	-0.97	
	Fu.C.4	2.37		-1.49	2.278	0.000	D	-67.74	-1.04	-1.04	-1.04	
	Fu.C.5	7.00		-8.17	1.712	0.000	D	-67.02	-4.09	-4.09	-4.09	
	Fu.C.6	4.46		-7.45	1.389	0.000	D	-67.29	-3.21	-3.21	-3.21	
	Fu.C.7	4.68		-7.48	1.428	0.000	D	-67.14	-3.28	-3.28	-3.28	
	Fu.C.8	5.33		-3.91	2.139	0.000	D	-49.22	-2.49	-2.49	-2.49	
	Fu.C.9	5.55		-3.94	2.170	0.000	D	-49.07	-2.56	-2.56	-2.56	
	Fu.C.10	3.01		-3.22	1.792	0.000	D	-49.34	-1.68	-1.68	-1.68	
	Fu.C.11	-2.59		4.47	1.362	0.000	D	-46.68	1.90	1.90	1.90	
	Fu.C.12	8.93		-10.92	1.669	0.000	D	-51.68	-5.35	-5.35	-5.35	
	Fu.C.13	3.33		-3.37	1.845	0.000	D	-52.40	-1.81	-1.81	-1.81	
	Fu.C.14	2.34		-1.48	2.272	0.000	D	-67.74	-1.03	-1.03	-1.03	
	Fu.C.15	4.65		-7.47	1.423	0.000	D	-67.13	-3.27	-3.27	-3.27	
	Fu.C.16	5.52		-3.93	2.167	0.000	D	-49.07	-2.55	-2.55	-2.55	
	Fu.C.17	2.98		-3.21	1.786	0.000	D	-49.33	-1.67	-1.67	-1.67	
	Fu.C.18	3.20		-3.24	1.844	0.000	D	-49.18	-1.74	-1.74	-1.74	
S5	Fu.C.1	17.48		-25.60	1.252	0.000	D	-46.46	-13.97	-13.97	-13.97	
	Fu.C.2	12.24		-24.23	1.035	0.000	D	-46.10	-11.82	-11.82	-11.82	
	Fu.C.3	12.93		-24.62	1.063	0.000	D	-46.26	-12.17	-12.17	-12.17	
	Fu.C.4	12.76		-24.47	1.057	0.000	D	-46.20	-12.07	-12.07	-12.07	
	Fu.C.5	14.29		-16.50	1.431	0.000	D	-27.57	-9.98	-9.98	-9.98	
	Fu.C.6	14.98		-16.89	1.450	0.000	D	-27.73	-10.33	-10.33	-10.33	
	Fu.C.7	14.80		-16.74	1.448	0.000	D	-27.66	-10.23	-10.23	-10.23	
	Fu.C.8	9.74		-15.52	1.190	0.000	D	-27.37	-8.19	-8.19	-8.19	
	Fu.C.9	9.56		-15.37	1.183	0.000	D	-27.31	-8.08	-8.08	-8.08	
	Fu.C.10	10.25		-15.76	1.216	0.000	D	-27.47	-8.43	-8.43	-8.43	
	Fu.C.11	11.51		-15.08	1.335	0.000	D	-27.34	-8.62	-8.62	-8.62	
	Fu.C.12	8.65		-16.12	1.077	0.000	D	-27.47	-8.03	-8.03	-8.03	
<b>Staaft</b>	<b>B.C.</b>	<b>Mb</b>	<b>Mmax</b>	<b>xMmax</b>	<b>Me</b>	<b>x-M0</b>	<b>x-M0 T/D</b>	<b>Nmax</b>	<b>Vb</b>	<b>Vmax</b>	<b>Ve</b>	
S5	Fu.C.13	10.78			-16.77	1.207	0.000	D	-29.31	-8.93	-8.93	-8.93
	Fu.C.14	12.76			-24.47	1.057	0.000	D	-46.20	-12.07	-12.07	-12.07

	Fu.C.15	14.80			-16.74	1.448	0.000 D	-27.66	-10.22	-10.22	-10.22
	Fu.C.16	9.56			-15.37	1.183	0.000 D	-27.31	-8.08	-8.08	-8.08
	Fu.C.17	10.26			-15.75	1.217	0.000 D	-27.47	-8.43	-8.43	-8.43
	Fu.C.18	10.08			-15.61	1.210	0.000 D	-27.40	-8.33	-8.33	-8.33
S6	Fu.C.1	-6.43	7.06	1.590	-8.57	0.440	2.784 D	-3.10	16.98	-17.34	-17.34
	Fu.C.2	-6.36	7.16	1.591	-8.43	0.433	2.795 D	-3.41	16.99	-17.32	-17.32
	Fu.C.3	-7.03	6.73	1.605	-8.60	0.483	2.772 D	-1.61	17.14	-17.17	-17.17
	Fu.C.4	-12.01	12.37	1.591	-15.77	0.458	2.768 D	-3.54	30.64	-31.23	-31.23
	Fu.C.5	-6.40	7.14	1.592	-8.45	0.436	2.793 D	-3.32	17.00	-17.31	-17.31
	Fu.C.6	-7.07	6.70	1.606	-8.62	0.486	2.771 D	-1.52	17.15	-17.16	-17.16
	Fu.C.7	-12.05	12.34	1.591	-15.78	0.459	2.767 D	-3.45	30.65	-31.22	-31.22
	Fu.C.8	-7.00	6.80	1.608	-8.48	0.479	2.782 D	-1.83	17.17	17.17	-17.14
	Fu.C.9	-11.98	12.44	1.592	-15.64	0.456	2.773 D	-3.76	30.67	-31.20	-31.20
	Fu.C.10	-12.65	12.01	1.600	-15.81	0.484	2.760 D	-1.96	30.82	-31.05	-31.05
	Fu.C.11	30.87			-39.33	2.127	0.000 D	-14.13	-3.19	-37.50	-37.50
	Fu.C.12	-44.33			22.07	1.520	0.000 T	9.37	37.28	37.28	2.97
	Fu.C.13	-7.14	7.29	1.597	-9.14	0.462	2.775 D	-2.23	18.08	-18.30	-18.30
	Fu.C.14	-6.56	6.98	1.593	-8.59	0.449	2.780 D	-2.64	17.01	-17.30	-17.30
	Fu.C.15	-6.60	6.96	1.593	-8.60	0.452	2.779 D	-2.55	17.02	-17.30	-17.30
	Fu.C.16	-6.53	7.06	1.595	-8.47	0.446	2.790 D	-2.86	17.03	-17.28	-17.28
	Fu.C.17	-7.21	6.62	1.609	-8.64	0.496	2.767 D	-1.06	17.18	17.18	-17.13
	Fu.C.18	-12.18	12.26	1.593	-15.80	0.465	2.765 D	-2.99	30.68	-31.18	-31.18
S7	Fu.C.1	-9.72	2.11	1.570	1.33	0.907	0.000 D	-2.30	15.08	15.08	-3.89
	Fu.C.2	-9.76	2.01	1.566	1.21	0.918	0.000 D	-2.36	15.03	15.03	-3.93
	Fu.C.3	-9.36	2.34	1.561	1.52	0.863	0.000 D	-1.23	14.99	14.99	-3.97
	Fu.C.4	-16.11	3.54	1.507	1.64	0.867	0.000 D	-3.00	26.08	26.08	-8.10
	Fu.C.5	-9.71	2.03	1.564	1.22	0.913	0.000 D	-2.34	15.02	15.02	-3.94
	Fu.C.6	-9.32	2.37	1.560	1.54	0.858	0.000 D	-1.21	14.98	14.98	-3.99
	Fu.C.7	-16.06	3.56	1.506	1.66	0.864	0.000 D	-2.98	26.06	26.06	-8.12
	Fu.C.8	-9.35	2.26	1.555	1.42	0.869	0.000 D	-1.27	14.93	14.93	-4.03
	Fu.C.9	-16.10	3.46	1.503	1.54	0.871	0.000 D	-3.04	26.02	26.02	-8.16
	Fu.C.10	-15.70	3.80	1.501	1.85	0.839	0.000 D	-1.91	25.98	25.98	-8.20
	Fu.C.11	15.77			-5.63	1.677	0.000 D	-22.19	-1.35	-20.31	-20.31
	Fu.C.12	-34.10			7.89	1.427	0.000 T	18.32	30.74	30.74	11.78
	Fu.C.13	-9.72	2.21	1.530	1.20	0.872	0.000 D	-1.76	15.58	15.58	-4.53
	Fu.C.14	-9.47	2.08	1.551	1.22	0.892	0.000 D	-1.99	14.89	14.89	-4.07
	Fu.C.15	-9.42	2.11	1.550	1.24	0.887	0.000 D	-1.97	14.88	14.88	-4.08
	Fu.C.16	-9.46	2.00	1.545	1.12	0.899	0.000 D	-2.03	14.84	14.84	-4.13
	Fu.C.17	-9.06	2.34	1.541	1.43	0.843	0.000 D	-0.90	14.79	14.79	-4.17
	Fu.C.18	-15.81	3.54	1.495	1.55	0.855	0.000 D	-2.66	25.88	25.88	-8.30
S8	Fu.C.1	1.33			-7.29	0.259	0.000 D	-2.30	-3.89	-13.44	-13.44
	Fu.C.2	1.21			-7.46	0.238	0.000 D	-2.36	-3.93	-13.48	-13.48
	Fu.C.3	1.52			-7.18	0.285	0.000 D	-1.23	-3.97	-13.53	-13.53
	Fu.C.4	1.64			-14.99	0.171	0.000 D	-3.00	-8.10	-25.33	-25.33
	Fu.C.5	1.22			-7.45	0.240	0.000 D	-2.34	-3.94	-13.50	-13.50
	Fu.C.6	1.54			-7.18	0.287	0.000 D	-1.21	-3.99	-13.54	-13.54
	Fu.C.7	1.66			-14.99	0.173	0.000 D	-2.98	-8.12	-25.34	-25.34
	Fu.C.8	1.42			-7.34	0.267	0.000 D	-1.27	-4.03	-13.58	-13.58
	Fu.C.9	1.54			-15.15	0.161	0.000 D	-3.04	-8.16	-25.38	-25.38
	Fu.C.10	1.85			-14.88	0.188	0.000 D	-1.91	-8.20	-25.42	-25.42
	Fu.C.11	-5.63			-30.59	0.000	0.000 D	-22.19	-20.31	-29.87	-29.87
	Fu.C.12	7.89			14.86	0.000	0.000 T	18.32	11.78	11.78	2.22
	Fu.C.13	1.20			-8.34	0.214	0.000 D	-1.76	-4.53	-14.66	-14.66
	Fu.C.14	1.22			-7.58	0.235	0.000 D	-1.99	-4.07	-13.62	-13.62
	Fu.C.15	1.24			-7.58	0.237	0.000 D	-1.97	-4.08	-13.64	-13.64
	Fu.C.16	1.12			-7.74	0.216	0.000 D	-2.03	-4.13	-13.68	-13.68
	Fu.C.17	1.43			-7.47	0.263	0.000 D	-0.90	-4.17	-13.72	-13.72
	Fu.C.18	1.55			-15.27	0.160	0.000 D	-2.66	-8.30	-25.52	-25.52
S9	Fu.C.1	-14.74	9.49	2.246	-7.37	0.841	3.652 D	-1.43	21.57	21.57	-17.99
<b>Staaft</b>	<b>B.C.</b>	<b>Mb</b>	<b>Mmax</b>	<b>xMmax</b>	<b>Me</b>	<b>x-M0</b>	<b>x-M0 T/D</b>	<b>Nmax</b>	<b>Vb</b>	<b>Vmax</b>	<b>Ve</b>
S9	Fu.C.2	-14.73	9.59	2.251	-7.19	0.837	3.664 D	-1.82	21.61	21.61	-17.95
	Fu.C.3	-14.50	9.10	2.217	-8.29	0.840	3.594 T	0.18	21.29	21.29	-18.27

	Fu.C.4	-26.49	17.22	2.248	-13.12	0.837	3.658 D	-3.14	38.90	38.90	-32.41
	Fu.C.5	-14.73	9.56	2.250	-7.23	0.838	3.661 D	-1.75	21.60	21.60	-17.96
	Fu.C.6	-14.50	9.07	2.216	-8.33	0.841	3.591 T	0.25	21.28	21.28	-18.28
	Fu.C.7	-26.50	17.19	2.247	-13.17	0.837	3.657 D	-3.06	38.89	38.89	-32.42
	Fu.C.8	-14.49	9.17	2.220	-8.15	0.838	3.603 D	-0.13	21.32	21.32	-18.24
	Fu.C.9	-26.49	17.30	2.249	-12.99	0.836	3.663 D	-3.45	38.93	38.93	-32.38
	Fu.C.10	-26.26	16.80	2.231	-14.09	0.837	3.624 D	-1.45	38.61	38.61	-32.70
	Fu.C.11	21.79			-65.47	1.989	0.000 D	-29.50	-1.40	-40.96	-40.96
	Fu.C.12	-51.09			50.36	1.347	0.000 T	26.54	44.40	44.40	4.84
	Fu.C.13	-15.54	9.99	2.239	-8.01	0.838	3.640 D	-1.28	22.80	22.80	-19.15
	Fu.C.14	-14.69	9.47	2.243	-7.44	0.839	3.648 D	-1.36	21.54	21.54	-18.02
	Fu.C.15	-14.69	9.44	2.242	-7.48	0.840	3.645 D	-1.28	21.53	21.53	-18.03
	Fu.C.16	-14.69	9.54	2.247	-7.30	0.837	3.657 D	-1.67	21.57	21.57	-17.99
	Fu.C.17	-14.45	9.06	2.213	-8.40	0.840	3.586 T	0.33	21.25	21.25	-18.31
	Fu.C.18	-26.45	17.18	2.245	-13.24	0.836	3.654 D	-2.98	38.86	38.86	-32.45
S10	Fu.C.1	9.59			-31.08	0.096	0.000 D	-3.12	-99.55	-103.83	-103.83
	Fu.C.2	7.33			-32.51	0.075	0.000 D	-0.65	-97.47	-101.74	-101.74
	Fu.C.3	5.06			-29.65	0.061	0.000 D	-0.92	-82.93	-90.63	-90.63
	Fu.C.4	7.24			-26.63	0.087	0.000 D	-1.82	-82.53	-86.80	-86.80
	Fu.C.5	7.65			-32.03	0.078	0.000 D	-1.13	-97.06	-101.33	-101.33
	Fu.C.6	5.38			-29.17	0.065	0.000 D	-1.40	-82.52	-90.22	-90.22
	Fu.C.7	7.56			-26.15	0.091	0.000 D	-2.30	-82.12	-86.40	-86.40
	Fu.C.8	3.12			-30.59	0.039	0.000 T	1.07	-80.43	-88.13	-88.13
	Fu.C.9	5.30			-27.57	0.066	0.000 T	0.17	-80.04	-84.31	-84.31
	Fu.C.10	3.02			-24.71	0.046	0.000 D	-0.10	-65.50	-73.20	-73.20
	Fu.C.11	12.07			-11.00	0.213	0.000 D	-14.33	-55.54	-59.81	-59.81
	Fu.C.12	-2.57			-33.31	0.000	0.000 T	11.71	-74.70	-78.97	-78.97
	Fu.C.13	5.07			-23.55	0.073	0.000 D	-0.89	-69.27	-73.80	-73.80
	Fu.C.14	7.01			-26.86	0.084	0.000 D	-1.73	-82.54	-86.81	-86.81
	Fu.C.15	7.33			-26.38	0.089	0.000 D	-2.21	-82.13	-86.40	-86.40
	Fu.C.16	5.07			-27.80	0.063	0.000 T	0.26	-80.04	-84.31	-84.31
	Fu.C.17	2.80			-24.94	0.042	0.000 D	-0.01	-65.50	-73.21	-73.21
	Fu.C.18	4.97			-21.92	0.076	0.000 D	-0.91	-65.11	-69.38	-69.38
S11	Fu.C.1	-26.47	4.28	2.461	0.27	1.520	0.000 D	-2.15	25.53	25.53	-8.78
	Fu.C.2	-27.23	3.74	2.470	-0.19	1.589	3.353 T	0.55	25.62	25.62	-8.69
	Fu.C.3	-28.48	8.04	1.966	-9.14	1.035	2.930 D	-1.16	37.49	37.49	-24.38
	Fu.C.4	-23.91	3.87	2.331	-1.36	1.440	3.229 D	-1.80	24.29	24.29	-10.02
	Fu.C.5	-26.97	3.88	2.465	-0.09	1.568	3.364 D	0.00	25.57	25.57	-8.74
	Fu.C.6	-28.22	8.20	1.963	-9.04	1.023	2.937 D	-1.72	37.44	37.44	-24.43
	Fu.C.7	-23.65	4.02	2.326	-1.26	1.419	3.241 D	-2.36	24.24	24.24	-10.07
	Fu.C.8	-28.97	7.62	1.969	-9.50	1.061	2.907 T	0.99	37.53	37.53	-24.34
	Fu.C.9	-24.40	3.47	2.335	-1.72	1.491	3.185 T	0.35	24.33	24.33	-9.98
	Fu.C.10	-25.65	8.37	1.892	-10.67	0.948	2.875 D	-1.37	36.19	36.19	-25.67
	Fu.C.11	14.19	14.96	0.378	-31.62	2.054	0.000 D	-2.06	4.04	-30.28	-30.28
	Fu.C.12	-54.46			25.38	1.689	0.000 D	-0.30	41.26	41.26	6.95
	Fu.C.13	-21.39	4.21	2.163	-3.27	1.269	3.072 D	-0.75	24.04	24.04	-12.34
	Fu.C.14	-23.43	3.94	2.313	-1.47	1.415	3.219 D	-1.15	24.12	24.12	-10.20
	Fu.C.15	-23.17	4.09	2.308	-1.38	1.394	3.231 D	-1.70	24.07	24.07	-10.25
	Fu.C.16	-23.93	3.54	2.317	-1.83	1.465	3.176 T	1.00	24.16	24.16	-10.16
	Fu.C.17	-25.18	8.52	1.882	-10.78	0.930	2.874 D	-0.71	36.02	36.02	-25.85
	Fu.C.18	-20.61	3.87	2.179	-3.00	1.295	3.076 D	-1.35	22.82	22.82	-11.49
S12	Fu.C.1	-8.11	2.69	1.500	1.61	0.751	0.000 T	2.92	14.41	14.41	-4.56
	Fu.C.2	-7.32	3.40	1.494	2.29	0.653	0.000 T	3.25	14.34	14.34	-4.62
	Fu.C.3	-13.99	4.39	1.457	2.07	0.745	0.000 T	2.50	25.23	25.23	-8.96
	Fu.C.4	-7.81	2.99	1.500	1.91	0.711	0.000 T	1.99	14.40	14.40	-4.56
	Fu.C.5	-7.47	3.24	1.494	2.13	0.672	0.000 T	3.20	14.34	14.34	-4.62
	Fu.C.6	-14.15	4.23	1.457	1.91	0.758	0.000 T	2.45	25.22	25.22	-8.96
	Fu.C.7	-7.96	2.83	1.500	1.75	0.731	0.000 T	1.94	14.40	14.40	-4.56
	Fu.C.8	-13.35	4.94	1.454	2.59	0.698	0.000 T	2.78	25.16	25.16	-9.02
<b>Staaft</b>	<b>B.C.</b>	<b>Mb</b>	<b>Mmax</b>	<b>xMmax</b>	<b>Me</b>	<b>x-M0</b>	<b>x-M0 T/D</b>	<b>Nmax</b>	<b>Vb</b>	<b>Vmax</b>	<b>Ve</b>
S12	Fu.C.9	-7.17	3.54	1.493	2.42	0.635	0.000 T	2.26	14.34	14.34	-4.63
	Fu.C.10	-13.84	4.53	1.457	2.21	0.734	0.000 T	1.52	25.22	25.22	-8.96

	Fu.C.11	18.84			-7.92	1.602	0.000	T	3.78	-4.07	-23.03	-23.03
	Fu.C.12	-34.14			11.05	1.309	0.000	D	-0.85	32.36	32.36	13.40
	Fu.C.13	-8.11	2.94	1.473	1.65	0.714	0.000	T	2.09	15.00	15.00	-5.11
	Fu.C.14	-7.80	2.81	1.487	1.67	0.722	0.000	T	2.46	14.28	14.28	-4.69
	Fu.C.15	-7.96	2.65	1.487	1.51	0.743	0.000	T	2.41	14.28	14.28	-4.69
	Fu.C.16	-7.16	3.36	1.480	2.18	0.644	0.000	T	2.74	14.21	14.21	-4.75
	Fu.C.17	-13.84	4.36	1.450	1.97	0.741	0.000	T	1.99	25.10	25.10	-9.09
	Fu.C.18	-7.66	2.95	1.486	1.80	0.702	0.000	T	1.48	14.27	14.27	-4.69
S13	Fu.C.1	1.61			-7.67	0.275	0.000	T	2.92	-4.56	-14.11	-14.11
	Fu.C.2	2.29			-7.06	0.360	0.000	T	3.25	-4.62	-14.17	-14.17
	Fu.C.3	2.07			-15.41	0.195	0.000	T	2.50	-8.96	-26.18	-26.18
	Fu.C.4	1.91			-7.39	0.314	0.000	T	1.99	-4.56	-14.12	-14.12
	Fu.C.5	2.13			-7.22	0.340	0.000	T	3.20	-4.62	-14.17	-14.17
	Fu.C.6	1.91			-15.57	0.182	0.000	T	2.45	-8.96	-26.18	-26.18
	Fu.C.7	1.75			-7.55	0.293	0.000	T	1.94	-4.56	-14.12	-14.12
	Fu.C.8	2.59			-14.96	0.234	0.000	T	2.78	-9.02	-26.24	-26.24
	Fu.C.9	2.42			-6.93	0.376	0.000	T	2.26	-4.63	-14.18	-14.18
	Fu.C.10	2.21			-15.28	0.206	0.000	T	1.52	-8.96	-26.19	-26.19
	Fu.C.11	-7.92			-35.59	0.000	0.000	T	3.78	-23.03	-32.58	-32.58
	Fu.C.12	11.05			19.63	0.000	0.000	D	-0.85	13.40	13.40	3.85
	Fu.C.13	1.65			-8.47	0.258	0.000	T	2.09	-5.11	-15.24	-15.24
	Fu.C.14	1.67			-7.75	0.277	0.000	T	2.46	-4.69	-14.24	-14.24
	Fu.C.15	1.51			-7.91	0.255	0.000	T	2.41	-4.69	-14.24	-14.24
	Fu.C.16	2.18			-7.29	0.342	0.000	T	2.74	-4.75	-14.30	-14.30
	Fu.C.17	1.97			-15.64	0.184	0.000	T	1.99	-9.09	-26.31	-26.31
	Fu.C.18	1.80			-7.62	0.295	0.000	T	1.48	-4.69	-14.25	-14.25
S14	Fu.C.1	-13.54	8.88	2.161	-9.54	0.801	3.521	T	1.19	20.75	20.75	-18.81
	Fu.C.2	-13.94	8.28	2.151	-10.33	0.838	3.465	T	3.54	20.66	20.66	-18.90
	Fu.C.3	-24.76	16.10	2.173	-16.70	0.809	3.537	T	1.71	37.61	37.61	-33.70
	Fu.C.4	-13.60	8.48	2.145	-10.26	0.816	3.473	T	0.49	20.59	20.59	-18.97
	Fu.C.5	-13.91	8.40	2.156	-10.13	0.833	3.478	T	3.08	20.70	20.70	-18.86
	Fu.C.6	-24.73	16.22	2.175	-16.51	0.806	3.544	T	1.25	37.65	37.65	-33.66
	Fu.C.7	-13.57	8.59	2.149	-10.06	0.811	3.487	T	0.03	20.63	20.63	-18.93
	Fu.C.8	-25.13	15.62	2.170	-17.29	0.826	3.513	T	3.59	37.56	37.56	-33.75
	Fu.C.9	-13.98	7.99	2.139	-10.85	0.849	3.429	T	2.38	20.54	20.54	-19.02
	Fu.C.10	-24.79	15.81	2.166	-17.22	0.814	3.518	T	0.55	37.49	37.49	-33.82
	Fu.C.11	11.01	14.24	0.819	-38.06	2.541	0.000	T	8.06	7.87	-31.69	-31.69
	Fu.C.12	-38.52	20.36	3.502	18.52	1.443	0.000	D	-6.31	33.63	33.63	-5.93
	Fu.C.13	-14.58	9.18	2.160	-10.37	0.817	3.503	T	1.45	22.00	22.00	-19.95
	Fu.C.14	-13.66	8.71	2.159	-9.76	0.812	3.506	T	1.51	20.73	20.73	-18.83
	Fu.C.15	-13.63	8.83	2.163	-9.56	0.807	3.519	T	1.05	20.77	20.77	-18.79
	Fu.C.16	-14.03	8.23	2.153	-10.34	0.844	3.462	T	3.39	20.68	20.68	-18.88
	Fu.C.17	-24.85	16.05	2.174	-16.72	0.812	3.536	T	1.56	37.63	37.63	-33.68
	Fu.C.18	-13.70	8.42	2.146	-10.28	0.822	3.471	T	0.35	20.61	20.61	-18.95
S15	Fu.C.1	0.00			0.17	0.000	0.000	D	-204.04	0.07	0.07	0.07
	Fu.C.2	0.00			0.25	0.000	0.000	D	-207.87	0.10	0.10	0.10
	Fu.C.3	0.00			0.07	0.000	0.000	D	-205.68	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.4	0.00			0.20	0.000	0.000	D	-206.04	0.07	0.07	0.07
	Fu.C.5	0.00			0.23	0.000	0.000	D	-210.44	0.09	0.09	0.09
	Fu.C.6	0.00			0.05	0.000	0.000	D	-208.25	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.7	0.00			0.17	0.000	0.000	D	-208.62	0.07	0.07	0.07
	Fu.C.8	0.00			0.13	0.000	0.000	D	-212.08	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.9	0.00			0.25	0.000	0.000	D	-212.45	0.09	0.09	0.09
	Fu.C.10	0.00			0.07	0.000	0.000	D	-210.26	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.11	0.00			21.89	0.000	0.000	D	-147.99	8.26	8.26	8.26
	Fu.C.12	0.00			-21.65	0.000	0.000	D	-172.73	-8.17	-8.17	-8.17
	Fu.C.13	0.00			0.13	0.000	0.000	D	-170.75	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.14	0.00			0.16	0.000	0.000	D	-180.91	0.06	0.06	0.06
	Fu.C.15	0.00			0.13	0.000	0.000	D	-183.48	0.05	0.05	0.05
<b>Staaft</b>	<b>B.C.</b>	<b>Mb</b>	<b>Mmax</b>	<b>xMmax</b>	<b>Me</b>	<b>x-M0</b>	<b>x-M0 T/D</b>	<b>Nmax</b>	<b>Vb</b>	<b>Vmax</b>	<b>Ve</b>	
S15	Fu.C.16	0.00			0.21	0.000	0.000	D	-187.31	0.08	0.08	0.08
	Fu.C.17	0.00			0.03	0.000	0.000	D	-185.13	0.01	0.01	0.01

	Fu.C.18	0.00		0.16	0.000	0.000	D	-185.49	0.06	0.06	0.06
S16	Fu.C.1	1.33		-1.58	1.816	0.000	D	-171.63	-0.73	-0.73	-0.73
	Fu.C.2	1.58		-2.21	1.656	0.000	D	-175.52	-0.95	-0.95	-0.95
	Fu.C.3	0.83		-0.56	2.374	0.000	D	-173.52	-0.35	-0.35	-0.35
	Fu.C.4	0.54		-1.32	1.152	0.000	D	-148.74	-0.47	-0.47	-0.47
	Fu.C.5	1.50		-2.04	1.681	0.000	D	-178.11	-0.89	-0.89	-0.89
	Fu.C.6	0.75		-0.39	2.607	0.000	D	-176.11	-0.29	-0.29	-0.29
	Fu.C.7	0.46		-1.15	1.129	0.000	D	-151.33	-0.40	-0.40	-0.40
	Fu.C.8	1.00		-1.02	1.965	0.000	D	-180.01	-0.51	-0.51	-0.51
	Fu.C.9	0.70		-1.78	1.126	0.000	D	-155.23	-0.62	-0.62	-0.62
	Fu.C.10	-0.04		-0.13	0.000	0.000	D	-153.23	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.11	-33.20		31.68	2.034	0.000	D	-111.84	16.32	16.32	16.32
	Fu.C.12	34.52		-33.52	2.017	0.000	D	-144.96	-17.12	-17.12	-17.12
	Fu.C.13	0.70		-0.98	1.661	0.000	D	-136.86	-0.42	-0.42	-0.42
	Fu.C.14	1.04		-1.33	1.736	0.000	D	-148.71	-0.60	-0.60	-0.60
	Fu.C.15	0.95		-1.17	1.788	0.000	D	-151.31	-0.53	-0.53	-0.53
	Fu.C.16	1.20		-1.79	1.594	0.000	D	-155.20	-0.75	-0.75	-0.75
	Fu.C.17	0.45		-0.15	3.007	0.000	D	-153.20	-0.15	-0.15	-0.15
	Fu.C.18	0.16		-0.90	0.602	0.000	D	-128.42	-0.27	-0.27	-0.27
S17	Fu.C.1	0.00		-3.30	0.000	0.000	D	-229.49	-1.24	-1.24	-1.24
	Fu.C.2	0.00		-3.46	0.000	0.000	D	-227.96	-1.30	-1.30	-1.30
	Fu.C.3	0.00		-2.83	0.000	0.000	D	-229.24	-1.07	-1.07	-1.07
	Fu.C.4	0.00		-6.55	0.000	0.000	D	-229.78	-2.47	-2.47	-2.47
	Fu.C.5	0.00		-3.42	0.000	0.000	D	-231.65	-1.29	-1.29	-1.29
	Fu.C.6	0.00		-2.80	0.000	0.000	D	-232.92	-1.06	-1.06	-1.06
	Fu.C.7	0.00		-6.52	0.000	0.000	D	-233.46	-2.46	-2.46	-2.46
	Fu.C.8	0.00		-2.95	0.000	0.000	D	-231.40	-1.12	-1.12	-1.12
	Fu.C.9	0.00		-6.68	0.000	0.000	D	-231.94	-2.52	-2.52	-2.52
	Fu.C.10	0.00		-6.05	0.000	0.000	D	-233.21	-2.28	-2.28	-2.28
	Fu.C.11	0.00		20.88	0.000	0.000	D	-188.79	7.88	7.88	7.88
	Fu.C.12	0.00		-27.61	0.000	0.000	D	-163.99	-10.42	-10.42	-10.42
	Fu.C.13	0.00		-3.57	0.000	0.000	D	-187.47	-1.35	-1.35	-1.35
	Fu.C.14	0.00		-3.35	0.000	0.000	D	-201.10	-1.26	-1.26	-1.26
	Fu.C.15	0.00		-3.32	0.000	0.000	D	-204.78	-1.25	-1.25	-1.25
	Fu.C.16	0.00		-3.47	0.000	0.000	D	-203.26	-1.31	-1.31	-1.31
	Fu.C.17	0.00		-2.85	0.000	0.000	D	-204.53	-1.07	-1.07	-1.07
	Fu.C.18	0.00		-6.57	0.000	0.000	D	-205.07	-2.48	-2.48	-2.48
S18	Fu.C.1	4.15		-4.24	1.965	0.000	D	-194.48	-2.11	-2.11	-2.11
	Fu.C.2	3.82		-3.51	2.070	0.000	D	-192.87	-1.84	-1.84	-1.84
	Fu.C.3	4.48		-5.37	1.808	0.000	D	-194.43	-2.48	-2.48	-2.48
	Fu.C.4	4.95		-4.33	2.120	0.000	D	-165.55	-2.33	-2.33	-2.33
	Fu.C.5	3.86		-3.65	2.044	0.000	D	-196.55	-1.89	-1.89	-1.89
	Fu.C.6	4.52		-5.50	1.794	0.000	D	-198.11	-2.52	-2.52	-2.52
	Fu.C.7	4.99		-4.46	2.099	0.000	D	-169.23	-2.38	-2.38	-2.38
	Fu.C.8	4.19		-4.77	1.859	0.000	D	-196.50	-2.26	-2.26	-2.26
	Fu.C.9	4.66		-3.73	2.207	0.000	D	-167.62	-2.11	-2.11	-2.11
	Fu.C.10	5.33		-5.59	1.940	0.000	D	-169.18	-2.75	-2.75	-2.75
	Fu.C.11	-31.50		28.89	2.073	0.000	D	-160.33	15.19	15.19	15.19
	Fu.C.12	38.33		-35.77	2.056	0.000	D	-121.82	-18.64	-18.64	-18.64
	Fu.C.13	3.62		-3.65	1.981	0.000	D	-150.01	-1.83	-1.83	-1.83
	Fu.C.14	3.76		-3.77	1.984	0.000	D	-165.94	-1.89	-1.89	-1.89
	Fu.C.15	3.80		-3.90	1.961	0.000	D	-169.62	-1.94	-1.94	-1.94
	Fu.C.16	3.47		-3.18	2.076	0.000	D	-168.01	-1.67	-1.67	-1.67
	Fu.C.17	4.14		-5.03	1.793	0.000	D	-169.56	-2.31	-2.31	-2.31
	Fu.C.18	4.61		-3.99	2.129	0.000	D	-140.69	-2.16	-2.16	-2.16
S19	Fu.C.1	0.00		3.81	0.000	0.000	D	-102.15	3.31	3.31	3.31
	Fu.C.2	0.00		3.93	0.000	0.000	D	-101.83	3.42	3.42	3.42
	Fu.C.3	0.00		3.33	0.000	0.000	D	-101.84	2.89	2.89	2.89
	Fu.C.4	0.00		6.81	0.000	0.000	D	-101.02	5.92	5.92	5.92
<b>Staaft</b>	<b>B.C.</b>	<b>Mb</b>	<b>Mmax</b>	<b>xMmax</b>	<b>Me</b>	<b>x-M0</b>	<b>x-M0 T/D</b>	<b>Nmax</b>	<b>Vb</b>	<b>Vmax</b>	<b>Ve</b>
S19	Fu.C.5	0.00			3.91	0.000	0.000	D	-114.84	3.40	3.40
	Fu.C.6	0.00			3.30	0.000	0.000	D	-114.85	2.87	2.87

	Fu.C.7	0.00		6.79	0.000	0.000	D	-114.03	5.90	5.90	5.90	
	Fu.C.8	0.00		3.42	0.000	0.000	D	-114.52	2.98	2.98	2.98	
	Fu.C.9	0.00		6.91	0.000	0.000	D	-113.71	6.01	6.01	6.01	
	Fu.C.10	0.00		6.30	0.000	0.000	D	-113.72	5.48	5.48	5.48	
	Fu.C.11	0.00		49.43	0.000	0.000	D	-132.14	42.98	42.98	42.98	
	Fu.C.12	0.00		-42.08	0.000	0.000	D	-35.34	-36.59	-36.59	-36.59	
	Fu.C.13	0.00		3.90	0.000	0.000	D	-89.10	3.39	3.39	3.39	
	Fu.C.14	0.00		3.75	0.000	0.000	D	-86.44	3.26	3.26	3.26	
	Fu.C.15	0.00		3.73	0.000	0.000	D	-99.46	3.24	3.24	3.24	
	Fu.C.16	0.00		3.85	0.000	0.000	D	-99.13	3.35	3.35	3.35	
	Fu.C.17	0.00		3.25	0.000	0.000	D	-99.14	2.82	2.82	2.82	
	Fu.C.18	0.00		6.73	0.000	0.000	D	-98.32	5.86	5.86	5.86	
S20	Fu.C.1	-3.56		3.91	1.895	0.000	D	-84.16	1.88	1.88	1.88	
	Fu.C.2	-3.26		3.08	2.042	0.000	D	-83.88	1.59	1.59	1.59	
	Fu.C.3	-4.96		7.23	1.617	0.000	D	-83.56	3.07	3.07	3.07	
	Fu.C.4	-6.31		4.77	2.263	0.000	D	-68.61	2.79	2.79	2.79	
	Fu.C.5	-3.32		3.24	2.012	0.000	D	-96.88	1.65	1.65	1.65	
	Fu.C.6	-5.03		7.40	1.609	0.000	D	-96.57	3.13	3.13	3.13	
	Fu.C.7	-6.38		4.93	2.241	0.000	D	-81.62	2.85	2.85	2.85	
	Fu.C.8	-4.73		6.57	1.663	0.000	D	-96.28	2.84	2.84	2.84	
	Fu.C.9	-6.08		4.11	2.371	0.000	D	-81.33	2.56	2.56	2.56	
	Fu.C.10	-7.78		8.26	1.928	0.000	D	-81.02	4.04	4.04	4.04	
	Fu.C.11	-16.04		21.40	1.703	0.000	D	-91.19	9.42	9.42	9.42	
	Fu.C.12	8.28		-13.32	1.523	0.000	D	-40.19	-5.43	-5.43	-5.43	
	Fu.C.13	-4.11		4.28	1.948	0.000	D	-69.96	2.11	2.11	2.11	
	Fu.C.14	-3.69		3.89	1.934	0.000	D	-68.42	1.91	1.91	1.91	
	Fu.C.15	-3.75		4.05	1.912	0.000	D	-81.43	1.96	1.96	1.96	
	Fu.C.16	-3.45		3.23	2.054	0.000	D	-81.14	1.68	1.68	1.68	
	Fu.C.17	-5.16		7.38	1.635	0.000	D	-80.83	3.15	3.15	3.15	
	Fu.C.18	-6.51		4.92	2.263	0.000	D	-65.88	2.87	2.87	2.87	
S21	Fu.C.1	6.80		-13.00	1.171	0.000	D	-148.44	-5.81	-5.81	-5.81	
	Fu.C.2	4.92		-7.52	1.350	0.000	D	-152.49	-3.65	-3.65	-3.65	
	Fu.C.3	4.30		-9.39	1.070	0.000	D	-123.91	-4.01	-4.01	-4.01	
	Fu.C.4	5.13		-9.38	1.206	0.000	D	-124.32	-4.26	-4.26	-4.26	
	Fu.C.5	5.34		-8.61	1.305	0.000	D	-155.03	-4.09	-4.09	-4.09	
	Fu.C.6	4.71		-10.48	1.057	0.000	D	-126.46	-4.46	-4.46	-4.46	
	Fu.C.7	5.55		-10.47	1.181	0.000	D	-126.86	-4.70	-4.70	-4.70	
	Fu.C.8	2.84		-5.00	1.234	0.000	D	-130.50	-2.30	-2.30	-2.30	
	Fu.C.9	3.67		-4.99	1.445	0.000	D	-130.91	-2.54	-2.54	-2.54	
	Fu.C.10	3.05		-6.87	1.048	0.000	D	-102.34	-2.91	-2.91	-2.91	
	Fu.C.11	-18.77		16.96	1.791	0.000	D	-85.63	10.48	10.48	10.48	
	Fu.C.12	26.00		-30.49	1.569	0.000	D	-119.55	-16.57	-16.57	-16.57	
	Fu.C.13	3.86		-7.25	1.185	0.000	D	-109.52	-3.26	-3.26	-3.26	
	Fu.C.14	5.00		-9.34	1.189	0.000	D	-124.24	-4.20	-4.20	-4.20	
	Fu.C.15	5.41		-10.43	1.165	0.000	D	-126.79	-4.65	-4.65	-4.65	
	Fu.C.16	3.54		-4.95	1.422	0.000	D	-130.83	-2.49	-2.49	-2.49	
	Fu.C.17	2.91		-6.82	1.020	0.000	D	-102.26	-2.85	-2.85	-2.85	
	Fu.C.18	3.75		-6.81	1.210	0.000	D	-102.66	-3.10	-3.10	-3.10	
S22	Fu.C.1	1.62		0.31	0.000	0.000	D	-159.62	-0.38	-0.38	-0.38	
	Fu.C.2	3.36		-3.91	1.576	0.000	D	-158.04	-2.13	-2.13	-2.13	
	Fu.C.3	3.98		-1.77	2.361	0.000	D	-130.64	-1.69	-1.69	-1.69	
	Fu.C.4	1.89		-0.98	2.244	0.000	D	-130.85	-0.84	-0.84	-0.84	
	Fu.C.5	3.04		-2.99	1.720	0.000	D	-161.68	-1.77	-1.77	-1.77	
	Fu.C.6	3.66		-0.84	2.773	0.000	D	-134.28	-1.32	-1.32	-1.32	
	Fu.C.7	1.57		-0.05	3.296	0.000	D	-134.48	-0.48	-0.48	-0.48	
	Fu.C.8	5.40		-5.07	1.760	0.000	D	-132.70	-3.07	-3.07	-3.07	
	Fu.C.9	3.31		-4.28	1.487	0.000	D	-132.91	-2.22	-2.22	-2.22	
	Fu.C.10	3.93		-2.13	2.210	0.000	D	-105.50	-1.78	-1.78	-1.78	
	Fu.C.11	-17.71		19.50	1.623	0.000	D	-119.88	10.91	10.91	10.91	
<b>Staaft</b>	<b>B.C.</b>	<b>Mb</b>	<b>Mmax</b>	<b>xMmax</b>	<b>Me</b>	<b>x-M0</b>	<b>x-M0 T/D</b>	<b>Nmax</b>	<b>Vb</b>	<b>Vmax</b>	<b>Ve</b>	
S22	Fu.C.12	22.39			-22.58	1.698	0.000	D	-92.04	-13.19	-13.19	-13.19
	Fu.C.13	2.46			-1.60	2.065	0.000	D	-112.77	-1.19	-1.19	-1.19

	Fu.C.14	2.14			-1.08	2.268	0.000 D	-130.97	-0.94	-0.94	-0.94
	Fu.C.15	1.82			-0.15	3.148	0.000 D	-134.61	-0.58	-0.58	-0.58
	Fu.C.16	3.56			-4.38	1.530	0.000 D	-133.03	-2.33	-2.33	-2.33
	Fu.C.17	4.18			-2.23	2.223	0.000 D	-105.63	-1.88	-1.88	-1.88
	Fu.C.18	2.09			-1.44	2.016	0.000 D	-105.83	-1.03	-1.03	-1.03
S23	Fu.C.1	-5.64			4.84	1.835	0.000 D	-65.35	3.07	3.07	3.07
	Fu.C.2	-7.24			10.26	1.411	0.000 D	-64.98	5.13	5.13	5.13
	Fu.C.3	-9.47			6.82	1.983	0.000 D	-49.86	4.78	4.78	4.78
	Fu.C.4	-5.49			5.71	1.672	0.000 D	-49.64	3.28	3.28	3.28
	Fu.C.5	-6.88			9.24	1.456	0.000 D	-78.02	4.73	4.73	4.73
	Fu.C.6	-9.11			5.80	2.084	0.000 D	-62.91	4.37	4.37	4.37
	Fu.C.7	-5.13			4.69	1.781	0.000 D	-62.69	2.88	2.88	2.88
	Fu.C.8	-10.72			11.22	1.666	0.000 D	-62.53	6.43	6.43	6.43
	Fu.C.9	-6.73			10.11	1.363	0.000 D	-62.31	4.94	4.94	4.94
	Fu.C.10	-8.96			6.67	1.955	0.000 D	-47.20	4.58	4.58	4.58
	Fu.C.11	-16.66			17.17	1.680	0.000 D	-59.49	9.92	9.92	9.92
	Fu.C.12	5.20			-5.73	1.623	0.000 D	-34.26	-3.20	-3.20	-3.20
	Fu.C.13	-6.09			6.07	1.707	0.000 D	-50.00	3.57	3.57	3.57
	Fu.C.14	-5.86			5.79	1.716	0.000 D	-49.59	3.42	3.42	3.42
	Fu.C.15	-5.50			4.77	1.827	0.000 D	-62.64	3.01	3.01	3.01
	Fu.C.16	-7.11			10.19	1.401	0.000 D	-62.26	5.07	5.07	5.07
	Fu.C.17	-9.34			6.75	1.979	0.000 D	-47.15	4.72	4.72	4.72
	Fu.C.18	-5.35			5.64	1.661	0.000 D	-46.93	3.22	3.22	3.22
S24	Fu.C.1	-2.78	6.22	1.298	-25.16	0.219	2.379 T	5.69	13.86	-24.72	-24.72
	Fu.C.2	-9.81	13.31	1.549	-31.88	0.374	2.739 T	2.50	29.84	-39.73	-39.73
	Fu.C.3	-4.06	6.52	1.408	-22.01	0.303	2.518 T	1.90	15.03	-23.55	-23.55
	Fu.C.4	-3.42	6.83	1.385	-22.28	0.254	2.522 T	2.86	14.79	-23.79	-23.79
	Fu.C.5	-10.80	12.62	1.560	-32.13	0.415	2.717 T	5.22	30.03	-39.54	-39.54
	Fu.C.6	-5.06	5.80	1.426	-22.27	0.384	2.473 T	4.61	15.23	-23.35	-23.35
	Fu.C.7	-4.41	6.11	1.404	-22.53	0.334	2.478 T	5.57	14.99	-23.60	-23.60
	Fu.C.8	-12.09	13.20	1.620	-28.99	0.450	2.809 T	1.43	31.21	-38.36	-38.36
	Fu.C.9	-11.44	13.46	1.608	-29.25	0.426	2.807 T	2.39	30.97	-38.60	-38.60
	Fu.C.10	-5.69	6.54	1.513	-19.39	0.407	2.629 T	1.78	16.16	-22.42	-22.42
	Fu.C.11	10.26	13.93	0.829	-31.02	2.447	0.000 D	-4.37	8.85	-29.73	-29.73
	Fu.C.12	-20.49	4.33	2.156	-8.29	1.256	3.103 T	8.48	23.02	23.02	-15.56
	Fu.C.13	-5.38	7.18	1.490	-20.92	0.363	2.625 T	2.69	16.87	-24.05	-24.05
	Fu.C.14	-3.45	6.81	1.386	-22.28	0.257	2.521 T	2.76	14.80	-23.78	-23.78
	Fu.C.15	-4.44	6.09	1.404	-22.53	0.337	2.476 T	5.48	15.00	-23.59	-23.59
	Fu.C.16	-11.47	13.44	1.608	-29.25	0.427	2.807 T	2.29	30.98	-38.59	-38.59
	Fu.C.17	-5.73	6.52	1.514	-19.39	0.410	2.628 T	1.68	16.17	-22.41	-22.41
	Fu.C.18	-5.08	6.80	1.492	-19.65	0.363	2.630 T	2.64	15.93	-22.65	-22.65
S25	Fu.C.1	-38.16			27.84	0.312	0.000 D	-0.12	123.72	123.72	118.48
	Fu.C.2	-39.39			19.49	0.359	0.000 D	-1.15	112.75	112.75	103.32
	Fu.C.3	-31.40			21.87	0.318	0.000 D	-2.12	100.36	100.36	95.13
	Fu.C.4	-31.66			21.70	0.320	0.000 D	-1.40	100.53	100.53	95.30
	Fu.C.5	-40.74			19.63	0.363	0.000 T	1.13	115.49	115.49	106.06
	Fu.C.6	-32.75			22.02	0.322	0.000 T	0.16	103.10	103.10	97.87
	Fu.C.7	-33.00			21.85	0.324	0.000 T	0.88	103.27	103.27	98.04
	Fu.C.8	-33.99			13.66	0.383	0.000 D	-0.87	92.14	92.14	82.71
	Fu.C.9	-34.24			13.49	0.385	0.000 D	-0.15	92.30	92.30	82.87
	Fu.C.10	-26.25			15.88	0.335	0.000 D	-1.13	79.92	79.92	74.68
	Fu.C.11	-14.05			14.99	0.257	0.000 T	6.11	55.90	55.90	50.67
	Fu.C.12	-38.78			16.47	0.380	0.000 D	-8.08	103.98	103.98	98.75
	Fu.C.13	-28.17			16.90	0.336	0.000 D	-0.57	85.47	85.47	79.93
	Fu.C.14	-31.61			21.71	0.320	0.000 D	-1.44	100.46	100.46	95.23
	Fu.C.15	-32.96			21.86	0.324	0.000 T	0.83	103.20	103.20	97.97
	Fu.C.16	-34.20			13.50	0.385	0.000 D	-0.20	92.24	92.24	82.80
	Fu.C.17	-26.21			15.88	0.335	0.000 D	-1.17	79.85	79.85	74.61
	Fu.C.18	-26.46			15.72	0.338	0.000 D	-0.45	80.01	80.01	74.78
<b>Staaft</b>	<b>B.C.</b>	<b>Mb</b>	<b>Mmax</b>	<b>xMmax</b>	<b>Me</b>	<b>x-M0</b>	<b>x-M0 T/D</b>	<b>Nmax</b>	<b>Vb</b>	<b>Vmax</b>	<b>Ve</b>
S26	Fu.C.1	21.31			4.73	0.000	0.000 T	2.20	-4.72	-18.45	-18.45
	Fu.C.2	13.21	14.24	0.345	4.04	0.000	0.000 T	1.76	5.96	-18.79	-18.79

	Fu.C.3	15.42			3.88	0.000	0.000	T	0.86	-1.21	-14.94	-14.94
	Fu.C.4	15.36			3.56	0.000	0.000	T	1.53	-1.39	-15.12	-15.12
	Fu.C.5	15.35	16.06	0.286	4.73	0.000	0.000	T	2.08	4.95	-19.80	-19.80
	Fu.C.6	17.56			4.57	0.000	0.000	T	1.18	-2.22	-15.95	-15.95
	Fu.C.7	17.50			4.25	0.000	0.000	T	1.85	-2.40	-16.13	-16.13
	Fu.C.8	9.46	11.53	0.489	3.88	0.000	0.000	T	0.74	8.47	-16.28	-16.28
	Fu.C.9	9.40	11.39	0.479	3.56	0.000	0.000	T	1.42	8.29	-16.46	-16.46
	Fu.C.10	11.62	11.68	0.116	3.39	0.000	0.000	T	0.52	1.12	-12.61	-12.61
	Fu.C.11	24.98			-1.67	1.364	0.000	T	0.11	-11.77	-25.51	-25.51
	Fu.C.12	-1.79	7.90	1.421	7.90	0.138	0.000	T	1.08	13.64	13.64	-0.09
	Fu.C.13	12.44	12.48	0.088	3.31	0.000	0.000	T	1.16	0.89	-13.67	-13.67
	Fu.C.14	15.38			3.58	0.000	0.000	T	1.48	-1.39	-15.12	-15.12
	Fu.C.15	17.52			4.27	0.000	0.000	T	1.80	-2.40	-16.13	-16.13
	Fu.C.16	9.42	11.40	0.479	3.58	0.000	0.000	T	1.36	8.29	-16.46	-16.46
	Fu.C.17	11.63	11.70	0.116	3.41	0.000	0.000	T	0.46	1.12	-12.61	-12.61
	Fu.C.18	11.58	11.62	0.097	3.09	0.000	0.000	T	1.14	0.93	-12.80	-12.80
S27	Fu.C.1	4.73			-18.38	0.241	0.000	T	2.20	-18.45	-28.01	-28.01
	Fu.C.2	4.04			-23.22	0.197	0.000	T	1.76	-18.79	-36.01	-36.01
	Fu.C.3	3.88			-15.74	0.241	0.000	T	0.86	-14.94	-24.49	-24.49
	Fu.C.4	3.56			-16.24	0.220	0.000	T	1.53	-15.12	-24.67	-24.67
	Fu.C.5	4.73			-23.53	0.218	0.000	T	2.08	-19.80	-37.02	-37.02
	Fu.C.6	4.57			-16.05	0.265	0.000	T	1.18	-15.95	-25.50	-25.50
	Fu.C.7	4.25			-16.55	0.246	0.000	T	1.85	-16.13	-25.69	-25.69
	Fu.C.8	3.88			-20.89	0.214	0.000	T	0.74	-16.28	-33.50	-33.50
	Fu.C.9	3.56			-21.39	0.196	0.000	T	1.42	-16.46	-33.69	-33.69
	Fu.C.10	3.39			-13.91	0.246	0.000	T	0.52	-12.61	-22.17	-22.17
	Fu.C.11	-1.67			-31.80	0.000	0.000	T	0.11	-25.51	-35.06	-35.06
	Fu.C.12	7.90			3.06	0.000	0.000	T	1.08	-0.09	-9.64	-9.64
	Fu.C.13	3.31			-15.33	0.224	0.000	T	1.16	-13.67	-23.80	-23.80
	Fu.C.14	3.58			-16.22	0.221	0.000	T	1.48	-15.12	-24.67	-24.67
	Fu.C.15	4.27			-16.53	0.247	0.000	T	1.80	-16.13	-25.68	-25.68
	Fu.C.16	3.58			-21.37	0.197	0.000	T	1.36	-16.46	-33.68	-33.68
	Fu.C.17	3.41			-13.89	0.247	0.000	T	0.46	-12.61	-22.17	-22.17
	Fu.C.18	3.09			-14.39	0.223	0.000	T	1.14	-12.80	-22.35	-22.35
S28	Fu.C.1	-15.58	7.10	2.174	-11.08	0.957	3.390	T	0.75	20.87	20.87	-18.69
	Fu.C.2	-25.80	14.81	2.166	-18.22	0.858	3.475	D	-1.41	37.50	37.50	-33.81
	Fu.C.3	-14.80	7.35	2.148	-11.32	0.910	3.385	D	-2.36	20.62	20.62	-18.94
	Fu.C.4	-14.84	7.68	2.166	-10.65	0.901	3.431	D	-0.71	20.79	20.79	-18.76
	Fu.C.5	-26.29	14.36	2.168	-18.62	0.879	3.456	T	0.40	37.52	37.52	-33.79
	Fu.C.6	-15.29	6.90	2.150	-11.73	0.951	3.349	D	-0.55	20.64	20.64	-18.91
	Fu.C.7	-15.33	7.23	2.168	-11.06	0.941	3.395	T	1.10	20.82	20.82	-18.74
	Fu.C.8	-25.51	14.61	2.153	-18.87	0.854	3.453	D	-2.71	37.27	37.27	-34.04
	Fu.C.9	-25.55	14.94	2.163	-18.20	0.849	3.477	D	-1.06	37.44	37.44	-33.87
	Fu.C.10	-14.54	7.48	2.142	-11.30	0.894	3.390	D	-2.01	20.57	20.57	-18.99
	Fu.C.11	0.07	8.75	1.344	-28.23	2.695	0.000	T	3.92	12.91	-26.65	-26.65
	Fu.C.12	-29.46	13.14	2.979	6.89	1.324	0.000	D	-6.27	28.60	28.60	-10.96
	Fu.C.13	-15.59	8.20	2.162	-11.31	0.893	3.431	D	-0.74	22.01	22.01	-19.94
	Fu.C.14	-14.89	7.65	2.167	-10.67	0.905	3.429	D	-0.87	20.80	20.80	-18.76
	Fu.C.15	-15.38	7.20	2.169	-11.08	0.944	3.393	T	0.94	20.82	20.82	-18.73
	Fu.C.16	-25.60	14.91	2.164	-18.22	0.851	3.476	D	-1.22	37.45	37.45	-33.86
	Fu.C.17	-14.60	7.45	2.143	-11.32	0.897	3.388	D	-2.17	20.57	20.57	-18.98
	Fu.C.18	-14.64	7.78	2.161	-10.65	0.888	3.433	D	-0.52	20.75	20.75	-18.81
S29	Fu.C.1	6.54			-2.04	2.827	0.000	D	-123.21	-2.31	-2.31	-2.31
	Fu.C.2	6.28			-4.50	2.161	0.000	D	-97.36	-2.91	-2.91	-2.91
	Fu.C.3	6.45			-4.59	2.167	0.000	D	-96.34	-2.98	-2.98	-2.98
	Fu.C.4	6.34			-4.54	2.161	0.000	D	-96.69	-2.93	-2.93	-2.93
	Fu.C.5	4.29			0.76	0.000	0.000	D	-101.11	-0.95	-0.95	-0.95
	Fu.C.6	4.46			0.67	0.000	0.000	D	-100.09	-1.02	-1.02	-1.02
	Fu.C.7	4.35			0.72	0.000	0.000	D	-100.44	-0.98	-0.98	-0.98
<b>Staaft</b>	<b>B.C.</b>	<b>Mb</b>	<b>Mmax</b>	<b>xMmax</b>	<b>Me</b>	<b>x-M0</b>	<b>x-M0 T/D</b>	<b>Nmax</b>	<b>Vb</b>	<b>Vmax</b>	<b>Ve</b>	
S29	Fu.C.8	4.20			-1.79	2.603	0.000	D	-74.24	-1.61	-1.61	-1.61
	Fu.C.9	4.09			-1.74	2.604	0.000	D	-74.59	-1.57	-1.57	-1.57

	Fu.C.10	4.26			-1.83	2.596	0.000 D	-73.57	-1.64	-1.64	-1.64
	Fu.C.11	-10.00			12.25	1.667	0.000 D	-62.44	6.00	6.00	6.00
	Fu.C.12	18.26			-15.74	1.993	0.000 D	-85.11	-9.16	-9.16	-9.16
	Fu.C.13	4.45			-1.94	2.583	0.000 D	-79.03	-1.72	-1.72	-1.72
	Fu.C.14	6.33			-4.53	2.163	0.000 D	-96.62	-2.93	-2.93	-2.93
	Fu.C.15	4.34			0.74	0.000	0.000 D	-100.37	-0.97	-0.97	-0.97
	Fu.C.16	4.08			-1.72	2.609	0.000 D	-74.52	-1.56	-1.56	-1.56
	Fu.C.17	4.25			-1.81	2.601	0.000 D	-73.50	-1.63	-1.63	-1.63
	Fu.C.18	4.14			-1.76	2.602	0.000 D	-73.85	-1.59	-1.59	-1.59
S30	Fu.C.1	-2.49			1.46	2.341	0.000 D	-110.74	1.06	1.06	1.06
	Fu.C.2	-1.33			2.52	1.282	0.000 D	-84.54	1.04	1.04	1.04
	Fu.C.3	-2.71			3.00	1.762	0.000 D	-85.53	1.54	1.54	1.54
	Fu.C.4	-2.38			2.83	1.696	0.000 D	-85.38	1.40	1.40	1.40
	Fu.C.5	-0.23			-0.56	0.000	0.000 D	-87.15	-0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.6	-1.60			-0.08	0.000	0.000 D	-88.13	0.41	0.41	0.41
	Fu.C.7	-1.28			-0.25	0.000	0.000 D	-87.98	0.28	0.28	0.28
	Fu.C.8	-0.45			0.98	1.159	0.000 D	-61.93	0.39	0.39	0.39
	Fu.C.9	-0.12			0.82	0.475	0.000 D	-61.78	0.25	0.25	0.25
	Fu.C.10	-1.50			1.29	1.993	0.000 D	-62.77	0.75	0.75	0.75
	Fu.C.11	-12.38			13.96	1.744	0.000 D	-71.91	7.10	7.10	7.10
	Fu.C.12	9.94			-11.68	1.706	0.000 D	-53.80	-5.83	-5.83	-5.83
	Fu.C.13	-1.34			1.27	1.902	0.000 D	-66.96	0.70	0.70	0.70
	Fu.C.14	-2.41			2.84	1.704	0.000 D	-85.49	1.41	1.41	1.41
	Fu.C.15	-1.30			-0.24	0.000	0.000 D	-88.10	0.29	0.29	0.29
	Fu.C.16	-0.14			0.82	0.555	0.000 D	-61.90	0.26	0.26	0.26
	Fu.C.17	-1.52			1.30	2.003	0.000 D	-62.89	0.76	0.76	0.76
	Fu.C.18	-1.20			1.13	1.907	0.000 D	-62.74	0.63	0.63	0.63
S31	Fu.C.1	-6.24			7.94	1.633	0.000 D	-46.67	3.82	3.82	3.82
	Fu.C.2	-7.96			5.84	2.139	0.000 D	-31.16	3.72	3.72	3.72
	Fu.C.3	-4.50			4.45	1.866	0.000 D	-30.93	2.41	2.41	2.41
	Fu.C.4	-4.95			4.59	1.926	0.000 D	-30.88	2.57	2.57	2.57
	Fu.C.5	-9.38			9.65	1.829	0.000 D	-44.23	5.13	5.13	5.13
	Fu.C.6	-5.93			8.25	1.551	0.000 D	-43.99	3.82	3.82	3.82
	Fu.C.7	-6.37			8.39	1.602	0.000 D	-43.95	3.98	3.98	3.98
	Fu.C.8	-7.64			6.16	2.055	0.000 D	-28.49	3.72	3.72	3.72
	Fu.C.9	-8.09			6.30	2.086	0.000 D	-28.44	3.88	3.88	3.88
	Fu.C.10	-4.64			4.90	1.804	0.000 D	-28.21	2.57	2.57	2.57
	Fu.C.11	-11.06			13.29	1.685	0.000 D	-32.85	6.56	6.56	6.56
	Fu.C.12	1.16			-3.35	0.956	0.000 D	-23.30	-1.22	-1.22	-1.22
	Fu.C.13	-5.24			5.25	1.853	0.000 D	-30.07	2.83	2.83	2.83
	Fu.C.14	-4.88			4.55	1.920	0.000 D	-30.84	2.54	2.54	2.54
	Fu.C.15	-6.31			8.35	1.596	0.000 D	-43.90	3.95	3.95	3.95
	Fu.C.16	-8.02			6.26	2.084	0.000 D	-28.40	3.85	3.85	3.85
	Fu.C.17	-4.57			4.87	1.797	0.000 D	-28.16	2.54	2.54	2.54
	Fu.C.18	-5.01			5.00	1.857	0.000 D	-28.12	2.70	2.70	2.70
S32	Fu.C.1	-11.01			-4.34	0.000	0.000 D	-12.59	8.55	8.55	8.55
	Fu.C.2	-6.43			-1.41	0.000	0.000 D	-12.02	6.43	6.43	6.43
	Fu.C.3	-7.03			-1.82	0.000	0.000 D	-12.04	6.68	6.68	6.68
	Fu.C.4	-6.91			-1.75	0.000	0.000 D	-12.00	6.61	6.61	6.61
	Fu.C.5	-9.69			-4.24	0.000	0.000 D	-9.71	7.00	7.00	7.00
	Fu.C.6	-10.29			-4.64	0.000	0.000 D	-9.73	7.25	7.25	7.25
	Fu.C.7	-10.17			-4.57	0.000	0.000 D	-9.70	7.18	7.18	7.18
	Fu.C.8	-5.71			-1.71	0.000	0.000 D	-9.16	5.13	5.13	5.13
	Fu.C.9	-5.59			-1.65	0.000	0.000 D	-9.13	5.05	5.05	5.05
	Fu.C.10	-6.19			-2.05	0.000	0.000 D	-9.15	5.31	5.31	5.31
	Fu.C.11	-6.21			-1.35	0.000	0.000 D	-10.20	6.23	6.23	6.23
	Fu.C.12	-5.86			-2.61	0.000	0.000 D	-7.95	4.16	4.16	4.16
	Fu.C.13	-6.41			-2.05	0.000	0.000 D	-9.94	5.59	5.59	5.59
	Fu.C.14	-6.89			-1.75	0.000	0.000 D	-11.98	6.59	6.59	6.59
<b>Staal</b>	<b>B.C.</b>	<b>Mb</b>	<b>Mmax</b>	<b>xMmax</b>	<b>Me</b>	<b>x-M0</b>	<b>x-M0 T/D</b>	<b>Nmax</b>	<b>Vb</b>	<b>Vmax</b>	<b>Ve</b>
S32	Fu.C.15	-10.15			-4.57	0.000	0.000 D	-9.67	7.16	7.16	7.16
	Fu.C.16	-5.57			-1.64	0.000	0.000 D	-9.10	5.04	5.04	5.04

	Fu.C.17	-6.17			-2.05	0.000	0.000	D	-9.13	5.29	5.29	5.29
	Fu.C.18	-6.05			-1.98	0.000	0.000	D	-9.09	5.22	5.22	5.22
S33	Fu.C.1	-4.34			7.82	0.850	0.000	D	-14.33	5.11	5.11	5.11
	Fu.C.2	-1.41			6.20	0.442	0.000	D	-13.25	3.20	3.20	3.20
	Fu.C.3	-1.82			6.36	0.529	0.000	D	-13.33	3.43	3.43	3.43
	Fu.C.4	-1.75			6.29	0.518	0.000	D	-13.28	3.37	3.37	3.37
	Fu.C.5	-4.24			6.06	0.980	0.000	D	-11.16	4.32	4.32	4.32
	Fu.C.6	-4.64			6.23	1.017	0.000	D	-11.24	4.56	4.56	4.56
	Fu.C.7	-4.57			6.15	1.016	0.000	D	-11.19	4.50	4.50	4.50
	Fu.C.8	-1.71			4.61	0.646	0.000	D	-10.16	2.65	2.65	2.65
	Fu.C.9	-1.65			4.53	0.635	0.000	D	-10.11	2.59	2.59	2.59
	Fu.C.10	-2.05			4.69	0.724	0.000	D	-10.19	2.83	2.83	2.83
	Fu.C.11	-1.35			6.90	0.389	0.000	D	-11.44	3.46	3.46	3.46
	Fu.C.12	-2.61			2.22	1.286	0.000	D	-8.74	2.03	2.03	2.03
	Fu.C.13	-2.05			4.87	0.707	0.000	D	-11.02	2.90	2.90	2.90
	Fu.C.14	-1.75			6.26	0.520	0.000	D	-13.26	3.36	3.36	3.36
	Fu.C.15	-4.57			6.12	1.018	0.000	D	-11.16	4.49	4.49	4.49
	Fu.C.16	-1.64			4.50	0.637	0.000	D	-10.08	2.58	2.58	2.58
	Fu.C.17	-2.05			4.66	0.726	0.000	D	-10.16	2.82	2.82	2.82
	Fu.C.18	-1.98			4.59	0.718	0.000	D	-10.11	2.76	2.76	2.76
S34	Fu.C.1	-23.21	16.76	2.037	-28.90	0.718	3.415	T	11.39	39.24	-39.77	-39.77
	Fu.C.2	-14.42	7.26	2.015	-18.60	0.849	3.229	T	9.97	21.52	-22.29	-22.29
	Fu.C.3	-14.40	7.51	2.025	-18.11	0.840	3.261	T	11.20	21.63	-22.19	-22.19
	Fu.C.4	-14.25	7.48	2.017	-18.35	0.834	3.249	T	11.03	21.54	-22.27	-22.27
	Fu.C.5	-22.46	17.95	2.049	-27.22	0.683	3.476	T	5.89	39.45	-39.55	-39.55
	Fu.C.6	-22.43	18.20	2.054	-26.73	0.679	3.492	T	7.12	39.56	-39.56	-39.44
	Fu.C.7	-22.28	18.17	2.050	-26.96	0.676	3.486	T	6.95	39.47	-39.53	-39.53
	Fu.C.8	-13.65	8.70	2.046	-16.43	0.770	3.379	T	5.69	21.85	-21.97	-21.97
	Fu.C.9	-13.50	8.67	2.038	-16.66	0.764	3.367	T	5.52	21.76	-22.06	-22.06
	Fu.C.10	-13.48	8.91	2.048	-16.17	0.756	3.397	T	6.75	21.87	-21.95	-21.95
	Fu.C.11	-7.04	10.47	1.811	-20.64	0.411	3.253	T	2.68	19.34	-24.47	-24.47
	Fu.C.12	-19.57	7.88	2.278	-12.14	1.053	3.559	T	9.54	24.21	-24.21	-19.61
	Fu.C.13	-14.15	9.39	2.039	-17.43	0.751	3.383	T	7.12	23.09	-23.37	-23.37
	Fu.C.14	-14.24	7.49	2.017	-18.34	0.833	3.250	T	11.04	21.54	-22.28	-22.28
	Fu.C.15	-22.27	18.18	2.050	-26.95	0.676	3.486	T	6.96	39.47	-39.53	-39.53
	Fu.C.16	-13.49	8.67	2.038	-16.65	0.763	3.368	T	5.53	21.76	-22.06	-22.06
	Fu.C.17	-13.47	8.92	2.048	-16.16	0.755	3.398	T	6.76	21.87	-21.95	-21.95
	Fu.C.18	-13.32	8.89	2.039	-16.39	0.749	3.386	T	6.59	21.78	-22.04	-22.04
S35	Fu.C.1	-30.95			13.80	0.386	0.000	T	9.08	83.44	83.44	73.58
	Fu.C.2	-23.11			18.12	0.314	0.000	T	7.06	75.06	75.06	69.59
	Fu.C.3	-22.71			18.00	0.313	0.000	T	8.22	74.15	74.15	68.68
	Fu.C.4	-22.89			17.97	0.314	0.000	T	8.09	74.41	74.41	68.94
	Fu.C.5	-26.45			5.82	0.459	0.000	T	4.94	61.56	61.56	51.69
	Fu.C.6	-26.05			5.70	0.460	0.000	T	6.10	60.65	60.65	50.78
	Fu.C.7	-26.24			5.67	0.461	0.000	T	5.97	60.91	60.91	51.04
	Fu.C.8	-18.21			10.02	0.360	0.000	T	4.08	52.27	52.27	46.79
	Fu.C.9	-18.40			9.99	0.362	0.000	T	3.95	52.53	52.53	47.06
	Fu.C.10	-18.00			9.87	0.361	0.000	T	5.11	51.62	51.62	46.14
	Fu.C.11	-8.39			11.69	0.228	0.000	T	8.68	37.97	37.97	32.50
	Fu.C.12	-27.88			7.90	0.440	0.000	T	0.38	65.50	65.50	60.03
	Fu.C.13	-19.37			10.70	0.360	0.000	T	5.40	55.66	55.66	49.86
	Fu.C.14	-22.87			17.95	0.314	0.000	T	8.11	74.34	74.34	68.87
	Fu.C.15	-26.21			5.65	0.461	0.000	T	5.99	60.84	60.84	50.97
	Fu.C.16	-18.37			9.97	0.362	0.000	T	3.97	52.46	52.46	46.98
	Fu.C.17	-17.97			9.85	0.361	0.000	T	5.13	51.55	51.55	46.07
	Fu.C.18	-18.16			9.81	0.363	0.000	T	5.00	51.81	51.81	46.33
S36	Fu.C.1	19.03			5.45	0.000	0.000	T	3.05	-8.35	-23.23	-23.23
	Fu.C.2	21.67			7.07	0.000	0.000	T	1.77	-12.84	-21.10	-21.10
	Fu.C.3	21.77			6.82	0.000	0.000	T	2.83	-13.26	-21.51	-21.51
<b>Staaft</b>	<b>B.C.</b>	<b>Mb</b>	<b>Mmax</b>	<b>xMmax</b>	<b>Me</b>	<b>x-M0</b>	<b>x-M0 T/D</b>	<b>Nmax</b>	<b>Vb</b>	<b>Vmax</b>	<b>Ve</b>	
S36	Fu.C.4	21.71			6.85	0.000	0.000	T	2.71	-13.15	-21.41	-21.41
	Fu.C.5	9.74			2.64	0.000	0.000	T	0.95	-0.81	-15.70	-15.70

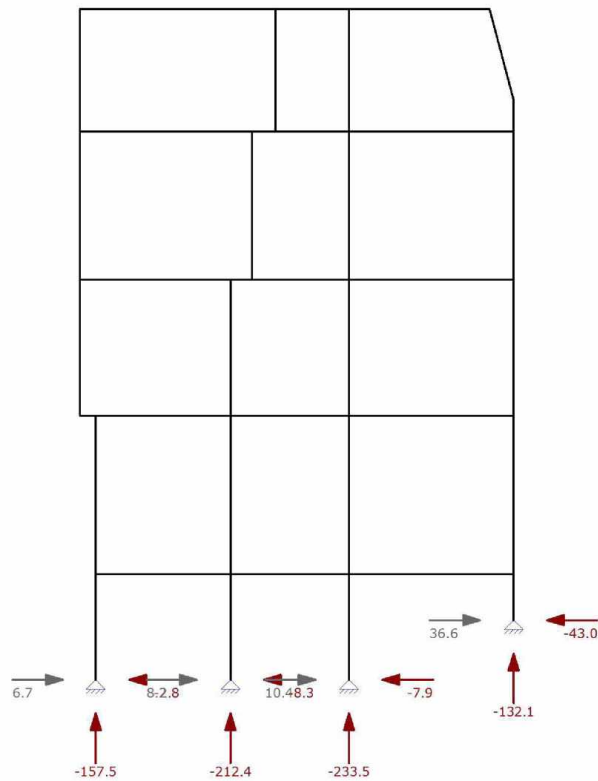
	Fu.C.6	9.84			2.39	0.000	0.000	T	2.01	-1.22	-16.11	-16.11
	Fu.C.7	9.78			2.42	0.000	0.000	T	1.88	-1.12	-16.00	-16.00
	Fu.C.8	12.48			4.02	0.000	0.000	T	0.73	-5.72	-13.97	-13.97
	Fu.C.9	12.42			4.04	0.000	0.000	T	0.61	-5.61	-13.87	-13.87
	Fu.C.10	12.53			3.79	0.000	0.000	T	1.67	-6.03	-14.28	-14.28
	Fu.C.11	19.61			2.96	0.000	0.000	T	1.93	-15.23	-23.48	-23.48
	Fu.C.12	5.37	5.92	0.338	4.62	0.000	0.000	T	0.18	3.25	-5.01	-5.01
	Fu.C.13	13.55			4.12	0.000	0.000	T	1.68	-6.59	-15.35	-15.35
	Fu.C.14	21.73			6.83	0.000	0.000	T	2.71	-13.19	-21.44	-21.44
	Fu.C.15	9.80			2.40	0.000	0.000	T	1.88	-1.15	-16.04	-16.04
	Fu.C.16	12.43			4.03	0.000	0.000	T	0.61	-5.65	-13.90	-13.90
	Fu.C.17	12.54			3.78	0.000	0.000	T	1.67	-6.06	-14.32	-14.32
	Fu.C.18	12.48			3.81	0.000	0.000	T	1.54	-5.96	-14.21	-14.21
S37	Fu.C.1	5.45			-26.24	0.217	0.000	T	3.05	-23.23	-40.46	-40.46
	Fu.C.2	7.07			-18.68	0.313	0.000	T	1.77	-21.10	-30.66	-30.66
	Fu.C.3	6.82			-19.34	0.297	0.000	T	2.83	-21.51	-31.07	-31.07
	Fu.C.4	6.85			-19.20	0.300	0.000	T	2.71	-21.41	-30.96	-30.96
	Fu.C.5	2.64			-21.54	0.155	0.000	T	0.95	-15.70	-32.92	-32.92
	Fu.C.6	2.39			-22.20	0.138	0.000	T	2.01	-16.11	-33.33	-33.33
	Fu.C.7	2.42			-22.07	0.141	0.000	T	1.88	-16.00	-33.23	-33.23
	Fu.C.8	4.02			-14.64	0.263	0.000	T	0.73	-13.97	-23.53	-23.53
	Fu.C.9	4.04			-14.51	0.267	0.000	T	0.61	-13.87	-23.43	-23.43
	Fu.C.10	3.79			-15.17	0.245	0.000	T	1.67	-14.28	-23.84	-23.84
	Fu.C.11	2.96			-25.16	0.123	0.000	T	1.93	-23.48	-33.04	-33.04
	Fu.C.12	4.62			-5.12	0.589	0.000	T	0.18	-5.01	-14.56	-14.56
	Fu.C.13	4.12			-16.19	0.248	0.000	T	1.68	-15.35	-25.48	-25.48
	Fu.C.14	6.83			-19.25	0.299	0.000	T	2.71	-21.44	-31.00	-31.00
	Fu.C.15	2.40			-22.12	0.139	0.000	T	1.88	-16.04	-33.26	-33.26
	Fu.C.16	4.03			-14.56	0.265	0.000	T	0.61	-13.90	-23.46	-23.46
	Fu.C.17	3.78			-15.22	0.244	0.000	T	1.67	-14.32	-23.87	-23.87
	Fu.C.18	3.81			-15.09	0.247	0.000	T	1.54	-14.21	-23.77	-23.77
S38	Fu.C.1	-25.43	14.61	2.151	-18.95	0.852	3.450	T	4.73	37.23	37.23	-34.08
	Fu.C.2	-14.89	6.81	2.126	-12.28	0.935	3.317	T	2.71	20.41	20.41	-19.14
	Fu.C.3	-15.15	7.10	2.153	-11.48	0.937	3.369	T	4.27	20.67	20.67	-18.89
	Fu.C.4	-15.21	7.06	2.154	-11.49	0.941	3.367	T	4.04	20.68	20.68	-18.88
	Fu.C.5	-24.02	15.08	2.126	-19.34	0.805	3.446	T	1.87	36.79	36.79	-34.52
	Fu.C.6	-24.28	15.37	2.140	-18.54	0.808	3.473	T	3.43	37.05	37.05	-34.26
	Fu.C.7	-24.34	15.33	2.141	-18.56	0.810	3.472	T	3.20	37.06	37.06	-34.25
	Fu.C.8	-13.73	7.58	2.107	-11.87	0.850	3.364	T	1.41	20.23	20.23	-19.33
	Fu.C.9	-13.79	7.55	2.108	-11.88	0.855	3.362	T	1.18	20.24	20.24	-19.32
	Fu.C.10	-14.05	7.83	2.135	-11.09	0.858	3.412	T	2.74	20.50	20.50	-19.06
	Fu.C.11	-7.68	7.21	1.761	-19.50	0.535	2.987	T	6.53	16.91	-22.65	-22.65
	Fu.C.12	-20.74	9.77	2.521	-2.50	1.094	3.948	D	-2.46	24.20	24.20	-15.35
	Fu.C.13	-15.13	8.24	2.143	-11.66	0.870	3.415	T	2.76	21.82	21.82	-20.13
	Fu.C.14	-15.26	7.07	2.156	-11.44	0.943	3.370	T	4.05	20.71	20.71	-18.85
	Fu.C.15	-24.38	15.34	2.142	-18.51	0.811	3.474	T	3.21	37.08	37.08	-34.23
	Fu.C.16	-13.84	7.55	2.111	-11.83	0.857	3.365	T	1.19	20.27	20.27	-19.29
	Fu.C.17	-14.10	7.83	2.137	-11.04	0.860	3.415	T	2.74	20.52	20.52	-19.04
	Fu.C.18	-14.16	7.80	2.139	-11.05	0.864	3.413	T	2.52	20.53	20.53	-19.02
S39	Fu.C.1	-5.23			13.40	0.866	0.000	D	-81.93	6.04	6.04	6.04
	Fu.C.2	-3.55			12.78	0.670	0.000	D	-82.43	5.29	5.29	5.29
	Fu.C.3	-3.77			12.86	0.700	0.000	D	-81.93	5.39	5.39	5.39
	Fu.C.4	-3.75			12.87	0.696	0.000	D	-82.09	5.39	5.39	5.39
	Fu.C.5	-3.92			8.40	0.981	0.000	D	-52.50	3.99	3.99	3.99
	Fu.C.6	-4.14			8.48	1.012	0.000	D	-52.00	4.09	4.09	4.09
	Fu.C.7	-4.11			8.49	1.007	0.000	D	-52.16	4.09	4.09	4.09
	Fu.C.8	-2.46			7.87	0.736	0.000	D	-52.51	3.35	3.35	3.35
	Fu.C.9	-2.44			7.88	0.729	0.000	D	-52.67	3.34	3.34	3.34
	Fu.C.10	-2.66			7.95	0.774	0.000	D	-52.17	3.44	3.44	3.44
<b>Staaft</b>	<b>B.C.</b>	<b>Mb</b>	<b>Mmax</b>	<b>xMmax</b>	<b>Me</b>	<b>x-M0</b>	<b>x-M0 T/D</b>	<b>Nmax</b>	<b>Vb</b>	<b>Vmax</b>	<b>Ve</b>	
S39	Fu.C.11	-7.92			12.90	1.173	0.000	D	-47.72	6.75	6.75	6.75
	Fu.C.12	2.53			3.13	0.000	0.000	D	-56.78	0.20	0.20	0.20

	Fu.C.13	-2.85			8.61	0.767	0.000	D	-56.45	3.71	3.71	3.71
	Fu.C.14	-3.78			12.90	0.699	0.000	D	-82.05	5.40	5.40	5.40
	Fu.C.15	-4.14			8.52	1.010	0.000	D	-52.12	4.10	4.10	4.10
	Fu.C.16	-2.47			7.90	0.734	0.000	D	-52.63	3.36	3.36	3.36
	Fu.C.17	-2.69			7.98	0.778	0.000	D	-52.13	3.46	3.46	3.46
	Fu.C.18	-2.67			7.99	0.772	0.000	D	-52.29	3.45	3.45	3.45
S40	Fu.C.1	0.65			-1.27	1.049	0.000	D	-33.06	-0.62	-0.62	-0.62
	Fu.C.2	-1.27			-0.97	0.000	0.000	D	-33.47	0.10	0.10	0.10
	Fu.C.3	-1.19			-0.89	0.000	0.000	D	-33.79	0.10	0.10	0.10
	Fu.C.4	-1.17			-0.95	0.000	0.000	D	-33.73	0.07	0.07	0.07
	Fu.C.5	1.92			-1.20	1.899	0.000	D	-17.44	-1.01	-1.01	-1.01
	Fu.C.6	1.99			-1.11	1.979	0.000	D	-17.76	-1.01	-1.01	-1.01
	Fu.C.7	2.02			-1.18	1.948	0.000	D	-17.70	-1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.8	0.07			-0.82	0.255	0.000	D	-18.17	-0.29	-0.29	-0.29
	Fu.C.9	0.10			-0.88	0.308	0.000	D	-18.11	-0.32	-0.32	-0.32
	Fu.C.10	0.17			-0.80	0.552	0.000	D	-18.43	-0.31	-0.31	-0.31
	Fu.C.11	-3.52			4.18	1.410	0.000	D	-21.96	2.50	2.50	2.50
	Fu.C.12	3.93			-5.91	1.233	0.000	D	-15.03	-3.19	-3.19	-3.19
	Fu.C.13	0.21			-0.94	0.553	0.000	D	-19.67	-0.37	-0.37	-0.37
	Fu.C.14	-1.16			-0.95	0.000	0.000	D	-33.79	0.07	0.07	0.07
	Fu.C.15	2.02			-1.18	1.949	0.000	D	-17.76	-1.04	-1.04	-1.04
	Fu.C.16	0.10			-0.88	0.320	0.000	D	-18.17	-0.32	-0.32	-0.32
	Fu.C.17	0.18			-0.80	0.562	0.000	D	-18.49	-0.32	-0.32	-0.32
	Fu.C.18	0.20			-0.86	0.586	0.000	D	-18.43	-0.34	-0.34	-0.34
S41	Fu.C.1	-25.60	31.47	2.360	-10.32	0.632	4.049	D	-13.97	46.46	46.46	-40.71
	Fu.C.2	-24.23	32.01	2.360	-10.47	0.599	4.047	D	-11.82	46.10	46.10	-41.06
	Fu.C.3	-24.62	32.00	2.360	-10.17	0.607	4.054	D	-12.17	46.26	46.26	-40.90
	Fu.C.4	-24.47	32.00	2.360	-10.30	0.604	4.051	D	-12.07	46.20	46.20	-40.97
	Fu.C.5	-16.50	19.40	2.360	-6.33	0.689	4.050	D	-9.98	27.57	27.57	-25.10
	Fu.C.6	-16.89	19.39	2.360	-6.02	0.702	4.062	D	-10.33	27.73	27.73	-24.94
	Fu.C.7	-16.74	19.38	2.360	-6.16	0.697	4.057	D	-10.23	27.66	27.66	-25.01
	Fu.C.8	-15.52	19.92	2.360	-6.18	0.647	4.059	D	-8.19	27.37	27.37	-25.30
	Fu.C.9	-15.37	19.92	2.360	-6.31	0.642	4.054	D	-8.08	27.31	27.31	-25.36
	Fu.C.10	-15.76	19.91	2.360	-6.01	0.656	4.066	D	-8.43	27.47	27.47	-25.20
	Fu.C.11	-15.08	20.28	2.360	-5.89	0.627	4.073	D	-12.26	27.34	27.34	-25.33
	Fu.C.12	-16.12	19.53	2.360	-6.39	0.674	4.049	D	-4.81	27.47	27.47	-25.21
	Fu.C.13	-16.77	21.49	2.360	-6.58	0.653	4.062	D	-8.93	29.31	29.31	-27.21
	Fu.C.14	-24.47	32.00	2.360	-10.30	0.604	4.051	D	-12.07	46.20	46.20	-40.97
	Fu.C.15	-16.74	19.38	2.360	-6.16	0.697	4.057	D	-10.22	27.66	27.66	-25.01
	Fu.C.16	-15.37	19.92	2.360	-6.31	0.642	4.054	D	-8.08	27.31	27.31	-25.36
	Fu.C.17	-15.75	19.91	2.360	-6.01	0.655	4.066	D	-8.43	27.47	27.47	-25.20
	Fu.C.18	-15.61	19.90	2.360	-6.14	0.650	4.061	D	-8.33	27.40	27.40	-25.27
S42	Fu.C.1	-10.32			-37.32	0.000	0.000	D	-13.97	-40.71	-54.04	-54.04
	Fu.C.2	-10.47			-37.68	0.000	0.000	D	-11.82	-41.06	-54.39	-54.39
	Fu.C.3	-10.17			-37.28	0.000	0.000	D	-12.17	-40.90	-54.24	-54.24
	Fu.C.4	-10.30			-37.45	0.000	0.000	D	-12.07	-40.97	-54.30	-54.30
	Fu.C.5	-6.33			-23.21	0.000	0.000	D	-9.98	-25.10	-34.13	-34.13
	Fu.C.6	-6.02			-22.81	0.000	0.000	D	-10.33	-24.94	-33.97	-33.97
	Fu.C.7	-6.16			-22.98	0.000	0.000	D	-10.23	-25.01	-34.03	-34.03
	Fu.C.8	-6.18			-23.17	0.000	0.000	D	-8.19	-25.30	-34.32	-34.32
	Fu.C.9	-6.31			-23.34	0.000	0.000	D	-8.08	-25.36	-34.38	-34.38
	Fu.C.10	-6.01			-22.95	0.000	0.000	D	-8.43	-25.20	-34.23	-34.23
	Fu.C.11	-5.89			-22.90	0.000	0.000	D	-12.26	-25.33	-34.35	-34.35
	Fu.C.12	-6.39			-23.33	0.000	0.000	D	-4.81	-25.21	-34.23	-34.23
	Fu.C.13	-6.58			-24.89	0.000	0.000	D	-8.93	-27.21	-37.04	-37.04
	Fu.C.14	-10.30			-37.45	0.000	0.000	D	-12.07	-40.97	-54.30	-54.30
	Fu.C.15	-6.16			-22.98	0.000	0.000	D	-10.22	-25.01	-34.03	-34.03
	Fu.C.16	-6.31			-23.34	0.000	0.000	D	-8.08	-25.36	-34.39	-34.39
	Fu.C.17	-6.01			-22.95	0.000	0.000	D	-8.43	-25.20	-34.23	-34.23
<b>Staaft</b>	<b>B.C.</b>	<b>Mb</b>	<b>Mmax</b>	<b>xMmax</b>	<b>Me</b>	<b>x-M0</b>	<b>x-M0 T/D</b>		<b>Nmax</b>	<b>Vb</b>	<b>Vmax</b>	<b>Ve</b>
S42	Fu.C.18	-6.14			-23.12	0.000	0.000	D	-8.33	-25.27	-34.29	-34.29
S43	Fu.C.1	-23.92	-6.65	1.361	-8.68	0.000	0.000	D	-7.93	27.89	27.89	-8.20

	Fu.C.2	-24.89	-7.41	1.370	-9.36	0.000	0.000	D	-6.53	28.04	28.04	-8.05
	Fu.C.3	-24.43	-7.41	1.350	-9.53	0.000	0.000	D	-6.78	27.70	27.70	-8.39
	Fu.C.4	-24.58	-7.44	1.355	-9.51	0.000	0.000	D	-6.68	27.79	27.79	-8.30
	Fu.C.5	-14.80	-3.44	1.447	-4.19	0.000	0.000	D	-5.99	18.38	18.38	-3.69
	Fu.C.6	-14.34	-3.46	1.409	-4.36	0.000	0.000	D	-6.24	18.04	18.04	-4.03
	Fu.C.7	-14.49	-3.48	1.419	-4.34	0.000	0.000	D	-6.14	18.13	18.13	-3.94
	Fu.C.8	-15.30	-4.21	1.426	-5.04	0.000	0.000	D	-4.84	18.19	18.19	-3.88
	Fu.C.9	-15.46	-4.23	1.436	-5.02	0.000	0.000	D	-4.74	18.28	18.28	-3.78
	Fu.C.10	-15.00	-4.25	1.399	-5.19	0.000	0.000	D	-4.99	17.94	17.94	-4.13
	Fu.C.11	-10.00	-4.50	0.893	-8.69	0.000	0.000	D	-5.51	13.37	13.37	-8.70
	Fu.C.12	-20.20			-1.85	0.000	0.000	D	-4.61	22.55	22.55	0.48
	Fu.C.13	-16.28	-4.71	1.404	-5.68	0.000	0.000	D	-5.21	19.41	19.41	-4.31
	Fu.C.14	-24.56	-7.47	1.353	-9.56	0.000	0.000	D	-6.66	27.75	27.75	-8.34
	Fu.C.15	-14.47	-3.51	1.415	-4.39	0.000	0.000	D	-6.12	18.09	18.09	-3.98
	Fu.C.16	-15.43	-4.26	1.432	-5.07	0.000	0.000	D	-4.72	18.25	18.25	-3.82
	Fu.C.17	-14.97	-4.28	1.394	-5.24	0.000	0.000	D	-4.97	17.91	17.91	-4.16
	Fu.C.18	-15.13	-4.30	1.405	-5.22	0.000	0.000	D	-4.87	18.00	18.00	-4.07
S44	Fu.C.1	-9.95	8.64	1.496	-7.82	0.476	2.820	D	-8.55	24.85	24.85	-12.59
	Fu.C.2	-10.33	9.12	1.530	-6.20	0.483	2.949	D	-6.43	25.42	25.42	-12.02
	Fu.C.3	-10.42	9.00	1.529	-6.36	0.488	2.934	D	-6.68	25.40	25.40	-12.04
	Fu.C.4	-10.46	9.01	1.531	-6.29	0.490	2.940	D	-6.61	25.43	25.43	-12.00
	Fu.C.5	-5.39	5.05	1.518	-6.06	0.463	2.783	D	-7.00	13.75	13.75	-9.71
	Fu.C.6	-5.47	4.93	1.516	-6.23	0.472	2.761	D	-7.25	13.72	13.72	-9.73
	Fu.C.7	-5.52	4.94	1.520	-6.15	0.476	2.769	D	-7.18	13.76	13.76	-9.70
	Fu.C.8	-5.86	5.43	1.579	-4.61	0.484	2.945	D	-5.13	14.29	14.29	-9.16
	Fu.C.9	-5.90	5.44	1.583	-4.53	0.487	2.953	D	-5.05	14.33	14.33	-9.13
	Fu.C.10	-5.99	5.32	1.580	-4.69	0.496	2.931	D	-5.31	14.31	14.31	-9.15
	Fu.C.11	-4.50	5.20	1.464	-6.90	0.392	2.716	D	-3.01	13.26	13.26	-10.20
	Fu.C.12	-7.75	5.53	1.713	-2.22	0.608	3.217	D	-7.80	15.51	15.51	-7.95
	Fu.C.13	-6.62	5.69	1.604	-4.87	0.514	2.958	D	-5.59	15.36	15.36	-9.94
	Fu.C.14	-10.51	8.99	1.532	-6.26	0.492	2.941	D	-6.59	25.46	25.46	-11.98
	Fu.C.15	-5.57	4.92	1.522	-6.12	0.480	2.771	D	-7.16	13.78	13.78	-9.67
	Fu.C.16	-5.95	5.42	1.585	-4.50	0.491	2.955	D	-5.04	14.35	14.35	-9.10
	Fu.C.17	-6.03	5.30	1.583	-4.66	0.500	2.933	D	-5.29	14.33	14.33	-9.13
	Fu.C.18	-6.08	5.31	1.586	-4.59	0.503	2.941	D	-5.22	14.36	14.36	-9.09
-	-	<b>kNm</b>	<b>kNm</b>	<b>m</b>	<b>kNm</b>	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>-</b>	<b>kN</b>	<b>kN</b>	<b>kN</b>	<b>kN</b>

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



## FU.C. OPLEGREACTIES

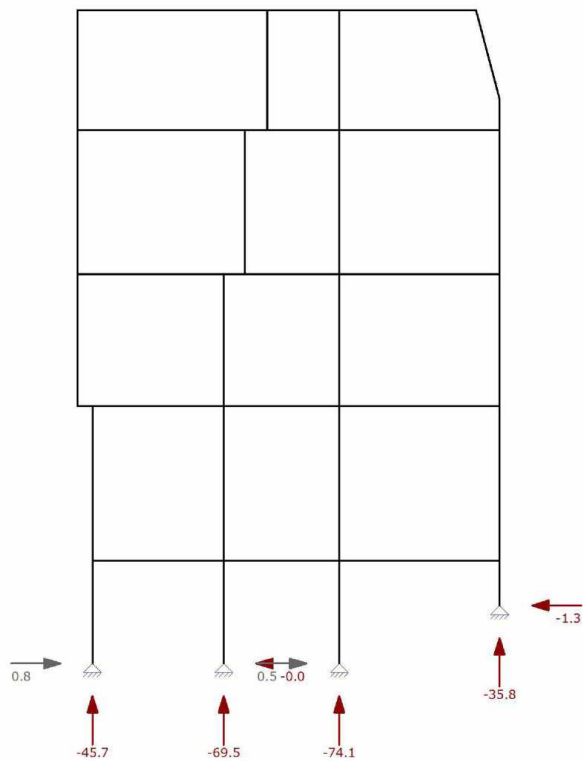
B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K1	2.13	-146.33	0.00
	O2	K16	-0.07	-204.04	0.00
	O3	K17	1.24	-229.49	0.00
	O4	K18	-3.31	-102.15	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-682.01</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>682.01</b>	
Fu.C.2	O1	K1	2.21	-144.35	0.00
	O2	K16	-0.10	-207.87	0.00
	O3	K17	1.30	-227.96	0.00
	O4	K18	-3.42	-101.83	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-682.01</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>682.01</b>	
Fu.C.3	O1	K1	1.85	-145.26	0.00
	O2	K16	-0.03	-205.68	0.00
	O3	K17	1.07	-229.24	0.00
	O4	K18	-2.89	-101.84	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-682.01</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>682.01</b>	
Fu.C.4	O1	K1	3.52	-141.74	0.00
	O2	K16	-0.07	-206.04	0.00
	O3	K17	2.47	-229.78	0.00
	O4	K18	-5.92	-101.02	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-678.58</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>678.58</b>	
B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.5	O1	K1	2.19	-143.90	0.00

	O2	K16	-0.09	-210.44	0.00
	O3	K17	1.29	-231.65	0.00
	O4	K18	-3.40	-114.84	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-700.83</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>700.83</b>	
Fu.C.6	O1	K1	1.83	-144.81	0.00
	O2	K16	-0.02	-208.25	0.00
	O3	K17	1.06	-232.92	0.00
	O4	K18	-2.87	-114.85	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-700.83</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>700.83</b>	
Fu.C.7	O1	K1	3.51	-141.29	0.00
	O2	K16	-0.07	-208.62	0.00
	O3	K17	2.46	-233.46	0.00
	O4	K18	-5.90	-114.03	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-697.40</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>697.40</b>	
Fu.C.8	O1	K1	1.91	-142.83	0.00
	O2	K16	-0.05	-212.08	0.00
	O3	K17	1.12	-231.40	0.00
	O4	K18	-2.98	-114.52	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-700.83</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>700.83</b>	
Fu.C.9	O1	K1	3.58	-139.31	0.00
	O2	K16	-0.09	-212.45	0.00
	O3	K17	2.52	-231.94	0.00
	O4	K18	-6.01	-113.71	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-697.40</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>697.40</b>	
Fu.C.10	O1	K1	3.22	-140.21	0.00
	O2	K16	-0.03	-210.26	0.00
	O3	K17	2.28	-233.21	0.00
	O4	K18	-5.48	-113.72	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-697.40</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>697.40</b>	
Fu.C.11	O1	K1	-2.76	-60.65	0.00
	O2	K16	-8.26	-147.99	0.00
	O3	K17	-7.88	-188.79	0.00
	O4	K18	-42.98	-132.14	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>-61.88</b>	<b>-529.58</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>61.88</b>	<b>529.58</b>	
Fu.C.12	O1	K1	6.70	-157.51	0.00
	O2	K16	8.17	-172.73	0.00
	O3	K17	10.42	-163.99	0.00
	O4	K18	36.59	-35.34	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>61.88</b>	<b>-529.58</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>-61.88</b>	<b>529.58</b>	
Fu.C.13	O1	K1	2.09	-115.92	0.00
	O2	K16	-0.05	-170.75	0.00
	O3	K17	1.35	-187.47	0.00
	O4	K18	-3.39	-89.10	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-563.23</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>563.23</b>	
Fu.C.14	O1	K1	2.06	-127.94	0.00
	O2	K16	-0.06	-180.91	0.00
	O3	K17	1.26	-201.10	0.00
	O4	K18	-3.26	-86.44	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-596.39</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>596.39</b>	
Fu.C.15	O1	K1	2.04	-127.48	0.00
	O2	K16	-0.05	-183.48	0.00
	O3	K17	1.25	-204.78	0.00
	O4	K18	-3.24	-99.46	0.00
<b>B.C.</b>	<b>Oplegging</b>	<b>Knoop</b>	<b>X</b>	<b>Z</b>	<b>My</b>
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-615.21</b>	

	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>615.21</b>	
Fu.C.16	O1	K1	2.12	-125.50	0.00
	O2	K16	-0.08	-187.31	0.00
	O3	K17	1.31	-203.26	0.00
	O4	K18	-3.35	-99.13	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-615.21</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>615.21</b>	
Fu.C.17	O1	K1	1.76	-126.41	0.00
	O2	K16	-0.01	-185.13	0.00
	O3	K17	1.07	-204.53	0.00
	O4	K18	-2.82	-99.14	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-615.21</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>615.21</b>	
Fu.C.18	O1	K1	3.43	-122.89	0.00
	O2	K16	-0.06	-185.49	0.00
	O3	K17	2.48	-205.07	0.00
	O4	K18	-5.86	-98.32	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-611.77</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>611.77</b>	
-	-	-	<b>kN</b>	<b>kN</b>	<b>kNm</b>

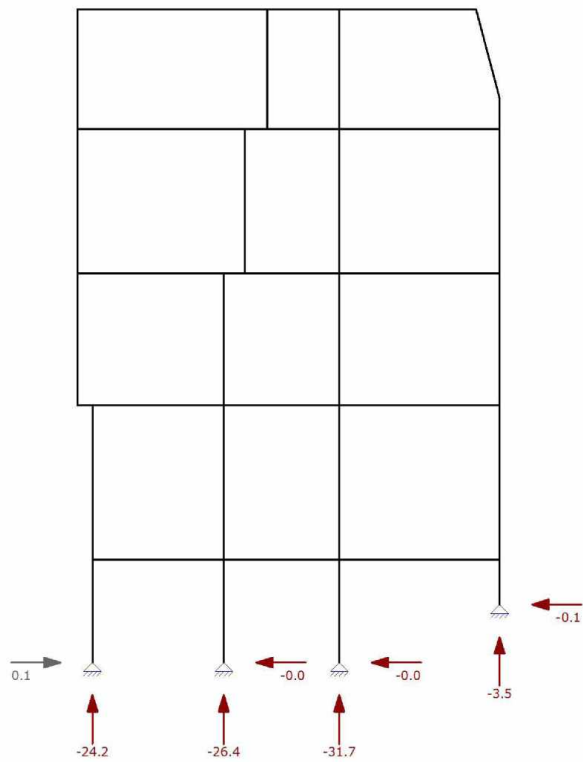
AFB. B.G.1: PERMANENT OPLEGREACTIES

Belastingsgevallen



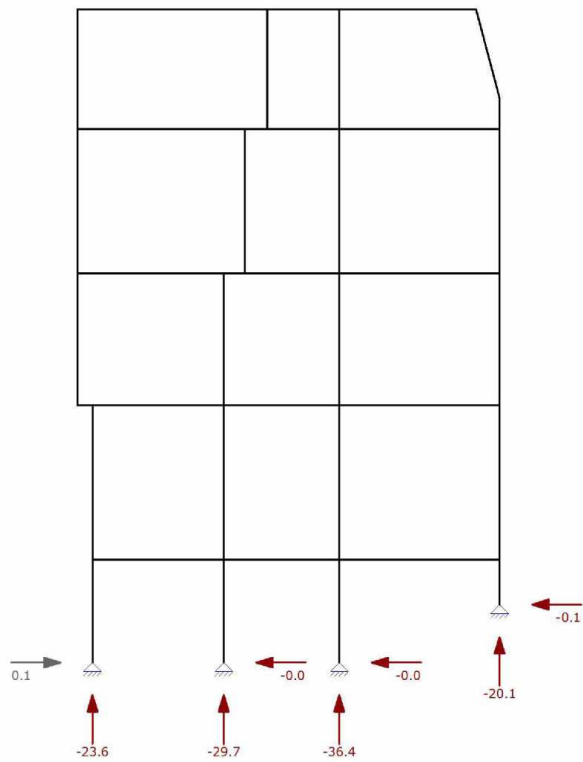
AFB. B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING OPLEGREACTIES

Belastingsgevallen



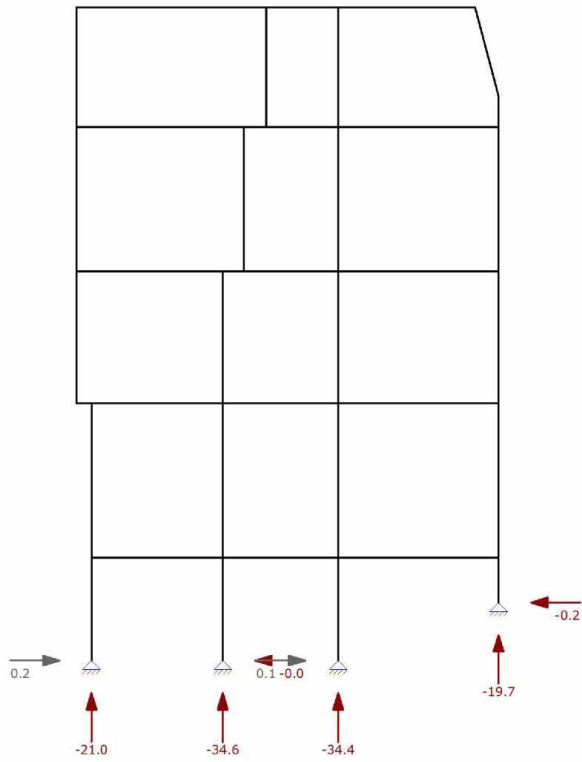
AFB. B.G.3: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING OPLEGREACTIES

Belastingsgevallen



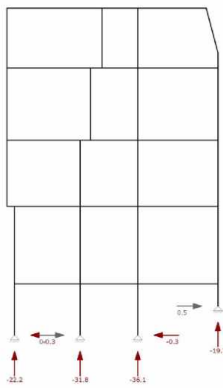
AFB. B.G.4: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING OPLEGREACTIES

Belastingsgevallen



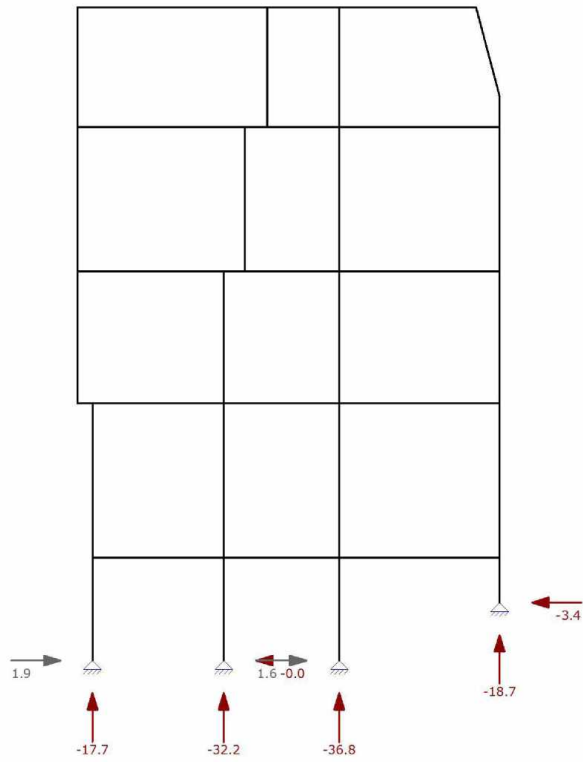
AFB. B.G.5: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING OPLEGREACTIES

Belastingsgevallen



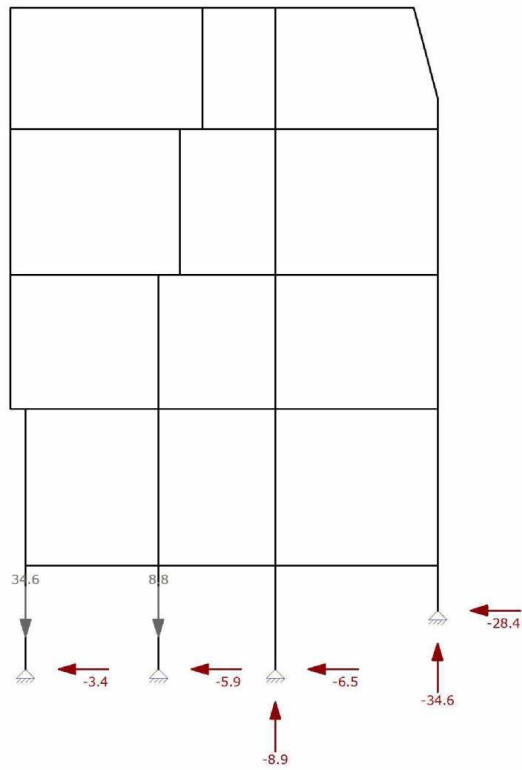
AFB. B.G.6: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING OPLEGREACTIES

Belastingsgevallen



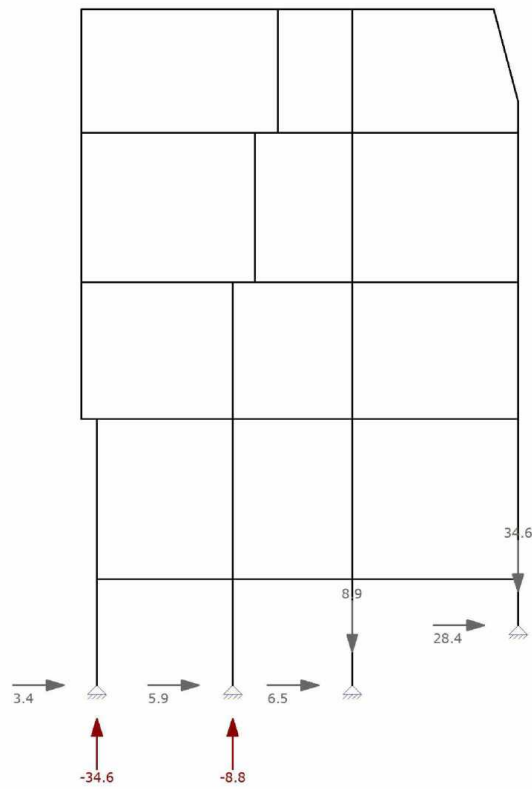
AFB. B.G.7: WIND LINKS OPLEGREACTIES

Belastingsgevallen



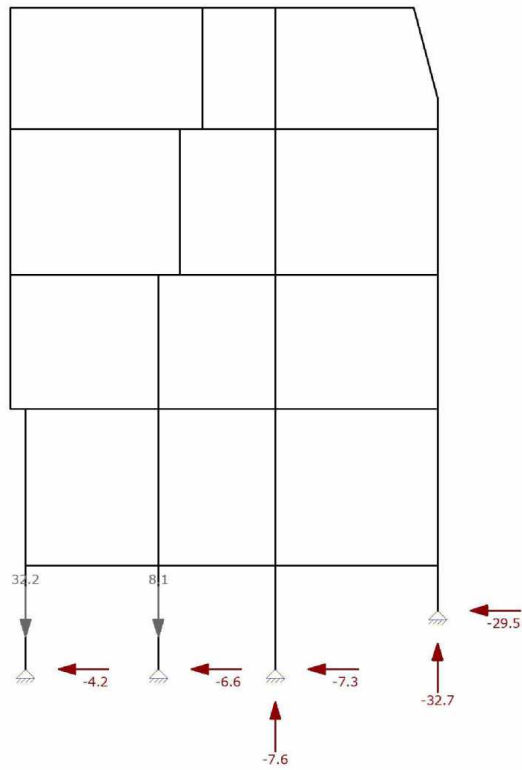
AFB. B.G.8: WIND RECHTS OPLEGREACTIES

Belastingsgevallen



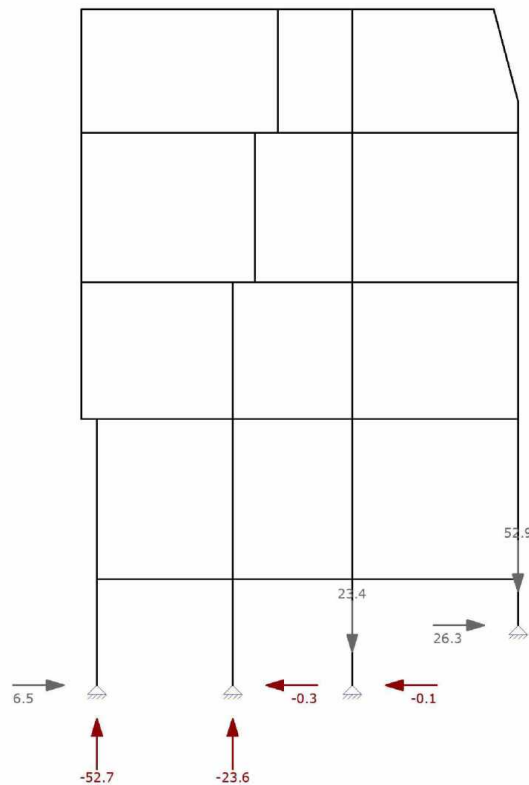
AFB. B.G.9: KNIKLENGTE (ASSYMETRISCH) OPLEGREACTIES

Belastingsgevallen



AFB. B.G.10: KNIKLENGTE (SYMMETRISCH) OPLEGREACTIES

Belastingsgevallen



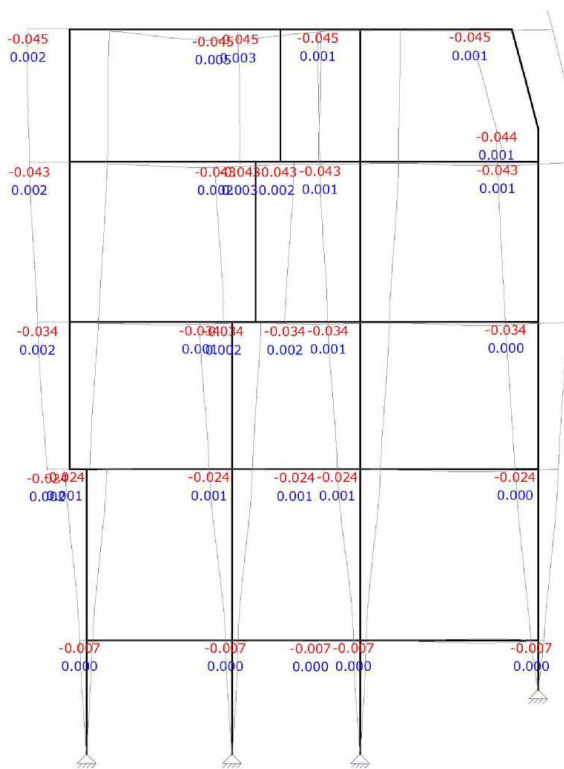
## B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.81	-45.68	0.00
	O2	K16	-0.02	-69.53	0.00
	O3	K17	0.51	-74.06	0.00
	O4	K18	-1.30	-35.84	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-225.11</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>225.11</b>	
B.G.2	O1	K1	0.12	-24.17	0.00
	O2	K16	-0.02	-26.35	0.00
	O3	K17	-0.01	-31.67	0.00
	O4	K18	-0.09	-3.46	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-85.65</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>85.65</b>	
B.G.3	O1	K1	0.09	-23.59	0.00
	O2	K16	-0.01	-29.65	0.00
	O3	K17	-0.03	-36.40	0.00
	O4	K18	-0.06	-20.14	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-109.78</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>109.78</b>	
B.G.4	O1	K1	0.19	-21.05	0.00
	O2	K16	-0.05	-34.56	0.00
	O3	K17	0.05	-34.44	0.00
	O4	K18	-0.20	-19.72	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-109.78</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>109.78</b>	
B.C.	<b>Oplegging</b>	<b>Knoop</b>	<b>X</b>	<b>Z</b>	<b>My</b>
B.G.5	O1	K1	-0.27	-22.21	0.00

	O2	K16	0.04	-31.76	0.00
	O3	K17	-0.25	-36.08	0.00
	O4	K18	0.48	-19.73	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-109.78</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>109.78</b>	
B.G.6	O1	K1	1.88	-17.69	0.00
	O2	K16	-0.02	-32.22	0.00
	O3	K17	1.55	-36.77	0.00
	O4	K18	-3.41	-18.69	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>0.00</b>	<b>-105.38</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>0.00</b>	<b>105.38</b>	
B.G.7	O1	K1	-3.38	34.59	0.00
	O2	K16	-5.87	8.83	0.00
	O3	K17	-6.54	-8.86	0.00
	O4	K18	-28.42	-34.57	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>-44.20</b>	<b>0.00</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>44.20</b>	<b>0.00</b>	
B.G.8	O1	K1	3.38	-34.59	0.00
	O2	K16	5.87	-8.84	0.00
	O3	K17	6.53	8.86	0.00
	O4	K18	28.42	34.57	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>44.20</b>	<b>0.00</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>-44.20</b>	<b>0.00</b>	
B.G.9	O1	K1	-4.17	32.15	0.00
	O2	K16	-6.59	8.13	0.00
	O3	K17	-7.29	-7.56	0.00
	O4	K18	-29.53	-32.73	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>-47.58</b>	<b>0.00</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>47.58</b>	<b>0.00</b>	
B.G.10	O1	K1	6.49	-52.72	0.00
	O2	K16	-0.33	-23.55	0.00
	O3	K17	-0.08	23.42	0.00
	O4	K18	26.32	52.86	0.00
	<b>Som Reacties</b>		<b>32.41</b>	<b>0.00</b>	
	<b>Som Lasten</b>		<b>-32.41</b>	<b>0.00</b>	
-	-	-	<b>kN</b>	<b>kN</b>	<b>kNm</b>

AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingcombinaties



### KA.C. KNOOPVERPLAATSINGEN

Knoop	B.C.	X	Z	Yr
K1	Ka.C.(w1)	0.0000	0.0000	0.196e-03
	Ka.C.1	0.0000	0.0000	0.392e-03
	Ka.C.2	0.0000	0.0000	0.407e-03
	Ka.C.3	0.0000	0.0000	0.403e-03
	Ka.C.4	0.0000	0.0000	0.415e-03
	Ka.C.5	0.0000	0.0000	0.354e-03
	Ka.C.6	0.0000	0.0000	0.674e-03
	Ka.C.7	0.0000	0.0000	-2.671e-03
	Ka.C.8	0.0000	0.0000	3.454e-03
K2	Ka.C.(w1)	-0.0002	0.0001	-0.156e-03
	Ka.C.1	-0.0004	0.0002	-0.310e-03
	Ka.C.2	-0.0004	0.0002	-0.325e-03
	Ka.C.3	-0.0004	0.0002	-0.323e-03
	Ka.C.4	-0.0004	0.0002	-0.336e-03
	Ka.C.5	-0.0004	0.0002	-0.277e-03
	Ka.C.6	-0.0007	0.0002	-0.520e-03
	Ka.C.7	0.0064	0.0001	-1.899e-03
	Ka.C.8	-0.0072	0.0002	1.278e-03
K3	Ka.C.(w1)	-0.0006	0.0002	0.411e-03
	Ka.C.1	-0.0013	0.0004	0.788e-03
	Ka.C.2	-0.0014	0.0005	1.063e-03
	Ka.C.3	-0.0014	0.0005	1.025e-03
	Ka.C.4	-0.0014	0.0005	1.128e-03
	Ka.C.5	-0.0013	0.0005	0.462e-03
	Ka.C.6	-0.0017	0.0005	0.830e-03
<b>Knoop</b>	<b>B.C.</b>	<b>X</b>	<b>Z</b>	<b>Yr</b>
K3	Ka.C.7	0.0216	0.0003	-1.316e-03

K4	Ka.C.8	-0.0241	0.0006	2.892e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0006	0.0004	0.594e-03
	Ka.C.1	-0.0013	0.0009	1.149e-03
	Ka.C.2	-0.0014	0.0011	1.472e-03
	Ka.C.3	-0.0014	0.0010	1.418e-03
	Ka.C.4	-0.0014	0.0011	1.594e-03
	Ka.C.5	-0.0013	0.0008	0.912e-03
	Ka.C.6	-0.0017	0.0009	1.182e-03
	Ka.C.7	0.0216	-0.0002	-1.295e-03
K5	Ka.C.8	-0.0241	0.0019	3.593e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0008	0.0005	-0.320e-03
	Ka.C.1	-0.0017	0.0010	-0.633e-03
	Ka.C.2	-0.0019	0.0013	-0.668e-03
	Ka.C.3	-0.0019	0.0012	-0.472e-03
	Ka.C.4	-0.0021	0.0013	-1.273e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0010	-0.583e-03
	Ka.C.6	-0.0021	0.0011	-0.640e-03
	Ka.C.7	0.0308	-0.0001	-2.544e-03
K6	Ka.C.8	-0.0342	0.0021	1.278e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0006	0.0006	-0.233e-03
	Ka.C.1	-0.0012	0.0012	-0.650e-03
	Ka.C.2	-0.0013	0.0015	-0.271e-03
	Ka.C.3	-0.0013	0.0015	-1.733e-03
	Ka.C.4	-0.0014	0.0015	-0.547e-03
	Ka.C.5	-0.0013	0.0011	-0.677e-03
	Ka.C.6	-0.0016	0.0012	-0.647e-03
	Ka.C.7	0.0404	0.0001	-1.752e-03
K7	Ka.C.8	-0.0428	0.0023	0.452e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0006	0.0007	-1.762e-03
	Ka.C.1	-0.0010	0.0013	-2.893e-03
	Ka.C.2	-0.0010	0.0016	-4.831e-03
	Ka.C.3	-0.0010	0.0015	-2.633e-03
	Ka.C.4	-0.0013	0.0015	-2.896e-03
	Ka.C.5	-0.0011	0.0012	-2.910e-03
	Ka.C.6	-0.0015	0.0013	-2.893e-03
	Ka.C.7	0.0427	0.0002	-3.317e-03
K8	Ka.C.8	-0.0448	0.0023	-2.469e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0002	0.0001	0.085e-03
	Ka.C.1	-0.0004	0.0003	0.170e-03
	Ka.C.2	-0.0004	0.0003	0.179e-03
	Ka.C.3	-0.0004	0.0003	0.175e-03
	Ka.C.4	-0.0004	0.0003	0.185e-03
	Ka.C.5	-0.0004	0.0003	0.148e-03
	Ka.C.6	-0.0007	0.0003	0.292e-03
	Ka.C.7	0.0064	0.0002	-0.686e-03
K9	Ka.C.8	-0.0072	0.0003	1.026e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0002	0.0001	0.023e-03
	Ka.C.1	-0.0004	0.0003	0.043e-03
	Ka.C.2	-0.0004	0.0003	0.038e-03
	Ka.C.3	-0.0004	0.0003	0.038e-03
	Ka.C.4	-0.0004	0.0003	0.038e-03
	Ka.C.5	-0.0004	0.0003	0.048e-03
	Ka.C.6	-0.0007	0.0003	0.084e-03
	Ka.C.7	0.0063	0.0002	0.315e-03
K10	Ka.C.8	-0.0072	0.0004	-0.229e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0002	0.0001	-0.068e-03
	Ka.C.1	-0.0004	0.0003	-0.141e-03
	Ka.C.2	-0.0004	0.0003	-0.134e-03
	Ka.C.3	-0.0004	0.0003	-0.133e-03
	Ka.C.4	-0.0004	0.0003	-0.142e-03
	Ka.C.5	-0.0004	0.0003	-0.112e-03
	Ka.C.6	-0.0007	0.0003	-0.292e-03
	Ka.C.7	0.0063	0.0003	-0.791e-03
K11	Ka.C.8	-0.0072	0.0003	0.509e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0002	0.0000	0.295e-03
<b>Knoop</b>	<b>B.C.</b>	<b>X</b>	<b>Z</b>	<b>Yr</b>
K11	Ka.C.1	-0.0004	0.0001	0.592e-03

	Ka.C.2	-0.0004	0.0001	0.610e-03
	Ka.C.3	-0.0004	0.0001	0.604e-03
	Ka.C.4	-0.0005	0.0001	0.621e-03
	Ka.C.5	-0.0004	0.0001	0.530e-03
	Ka.C.6	-0.0007	0.0001	1.043e-03
	Ka.C.7	0.0063	0.0001	-2.840e-03
	Ka.C.8	-0.0071	0.0000	4.025e-03
K12	Ka.C.(w1)	-0.0006	0.0003	0.049e-03
	Ka.C.1	-0.0013	0.0006	0.090e-03
	Ka.C.2	-0.0014	0.0007	0.087e-03
	Ka.C.3	-0.0014	0.0007	0.109e-03
	Ka.C.4	-0.0014	0.0007	0.008e-03
	Ka.C.5	-0.0013	0.0007	0.234e-03
	Ka.C.6	-0.0017	0.0007	0.071e-03
	Ka.C.7	0.0216	0.0006	-1.109e-03
	Ka.C.8	-0.0241	0.0007	1.288e-03
K13	Ka.C.(w1)	-0.0006	0.0004	0.055e-03
	Ka.C.1	-0.0013	0.0007	0.106e-03
	Ka.C.2	-0.0014	0.0008	0.098e-03
	Ka.C.3	-0.0014	0.0008	0.089e-03
	Ka.C.4	-0.0014	0.0009	0.132e-03
	Ka.C.5	-0.0013	0.0008	0.174e-03
	Ka.C.6	-0.0017	0.0008	0.110e-03
	Ka.C.7	0.0216	0.0004	0.454e-03
	Ka.C.8	-0.0241	0.0010	-0.243e-03
K14	Ka.C.(w1)	-0.0006	0.0004	-0.075e-03
	Ka.C.1	-0.0013	0.0007	-0.148e-03
	Ka.C.2	-0.0014	0.0008	-0.139e-03
	Ka.C.3	-0.0014	0.0008	-0.164e-03
	Ka.C.4	-0.0014	0.0008	-0.057e-03
	Ka.C.5	-0.0013	0.0008	-0.375e-03
	Ka.C.6	-0.0017	0.0007	-0.114e-03
	Ka.C.7	0.0216	0.0007	-1.500e-03
	Ka.C.8	-0.0241	0.0006	1.204e-03
K15	Ka.C.(w1)	-0.0006	0.0001	0.317e-03
	Ka.C.1	-0.0013	0.0003	0.641e-03
	Ka.C.2	-0.0014	0.0003	0.672e-03
	Ka.C.3	-0.0014	0.0003	0.694e-03
	Ka.C.4	-0.0014	0.0003	0.559e-03
	Ka.C.5	-0.0013	0.0003	1.182e-03
	Ka.C.6	-0.0017	0.0003	0.583e-03
	Ka.C.7	0.0216	0.0004	-1.380e-03
	Ka.C.8	-0.0241	0.0002	2.662e-03
K16	Ka.C.(w1)	0.0000	0.0000	0.077e-03
	Ka.C.1	0.0000	0.0000	0.154e-03
	Ka.C.2	0.0000	0.0000	0.158e-03
	Ka.C.3	0.0000	0.0000	0.157e-03
	Ka.C.4	0.0000	0.0000	0.158e-03
	Ka.C.5	0.0000	0.0000	0.143e-03
	Ka.C.6	0.0000	0.0000	0.271e-03
	Ka.C.7	0.0000	0.0000	-3.263e-03
	Ka.C.8	0.0000	0.0000	3.571e-03
K17	Ka.C.(w1)	0.0000	0.0000	0.154e-03
	Ka.C.1	0.0000	0.0000	0.311e-03
	Ka.C.2	0.0000	0.0000	0.316e-03
	Ka.C.3	0.0000	0.0000	0.313e-03
	Ka.C.4	0.0000	0.0000	0.323e-03
	Ka.C.5	0.0000	0.0000	0.274e-03
	Ka.C.6	0.0000	0.0000	0.566e-03
	Ka.C.7	0.0000	0.0000	-3.191e-03
	Ka.C.8	0.0000	0.0000	3.813e-03
K18	Ka.C.(w1)	0.0000	0.0000	0.131e-03
	Ka.C.1	0.0000	0.0000	0.263e-03
	Ka.C.2	0.0000	0.0000	0.274e-03
	Ka.C.3	0.0000	0.0000	0.270e-03
<b>Knoop</b>	<b>B.C.</b>	<b>X</b>	<b>Z</b>	<b>Yr</b>
K18	Ka.C.4	0.0000	0.0000	0.277e-03

	Ka.C.5	0.0000	0.0000	0.237e-03
	Ka.C.6	0.0000	0.0000	0.456e-03
	Ka.C.7	0.0000	0.0000	-6.760e-03
	Ka.C.8	0.0000	0.0000	7.287e-03
K19	Ka.C.(w1)	-0.0008	0.0005	-0.472e-03
	Ka.C.1	-0.0017	0.0009	-0.760e-03
	Ka.C.2	-0.0019	0.0010	-1.060e-03
	Ka.C.3	-0.0019	0.0010	-1.208e-03
	Ka.C.4	-0.0021	0.0011	-0.404e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0010	-0.806e-03
	Ka.C.6	-0.0021	0.0009	-0.757e-03
	Ka.C.7	0.0308	0.0008	-1.646e-03
	Ka.C.8	-0.0342	0.0010	0.126e-03
K20	Ka.C.(w1)	-0.0008	0.0005	0.054e-03
	Ka.C.1	-0.0017	0.0009	0.067e-03
	Ka.C.2	-0.0019	0.0011	0.142e-03
	Ka.C.3	-0.0019	0.0011	0.269e-03
	Ka.C.4	-0.0021	0.0011	-0.246e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0011	0.129e-03
	Ka.C.6	-0.0021	0.0010	0.062e-03
	Ka.C.7	0.0308	0.0010	-1.054e-03
	Ka.C.8	-0.0342	0.0008	1.189e-03
K21	Ka.C.(w1)	-0.0008	0.0002	0.311e-03
	Ka.C.1	-0.0017	0.0004	0.638e-03
	Ka.C.2	-0.0019	0.0004	0.653e-03
	Ka.C.3	-0.0019	0.0005	0.510e-03
	Ka.C.4	-0.0021	0.0005	1.330e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0004	0.533e-03
	Ka.C.6	-0.0021	0.0004	0.654e-03
	Ka.C.7	0.0308	0.0005	-1.263e-03
	Ka.C.8	-0.0342	0.0002	2.539e-03
K22	Ka.C.(w1)	-0.0008	0.0009	-0.663e-03
	Ka.C.1	-0.0017	0.0016	-1.189e-03
	Ka.C.2	-0.0019	0.0019	-1.457e-03
	Ka.C.3	-0.0019	0.0020	-1.652e-03
	Ka.C.4	-0.0021	0.0017	-1.215e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0017	-1.219e-03
	Ka.C.6	-0.0021	0.0016	-1.187e-03
	Ka.C.7	0.0308	0.0018	-1.646e-03
	Ka.C.8	-0.0342	0.0013	-0.731e-03
K23	Ka.C.(w1)	-0.0008	0.0009	0.470e-03
	Ka.C.1	-0.0017	0.0016	0.817e-03
	Ka.C.2	-0.0019	0.0019	0.993e-03
	Ka.C.3	-0.0019	0.0021	1.093e-03
	Ka.C.4	-0.0021	0.0017	0.886e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0018	0.822e-03
	Ka.C.6	-0.0021	0.0016	0.815e-03
	Ka.C.7	0.0308	0.0015	1.194e-03
	Ka.C.8	-0.0342	0.0017	0.441e-03
K24	Ka.C.(w1)	-0.0005	0.0010	-0.171e-03
	Ka.C.1	-0.0012	0.0018	-0.058e-03
	Ka.C.2	-0.0013	0.0022	-0.588e-03
	Ka.C.3	-0.0013	0.0023	0.690e-03
	Ka.C.4	-0.0014	0.0019	-0.096e-03
	Ka.C.5	-0.0012	0.0019	-0.064e-03
	Ka.C.6	-0.0016	0.0019	-0.060e-03
	Ka.C.7	0.0404	0.0020	-0.571e-03
	Ka.C.8	-0.0427	0.0016	0.456e-03
K25	Ka.C.(w1)	-0.0005	0.0006	0.117e-03
	Ka.C.1	-0.0012	0.0012	0.037e-03
	Ka.C.2	-0.0013	0.0014	0.342e-03
	Ka.C.3	-0.0013	0.0014	-0.418e-03
	Ka.C.4	-0.0014	0.0013	0.067e-03
	Ka.C.5	-0.0012	0.0013	0.035e-03
	Ka.C.6	-0.0016	0.0012	0.040e-03
<b>Knoop</b>	<b>B.C.</b>	<b>X</b>	<b>Z</b>	<b>Yr</b>
K25	Ka.C.7	0.0404	0.0013	-0.392e-03

K26	Ka.C.8	-0.0427	0.0010	0.466e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0005	0.0003	0.276e-03
	Ka.C.1	-0.0012	0.0005	0.643e-03
	Ka.C.2	-0.0013	0.0005	0.500e-03
	Ka.C.3	-0.0013	0.0006	1.426e-03
	Ka.C.4	-0.0014	0.0006	0.533e-03
	Ka.C.5	-0.0012	0.0005	0.662e-03
	Ka.C.6	-0.0016	0.0005	0.645e-03
K27	Ka.C.7	0.0404	0.0006	-0.335e-03
	Ka.C.8	-0.0427	0.0003	1.621e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0006	0.0003	-0.097e-03
	Ka.C.1	-0.0013	0.0005	-0.158e-03
	Ka.C.2	-0.0013	0.0005	-0.360e-03
	Ka.C.3	-0.0017	0.0006	-0.010e-03
	Ka.C.4	-0.0015	0.0006	-0.193e-03
	Ka.C.5	-0.0014	0.0005	-0.159e-03
K28	Ka.C.6	-0.0017	0.0005	-0.158e-03
	Ka.C.7	0.0410	0.0006	-1.096e-03
	Ka.C.8	-0.0436	0.0003	0.780e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0006	0.0003	0.478e-03
	Ka.C.1	-0.0011	0.0004	0.655e-03
	Ka.C.2	-0.0011	0.0005	1.011e-03
	Ka.C.3	-0.0011	0.0005	0.504e-03
	Ka.C.4	-0.0013	0.0005	0.699e-03
K29	Ka.C.5	-0.0012	0.0005	0.664e-03
	Ka.C.6	-0.0015	0.0005	0.663e-03
	Ka.C.7	0.0426	0.0002	0.514e-03
	Ka.C.8	-0.0448	0.0007	0.796e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0005	0.0012	-0.280e-03
	Ka.C.1	-0.0012	0.0021	-0.395e-03
	Ka.C.2	-0.0013	0.0028	-0.783e-03
	Ka.C.3	-0.0013	0.0023	-0.139e-03
K30	Ka.C.4	-0.0014	0.0022	-0.437e-03
	Ka.C.5	-0.0012	0.0022	-0.393e-03
	Ka.C.6	-0.0016	0.0021	-0.398e-03
	Ka.C.7	0.0404	0.0024	-0.460e-03
	Ka.C.8	-0.0427	0.0017	-0.331e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0005	0.0011	0.515e-03
	Ka.C.1	-0.0012	0.0018	0.792e-03
	Ka.C.2	-0.0013	0.0025	1.175e-03
K31	Ka.C.3	-0.0013	0.0019	0.852e-03
	Ka.C.4	-0.0014	0.0020	0.762e-03
	Ka.C.5	-0.0012	0.0019	0.796e-03
	Ka.C.6	-0.0016	0.0019	0.790e-03
	Ka.C.7	0.0404	0.0020	1.094e-03
	Ka.C.8	-0.0427	0.0016	0.490e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0006	0.0013	1.143e-03
	Ka.C.1	-0.0011	0.0022	1.760e-03
K32	Ka.C.2	-0.0011	0.0030	2.794e-03
	Ka.C.3	-0.0010	0.0025	1.661e-03
	Ka.C.4	-0.0013	0.0023	1.762e-03
	Ka.C.5	-0.0011	0.0023	1.750e-03
	Ka.C.6	-0.0015	0.0023	1.759e-03
	Ka.C.7	0.0427	0.0025	1.578e-03
	Ka.C.8	-0.0448	0.0019	1.942e-03
	Ka.C.(w1)	-0.0006	0.0006	-0.147e-03
K33	Ka.C.1	-0.0011	0.0012	-0.239e-03
	Ka.C.2	-0.0011	0.0015	-0.479e-03
	Ka.C.3	-0.0010	0.0015	-0.133e-03
	Ka.C.4	-0.0013	0.0014	-0.256e-03
	Ka.C.5	-0.0011	0.0013	-0.228e-03
	Ka.C.6	-0.0015	0.0012	-0.237e-03
	Ka.C.7	0.0427	0.0013	-0.210e-03
	Ka.C.8	-0.0448	0.0011	-0.268e-03
Knoop	<b>B.C.</b>	<b>X</b>	<b>Z</b>	<b>Yr</b>
K33	Ka.C.1	-0.0011	0.0037	3.030e-03

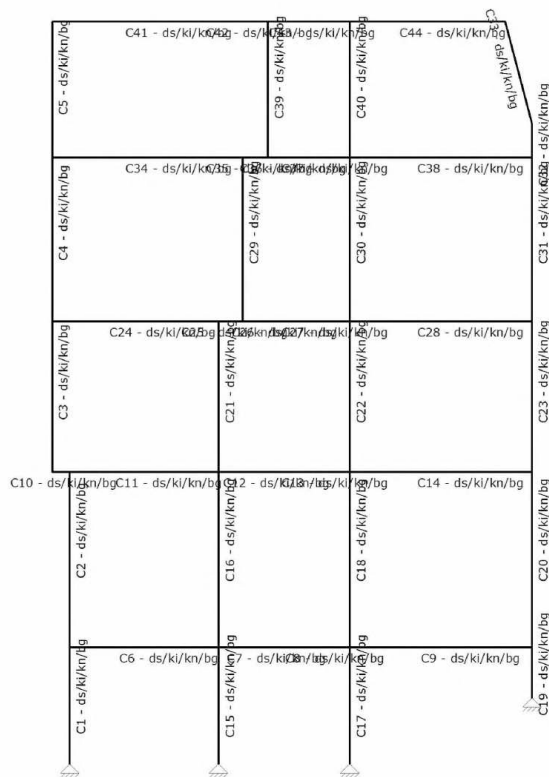
	Ka.C.2	-0.0010	0.0053	4.816e-03
	Ka.C.3	-0.0010	0.0039	2.926e-03
	Ka.C.4	-0.0013	0.0038	3.048e-03
	Ka.C.5	-0.0011	0.0038	3.007e-03
	Ka.C.6	-0.0015	0.0037	3.029e-03
	Ka.C.7	0.0427	0.0039	2.830e-03
	Ka.C.8	-0.0448	0.0034	3.229e-03
-	-	m	m	rad

## KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		Z'afst	Z'	Z'afst	Z'		
S1	Ka.C.7	0.000	0.000	1.530	<b>0.0003</b>	0.006	0.000
S1	Ka.C.8	0.000	0.000	1.530	<b>-0.0007</b>	-0.007	0.000
S2	Ka.C.8	-0.007	0.000	1.062	<b>0.0014</b>	-0.024	0.001
S3	Ka.C.4	-0.001	0.001	1.722	<b>-0.0012</b>	-0.002	0.001
S4	Ka.C.4	-0.002	0.001	1.048	<b>0.0005</b>	-0.001	0.001
S4	Ka.C.8	-0.034	0.002	2.763	<b>-0.0008</b>	-0.043	0.002
S5	Ka.C.2	-0.001	0.001	2.074	<b>-0.0021</b>	-0.001	0.002
S6	Ka.C.7	0.006	0.000	1.093	<b>0.0010</b>	0.006	0.000
S7	Ka.C.7	0.006	0.000	0.833	<b>0.0003</b>	0.006	0.000
S7	Ka.C.8	-0.007	0.000	0.685	<b>-0.0003</b>	-0.007	0.000
S8	Ka.C.7	0.006	0.000	0.558	<b>-0.0001</b>	0.006	0.000
S8	Ka.C.8	-0.007	0.000	0.517	<b>0.0001</b>	-0.007	0.000
S9	Ka.C.7	0.006	0.000	3.144	<b>-0.0012</b>	0.006	0.000
S9	Ka.C.8	-0.007	0.000	2.681	<b>0.0027</b>	-0.007	0.000
S10	Ka.C.8	-0.024	0.002	0.229	<b>0.0000</b>	-0.024	0.001
S11	Ka.C.7	0.022	0.000	1.043	<b>0.0007</b>	0.022	0.001
S11	Ka.C.8	-0.024	0.001	0.764	<b>-0.0010</b>	-0.024	0.001
S12	Ka.C.7	0.022	0.001	0.805	<b>0.0004</b>	0.022	0.000
S12	Ka.C.8	-0.024	0.001	0.638	<b>-0.0004</b>	-0.024	0.001
S13	Ka.C.7	0.022	0.000	0.553	<b>-0.0002</b>	0.022	0.001
S13	Ka.C.8	-0.024	0.001	0.516	<b>0.0002</b>	-0.024	0.001
S14	Ka.C.5	-0.001	0.001	2.147	<b>0.0021</b>	-0.001	0.000
S15	Ka.C.7	0.000	0.000	1.530	<b>0.0009</b>	0.006	0.000
S15	Ka.C.8	0.000	0.000	1.530	<b>-0.0009</b>	-0.007	0.000
S16	Ka.C.7	0.006	0.000	0.887	<b>-0.0013</b>	0.022	0.001
S16	Ka.C.8	-0.007	0.000	0.868	<b>0.0013</b>	-0.024	0.001
S17	Ka.C.7	0.000	0.000	1.530	<b>0.0008</b>	0.006	0.000
S17	Ka.C.8	0.000	0.000	1.530	<b>-0.0011</b>	-0.007	0.000
S18	Ka.C.7	0.006	0.000	0.924	<b>-0.0013</b>	0.022	0.001
S18	Ka.C.8	-0.007	0.000	0.906	<b>0.0015</b>	-0.024	0.001
S19	Ka.C.7	0.000	0.000	0.664	<b>0.0006</b>	0.006	0.000
S19	Ka.C.8	0.000	0.000	0.664	<b>-0.0005</b>	-0.007	0.000
S20	Ka.C.7	0.006	0.000	2.891	<b>0.0012</b>	0.022	0.000
S20	Ka.C.8	-0.007	0.000	2.747	<b>-0.0009</b>	-0.024	0.000
S21	Ka.C.8	-0.024	0.001	2.554	<b>-0.0011</b>	-0.034	0.001
S22	Ka.C.7	0.022	0.001	2.604	<b>0.0006</b>	0.031	0.001
S22	Ka.C.8	-0.024	0.001	2.687	<b>-0.0006</b>	-0.034	0.001
S23	Ka.C.4	-0.001	0.000	2.440	<b>0.0005</b>	-0.002	0.000
S23	Ka.C.5	-0.001	0.000	0.949	<b>-0.0004</b>	-0.002	0.000
S24	Ka.C.4	-0.002	0.001	1.650	<b>0.0019</b>	-0.002	0.001
S25	Ka.C.7	0.031	0.001	0.428	<b>0.0000</b>	0.031	0.002
S25	Ka.C.8	-0.034	0.001	0.187	<b>-0.0001</b>	-0.034	0.001
S26	Ka.C.7	0.031	0.002	0.614	<b>0.0005</b>	0.031	0.001
S27	Ka.C.7	0.031	0.001	0.575	<b>-0.0003</b>	0.031	0.001
S27	Ka.C.8	-0.034	0.002	0.448	<b>0.0001</b>	-0.034	0.001
S28	Ka.C.4	-0.002	0.001	2.146	<b>0.0028</b>	-0.002	0.000
S29	Ka.C.8	-0.034	0.001	0.924	<b>0.0013</b>	-0.043	0.002
S30	Ka.C.7	0.031	0.001	2.822	<b>0.0009</b>	0.040	0.001
Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		Z'afst	Z'	Z'afst	Z'		

S30	Ka.C.8	-0.034	0.001	2.785	<b>-0.0008</b>	-0.043	0.001
S31	Ka.C.4	-0.002	0.000	0.982	<b>-0.0007</b>	-0.001	0.001
S31	Ka.C.7	0.031	0.000	2.778	<b>0.0009</b>	0.040	0.001
S32	Ka.C.3	-0.001	0.001	0.365	<b>-0.0001</b>	-0.002	0.001
S33	Ka.C.7	0.041	0.001	1.451	<b>0.0005</b>	0.043	0.000
S34	Ka.C.3	-0.001	0.001	2.090	<b>0.0038</b>	-0.001	0.002
S35	Ka.C.3	-0.001	0.002	0.216	<b>-0.0001</b>	-0.001	0.002
S35	Ka.C.7	0.040	0.002	0.417	<b>0.0000</b>	0.040	0.002
S36	Ka.C.2	-0.001	0.003	0.396	<b>0.0002</b>	-0.001	0.002
S37	Ka.C.7	0.040	0.002	0.603	<b>-0.0002</b>	0.040	0.001
S38	Ka.C.3	-0.001	0.001	2.127	<b>0.0029</b>	-0.001	0.001
S39	Ka.C.2	-0.001	0.003	1.925	<b>0.0015</b>	-0.001	0.003
S40	Ka.C.7	0.040	0.001	2.333	<b>0.0002</b>	0.043	0.001
S40	Ka.C.8	-0.043	0.001	2.165	<b>-0.0004</b>	-0.045	0.001
S41	Ka.C.2	-0.001	0.002	2.257	<b>0.0081</b>	-0.001	0.005
S42	Ka.C.2	-0.001	0.005	0.312	<b>-0.0001</b>	-0.001	0.003
S43	Ka.C.2	-0.001	0.003	0.818	<b>-0.0007</b>	-0.001	0.001
S44	Ka.C.2	-0.001	0.001	1.676	<b>0.0013</b>	-0.001	0.000
-	-	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>

## AFB. STAALCONTROLE



## SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staal/staven
C1	S1
C2	S2
C3	S3
C4	S4

C5	S5
C6	S6
C7	S7
C8	S8
C9	S9
C10	S10
C11	S11
C12	S12
C13	S13
C14	S14
C15	S15
C16	S16
C17	S17
C18	S18
C19	S19
C20	S20
C21	S21
C22	S22
C23	S23
C24	S24
C25	S25
C26	S26
C27	S27
C28	S28
C29	S29
C30	S30
C31	S31
C32	S32
C33	S33
C34	S34
C35	S35
C36	S36
C37	S37
C38	S38
C39	S39
C40	S40
C41	S41
C42	S42
C43	S43
C44	S44

## KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaft	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as		
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/
<b>Lsys</b>								
C1 - V1 (0.000-2.650)	P13	2.650	Ongeschoord	13.382	5.05	Cons. gesch.	2.650	1.00
C2 - V1 (0.000-3.975)	P12	3.980	Ongeschoord	5.798	1.46	Cons. gesch.	3.975	1.00
C3 - V1 (0.000-3.410)	P12	3.410	Ongeschoord	7.752	2.27	Cons. gesch.	3.410	1.00
C4 - V1 (0.000-3.710)	P11	3.710	Ongeschoord	14.629	3.94	Cons. gesch.	3.710	1.00
C5 - V1 (0.000-3.085)	P11	3.090	Ongeschoord	4.570	1.48	Cons. gesch.	3.085	1.00
C6 - V1 (0.000-3.375)	P14	3.380	Ongeschoord	5.586	1.66	Cons. gesch.	3.375	1.00
C7 - V1 (0.000-1.975)	P14	1.980	Ongeschoord	5.282	2.67	Cons. gesch.	1.975	1.00
C8 - V1 (0.000-0.995)	P14	1.000	Ongeschoord	2.107	2.12	Cons. gesch.	0.995	1.00
C9 - V1 (0.000-4.120)	P14	4.120	Ongeschoord	9.062	2.20	Cons. gesch.	4.120	1.00
C10 - V1 (0.000-0.400)	P10	0.400	Ongeschoord	1.303	3.26	Cons. gesch.	0.400	1.00
C11 - V1 (0.000-3.375)	P10	3.380	Ongeschoord	7.366	2.18	Cons. gesch.	3.375	1.00

Staaft	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as		
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/
<b>Lsys</b>								

C12 - V1 (0.000-1.975) P10	1.980	Ongeschoord	4.244	2.15	Cons. gesch.	1.975	1.00
C13 - V1 (0.000-0.995) P10	1.000	Ongeschoord	2.041	2.05	Cons. gesch.	0.995	1.00
C14 - V1 (0.000-4.120) P10	4.120	Ongeschoord	8.558	2.08	Cons. gesch.	4.120	1.00
C15 - V1 (0.000-2.650) P13	2.650	Ongeschoord	6.025	2.27	Cons. gesch.	2.650	1.00
C16 - V1 (0.000-3.975) P12	3.980	Ongeschoord	5.798	1.46	Cons. gesch.	3.975	1.00
C17 - V1 (0.000-2.650) P13	2.650	Ongeschoord	6.125	2.31	Cons. gesch.	2.650	1.00
C18 - V1 (0.000-3.975) P12	3.980	Ongeschoord	5.798	1.46	Cons. gesch.	3.975	1.00
C19 - V1 (0.000-1.150) P12	1.150	Ongeschoord	2.771	2.41	Cons. gesch.	1.150	1.00
C20 - V1 (0.000-3.975) P12	3.980	Ongeschoord	6.038	1.52	Cons. gesch.	3.975	1.00
C21 - V1 (0.000-3.410) P12	3.410	Ongeschoord	7.163	2.10	Cons. gesch.	3.410	1.00
C22 - V1 (0.000-3.410) P12	3.410	Ongeschoord	5.156	1.51	Cons. gesch.	3.410	1.00
C23 - V1 (0.000-3.410) P12	3.410	Ongeschoord	4.974	1.46	Cons. gesch.	3.410	1.00
C24 - V1 (0.000-3.775) P9	3.780	Ongeschoord	8.582	2.27	Cons. gesch.	3.775	1.00
C25 - V1 (0.000-0.545) P9	0.550	Ongeschoord	1.343	2.46	Cons. gesch.	0.545	1.00
C28 - V1 (0.000-4.120) P9	4.120	Ongeschoord	6.010	1.46	Cons. gesch.	4.120	1.00
C29 - V1 (0.000-3.710) P11	3.710	Ongeschoord	6.537	1.76	Cons. gesch.	3.710	1.00
C30 - V1 (0.000-3.710) P11	3.710	Ongeschoord	5.412	1.46	Cons. gesch.	3.710	1.00
C31 - V1 (0.000-3.710) P11	3.710	Ongeschoord	5.412	1.46	Cons. gesch.	3.710	1.00
C32 - V1 (0.000-0.780) P11	0.780	Ongeschoord	1.793	2.30	Cons. gesch.	0.780	1.00
C33 - V1 (0.000-2.382) P11	2.380	Ongeschoord	4.816	2.02	Cons. gesch.	2.382	1.00
C38 - V1 (0.000-4.120) P9	4.120	Ongeschoord	6.010	1.46	Cons. gesch.	4.120	1.00
C39 - V1 (0.000-3.085) P11	3.090	Ongeschoord	4.500	1.46	Cons. gesch.	3.085	1.00
C40 - V1 (0.000-3.085) P11	3.090	Ongeschoord	5.510	1.79	Cons. gesch.	3.085	1.00
C41 - V1 (0.000-4.320) P9	4.320	Ongeschoord	7.785	1.80	Cons. gesch.	4.320	1.00
C42 - V1 (0.000-0.570) P9	0.570	Ongeschoord	1.701	2.99	Cons. gesch.	0.570	1.00
C43 - V1 (0.000-1.855) P9	1.860	Ongeschoord	2.997	1.62	Cons. gesch.	1.855	1.00
C44 - V1 (0.000-3.520) P9	3.520	Ongeschoord	5.134	1.46	Cons. gesch.	3.520	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m

## KIPSTEUNENGEGEVENS

StAAF Aangrijphoogte	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder
C1 - V1 (0.000-2.650) P13		Gesteund	Gesteund		Centrum
C2 - V1 (0.000-3.975) P12		Gesteund	Gesteund		Centrum
C3 - V1 (0.000-3.410) P12		Gesteund	Gesteund		Centrum
C4 - V1 (0.000-3.710) P11		Gesteund	Gesteund		Centrum
C5 - V1 (0.000-3.085) P11		Gesteund	Gesteund		Centrum
C6 - V1 (0.000-3.375) P14		Gesteund	Gesteund		Centrum
C7 - V1 (0.000-1.975) P14		Gesteund	Gesteund		Centrum
C8 - V1 (0.000-0.995) P14		Gesteund	Gesteund		Centrum
C9 - V1 (0.000-4.120) P14		Gesteund	Gesteund		Centrum
C10 - V1 (0.000-0.400) P10		Gesteund	Gesteund		Centrum
C11 - V1 (0.000-3.375) P10		Gesteund	Gesteund		Centrum
C12 - V1 (0.000-1.975) P10		Gesteund	Gesteund		Centrum
C13 - V1 (0.000-0.995) P10		Gesteund	Gesteund		Centrum
C14 - V1 (0.000-4.120) P10		Gesteund	Gesteund		Centrum
C15 - V1 (0.000-2.650) P13		Gesteund	Gesteund		Centrum
C16 - V1 (0.000-3.975) P12		Gesteund	Gesteund		Centrum
C17 - V1 (0.000-2.650) P13		Gesteund	Gesteund		Centrum
C18 - V1 (0.000-3.975) P12		Gesteund	Gesteund		Centrum
C19 - V1 (0.000-1.150) P12		Gesteund	Gesteund		Centrum
C20 - V1 (0.000-3.975) P12		Gesteund	Gesteund		Centrum
C21 - V1 (0.000-3.410) P12		Gesteund	Gesteund		Centrum
StAAF Aangrijphoogte	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder

C22 - V1 (0.000-3.410) P12	Gesteund	Gesteund	Centrum
C23 - V1 (0.000-3.410) P12	Gesteund	Gesteund	Centrum
C24 - V1 (0.000-3.775) P9	Gesteund	Gesteund	Centrum
C25 - V1 (0.000-0.545) P9	Gesteund	Gesteund	Centrum
C26 - V1 (0.000-1.430) P9	Gesteund	Gesteund	Centrum
C27 - V1 (0.000-0.995) P9	Gesteund	Gesteund	Centrum
C28 - V1 (0.000-4.120) P9	Gesteund	Gesteund	Centrum
C29 - V1 (0.000-3.710) P11	Gesteund	Gesteund	Centrum
C30 - V1 (0.000-3.710) P11	Gesteund	Gesteund	Centrum
C31 - V1 (0.000-3.710) P11	Gesteund	Gesteund	Centrum
C32 - V1 (0.000-0.780) P11	Gesteund	Gesteund	Centrum
C33 - V1 (0.000-2.382) P11	Gesteund	Gesteund	Centrum
C34 - V1 (0.000-4.320) P9	Gesteund	Gesteund	Centrum
C35 - V1 (0.000-0.570) P9	Gesteund	Gesteund	Centrum
C36 - V1 (0.000-0.860) P9	Gesteund	Gesteund	Centrum
C37 - V1 (0.000-0.995) P9	Gesteund	Gesteund	Centrum
C38 - V1 (0.000-4.120) P9	Gesteund	Gesteund	Centrum
C39 - V1 (0.000-3.085) P11	Gesteund	Gesteund	Centrum
C40 - V1 (0.000-3.085) P11	Gesteund	Gesteund	Centrum
C41 - V1 (0.000-4.320) P9	Gesteund	Gesteund	Centrum
C42 - V1 (0.000-0.570) P9	Gesteund	Gesteund	Centrum
C43 - V1 (0.000-1.855) P9	Gesteund	Gesteund	Centrum
C44 - V1 (0.000-3.520) P9	Gesteund	Gesteund	Centrum
-	-	-	-

## DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf U;eind	Constructietype Eis U;bij	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis
C1 - V1 (0.000-2.650) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300			N/B	
C2 - V1 (0.000-3.975) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300			N/B	
C3 - V1 (0.000-3.410) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300			N/B	
C4 - V1 (0.000-3.710) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300			N/B	
C5 - V1 (0.000-3.085) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300			N/B	
C6 - V1 (0.000-3.375) 0	Vloer 0	Scheurvorming 3-Punt gevoelige wanden	L/250	L/500		
C7 - V1 (0.000-1.975) 0	Vloer 0	Scheurvorming 3-Punt gevoelige wanden	L/250	L/500		
C8 - V1 (0.000-0.995) 0	Vloer 0	Scheurvorming 3-Punt gevoelige wanden	L/250	L/500		
C9 - V1 (0.000-4.120) 0	Vloer 0	Scheurvorming 3-Punt gevoelige wanden	L/250	L/500		
C10 - V1 (0.000-0.400) 0	Vloer overstek 0	Scheurvorming 3-Punt gevoelige wanden	L/250	L/500		
C11 - V1 (0.000-3.375) 0	Vloer 0	Scheurvorming 3-Punt gevoelige wanden	L/250	L/500		
C12 - V1 (0.000-1.975) 0	Vloer 0	Scheurvorming 3-Punt gevoelige wanden	L/250	L/500		
C13 - V1 (0.000-0.995) 0	Vloer 0	Scheurvorming 3-Punt gevoelige wanden	L/250	L/500		
C14 - V1 (0.000-4.120) 0	Vloer 0	Scheurvorming 3-Punt gevoelige wanden	L/250	L/500		

Staaf U;eind	Constructietype Eis U;bij	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis
C15 - V1 (0.000-2.650) bouwlaag	Kolom 3-Punt	gevoelige wanden 1 H/300				N/B
C16 - V1 (0.000-3.975) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300				N/B
C17 - V1 (0.000-2.650) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300				N/B
C18 - V1 (0.000-3.975) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300				N/B
C20 - V1 (0.000-3.975) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300				N/B
C21 - V1 (0.000-3.410) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300				N/B
C22 - V1 (0.000-3.410) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300				N/B
C23 - V1 (0.000-3.410) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300				N/B
C24 - V1 (0.000-3.775) 0	Vloer 0	Scheurvorming 3-Punt	L/250	L/500		
C25 - V1 (0.000-0.545) 0	Vloer 0	gevoelige wanden Scheurvorming 3-Punt	L/250	L/500		
C26 - V1 (0.000-1.430) 0	Vloer 0	gevoelige wanden Scheurvorming 3-Punt	L/250	L/500		
C27 - V1 (0.000-0.995) 0	Vloer 0	gevoelige wanden Scheurvorming 3-Punt	L/250	L/500		
C28 - V1 (0.000-4.120) 0	Vloer 0	gevoelige wanden Scheurvorming 3-Punt	L/250	L/500		
C29 - V1 (0.000-3.710) bouwlaag	Kolom 3-Punt	gevoelige wanden 1 H/300				N/B
C30 - V1 (0.000-3.710) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300				N/B
C31 - V1 (0.000-3.710) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300				N/B
C32 - V1 (0.000-0.780) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300				N/B
C33 - V1 (0.000-2.382) L/250	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250
C34 - V1 (0.000-4.320) 0	Vloer 0	Scheurvorming 3-Punt	L/250	L/500		
C35 - V1 (0.000-0.570) 0	Vloer 0	gevoelige wanden Scheurvorming 3-Punt	L/250	L/500		
C36 - V1 (0.000-0.860) 0	Vloer 0	gevoelige wanden Scheurvorming 3-Punt	L/250	L/500		
C37 - V1 (0.000-0.995) 0	Vloer 0	gevoelige wanden Scheurvorming 3-Punt	L/250	L/500		
C38 - V1 (0.000-4.120) 0	Vloer 0	gevoelige wanden Scheurvorming 3-Punt	L/250	L/500		
C39 - V1 (0.000-3.085) bouwlaag	Kolom 3-Punt	gevoelige wanden 1 H/300				N/B
C40 - V1 (0.000-3.085) bouwlaag	Kolom 3-Punt	1 H/300				N/B
C41 - V1 (0.000-4.320) L/250	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250
C42 - V1 (0.000-0.570) L/250	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250

C43 - V1 (0.000-1.855) L/250	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250
C44 - V1 (0.000-3.520) L/250	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-

## STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011 Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 15.71 > 10;

### Profielgegevens staaf C1-V1 (0.000-2.650)

HE180B	Analyse	Staal S235	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 180.0 mm	A = 6.53e-03 m2	Wy;el = 425.7e-06 m3	Wy;pl =
481.4e-06 m3		Wz;el = 151.4e-06 m3	Wz;pl =
b = 180.0 mm	Iy = 383.1e-07 m4		
231.0e-06 m3		Aw;y;el = 5.23e-03 m2	Aw;y;pl =
tf = 14.0 mm	Iz = 136.3e-07 m4		
5.23e-03 m2		Aw;z;el = 2.02e-03 m2	Aw;z;pl =
tw = 8.5 mm	Massa/m = 51.2 kg/m		
2.02e-03 m2		It = 421.6e-09 m4	Iwa = 937.5e-10
r = 15.0 mm			
m6			

### Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-2.650)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 2.650 m	Profielklasse = 1	
N;Ed = -157.5 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = -17.7 kNm
	Vz;Ed = -6.7 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 1,533.4 kN	Vy;Rd = 710.0 kN	MyRd = 113.1 kNm
	Vz;Rd = 274.6 kN	MzRd = 54.3 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.16 < 1

### Kiptoetsing C1-V1 (0.000-2.650)

Equi. profiel: HE180B		Instab. curve Kip:a
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000
0.000		b-eff(Eind) =
Tabel gebruikt NB 6.1	M = -3.7kN/m	MBeta = 0.0
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 2.650 m
Lsys = 2.650 m	Lg = 2.650 m	S = 0.760 m
m6		Iwa = 9.3746e-08
C1 = 1.75	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00
Mcr = 872.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.36
Chi;LT(Bi.C.1) = 0.96	M;Ed = 0.0 kNm	C = 7.40
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 2.650 m	Profielklasse 1
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = -3.7 kNm	UC(y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip NVT, i.v.m. geen buiging		UC(z) = 0.00

### Stabiliteitstoetsing C1-V1 (0.000-2.650)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12		
N;Ed = -157.5 kN	Nb;Rd;y = 365.2 kN	Nb;Rd;z = 1,188.4 kN
Methode Y = Ongeschoord	Ca(y) = 5.000	Cb(y) = 5.000
m		Lknik Y = 13.382
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B
m		Lknik Z = 2.650
Xy = 0.24		Knikcurve: B

Xz = 0.78  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.43 < 1

Knikcurve: C

### Buiging & Druk C1-V1 (0.000-2.650)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 Kipgevoelig Ja  
 N;Ed = -157.5 kN My;Ed = 0.0 kNm  
 Delta;My;Ed = 0.0 kNm  
 My = -17.7 kNm My;Psi = 0.0 kNm  
 Mz = 0.0 kNm Mz;Psi = 0.0 kNm  
 Cm<sub>y</sub> = 0.60 Cm<sub>z</sub> = 0.90  
 K<sub>yy</sub> = 0.807 K<sub>yz</sub> = 0.585  
 K<sub>si;y</sub> = 0.24 K<sub>si;z</sub> = 0.78  
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.56 < 1

Profielklasse = 1  
 Mz;Ed = 0.0 kNm  
 Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm  
 My;s = -8.9 kNm  
 Mz;s = 0.0 kNm  
 CmLT = 0.90  
 K<sub>zy</sub> = 0.987 K<sub>zz</sub> = 0.976  
 K<sub>si;LT</sub> = 0.96

### Doorbuigingstoetsing X C1-V1 (0.000-2.650)

Constructietype : Kolom  
 u<sub>i;3</sub> = -7.2 mm (Ka.C.8 )  
 Limiet u<sub>i;max</sub> = H/300 = 8.8 mm  
 UC(u<sub>i;max</sub>) = 0.8  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.82 < 1

Toets type: 1 bouwlaag  
 Limiet u<sub>i;max</sub> = N/B = 0.0 mm

### Profielgegevens staaf C2-V1 (0.000-3.975)

HE160B Analyse  
 h = 160.0 mm A = 5.43e-03 m<sup>2</sup>  
 354.0e-06 m<sup>3</sup>  
 b = 160.0 mm I<sub>y</sub> = 249.2e-07 m<sup>4</sup>  
 170.0e-06 m<sup>3</sup>  
 t<sub>f</sub> = 13.0 mm I<sub>z</sub> = 889.2e-08 m<sup>4</sup>  
 4.35e-03 m<sup>2</sup>  
 t<sub>w</sub> = 8.0 mm Massa/m = 42.6 kg/m  
 1.76e-03 m<sup>2</sup>  
 r = 15.0 mm  
 m<sup>6</sup>

Staal S235 f<sub>yd</sub>(toegepast) = 235 N/mm<sup>2</sup>  
 W<sub>y;el</sub> = 311.5e-06 m<sup>3</sup> W<sub>y;pl</sub> =  
 W<sub>z;el</sub> = 111.2e-06 m<sup>3</sup> W<sub>z;pl</sub> =  
 A<sub>w;y;el</sub> = 4.35e-03 m<sup>2</sup> A<sub>w;y;pl</sub> =  
 A<sub>w;z;el</sub> = 1.76e-03 m<sup>2</sup> A<sub>w;z;pl</sub> =  
 I<sub>t</sub> = 312.4e-09 m<sup>4</sup> I<sub>wa</sub> = 479.4e-10

### Doorsnedetoetsing C2-V1 (0.000-3.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 0.000 m  
 N;Ed = -120.2 kN V<sub>y;Ed</sub> = 0.0 kN  
 V<sub>z;Ed</sub> = -12.0 kN  
 N;R<sub>d</sub> = 1,274.9 kN V<sub>y;R<sub>d</sub></sub> = 590.6 kN  
 V<sub>z;R<sub>d</sub></sub> = 238.7 kN  
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.32 < 1

Profielklasse = 1  
 My;Ed = 26.6 kNm  
 Mz;Ed = 0.0 kNm  
 MyR<sub>d</sub> = 83.2 kNm  
 MzR<sub>d</sub> = 39.9 kNm

### Kipstoetsing C2-V1 (0.000-3.975)

Equi. profiel: HE160B  
 Maatgevende combinatie: Fu.C.12

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0.000 b-eff(Eind) =  
 0.000  
 Tabel gebruikt NB 6.1 M = 26.6kN/m MBeta = -21.1  
 Bovenflens maatgevend X<sub>b;l<sub>st</sub></sub> = 0.000 m X<sub>e;l<sub>st</sub></sub> = 3.975 m l<sub>st</sub> = 3.975 m  
 L<sub>sys</sub> = 3.975 m L<sub>g</sub> = 3.975 m S = 0.632 m I<sub>wa</sub> = 4.7943e-08  
 m<sup>6</sup>  
 C<sub>1</sub> = 2.30 C<sub>2</sub> = 0.00 (tabel) C<sub>2</sub>(toegepast) = 0.00 C = 8.08  
 M<sub>cr</sub> = 441.0 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0.43 Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.12) = 0.94      M;Ed = 26.6 kNm      UC(y) = 0.34  
 Chi;LT,Z = 1.00      Ikip = 3.975 m<sup>4</sup>      UC(z) = 0.00  
 My;begin = 26.6 kNm      My;eind = -21.1 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.34 < 1

### Stabiliteitstoetsing C2-V1 (0.000-3.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

N;Ed = -120.2 kN      Nb;Rd;y = 834.0 kN      Nb;Rd;z = 655.3 kN  
 Methode Y = Ongeschoord      Ca(y) = 0.250      Cb(y) = 0.250      Lknik Y = 5.798 m  
 Methode Z = Cons. gesch.      Ca(z) = N/B      Cb(z) = N/B      Lknik Z = 3.975 m  
 Xy = 0.65      Knikcurve: B  
 Xz = 0.51      Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.18 < 1

### Buiging & Druk C2-V1 (0.000-3.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

N;Ed = -120.2 kN      My;Ed = 26.6 kNm      Profielklasse = 1  
 Delta;My;Ed = 0.0 kNm      Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm  
 My = 26.6 kNm      My;Psi = -21.1 kNm      My;s = 2.7 kNm  
 Mz = 0.0 kNm      Mz;Psi = 0.0 kNm      Mz;s = 0.0 kNm  
 CmY = 0.40      CmZ = 0.90      CmLT = 0.90  
 Kyy = 0.441      Kyz = 0.679      Kzy = 0.972      Kzz = 1.131  
 Ksi;y = 0.65      Ksi;z = 0.51      Ksi;LT = 0.94  
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.51 < 1

### Doorbuigingstoetsing X C2-V1 (0.000-3.975)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -16.9 mm (Ka.C.8 )

Limiet u;max = N/B = 0.0 mm

Limiet u;i;max = H/300 = 13.3 mm

UC(u;i;max) = 1.3

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 1.27 > 1

### Profielgegevens staaf C3-V1 (0.000-3.410)

HE160B      Analyse      Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm<sup>2</sup>  
 h = 160.0 mm      A = 5.43e-03 m<sup>2</sup>      Wy;el = 311.5e-06 m<sup>3</sup>      Wy;pl =  
 354.0e-06 m<sup>3</sup>  
 b = 160.0 mm      Iy = 249.2e-07 m<sup>4</sup>      Wz;el = 111.2e-06 m<sup>3</sup>      Wz;pl =  
 170.0e-06 m<sup>3</sup>  
 tf = 13.0 mm      Iz = 889.2e-08 m<sup>4</sup>      Aw;y;el = 4.35e-03 m<sup>2</sup>      Aw;y;pl =  
 4.35e-03 m<sup>2</sup>  
 tw = 8.0 mm      Massa/m = 42.6 kg/m      Aw;z;el = 1.76e-03 m<sup>2</sup>      Aw;z;pl =  
 1.76e-03 m<sup>2</sup>  
 r = 15.0 mm      It = 312.4e-09 m<sup>4</sup>      Iwa = 479.4e-10 m<sup>6</sup>

### Doorsnedetoetsing C3-V1 (0.000-3.410)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 op 0.000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -55.5 kN      Vy;Ed = 0.0 kN      My;Ed = -12.1 kNm  
 Vz;Ed = 5.8 kN      Mz;Ed = 0.0 kNm  
 N;Rd = 1,274.9 kN      Vy;Rd = 590.6 kN      MyRd = 83.2 kNm  
 Vz;Rd = 238.7 kN      MzRd = 39.9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.15 < 1

### Kiptoetsing C3-V1 (0.000-3.410)

Equi. profiel: HE160B  
 Maatgevende combinatie: Fu.C.12  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund      Beperk. eind: Gesteund      b-eff(Begin) = 0.000      b-eff(Eind) = 0.000  
 Tabel gebruikt NB 6.1      M = -11.6kN/m      MBeta = 2.6  
 Onderflens maatgevend      Xb;lst = 0.000 m      Xe;lst = 3.410 m      lst = 3.410 m  
 Lsys = 3.410 m      Lg = 3.410 m      S = 0.632 m      Iwa = 4.7943e-08 m6  
 C1 = 2.00      C2 = 0.00 (tabel)      C2(toegepast) = 0.00      C = 7.27  
 Mcr = 462.5 kNm      kred = 1.0      Lam-rel = 0.42      Profielklasse 1  
 Chi;LT(Fu.C.12) = 0.95      M;Ed = 11.6 kNm      UC(y) = 0.15  
 Chi;LT,Z = 1.00      lkip = 3.410 m      UC(z) = 0.00  
 My;begin = 2.6 kNm      My;eind = -11.6 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.15 < 1

### Stabiliteitstoetsing C3-V1 (0.000-3.410)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2  
 N;Ed = -97.5 kN      Nb;Rd;y = 597.3 kN      Nb;Rd;z = 767.2 kN  
 Methode Y = Ongeschoord      Ca(y) = 0.250      Cb(y) = 5.000      Lknik Y = 7.752 m  
 Methode Z = Cons. gesch.      Ca(z) = N/B      Cb(z) = N/B      Lknik Z = 3.410 m  
 Xy = 0.47      Knikcurve: B  
 Xz = 0.60      Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.16 < 1

### Buiging & Druk C3-V1 (0.000-3.410)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2      Kipgevoelig Ja      Profielklasse = 1  
 N;Ed = -97.5 kN      My;Ed = 11.6 kNm      Mz;Ed = 0.0 kNm  
 Delta;My;Ed = 0.0 kNm  
 My = -7.3 kNm      My;Psi = -5.1 kNm      My;s = -6.2 kNm  
 Mz = 0.0 kNm      Mz;Psi = 0.0 kNm      Mz;s = 0.0 kNm  
 CmY = 0.88      Cmz = 0.90      CmLT = 0.90  
 Kyy = 0.994      Kyz = 0.622      Kzy = 0.982      Kzz = 1.036  
 Ksi;y = 0.47      Ksi;z = 0.60      Ksi;LT = 0.91  
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.26 < 1

### Doorbuigingstoetsing X C3-V1 (0.000-3.410)

Constructietype : Kolom      Toets type: 1 bouwlaag  
 u;i;3 = -10.1 mm (Ka.C.8 )  
 Limiet u;i;max = H/300 = 11.4 mm      Limiet u;max = N/B = 0.0 mm  
 UC(u;i;max) = 0.9  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.89 < 1

### Profielgegevens staaf C4-V1 (0.000-3.710)

HE140B      Analyse      Staal S235      fyd(toegepast) = 235 N/mm2  
 h = 140.0 mm      A = 4.30e-03 m2      Wy;el = 215.6e-06 m3      Wy;pl = 245.4e-06 m3  
 b = 140.0 mm      Iy = 150.9e-07 m4      Wz;el = 785.2e-07 m3      Wz;pl = 119.8e-06 m3  
 tf = 12.0 mm      Iz = 549.7e-08 m4      Aw;y;el = 3.48e-03 m2      Aw;y;pl = 3.48e-03 m2  
 tw = 7.0 mm      Massa/m = 33.7 kg/m      Aw;z;el = 1.31e-03 m2      Aw;z;pl = 1.31e-03 m2

$r = 12.0 \text{ mm}$   $I_t = 200.6e-09 \text{ m}^4$   $I_{wa} = 224.8e-10 \text{ m}^6$

### Doorsnedetoetsing C4-V1 (0.000-3.710)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 3.710 m Profielklasse = 1  
 $N;E_d = -51.7 \text{ kN}$   $V_y;E_d = 0.0 \text{ kN}$   $M_y;E_d = -10.9 \text{ kNm}$   
 $V_z;E_d = -5.3 \text{ kN}$   $M_z;E_d = 0.0 \text{ kNm}$   
 $N;R_d = 1,009.5 \text{ kN}$   $V_y;R_d = 472.6 \text{ kN}$   $M_yR_d = 57.7 \text{ kNm}$   
 $V_z;R_d = 177.4 \text{ kN}$   $M_zR_d = 28.1 \text{ kNm}$   
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC =  $0.19 < 1$

### Kiptoetsing C4-V1 (0.000-3.710)

Equi. profiel: HE140B Instab. curve Kip:a  
 Maatgevende combinatie: Fu.C.12  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund  $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0.000$   $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0.000$   
 Tabel gebruikt NB 6.1  $M = -10.9 \text{ kN/m}$   $MBeta = 8.9$   
 Onderflens maatgevend  $X_b;lst = 0.000 \text{ m}$   $X_e;lst = 3.710 \text{ m}$   $lst = 3.710 \text{ m}$   
 $L_{sys} = 3.710 \text{ m}$   $L_g = 3.710 \text{ m}$   $S = 0.540 \text{ m}$   $I_{wa} = 2.2479e-08 \text{ m}^6$   
 $C_1 = 2.30$   $C_2 = 0.00$  (tabel)  $C_2(\text{toegepast}) = 0.00$   $C = 7.94$   
 $M_{cr} = 292.8 \text{ kNm}$   $k_{red} = 1.0$   $Lam\text{-rel} = 0.44$  Profielklasse 1  
 $\chi_{i;LT}(Fu.C.12) = 0.94$   $M;E_d = 10.9 \text{ kNm}$   $UC(y) = 0.20$   
 $\chi_{i;LT,Z} = 1.00$   $l_{kip} = 3.710 \text{ m}$   $UC(z) = 0.00$   
 $M_y;begin = 8.9 \text{ kNm}$   $M_y;eind = -10.9 \text{ kNm}$   
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC =  $0.20 < 1$

### Stabiliteitstoetsing C4-V1 (0.000-3.710)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1  
 $N;E_d = -85.7 \text{ kN}$   $N_b;R_d;y = 128.5 \text{ kN}$   $N_b;R_d;z = 486.5 \text{ kN}$   
 Methode Y = Ongeschoord  $Ca(y) = 4.729$   $C_b(y) = 2.107$   $L_{knik Y} = 14.629 \text{ m}$   
 Methode Z = Cons. gesch.  $Ca(z) = N/B$   $C_b(z) = N/B$   $L_{knik Z} = 3.710 \text{ m}$   
 $X_y = 0.13$  Knikcurve: B  
 $X_z = 0.48$  Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC =  $0.67 < 1$

### Buiging & Druk C4-V1 (0.000-3.710)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1  
 $N;E_d = -85.7 \text{ kN}$   $M_y;E_d = 10.9 \text{ kNm}$   $M_z;E_d = 0.0 \text{ kNm}$   
 $\Delta;M_y;E_d = 0.0 \text{ kNm}$   $\Delta;M_z;E_d = 0.0 \text{ kNm}$   
 $M_y = -5.7 \text{ kNm}$   $M_y;\Psi = 3.8 \text{ kNm}$   $M_y;s = -1.0 \text{ kNm}$   
 $M_z = 0.0 \text{ kNm}$   $M_z;\Psi = 0.0 \text{ kNm}$   $M_z;s = 0.0 \text{ kNm}$   
 $C_{mz} = 0.40$   $C_{mz} = 0.90$   $C_{mLT} = 0.90$   
 $K_{yy} = 0.613$   $K_{yz} = 0.673$   $K_{zy} = 0.973$   $K_{zz} = 1.122$   
 $K_{si;y} = 0.13$   $K_{si;z} = 0.48$   $K_{si;LT} = 0.94$   
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC =  $0.73 < 1$

### Doorbuigingstoetsing X C4-V1 (0.000-3.710)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag  
 $u_{i;3} = 9.6 \text{ mm}$  (Ka.C.7)  
 Limiet  $u_{i;max} = H/300 = 12.4 \text{ mm}$  Limiet  $u_{i;max} = N/B = 0.0 \text{ mm}$   
 $UC(u_{i;max}) = 0.8$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.77 < 1

### Profielgegevens staaf C5-V1 (0.000-3.085)

HE140B	Analyse	Staal S235	$f_{yd}(\text{toegepast}) = 235 \text{ N/mm}^2$
$h = 140.0 \text{ mm}$	$A = 4.30e-03 \text{ m}^2$	$W_{y;el} = 215.6e-06 \text{ m}^3$	$W_{y;pl} =$
$245.4e-06 \text{ m}^3$			
$b = 140.0 \text{ mm}$	$I_y = 150.9e-07 \text{ m}^4$	$W_{z;el} = 785.2e-07 \text{ m}^3$	$W_{z;pl} =$
$119.8e-06 \text{ m}^3$			
$t_f = 12.0 \text{ mm}$	$I_z = 549.7e-08 \text{ m}^4$	$A_{w;y;el} = 3.48e-03 \text{ m}^2$	$A_{w;y;pl} =$
$3.48e-03 \text{ m}^2$			
$t_w = 7.0 \text{ mm}$	Massa/m = 33.7 kg/m	$A_{w;z;el} = 1.31e-03 \text{ m}^2$	$A_{w;z;pl} =$
$1.31e-03 \text{ m}^2$			
$r = 12.0 \text{ mm}$		$I_t = 200.6e-09 \text{ m}^4$	$I_{wa} = 224.8e-10$
$m^6$			

### Doorsnedetoetsing C5-V1 (0.000-3.085)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 3.085 m	Profielklasse = 1
$N;Ed = -46.5 \text{ kN}$	$M_y;Ed = -25.6 \text{ kNm}$
	$M_z;Ed = 0.0 \text{ kNm}$
$N;Rd = 1,009.5 \text{ kN}$	$M_yRd = 57.7 \text{ kNm}$
	$M_zRd = 28.1 \text{ kNm}$
$V_y;Ed = 0.0 \text{ kN}$	
$V_z;Ed = -14.0 \text{ kN}$	
$V_y;Rd = 472.6 \text{ kN}$	
$V_z;Rd = 177.4 \text{ kN}$	

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.44 < 1

### Kiptoetsing C5-V1 (0.000-3.085)

Equi. profiel: HE140B			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0.000$	$b\text{-eff}(\text{Eind}) =$
$0.000$			
Tabel gebruikt NB 6.1	$M = -11.6 \text{ kN/m}$	$MBeta = 7.4$	
Bovenflens maatgevend	$X_{b;lst} = 0.000 \text{ m}$	$X_{e;lst} = 3.085 \text{ m}$	$lst = 3.085 \text{ m}$
$L_{sys} = 3.085 \text{ m}$	$L_g = 3.085 \text{ m}$	$S = 0.540 \text{ m}$	$I_{wa} = 2.2479e-08$
$m^6$			
$C1 = 2.30$	$C2 = 0.00$ (tabel)	$C2(\text{toegepast}) = 0.00$	$C = 8.25$
$M_{cr} = 365.5 \text{ kNm}$	$k_{red} = 1.0$	$Lam\text{-rel} = 0.40$	Profielklasse 1
$\chi_{i;LT}(\text{Bi.C.1}) = 0.95$	$M;Ed = 7.4 \text{ kNm}$		$UC(y) = 0.00$
$\chi_{i;LT,Z} = 1.00$	$l_{kip} = 3.085 \text{ m}$		$UC(z) = 0.00$
$M_y;\text{begin} = 7.4 \text{ kNm}$	$M_y;\text{eind} = -11.6 \text{ kNm}$		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm $\Lambda;LT \leq 0.4$			

### Stabiliteitstoetsing C5-V1 (0.000-3.085)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1			
$N;Ed = -46.5 \text{ kN}$	$N_b;Rd;y = 718.1 \text{ kN}$	$N_b;Rd;z = 594.2 \text{ kN}$	
Methode Y = Ongeschoord	$Ca(y) = 0.250$	$Cb(y) = 0.279$	Lknik Y = 4.570
$m$			
Methode Z = Cons. gesch.	$Ca(z) = N/B$	$Cb(z) = N/B$	Lknik Z = 3.085
$m$			
$X_y = 0.71$		Knikcurve: B	
$X_z = 0.59$		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.08 < 1			

### Buiging & Druk C5-V1 (0.000-3.085)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
$N;Ed = -46.5 \text{ kN}$	$M_y;Ed = 7.4 \text{ kNm}$	$M_z;Ed = 0.0 \text{ kNm}$
	$\Delta;M_y;Ed = 0.0 \text{ kNm}$	$\Delta;M_z;Ed = 0.0 \text{ kNm}$
$M_y = -25.6 \text{ kNm}$	$M_y;\Psi = 17.5 \text{ kNm}$	$M_y;s = -4.1 \text{ kNm}$

Mz = 0.0 kNm                      Mz;Psi = 0.0 kNm                      Mz;s = 0.0 kNm  
 Cmy = 0.40                      Cmz = 0.90                      CmLT = 0.90  
 Kyy = 0.416                      Kyz = 0.592                      Kzy = 0.989                      Kzz = 0.987  
 Ksi;y = 0.71                      Ksi;z = 0.59                      Ksi;LT = 0.95  
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.54 < 1

### Doorbuigingstoetsing X C5-V1 (0.000-3.085)

Constructietype : Kolom                      Toets type: 1 bouwlaag  
 u;i;3 = 2.4 mm (Ka.C.7 )  
 Limiet u;i;max = H/300 = 10.3 mm                      Limiet u;i;max = N/B = 0.0 mm  
 UC(u;i;max) = 0.2  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.23<1

### Profielgegevens staaf C6-V1 (0.000-3.375)

HE220A                      Analyse                      Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2  
 h = 210.0 mm                      A = 6.43e-03 m2                      Wy;el = 515.2e-06 m3                      Wy;pl =  
 568.5e-06 m3  
 b = 220.0 mm                      Iy = 541.0e-07 m4                      Wz;el = 177.7e-06 m3                      Wz;pl =  
 270.6e-06 m3  
 tf = 11.0 mm                      Iz = 195.5e-07 m4                      Aw;y;el = 5.12e-03 m2                      Aw;y;pl =  
 5.12e-03 m2  
 tw = 7.0 mm                      Massa/m = 50.5 kg/m                      Aw;z;el = 2.07e-03 m2                      Aw;z;pl =  
 2.07e-03 m2  
 r = 18.0 mm                      It = 284.6e-09 m4                      Iwa = 193.3e-09  
 m6

### Doorsnedetoetsing C6-V1 (0.000-3.375)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 0.000 m                      Profielklasse = 1  
 N;Ed = 9.4 kN                      Vy;Ed = 0.0 kN                      My;Ed = -44.3 kNm  
    Vz;Ed = 37.3 kN                      Mz;Ed = 0.0 kNm  
 N;Rd = 1,512.0 kN                      Vy;Rd = 694.4 kN                      MyRd = 133.6 kNm  
    Vz;Rd = 280.5 kN                      MzRd = 63.6 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.33 < 1

### Kiptoetsing C6-V1 (0.000-3.375)

Equi. profiel: HE220A                      Instab. curve Kip:a  
 Maatgevende combinatie: Bi.C.1  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund                      Beperk. eind: Gesteund                      b-eff(Begin) = 0.000                      b-eff(Eind) =  
 0.000  
 Tabel gebruikt NB 8.1                      = 0.0kN/m                      = 0.0  
 Bovenflens maatgevend                      Xb;lst = 0.000 m                      Xe;lst = 3.375 m                      lst = 3.375 m  
 Lsys = 3.375 m                      Lg = 3.375 m                      S = 1.329 m                      Iwa = 1.9327e-07  
 m6  
 C1 = 2.30                      C2 = 1.55 (tabel)                      C2(toegepast) = 0.00                      C = 11.49  
 Mcr = 1,046.0 kNm                      kred = 1.0                      Lam-rel = 0.36                      Profielklasse 1  
 Chi;LT(Bi.C.1) = 0.96                      M;Ed = 4.9 kNm                      UC(y) = 0.00  
 Chi;LT,Z = 1.00                      lkip = 3.375 m                      UC(z) = 0.00  
 My;begin = -4.8 kNm                      My;eind = -6.1 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4

### Stabiliteitstoetsing C6-V1 (0.000-3.375)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11  
 N;Ed = -14.1 kN                      Nb;Rd;y = 1,227.6 kN                      Nb;Rd;z = 1,140.3 kN  
 Methode Y = Ongeschoord                      Ca(y) = 0.543                      Cb(y) = 0.250                      Lknik Y = 5.586

m

Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lknik Z = 3.375

m

Xy = 0.81 Knikcurve: B  
 Xz = 0.75 Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1

### Buiging & Druk C6-V1 (0.000-3.375)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -14.1 kN	My;Ed = 4.9 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm
My = -39.3 kNm	My;Psi = 30.9 kNm	My;s = 10.3 kNm
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm
Cmy = 0.40	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90
Kyy = 0.402	Kyz = 0.545	Kzy = 0.999
Ksi;y = 0.81	Ksi;z = 0.75	Kzz = 0.908
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.32 < 1		

### Doorbuigingstoetsing Z' C6-V1 (0.000-3.375)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0.0 mm	Zeegvorm 3-Punt
w;1 = 0.2 mm (x = 1.633 mm; Fr.C.(w1) )	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0.2 mm (x = 1.633 mm; Qu.C.1 )	w;3 = 0.3 mm (x = 1.632 mm; Fr.C.5 )
w;tot; = 0.4 mm	
w;max = 0.4 mm	(w;2+w;3) = 0.3 mm
Limiet w;max = L/250 = 13.5 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6.8 mm
UC(w;max) = 0.0	UC(w;2+w;3) = 0.0
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.04<1	

### Doorbuigingstoetsing Z" C6-V1 (0.000-3.375)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0.0 mm	Zeegvorm 3-Punt
w;1 = 0.2 mm (x = 1.633 mm; Fr.C.(w1) )	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0.2 mm (x = 1.633 mm; Qu.C.1 )	w;3 = 0.3 mm (x = 1.632 mm; Fr.C.5 )
w;tot; = 0.4 mm	
w;max = 0.4 mm	(w;2+w;3) = 0.3 mm
Limiet w;max = L/250 = 13.5 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6.8 mm
UC(w;max) = 0.0	UC(w;2+w;3) = 0.0
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.04<1	

### Profielgegevens staaf C7-V1 (0.000-1.975)

HE220A	Analyse	Staal S235	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 210.0 mm	A = 6.43e-03 m2	Wy;el = 515.2e-06 m3	Wy;pl =
568.5e-06 m3		Wz;el = 177.7e-06 m3	Wz;pl =
b = 220.0 mm	Iy = 541.0e-07 m4	Aw;y;el = 5.12e-03 m2	Aw;y;pl =
270.6e-06 m3	Iz = 195.5e-07 m4	Aw;z;el = 2.07e-03 m2	Aw;z;pl =
tf = 11.0 mm		It = 284.6e-09 m4	Iwa = 193.3e-09
5.12e-03 m2	Massa/m = 50.5 kg/m		
tw = 7.0 mm			
2.07e-03 m2			
r = 18.0 mm			

### Doorsnedetoetsing C7-V1 (0.000-1.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 0.000 m	Profielklasse = 1
N;Ed = 18.3 kN	My;Ed = -34.1 kNm

$N;R_d = 1,512.0 \text{ kN}$   
 $V_z;E_d = 30.7 \text{ kN}$   
 $V_y;R_d = 694.4 \text{ kN}$   
 $V_z;R_d = 280.5 \text{ kN}$   
 $M_z;E_d = 0.0 \text{ kNm}$   
 $My;R_d = 133.6 \text{ kNm}$   
 $Mz;R_d = 63.6 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.26 < 1

### Kiptoetsing C7-V1 (0.000-1.975)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund      Beperk. eind: Gesteund      b-eff(Begin) = 0.000      b-eff(Eind) = 0.000  
 Tabel gebruikt NB 8.1      = 0.0kN/m      = 0.0  
 Bovenflens maatgevend       $X_b;lst = 0.000 \text{ m}$        $X_e;lst = 1.975 \text{ m}$        $lst = 1.975 \text{ m}$   
 $L_{sys} = 1.975 \text{ m}$        $L_g = 1.975 \text{ m}$        $S = 1.329 \text{ m}$        $I_{wa} = 1.9327e-07 \text{ m}^6$   
 $C_1 = 2.30$        $C_2 = 1.55$  (tabel)       $C_2$ (toegepast) = 0.00       $C = 16.90$   
 $M_{cr} = 2,627.7 \text{ kNm}$        $k_{red} = 1.0$       Lam-rel = 0.23      Profielklasse 1  
 $\chi_i;LT(Bi.C.1) = 0.99$        $M;E_d = 1.5 \text{ kNm}$        $UC(y) = 0.00$   
 $\chi_i;LT,Z = 1.00$        $l_{kip} = 1.975 \text{ m}$        $UC(z) = 0.00$   
 $M_y;begin = -6.5 \text{ kNm}$        $M_y;eind = 0.8 \text{ kNm}$   
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm  $\lambda;LT \leq 0.4$

### Stabiliteitstoetsing C7-V1 (0.000-1.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

$N;E_d = -22.2 \text{ kN}$        $N_b;R_d;y = 1,255.4 \text{ kN}$        $N_b;R_d;z = 1,371.4 \text{ kN}$   
 Methode Y = Ongeschoord       $Ca(y) = 2.685$        $Cb(y) = 0.721$       Lknik Y = 5.282 m  
 Methode Z = Cons. gesch.       $Ca(z) = N/B$        $Cb(z) = N/B$       Lknik Z = 1.975 m  
 $X_y = 0.83$       Knikcurve: B  
 $X_z = 0.91$       Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.02 < 1

### Buiging & Druk C7-V1 (0.000-1.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

$N;E_d = -22.2 \text{ kN}$       Kipgevoelig Ja      Profielklasse = 1  
 $M_y;E_d = 1.5 \text{ kNm}$        $\Delta;M_y;E_d = 0.0 \text{ kNm}$        $M_z;E_d = 0.0 \text{ kNm}$   
 $M_y = 15.8 \text{ kNm}$        $M_y;\Psi = -5.6 \text{ kNm}$        $\Delta;M_z;E_d = 0.0 \text{ kNm}$   
 $M_z = 0.0 \text{ kNm}$        $M_z;\Psi = 0.0 \text{ kNm}$        $M_y;s = 9.8 \text{ kNm}$   
 $C_{my} = 0.69$        $C_{mz} = 0.90$        $M_z;s = 0.0 \text{ kNm}$   
 $K_{yy} = 0.700$        $K_{yz} = 0.541$        $C_{mLT} = 0.90$   
 $K_{si;y} = 0.83$        $K_{si;z} = 0.91$        $K_{zy} = 0.982$        $K_{zz} = 0.902$   
 $K_{si;LT} = 0.99$   
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.13 < 1

### Doorbuigingstoetsing Z' C7-V1 (0.000-1.975)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

$w;c = 0.0 \text{ mm}$

Zeegvorm 3-Punt

$w;1 = 0.0 \text{ mm}$  (x = 0.396 mm; Fr.C.(w1) )

$w;2 = 0.0 \text{ mm}$

$w;3 = 0.0 \text{ mm}$  (x = 0.396 mm; Qu.C.1 )

$w;3 = -0.1 \text{ mm}$  (x = 0.658 mm; Fr.C.7 )

$w;tot; = 0.0 \text{ mm}$

$(w;2+w;3) = -0.1 \text{ mm}$

$w;max = 0.0 \text{ mm}$

Limiet  $(w;2+w;3) = L/500 = 4.0 \text{ mm}$

Limiet  $w;max = L/250 = 7.9 \text{ mm}$

UC(w;2+w;3) = 0.0

UC(w;max) = 0.0

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.02 < 1

### Doorbuigingstoetsing Z" C7-V1 (0.000-1.975)

Constructietype : Vloer

w;c = 0.0 mm

w;1 = 0.0 mm (x = 0.396 mm; Fr.C.(w1) )

w;3 = 0.0 mm (x = 0.396 mm; Qu.C.1 )

w;tot; = 0.0 mm

w;max = 0.0 mm

Limiet w;max = L/250 = 7.9 mm

UC(w;max) = 0.0

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.02 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -0.1 mm (x = 0.563 mm; Fr.C.7 )

(w;2+w;3) = -0.1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 4.0 mm

UC(w;2+w;3) = 0.0

### Profielgegevens staaf C8-V1 (0.000-0.995)

HE220A

Analyse

Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2

h = 210.0 mm

A = 6.43e-03 m2

Wy;el = 515.2e-06 m3

Wy;pl =

568.5e-06 m3

b = 220.0 mm

Iy = 541.0e-07 m4

Wz;el = 177.7e-06 m3

Wz;pl =

270.6e-06 m3

tf = 11.0 mm

Iz = 195.5e-07 m4

Aw;y;el = 5.12e-03 m2

Aw;y;pl =

5.12e-03 m2

tw = 7.0 mm

Massa/m = 50.5 kg/m

Aw;z;el = 2.07e-03 m2

Aw;z;pl =

2.07e-03 m2

r = 18.0 mm

It = 284.6e-09 m4

Iwa = 193.3e-09

m6

### Doorsnedetoetsing C8-V1 (0.000-0.995)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 op 0.995 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -22.2 kN

Vy;Ed = 0.0 kN

My;Ed = -30.6 kNm

Vz;Ed = -29.9 kN

Mz;Ed = 0.0 kNm

N;Rd = 1,512.0 kN

Vy;Rd = 694.4 kN

MyRd = 133.6 kNm

Vz;Rd = 280.5 kN

MzRd = 63.6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.23 < 1

### Kiptoetsing C8-V1 (0.000-0.995)

Equi. profiel: HE220A

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund  
0.000

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) =

Tabel gebruikt NB 8.1

= 0.0kN/m

= 0.0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0.000 m

Xe;lst = 0.995 m

lst = 0.995 m

Lsys = 0.995 m

Lg = 0.995 m

S = 1.329 m

Iwa = 1.9327e-07

m6

C1 = 2.30

C2 = 1.55 (tabel)

C2(toegepast) = 0.00

C = 31.16

Mcr = 9,620.6 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0.20

Profielklasse 1

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

M;Ed = 0.8 kNm

UC(y) = 0.00

Chi;LT,Z = 1.00

lkip = 0.995 m

UC(z) = 0.00

My;begin = 0.8 kNm

My;eind = -5.6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4

### Stabiliteitstoetsing C8-V1 (0.000-0.995)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

N;Ed = -22.2 kN

Nb;Rd;y = 1,488.0 kN

Nb;Rd;z = 1,512.0 kN

Methode Y = Ongeschoord

Ca(y) = 1.604

Cb(y) = 0.355

Lknik Y = 2.107

m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lknik Z = 0.995

m

Xy = 0.98  
 Xz = 1.00

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1

Knikcurve: B  
 Knikcurve: C

### Buiging & Druk C8-V1 (0.000-0.995)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 Kipgevoelig Ja  
 N;Ed = -22.2 kN My;Ed = 0.8 kNm  
 Delta;My;Ed = 0.0 kNm

My = -30.6 kNm My;Psi = -5.6 kNm  
 Mz = 0.0 kNm Mz;Psi = 0.0 kNm  
 Cmz = 0.64 Cmz = 0.90  
 Kyy = 0.643 Kyz = 0.538  
 Ksi;y = 0.98 Ksi;z = 1.00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.20 < 1

Profielklasse = 1  
 Mz;Ed = 0.0 kNm  
 Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm

My;s = -16.9 kNm  
 Mz;s = 0.0 kNm  
 CmLT = 0.90  
 Kzy = 0.792 Kzz = 0.897  
 Ksi;LT = 1.00

### Doorbuigingstoetsing Z' C8-V1 (0.000-0.995)

Constructietype : Vloer  
 w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.0 mm (x = 0.630 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.630 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 0.0 mm  
 w;max = 0.0 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 4.0 mm  
 UC(w;max) = 0.0  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.02<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden  
 Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.542 mm; Fr.C.6 )  
 (w;2+w;3) = 0.0 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 2.0 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.0

### Doorbuigingstoetsing Z'' C8-V1 (0.000-0.995)

Constructietype : Vloer  
 w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.0 mm (x = 0.630 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.630 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 0.0 mm  
 w;max = 0.0 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 4.0 mm  
 UC(w;max) = 0.0  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.02<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden  
 Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.580 mm; Fr.C.6 )  
 (w;2+w;3) = 0.0 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 2.0 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.0

### Profielgegevens staaf C9-V1 (0.000-4.120)

HE220A Analyse  
 h = 210.0 mm A = 6.43e-03 m2  
 568.5e-06 m3  
 b = 220.0 mm Iy = 541.0e-07 m4  
 270.6e-06 m3 Iz = 195.5e-07 m4  
 tf = 11.0 mm  
 5.12e-03 m2  
 tw = 7.0 mm Massa/m = 50.5 kg/m  
 2.07e-03 m2  
 r = 18.0 mm  
 m6

Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2  
 Wy;el = 515.2e-06 m3 Wy;pl =  
 Wz;el = 177.7e-06 m3 Wz;pl =  
 Aw;y;el = 5.12e-03 m2 Aw;y;pl =  
 Aw;z;el = 2.07e-03 m2 Aw;z;pl =  
 It = 284.6e-09 m4 Iwa = 193.3e-09

### Doorsnedetoetsing C9-V1 (0.000-4.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 op 4.120 m  
 N;Ed = -29.5 kN Vy;Ed = 0.0 kN  
 Vz;Ed = -41.0 kN  
 N;Rd = 1,512.0 kN Vy;Rd = 694.4 kN  
 Vz;Rd = 280.5 kN

Profielklasse = 1  
 My;Ed = -65.5 kNm  
 Mz;Ed = 0.0 kNm  
 MyRd = 133.6 kNm  
 MzRd = 63.6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12):  $UC = 0.49 < 1$

### Kiptoetsing C9-V1 (0.000-4.120)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0.000$	$b\text{-eff}(\text{Eind}) =$
0.000		$= 0.0$	
Tabel gebruikt NB 8.1	$= 0.0\text{kN/m}$	$= 0.0$	
Onderflens maatgevend	$X_b; l_{st} = 0.000\text{ m}$	$X_e; l_{st} = 4.120\text{ m}$	$l_{st} = 4.120\text{ m}$
$L_{sys} = 4.120\text{ m}$	$L_g = 4.120\text{ m}$	$S = 1.329\text{ m}$	$I_{wa} = 1.9327\text{e-}07$
m6			
$C_1 = 2.30$	$C_2 = 1.55$ (tabel)	$C_2(\text{toegepast}) = 0.00$	$C = 10.29$
$M_{cr} = 766.9\text{ kNm}$	$k_{red} = 1.0$	$Lam\text{-rel} = 0.42$	Profielklasse 1
$\chi_i; LT(Fu.C.11) = 0.95$	$M; E_d = 65.5\text{ kNm}$		$UC(y) = 0.52$
$\chi_i; LT, Z = 1.00$	$l_{kip} = 4.120\text{ m}$		$UC(z) = 0.00$
$M_y; \text{begin} = 21.8\text{ kNm}$	$M_y; \text{eind} = -65.5\text{ kNm}$		

NEN-EN1993-1-1(6.54):  $UC = 0.52 < 1$

### Stabiliteitstoetsing C9-V1 (0.000-4.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

$N; E_d = -29.5\text{ kN}$

$N_b; R_d; y = 853.1\text{ kN}$

$N_b; R_d; z = 1,005.0\text{ kN}$

Methode Y = Ongeschoord

$Ca(y) = 3.446$

$C_b(y) = 0.250$

Lknik Y = 9.062

m

Methode Z = Cons. gesch.

$Ca(z) = N/B$

$C_b(z) = N/B$

Lknik Z = 4.120

m

$X_y = 0.56$

Knikcurve: B

$X_z = 0.66$

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46):  $UC = 0.03 < 1$

### Buiging & Druk C9-V1 (0.000-4.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

$N; E_d = -29.5\text{ kN}$

$M_y; E_d = 65.5\text{ kNm}$

$M_z; E_d = 0.0\text{ kNm}$

$\Delta; M_y; E_d = 0.0\text{ kNm}$

$\Delta; M_z; E_d = 0.0\text{ kNm}$

$M_y = -65.5\text{ kNm}$

$M_y; \Psi = 21.8\text{ kNm}$

$M_y; s = -1.5\text{ kNm}$

$M_z = 0.0\text{ kNm}$

$M_z; \Psi = 0.0\text{ kNm}$

$M_z; s = 0.0\text{ kNm}$

$C_{my} = 0.40$

$C_{mz} = 0.90$

$C_{mLT} = 0.90$

$K_{yy} = 0.411$

$K_{yz} = 0.556$

$K_{zy} = 0.996$

$K_{zz} = 0.926$

$K_{si}; y = 0.56$

$K_{si}; z = 0.66$

$K_{si}; LT = 0.95$

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62):  $UC = 0.54 < 1$

### Doorbuigingstoetsing Z' C9-V1 (0.000-4.120)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

$w; c = 0.0\text{ mm}$

Zeegvorm 3-Punt

$w; 1 = 0.4\text{ mm}$  ( $x = 2.190\text{ mm}$ ; Fr.C.(w1) )

$w; 2 = 0.0\text{ mm}$

$w; 3 = 0.3\text{ mm}$  ( $x = 2.190\text{ mm}$ ; Qu.C.1 )

$w; 3 = 0.7\text{ mm}$  ( $x = 2.497\text{ mm}$ ; Fr.C.7 )

$w; \text{tot} = 0.8\text{ mm}$

$(w; 2+w; 3) = 0.7\text{ mm}$

$w; \text{max} = 0.8\text{ mm}$

Limiet  $(w; 2+w; 3) = L/500 = 8.2\text{ mm}$

Limiet  $w; \text{max} = L/250 = 16.5\text{ mm}$

$UC(w; 2+w; 3) = 0.1$

$UC(w; \text{max}) = 0.0$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2:  $UC = 0.08 < 1$

### Doorbuigingstoetsing Z'' C9-V1 (0.000-4.120)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.4 mm (x = 2.190 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.3 mm (x = 2.190 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 0.8 mm  
 w;max = 0.8 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 16.5 mm  
 UC(w;max) = 0.0  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.08 < 1

Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 0.7 mm (x = 2.718 mm; Fr.C.7 )  
 (w;2+w;3) = 0.7 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8.2 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.1

### Profielgegevens staaf C10-V1 (0.000-0.400)

HE200A	Analyse	Staal S235	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 190.0 mm	A = 5.38e-03 m2	Wy;el = 388.6e-06 m3	Wy;pl =
429.5e-06 m3		Wz;el = 133.6e-06 m3	Wz;pl =
b = 200.0 mm	Iy = 369.2e-07 m4	Aw;y;el = 4.28e-03 m2	Aw;y;pl =
203.8e-06 m3		Aw;z;el = 1.81e-03 m2	Aw;z;pl =
tf = 10.0 mm	Iz = 133.6e-07 m4	It = 209.8e-09 m4	Iwa = 108.0e-09
4.28e-03 m2	Massa/m = 42.3 kg/m		
tw = 6.5 mm			
1.81e-03 m2			
r = 18.0 mm			
m6			

### Doorsnedetoetsing C10-V1 (0.000-0.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0.400 m	Profielklasse = 1
N;Ed = -3.1 kN	My;Ed = -31.1 kNm
	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 1,265.0 kN	MyRd = 100.9 kNm
	MzRd = 47.9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC = 0.42 < 1	

### Kiptoetsing C10-V1 (0.000-0.400)

Equi. profiel: HE200A		Instab. curve Kip:a	
Maatgevende combinatie: Bi.C.1			
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) =
0.000			
Tabel gebruikt NB 8.1	= 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.400 m	lst = 0.400 m
Lsys = 0.400 m	Lg = 0.400 m	S = 1.157 m	Iwa = 1.0800e-07
m6			
C1 = 2.30	C2 = 1.55 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 66.04
Mcr = 35,997.9 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.20	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 3.5 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 0.400 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 3.5 kNm	My;eind = -15.9 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4			

### Stabiliteitstoetsing C10-V1 (0.000-0.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -0.6 kN	Nb;Rd;y = 1,265.0 kN	Nb;Rd;z = 1,265.0 kN	
Methode Y = Ongeschoord	Ca(y) = 2.790	Cb(y) = 1.487	Lknik Y = 1.303
m			
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lknik Z = 0.400
m			
Xy = 1.00		Knikcurve: B	
Xz = 1.00		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1

### Buiging & Druk C10-V1 (0.000-0.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -0.6 kN	My;Ed = 3.5 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm
My = -32.5 kNm	My;Psi = 7.3 kNm	My;s = -12.4 kNm
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm
Cmy = 0.50	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90
Kyy = 0.505	Kyz = 0.540	Kzy = 0.686
Ksi;y = 1.00	Ksi;z = 1.00	Kzz = 0.900
Ksi;LT = 1.00		

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.22 < 1

### Doorbuigingstoetsing Z' C10-V1 (0.000-0.400)

Constructietype : Vloer overstek	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0.0 mm	Zeegvorm 3-Punt
w;1 = 0.2 mm (x = 0.000 mm; Fr.C.(w1) )	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0.2 mm (x = 0.000 mm; Qu.C.1 )	w;3 = 0.3 mm (x = 0.000 mm; Fr.C.7 )
w;tot; = 0.4 mm	
w;max = 0.4 mm	(w;2+w;3) = 0.3 mm
Limiet w;max = L/250 = 3.2 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1.6 mm
UC(w;max) = 0.1	UC(w;2+w;3) = 0.2
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.21<1	

### Doorbuigingstoetsing Z'' C10-V1 (0.000-0.400)

Constructietype : Vloer overstek	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0.0 mm	Zeegvorm 3-Punt
w;1 = 0.2 mm (x = 0.000 mm; Fr.C.(w1) )	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0.2 mm (x = 0.000 mm; Qu.C.1 )	w;3 = 0.3 mm (x = 0.000 mm; Fr.C.7 )
w;tot; = 0.4 mm	
w;max = 0.4 mm	(w;2+w;3) = 0.3 mm
Limiet w;max = L/250 = 3.2 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1.6 mm
UC(w;max) = 0.1	UC(w;2+w;3) = 0.2
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.21<1	

### Profielgegevens staaf C11-V1 (0.000-3.375)

HE200A	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm <sup>2</sup>
h = 190.0 mm	A = 5.38e-03 m <sup>2</sup>	Wy;el = 388.6e-06 m <sup>3</sup>
429.5e-06 m <sup>3</sup>		Wy;pl =
b = 200.0 mm	Iy = 369.2e-07 m <sup>4</sup>	Wz;el = 133.6e-06 m <sup>3</sup>
203.8e-06 m <sup>3</sup>		Wz;pl =
tf = 10.0 mm	Iz = 133.6e-07 m <sup>4</sup>	Aw;y;el = 4.28e-03 m <sup>2</sup>
4.28e-03 m <sup>2</sup>		Aw;y;pl =
tw = 6.5 mm	Massa/m = 42.3 kg/m	Aw;z;el = 1.81e-03 m <sup>2</sup>
1.81e-03 m <sup>2</sup>		Aw;z;pl =
r = 18.0 mm		It = 209.8e-09 m <sup>4</sup>
m <sup>6</sup>		Iwa = 108.0e-09

### Doorsnedetoetsing C11-V1 (0.000-3.375)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 0.000 m	Profielklasse = 1
N;Ed = -0.3 kN	My;Ed = -54.5 kNm
	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 1,265.0 kN	MyRd = 100.9 kNm
	MzRd = 47.9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.54 < 1	

### Kiptoetsing C11-V1 (0.000-3.375)

Equi. profiel: HE200A  
 Maatgevende combinatie: Bi.C.1  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0.000 b-eff(Eind) = 0.000  
 Tabel gebruikt NB 8.1 = 0.0kN/m = 0.0  
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0.000 m Xe;lst = 3.375 m lst = 3.375 m  
 Lsys = 3.375 m Lg = 3.375 m S = 1.157 m Iwa = 1.0800e-07 m6  
 C1 = 2.30 C2 = 1.55 (tabel) C2(toegepast) = 0.00 C = 10.62  
 Mcr = 685.9 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0.38 Profielklasse 1  
 Chi;LT(Bi.C.1) = 0.96 M;Ed = 2.8 kNm UC(y) = 0.00  
 Chi;LT,Z = 1.00 lkip = 3.375 m UC(z) = 0.00  
 My;begin = -14.4 kNm My;eind = -2.1 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4

### Stabiliteitstoetsing C11-V1 (0.000-3.375)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12  
 N;Ed = -0.3 kN Nb;Rd;y = 798.1 kN Nb;Rd;z = 899.9 kN  
 Methode Y = Ongeschoord Ca(y) = 3.195 Cb(y) = 0.250 Lknik Y = 7.366  
 m  
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lknik Z = 3.375  
 m  
 Xy = 0.63 Knikcurve: B  
 Xz = 0.71 Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1

### Buiging & Druk C11-V1 (0.000-3.375)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1  
 N;Ed = -0.3 kN My;Ed = 2.8 kNm Mz;Ed = 0.0 kNm  
 Delta;My;Ed = 0.0 kNm Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm  
 My = -54.5 kNm My;Psi = 25.4 kNm My;s = 0.0 kNm  
 Mz = 0.0 kNm Mz;Psi = 0.0 kNm Mz;s = 0.0 kNm  
 Cmz = 0.40 CmLT = 0.90  
 Kyy = 0.400 Kyz = 0.540 Kzy = 1.000 Kzz = 0.900  
 Ksi;y = 0.63 Ksi;z = 0.71 Ksi;LT = 0.96  
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.56 < 1

### Doorbuigingstoetsing (0.000-3.375)

Constructietype : Vloer Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden  
 w;c = 0.0 mm Zeegvorm 3-Punt  
 w;1 = -0.1 mm (x = 0.559 mm; Fr.C.(w1) ) w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = -0.1 mm (x = 0.559 mm; Qu.C.1 ) w;3 = -0.2 mm (x = 0.675 mm; Fr.C.7 )  
 w;tot; = -0.2 mm  
 w;max = -0.2 mm (w;2+w;3) = -0.2 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 13.5 mm Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6.8 mm  
 UC(w;max) = 0.0 UC(w;2+w;3) = 0.0  
 NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.03 < 1

### Doorbuigingstoetsing (0.000-3.375)

Constructietype : Vloer Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden  
 w;c = 0.0 mm Zeegvorm 3-Punt  
 w;1 = -0.1 mm (x = 0.559 mm; Fr.C.(w1) ) w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = -0.1 mm (x = 0.559 mm; Qu.C.1 ) w;3 = -0.2 mm (x = 0.675 mm; Fr.C.7 )  
 w;tot; = -0.2 mm

w;max = -0.2 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 13.5 mm  
 UC(w;max) = 0.0  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.03 < 1

(w;2+w;3) = -0.2 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6.8 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.0

### Profielgegevens staaf C12-V1 (0.000-1.975)

HE200A	Analyse	Staal S235	fyd(toegepast) = 235 N/mm <sup>2</sup>
h = 190.0 mm	A = 5.38e-03 m <sup>2</sup>	Wy;el = 388.6e-06 m <sup>3</sup>	Wy;pl =
429.5e-06 m <sup>3</sup>		Wz;el = 133.6e-06 m <sup>3</sup>	Wz;pl =
b = 200.0 mm	Iy = 369.2e-07 m <sup>4</sup>	Aw;y;el = 4.28e-03 m <sup>2</sup>	Aw;y;pl =
203.8e-06 m <sup>3</sup>	Iz = 133.6e-07 m <sup>4</sup>	Aw;z;el = 1.81e-03 m <sup>2</sup>	Aw;z;pl =
tf = 10.0 mm	Massa/m = 42.3 kg/m	It = 209.8e-09 m <sup>4</sup>	Iwa = 108.0e-09
4.28e-03 m <sup>2</sup>			
tw = 6.5 mm			
1.81e-03 m <sup>2</sup>			
r = 18.0 mm			
m6			

### Doorsnedetoetsing C12-V1 (0.000-1.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 0.000 m	Profielklasse = 1
N;Ed = -0.9 kN	My;Ed = -34.1 kNm
Vy;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
Vz;Ed = 32.4 kN	MyRd = 100.9 kNm
N;Rd = 1,265.0 kN	MzRd = 47.9 kNm
Vy;Rd = 580.4 kN	
Vz;Rd = 245.3 kN	
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.34 < 1	

### Kiptoetsing C12-V1 (0.000-1.975)

Equi. profiel: HE200A	Instab. curve Kip:a
Maatgevende combinatie: Bi.C.1	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel	
Kipsteun bovenflens: N.v.t.	
Kipsteun onderflens: N.v.t.	
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund
0.000	b-eff(Begin) = 0.000
Tabel gebruikt NB 8.1	= 0.0
Bovenflens maatgevend	Xe;lst = 1.975 m
Lsys = 1.975 m	S = 1.157 m
m6	Iwa = 1.0800e-07
C1 = 2.30	C2( toegepast) = 0.00
Mcr = 1,670.5 kNm	Lam-rel = 0.25
Chi;LT(Bi.C.1) = 0.99	C = 15.13
Chi;LT,Z = 1.00	Profielklasse 1
My;begin = -5.4 kNm	UC(y) = 0.00
My;eind = 1.1 kNm	UC(z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4	

### Stabiliteitstoetsing C12-V1 (0.000-1.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12	
N;Ed = -0.9 kN	Nb;Rd;y = 1,092.2 kN
Methode Y = Ongeschoord	Ca(y) = 0.934
m	Nb;Rd;z = 1,120.2 kN
Methode Z = Cons. gesch.	Cb(y) = 0.626
m	Lknik Y = 4.244
Xy = 0.86	Cb(z) = N/B
Xz = 0.89	Lknik Z = 1.975
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1	Knikcurve: B
	Knikcurve: C

### Buiging & Druk C12-V1 (0.000-1.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
--	-------------------

$N;Ed = -0.9 \text{ kN}$                        $My;Ed = 2.0 \text{ kNm}$                        $Mz;Ed = 0.0 \text{ kNm}$   
 $Delta;My;Ed = 0.0 \text{ kNm}$                        $Delta;Mz;Ed = 0.0 \text{ kNm}$   
 $My = -34.1 \text{ kNm}$                        $My;Psi = 11.1 \text{ kNm}$                        $My;s = -6.9 \text{ kNm}$   
 $Mz = 0.0 \text{ kNm}$                        $Mz;Psi = 0.0 \text{ kNm}$                        $Mz;s = 0.0 \text{ kNm}$   
 $Cmy = 0.40$                        $Cmz = 0.90$                        $CmLT = 0.90$   
 $Kyy = 0.400$                        $Kyz = 0.540$                        $Kzy = 1.000$                        $Kzz = 0.900$   
 $Ksi;y = 0.86$                        $Ksi;z = 0.89$                        $Ksi;LT = 0.99$   
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC =  $0.34 < 1$

### Doorbuigingstoetsing Z' C12-V1 (0.000-1.975)

Constructietype : Vloer

$w;c = 0.0 \text{ mm}$   
 $w;1 = 0.0 \text{ mm}$  (x = 1.325 mm; Fr.C.(w1) )  
 $w;3 = 0.0 \text{ mm}$  (x = 1.325 mm; Qu.C.1 )  
 $w;tot; = 0.1 \text{ mm}$   
 $w;max = 0.1 \text{ mm}$   
 Limiet  $w;max = L/250 = 7.9 \text{ mm}$   
 $UC(w;max) = 0.0$   
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC =  $0.02 < 1$

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt  
 $w;2 = 0.0 \text{ mm}$   
 $w;3 = 0.1 \text{ mm}$  (x = 0.823 mm; Fr.C.6 )  
  
 $(w;2+w;3) = 0.1 \text{ mm}$   
 Limiet  $(w;2+w;3) = L/500 = 4.0 \text{ mm}$   
 $UC(w;2+w;3) = 0.0$

### Doorbuigingstoetsing Z" C12-V1 (0.000-1.975)

Constructietype : Vloer

$w;c = 0.0 \text{ mm}$   
 $w;1 = 0.0 \text{ mm}$  (x = 1.325 mm; Fr.C.(w1) )  
 $w;3 = 0.0 \text{ mm}$  (x = 1.325 mm; Qu.C.1 )  
 $w;tot; = 0.1 \text{ mm}$   
 $w;max = 0.1 \text{ mm}$   
 Limiet  $w;max = L/250 = 7.9 \text{ mm}$   
 $UC(w;max) = 0.0$   
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC =  $0.02 < 1$

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt  
 $w;2 = 0.0 \text{ mm}$   
 $w;3 = 0.1 \text{ mm}$  (x = 0.823 mm; Fr.C.6 )  
  
 $(w;2+w;3) = 0.1 \text{ mm}$   
 Limiet  $(w;2+w;3) = L/500 = 4.0 \text{ mm}$   
 $UC(w;2+w;3) = 0.0$

### Profielgegevens staaf C13-V1 (0.000-0.995)

HE200A	Analyse	Staal S235	$f_{yd}(\text{toegepast}) = 235 \text{ N/mm}^2$
$h = 190.0 \text{ mm}$	$A = 5.38e-03 \text{ m}^2$	$W_y;el = 388.6e-06 \text{ m}^3$	$W_y;pl =$
$429.5e-06 \text{ m}^3$		$W_z;el = 133.6e-06 \text{ m}^3$	$W_z;pl =$
$b = 200.0 \text{ mm}$	$I_y = 369.2e-07 \text{ m}^4$	$A_{w;y;el} = 4.28e-03 \text{ m}^2$	$A_{w;y;pl} =$
$203.8e-06 \text{ m}^3$	$I_z = 133.6e-07 \text{ m}^4$	$A_{w;z;el} = 1.81e-03 \text{ m}^2$	$A_{w;z;pl} =$
$t_f = 10.0 \text{ mm}$		$I_t = 209.8e-09 \text{ m}^4$	$I_{wa} = 108.0e-09$
$4.28e-03 \text{ m}^2$	$\text{Massa/m} = 42.3 \text{ kg/m}$		
$t_w = 6.5 \text{ mm}$			
$1.81e-03 \text{ m}^2$			
$r = 18.0 \text{ mm}$			
$m_6$			

### Doorsnedetoetsing C13-V1 (0.000-0.995)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 op 0.995 m  
 $N;Ed = 3.8 \text{ kN}$                        $V_y;Ed = 0.0 \text{ kN}$                       Profielklasse = 1  
     $V_z;Ed = -32.6 \text{ kN}$                        $My;Ed = -35.6 \text{ kNm}$   
 $N;Rd = 1,265.0 \text{ kN}$                        $V_y;Rd = 580.4 \text{ kN}$                        $Mz;Ed = 0.0 \text{ kNm}$   
     $V_z;Rd = 245.3 \text{ kN}$                        $MyRd = 100.9 \text{ kNm}$   
                          $MzRd = 47.9 \text{ kNm}$   
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC =  $0.35 < 1$

### Kiptoetsing C13-V1 (0.000-0.995)

Equi. profiel: HE200A  
 Maatgevende combinatie: Bi.C.1                      Instab. curve Kip:a  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inkleem. begin: Gesteund      Beperk. eind: Gesteund      b-eff(Begin) = 0.000      b-eff(Eind) = 0.000  
 Tabel gebruikt NB 8.1      = 0.0kN/m      = 0.0  
 Bovenflens maatgevend      Xb;lst = 0.000 m      Xe;lst = 0.995 m      lst = 0.995 m  
 Lsys = 0.995 m      Lg = 0.995 m      S = 1.157 m      Iwa = 1.0800e-07 m<sup>6</sup>  
 C1 = 2.30      C2 = 1.55 (tabel)      C2(toegepast) = 0.00      C = 27.36  
 Mcr = 5,995.6 kNm      kred = 1.0      Lam-rel = 0.20      Profielklasse 1  
 Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00      M;Ed = 1.1 kNm      UC(y) = 0.00  
 Chi;LT,Z = 1.00      Ikip = 0.995 m      UC(z) = 0.00  
 My;begin = 1.1 kNm      My;eind = -5.7 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4

### Stabiliteitstoetsing C13-V1 (0.000-0.995)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

N;Ed = -0.9 kN      Nb;Rd;y = 1,236.9 kN      Nb;Rd;z = 1,256.8 kN  
 Methode Y = Ongeschoord      Ca(y) = 1.243      Cb(y) = 0.376      Lknik Y = 2.041 m  
 Methode Z = Cons. gesch.      Ca(z) = N/B      Cb(z) = N/B      Lknik Z = 0.995 m  
 Xy = 0.98      Knikcurve: B  
 Xz = 0.99      Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1

### Buiging & Druk C13-V1 (0.000-0.995)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

Kipgevoelig Ja      Profielklasse = 1  
 N;Ed = -0.9 kN      M;Ed = 1.1 kNm      Mz;Ed = 0.0 kNm  
 Delta;M;Ed = 0.0 kNm      Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm  
 My = 19.6 kNm      My;Psi = 11.1 kNm      My;s = 16.5 kNm  
 Mz = 0.0 kNm      Mz;Psi = 0.0 kNm      Mz;s = 0.0 kNm  
 Cm;y = 0.87      Cm;z = 0.90      CmLT = 0.90  
 Kyy = 0.874      Kyz = 0.540      Kzy = 0.813      Kzz = 0.900  
 Ksi;y = 0.98      Ksi;z = 0.99      Ksi;LT = 1.00  
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.17 < 1

### Doorbuigingstoetsing Z' C13-V1 (0.000-0.995)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden  
 Zeegvorm 3-Punt  
 w;c = 0.0 mm      w;2 = 0.0 mm  
 w;1 = 0.0 mm (x = 0.641 mm; Fr.C.(w1) )      w;3 = -0.1 mm (x = 0.554 mm; Fr.C.6 )  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.641 mm; Qu.C.1 )      (w;2+w;3) = -0.1 mm  
 w;tot; = 0.0 mm      Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 2.0 mm  
 w;max = 0.0 mm      UC(w;2+w;3) = 0.0  
 Limiet w;max = L/250 = 4.0 mm  
 UC(w;max) = 0.0  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.03 < 1

### Doorbuigingstoetsing Z'' C13-V1 (0.000-0.995)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden  
 Zeegvorm 3-Punt  
 w;c = 0.0 mm      w;2 = 0.0 mm  
 w;1 = 0.0 mm (x = 0.641 mm; Fr.C.(w1) )      w;3 = -0.1 mm (x = 0.580 mm; Fr.C.6 )  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.641 mm; Qu.C.1 )      (w;2+w;3) = -0.1 mm  
 w;tot; = 0.0 mm      Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 2.0 mm  
 w;max = 0.0 mm      UC(w;2+w;3) = 0.0  
 Limiet w;max = L/250 = 4.0 mm  
 UC(w;max) = 0.0

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.03 < 1

### Profielgegevens staaf C14-V1 (0.000-4.120)

HE200A	Analyse	Staal S235	$f_{yd}(\text{toegepast}) = 235 \text{ N/mm}^2$
$h = 190.0 \text{ mm}$	$A = 5.38e-03 \text{ m}^2$	$W_{y;el} = 388.6e-06 \text{ m}^3$	$W_{y;pl} =$
$429.5e-06 \text{ m}^3$			
$b = 200.0 \text{ mm}$	$I_y = 369.2e-07 \text{ m}^4$	$W_{z;el} = 133.6e-06 \text{ m}^3$	$W_{z;pl} =$
$203.8e-06 \text{ m}^3$			
$t_f = 10.0 \text{ mm}$	$I_z = 133.6e-07 \text{ m}^4$	$A_{w;y;el} = 4.28e-03 \text{ m}^2$	$A_{w;y;pl} =$
$4.28e-03 \text{ m}^2$			
$t_w = 6.5 \text{ mm}$	Massa/m = 42.3 kg/m	$A_{w;z;el} = 1.81e-03 \text{ m}^2$	$A_{w;z;pl} =$
$1.81e-03 \text{ m}^2$			
$r = 18.0 \text{ mm}$		$I_t = 209.8e-09 \text{ m}^4$	$I_{wa} = 108.0e-09$
$m^6$			

### Doorsnedetoetsing C14-V1 (0.000-4.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 0.000 m	Profielklasse = 1
$N;Ed = -6.3 \text{ kN}$	$My;Ed = -38.5 \text{ kNm}$
$V_y;Ed = 0.0 \text{ kN}$	$Mz;Ed = 0.0 \text{ kNm}$
$V_z;Ed = 33.6 \text{ kN}$	$MyRd = 100.9 \text{ kNm}$
$N;Rd = 1,265.0 \text{ kN}$	$V_y;Rd = 580.4 \text{ kN}$
$V_y;Rd = 580.4 \text{ kN}$	$MzRd = 47.9 \text{ kNm}$
$V_z;Rd = 245.3 \text{ kN}$	

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.38 < 1

### Kiptoetsing C14-V1 (0.000-4.120)

Equi. profiel: HE200A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.12		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0.000$	$b\text{-eff}(\text{Eind}) =$
0.000			
Tabel gebruikt NB 8.1	$= 0.0 \text{ kN/m}$	$= 0.0$	
Onderflens maatgevend	$X_b;lst = 0.000 \text{ m}$	$X_e;lst = 4.120 \text{ m}$	$lst = 4.120 \text{ m}$
$L_{sys} = 4.120 \text{ m}$	$L_g = 4.120 \text{ m}$	$S = 1.157 \text{ m}$	$I_{wa} = 1.0800e-07$
$m^6$			
$C1 = 2.30$	$C2 = 1.55$ (tabel)	$C2(\text{toegepast}) = 0.00$	$C = 9.63$
$M_{cr} = 509.9 \text{ kNm}$	$k_{red} = 1.0$	$Lam\text{-rel} = 0.44$	Profielklasse 1
$\chi_{i;LT}(Fu.C.12) = 0.94$	$M;Ed = 38.5 \text{ kNm}$		UC(y) = 0.41
$\chi_{i;LT,Z} = 1.00$	$l_{kip} = 4.120 \text{ m}$		UC(z) = 0.00
$My;begin = -38.5 \text{ kNm}$	$My;eind = 18.5 \text{ kNm}$		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.41 < 1

### Stabiliteitstoetsing C14-V1 (0.000-4.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12			
$N;Ed = -6.3 \text{ kN}$	$N_b;Rd;y = 676.8 \text{ kN}$	$N_b;Rd;z = 773.8 \text{ kN}$	
Methode Y = Ongeschoord	$Ca(y) = 2.115$	$Cb(y) = 0.250$	Lknik Y = 8.558
$m$			
Methode Z = Cons. gesch.	$Ca(z) = N/B$	$Cb(z) = N/B$	Lknik Z = 4.120
$m$			
$X_y = 0.54$		Knikcurve: B	
$X_z = 0.61$		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1

### Buiging & Druk C14-V1 (0.000-4.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
$N;Ed = -6.3 \text{ kN}$	$My;Ed = 38.5 \text{ kNm}$	$Mz;Ed = 0.0 \text{ kNm}$
	$\Delta;My;Ed = 0.0 \text{ kNm}$	$\Delta;Mz;Ed = 0.0 \text{ kNm}$
$My = -38.5 \text{ kNm}$	$My;Psi = 18.5 \text{ kNm}$	$My;s = 10.4 \text{ kNm}$

Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.40	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90	
Kyy = 0.403	Kyz = 0.545	Kzy = 0.999	Kzz = 0.909
Ksi;y = 0.54	Ksi;z = 0.61	Ksi;LT = 0.94	
NEN-EN1993-1-1(6.6.1&6.6.2): UC = 0.41 < 1			

### Doorbuigingstoetsing Z' C14-V1 (0.000-4.120)

Constructietype : Vloer

w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.6 mm (x = 2.139 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.4 mm (x = 2.139 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 1.0 mm  
 w;max = 1.0 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 16.5 mm  
 UC(w;max) = 0.1  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.09<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 0.8 mm (x = 2.167 mm; Fr.C.4 )  
  
 (w;2+w;3) = 0.8 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8.2 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.1

### Doorbuigingstoetsing Z'' C14-V1 (0.000-4.120)

Constructietype : Vloer

w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.6 mm (x = 2.139 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.4 mm (x = 2.139 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 1.0 mm  
 w;max = 1.0 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 16.5 mm  
 UC(w;max) = 0.1  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.09<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 0.8 mm (x = 2.143 mm; Fr.C.4 )  
  
 (w;2+w;3) = 0.8 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8.2 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.1

### Profielgegevens staaf C15-V1 (0.000-2.650)

HE180B Analyse  
 h = 180.0 mm A = 6.53e-03 m<sup>2</sup>  
 481.4e-06 m<sup>3</sup>  
 b = 180.0 mm Iy = 383.1e-07 m<sup>4</sup>  
 231.0e-06 m<sup>3</sup>  
 tf = 14.0 mm Iz = 136.3e-07 m<sup>4</sup>  
 5.23e-03 m<sup>2</sup>  
 tw = 8.5 mm Massa/m = 51.2 kg/m  
 2.02e-03 m<sup>2</sup>  
 r = 15.0 mm  
 m<sup>6</sup>

Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm<sup>2</sup>  
 Wy;el = 425.7e-06 m<sup>3</sup> Wy;pl =  
 Wz;el = 151.4e-06 m<sup>3</sup> Wz;pl =  
 Aw;y;el = 5.23e-03 m<sup>2</sup> Aw;y;pl =  
 Aw;z;el = 2.02e-03 m<sup>2</sup> Aw;z;pl =  
 It = 421.6e-09 m<sup>4</sup> Iwa = 937.5e-10

### Doorsnedetoetsing C15-V1 (0.000-2.650)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 op 2.650 m  
 N;Ed = -148.0 kN Vy;Ed = 0.0 kN  
 Vz;Ed = 8.3 kN

Profielklasse = 1  
 My;Ed = 21.9 kNm  
 Mz;Ed = 0.0 kNm

N;Rd = 1,533.4 kN Vy;Rd = 710.0 kN  
 Vz;Rd = 274.6 kN

MyRd = 113.1 kNm  
 MzRd = 54.3 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.19 < 1

### Kiptoetsing C15-V1 (0.000-2.650)

Equi. profiel: HE180B

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) =

0.000

Tabel gebruikt NB 6.1 M = 0.1kN/m MBeta = 0.0  
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0.000 m Xe;lst = 2.650 m Ist = 2.650 m  
 Lsys = 2.650 m Lg = 2.650 m S = 0.760 m Iwa = 9.3746e-08

m6

C1 = 1.75 C2 = 0.00 (tabel) C2(toegepast) = 0.00 C = 7.40  
 Mcr = 872.0 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0.36 Profielklasse 1  
 Chi;LT(Bi.C.1) = 0.96 M;Ed = 0.1 kNm UC(y) = 0.00  
 Chi;LT,Z = 1.00 lkip = 2.650 m UC(z) = 0.00  
 My;begin = 0.0 kNm My;eind = 0.1 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4

### Stabiliteitstoetsing C15-V1 (0.000-2.650)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

N;Ed = -172.7 kN Nb;Rd;y = 1,075.3 kN Nb;Rd;z = 1,188.4 kN  
 Methode Y = Ongeschoord Ca(y) = 5.000 Cb(y) = 0.250 Lknik Y = 6.025

m

Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lknik Z = 2.650

m

Xy = 0.70 Knikcurve: B  
 Xz = 0.78 Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.16 < 1

### Buiging & Druk C15-V1 (0.000-2.650)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1  
 N;Ed = -172.7 kN My;Ed = 0.1 kNm Mz;Ed = 0.0 kNm  
 Delta;My;Ed = 0.0 kNm Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm  
 My = -21.6 kNm My;Psi = 0.0 kNm My;s = -10.8 kNm  
 Mz = 0.0 kNm Mz;Psi = 0.0 kNm Mz;s = 0.0 kNm  
 CmY = 0.60 Cmz = 0.90 CmLT = 0.90  
 KyY = 0.661 Kyz = 0.590 Kzy = 0.986 Kzz = 0.983  
 Ksl;y = 0.70 Ksl;z = 0.78 Ksl;LT = 0.96  
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.34 < 1

### Doorbuigingstoetsing X C15-V1 (0.000-2.650)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -7.2 mm (Ka.C.8 )

Limiet u;max = N/B = 0.0 mm

Limiet u;i;max = H/300 = 8.8 mm

UC(u;i;max) = 0.8

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.82 < 1

### Profielgegevens staaf C16-V1 (0.000-3.975)

HE160B Analyse Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2  
 h = 160.0 mm A = 5.43e-03 m2 Wy;el = 311.5e-06 m3 Wy;pl =  
 354.0e-06 m3  
 b = 160.0 mm Iy = 249.2e-07 m4 Wz;el = 111.2e-06 m3 Wz;pl =  
 170.0e-06 m3  
 tf = 13.0 mm Iz = 889.2e-08 m4 Aw;y;el = 4.35e-03 m2 Aw;y;pl =  
 4.35e-03 m2  
 tw = 8.0 mm Massa/m = 42.6 kg/m Aw;z;el = 1.76e-03 m2 Aw;z;pl =  
 1.76e-03 m2  
 r = 15.0 mm It = 312.4e-09 m4 Iwa = 479.4e-10  
 m6

### Doorsnedetoetsing C16-V1 (0.000-3.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 0.000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -145.0 kN Vy;Ed = 0.0 kNm

My;Ed = 34.5 kNm

$N;Rd = 1,274.9 \text{ kN}$   
 $Vz;Ed = -17.1 \text{ kN}$   
 $Vy;Rd = 590.6 \text{ kN}$   
 $Vz;Rd = 238.7 \text{ kN}$   
 $Mz;Ed = 0.0 \text{ kNm}$   
 $MyRd = 83.2 \text{ kNm}$   
 $MzRd = 39.9 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.41 < 1

### Kiptoetsing C16-V1 (0.000-3.975)

Equi. profiel: HE160B

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund      Beperk. eind: Gesteund      b-eff(Begin) = 0.000      b-eff(Eind) = 0.000

Tabel gebruikt NB 6.1      M = 34.5kN/m      MBeta = -33.5

Bovenflens maatgevend      Xb;lst = 0.000 m      Xe;lst = 3.975 m      lst = 3.975 m

Lsys = 3.975 m      Lg = 3.975 m      S = 0.632 m      Iwa = 4.7943e-08

m6

C1 = 2.30      C2 = 0.00 (tabel)      C2(toegepast) = 0.00      C = 8.08

Mcr = 441.0 kNm      kred = 1.0      Lam-rel = 0.43      Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.12) = 0.94      M;Ed = 34.5 kNm      UC(y) = 0.44

Chi;LT,Z = 1.00      lkip = 3.975 m      UC(z) = 0.00

My;begin = 34.5 kNm      My;eind = -33.5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.44 < 1

### Stabiliteitstoetsing C16-V1 (0.000-3.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

N;Ed = -145.0 kN      Nb;Rd;y = 834.0 kN      Nb;Rd;z = 655.3 kN

Methode Y = Ongeschoord      Ca(y) = 0.250      Cb(y) = 0.250      Lknik Y = 5.798

m

Methode Z = Cons. gesch.      Ca(z) = N/B      Cb(z) = N/B      Lknik Z = 3.975

m

Xy = 0.65      Knikcurve: B

Xz = 0.51      Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.22 < 1

### Buiging & Druk C16-V1 (0.000-3.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -145.0 kN      My;Ed = 34.5 kNm      Mz;Ed = 0.0 kNm

Delta;My;Ed = 0.0 kNm      Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm

My = 34.5 kNm      My;Psi = -33.5 kNm      My;s = 0.5 kNm

Mz = 0.0 kNm      Mz;Psi = 0.0 kNm      Mz;s = 0.0 kNm

Cmy = 0.40      Cmz = 0.90      CmLT = 0.90

Kyy = 0.449      Kyz = 0.707      Kzy = 0.966      Kzz = 1.179

Ksi;y = 0.65      Ksi;z = 0.51      Ksi;LT = 0.94

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.65 < 1

### Doorbuigingstoetsing X C16-V1 (0.000-3.975)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -16.9 mm (Ka.C.8 )

Limiet u;i;max = H/300 = 13.3 mm

Limiet u;max = N/B = 0.0 mm

UC(u;i;max) = 1.3

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 1.27 > 1

### Profielgegevens staaf C17-V1 (0.000-2.650)

HE180B

Analyse

Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2

h = 180.0 mm

A = 6.53e-03 m2

Wy;el = 425.7e-06 m3

Wy;pl =

481.4e-06 m3

b = 180.0 mm 231.0e-06 m <sup>3</sup>	I <sub>y</sub> = 383.1e-07 m <sup>4</sup>	W <sub>z;el</sub> = 151.4e-06 m <sup>3</sup>	W <sub>z;pl</sub> =
tf = 14.0 mm 5.23e-03 m <sup>2</sup>	I <sub>z</sub> = 136.3e-07 m <sup>4</sup>	Aw;y;el = 5.23e-03 m <sup>2</sup>	Aw;y;pl =
tw = 8.5 mm 2.02e-03 m <sup>2</sup>	Massa/m = 51.2 kg/m	Aw;z;el = 2.02e-03 m <sup>2</sup>	Aw;z;pl =
r = 15.0 mm m <sup>6</sup>		I <sub>t</sub> = 421.6e-09 m <sup>4</sup>	I <sub>wa</sub> = 937.5e-10

### Doorsnedetoetsing C17-V1 (0.000-2.650)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 2.650 m	Profielklasse = 1
N;Ed = -164.0 kN	My;Ed = -27.6 kNm
	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 1,533.4 kN	MyRd = 113.1 kNm
	MzRd = 54.3 kNm
	Vy;Ed = 0.0 kN
	Vz;Ed = -10.4 kN
	Vy;Rd = 710.0 kN
	Vz;Rd = 274.6 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.24 < 1

### Kiptoetsing C17-V1 (0.000-2.650)

Equi. profiel: HE180B  
 Maatgevende combinatie: Bi.C.1  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund      Beperk. eind: Gesteund      b-eff(Begin) = 0.000      b-eff(Eind) = 0.000

Tabel gebruikt NB 6.1	M = -2.4kN/m	MBeta = 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 2.650 m	lst = 2.650 m
Lsys = 2.650 m	Lg = 2.650 m	S = 0.760 m	Iwa = 9.3746e-08

m<sup>6</sup>

C1 = 1.75	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 7.40
Mcr = 872.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.36	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 0.96	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 2.650 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = -2.4 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip NVT, i.v.m. geen buiging

### Stabiliteitstoetsing C17-V1 (0.000-2.650)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

N;Ed = -164.0 kN	Nb;Rd;y = 1,061.8 kN	Nb;Rd;z = 1,188.4 kN	
Methode Y = Ongeschoord	Ca(y) = 5.000	Cb(y) = 0.275	Lknik Y = 6.125
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lknik Z = 2.650

m

Xy = 0.69	Knikcurve: B
Xz = 0.78	Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.15 < 1

### Buiging & Druk C17-V1 (0.000-2.650)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 Kipgevoelig Ja      Profielklasse = 1

N;Ed = -164.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = -27.6 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = -13.8 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.60	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90	
Kyy = 0.660	Kyz = 0.587	Kzy = 0.987	Kzz = 0.979
Ksi;y = 0.69	Ksi;z = 0.78	Ksi;LT = 0.96	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.39 < 1

### Doorbuigingstoetsing X C17-V1 (0.000-2.650)

Constructietype : Kolom

$u_i;3 = -7.2 \text{ mm (Ka.C.8)}$

Limiet  $u_i;max = H/300 = 8.8 \text{ mm}$

$UC(u_i;max) = 0.8$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2:  $UC = 0.81 < 1$

Toets type: 1 bouwlaag

Limiet  $u_i;max = N/B = 0.0 \text{ mm}$

### Profielgegevens staaf C18-V1 (0.000-3.975)

HE160B

$h = 160.0 \text{ mm}$

$354.0e-06 \text{ m}^3$

$b = 160.0 \text{ mm}$

$170.0e-06 \text{ m}^3$

$t_f = 13.0 \text{ mm}$

$4.35e-03 \text{ m}^2$

$tw = 8.0 \text{ mm}$

$1.76e-03 \text{ m}^2$

$r = 15.0 \text{ mm}$

$\text{m}^6$

Analyse

$A = 5.43e-03 \text{ m}^2$

$I_y = 249.2e-07 \text{ m}^4$

$I_z = 889.2e-08 \text{ m}^4$

Massa/m =  $42.6 \text{ kg/m}$

Staal S235  $f_{yd}(\text{toegepast}) = 235 \text{ N/mm}^2$

$W_{y;el} = 311.5e-06 \text{ m}^3$

$W_{y;pl} =$

$W_{z;el} = 111.2e-06 \text{ m}^3$

$W_{z;pl} =$

$A_{w;y;el} = 4.35e-03 \text{ m}^2$

$A_{w;y;pl} =$

$A_{w;z;el} = 1.76e-03 \text{ m}^2$

$A_{w;z;pl} =$

$I_t = 312.4e-09 \text{ m}^4$

$I_{wa} = 479.4e-10$

### Doorsnedetoetsing C18-V1 (0.000-3.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 0.000 m

$N;Ed = -121.8 \text{ kN}$

$V_y;Ed = 0.0 \text{ kN}$

$V_z;Ed = -18.6 \text{ kN}$

$N;Rd = 1,274.9 \text{ kN}$

$V_y;Rd = 590.6 \text{ kN}$

$V_z;Rd = 238.7 \text{ kN}$

NEN-EN1993-1-1(6.12):  $UC = 0.46 < 1$

Profielklasse = 1

$M_y;Ed = 38.3 \text{ kNm}$

$M_z;Ed = 0.0 \text{ kNm}$

$M_yRd = 83.2 \text{ kNm}$

$M_zRd = 39.9 \text{ kNm}$

### Kiptoetsing C18-V1 (0.000-3.975)

Equi. profiel: HE160B

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

0.000

Tabel gebruikt NB 6.1

Bovenflens maatgevend

$L_{sys} = 3.975 \text{ m}$

$\text{m}^6$

$C1 = 2.30$

$M_{cr} = 441.0 \text{ kNm}$

$\chi_i;LT(Fu.C.12) = 0.94$

$\chi_i;LT,Z = 1.00$

$M_y;begin = 38.3 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.54):  $UC = 0.49 < 1$

$M = 38.3 \text{ kN/m}$

$X_{b;lst} = 0.000 \text{ m}$

$L_g = 3.975 \text{ m}$

$C2 = 0.00$  (tabel)

$k_{red} = 1.0$

$M;Ed = 38.3 \text{ kNm}$

$l_{kip} = 3.975 \text{ m}$

$M_y;eind = -35.8 \text{ kNm}$

Instab. curve Kip:a

$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0.000$

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

$MBeta = -35.8$

$X_{e;lst} = 3.975 \text{ m}$

$S = 0.632 \text{ m}$

$l_{st} = 3.975 \text{ m}$

$I_{wa} = 4.7943e-08$

$C2(\text{toegepast}) = 0.00$

$Lam\text{-rel} = 0.43$

$C = 8.08$

Profielklasse 1

$UC(y) = 0.49$

$UC(z) = 0.00$

### Stabiliteitstoetsing C18-V1 (0.000-3.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

$N;Ed = -121.8 \text{ kN}$

Methode Y = Ongeschoord

$\text{m}$

Methode Z = Cons. gesch.

$\text{m}$

$X_y = 0.65$

$X_z = 0.51$

$N_b;Rd;y = 834.0 \text{ kN}$

$Ca(y) = 0.250$

$Ca(z) = N/B$

$N_b;Rd;z = 655.3 \text{ kN}$

$Cb(y) = 0.250$

$Cb(z) = N/B$

$L_{knik Y} = 5.798$

$L_{knik Z} = 3.975$

Knikcurve: B

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.19 < 1

### Buiging & Druk C18-V1 (0.000-3.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -121.8 kN	My;Ed = 38.3 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm
My = 38.3 kNm	My;Psi = -35.8 kNm	My;s = 1.3 kNm
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm
Cmy = 0.40	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90
Kyy = 0.442	Kyz = 0.681	Kzy = 0.971
Ksi;y = 0.65	Ksi;z = 0.51	Ksi;LT = 0.94
		Kzz = 1.134

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.66 < 1

### Doorbuigingstoetsing X C18-V1 (0.000-3.975)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag  
 u;i;3 = -16.9 mm (Ka.C.8 )

Limiet u;i;max = H/300 = 13.3 mm Limiet u;max = N/B = 0.0 mm  
 UC(u;i;max) = 1.3

**NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 1.28 > 1**

### Profielgegevens staaf C19-V1 (0.000-1.150)

HE160B	Analyse	Staal S235	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 160.0 mm	A = 5.43e-03 m2	Wy;el = 311.5e-06 m3	Wy;pl =
354.0e-06 m3			
b = 160.0 mm	Iy = 249.2e-07 m4	Wz;el = 111.2e-06 m3	Wz;pl =
170.0e-06 m3			
tf = 13.0 mm	Iz = 889.2e-08 m4	Aw;y;el = 4.35e-03 m2	Aw;y;pl =
4.35e-03 m2			
tw = 8.0 mm	Massa/m = 42.6 kg/m	Aw;z;el = 1.76e-03 m2	Aw;z;pl =
1.76e-03 m2			
r = 15.0 mm		It = 312.4e-09 m4	Iwa = 479.4e-10
m6			

### Doorsnedetoetsing C19-V1 (0.000-1.150)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 op 1.150 m	Profielklasse = 1
N;Ed = -132.1 kN	My;Ed = 49.4 kNm
	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 1,274.9 kN	MyRd = 83.2 kNm
	MzRd = 39.9 kNm
	Vy;Ed = 0.0 kN
	Vz;Ed = 43.0 kN
	Vy;Rd = 590.6 kN
	Vz;Rd = 238.7 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.59 < 1

### Kipstoetsing C19-V1 (0.000-1.150)

Equi. profiel: HE160B		Instab. curve Kip:a
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000
0.000		b-eff(Eind) =
Tabel gebruikt Fig. NB.32	M = 2.6kN/m	MBeta = 0.0
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.150 m
Lsys = 1.150 m	Lg = 1.150 m	S = 0.632 m
m6		Iwa = 4.7943e-08
C1 = 1.80	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00
Mcr = 2,130.6 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.20
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 2.6 kNm	C = 11.29
		Profielklasse 1
		UC(y) = 0.00

Chi;LT,Z = 1.00      Ikip = 1.150 m      UC(z) = 0.00  
 My;begin = 0.0 kNm      My;eind = 2.6 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4

### Stabiliteitstoetsing C19-V1 (0.000-1.150)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

N;Ed = -132.1 kN      Nb;Rd;y = 1,162.5 kN      Nb;Rd;z = 1,208.5 kN  
 Methode Y = Ongeschoord      Ca(y) = 5.000      Cb(y) = 0.342      Lknik Y = 2.771 m  
 Methode Z = Cons. gesch.      Ca(z) = N/B      Cb(z) = N/B      Lknik Z = 1.150 m  
 Xy = 0.91      Knikcurve: B  
 Xz = 0.95      Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.11 < 1

### Buiging & Druk C19-V1 (0.000-1.150)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

Kipgevoelig Ja      Profielklasse = 1  
 N;Ed = -132.1 kN      My;Ed = 2.6 kNm      Mz;Ed = 0.0 kNm  
 Delta;My;Ed = 0.0 kNm      Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm  
 My = 49.4 kNm      My;Psi = 0.0 kNm      My;s = 24.7 kNm  
 Mz = 0.0 kNm      Mz;Psi = 0.0 kNm      Mz;s = 0.0 kNm  
 CmY = 0.60      CmZ = 0.90      CmLT = 0.90  
 KyY = 0.616      KyZ = 0.540      KzY = 0.902      Kzz = 0.900  
 Ksi;y = 0.91      Ksi;z = 0.95      Ksi;LT = 1.00  
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.65 < 1

### Profielgegevens staaf C20-V1 (0.000-3.975)

HE160B      Analyse      Staal S235      fyd(toegepast) = 235 N/mm2  
 h = 160.0 mm      A = 5.43e-03 m2      Wy;el = 311.5e-06 m3      Wy;pl =  
 354.0e-06 m3  
 b = 160.0 mm      Iy = 249.2e-07 m4      Wz;el = 111.2e-06 m3      Wz;pl =  
 170.0e-06 m3  
 tf = 13.0 mm      Iz = 889.2e-08 m4      Aw;y;el = 4.35e-03 m2      Aw;y;pl =  
 4.35e-03 m2  
 tw = 8.0 mm      Massa/m = 42.6 kg/m      Aw;z;el = 1.76e-03 m2      Aw;z;pl =  
 1.76e-03 m2  
 r = 15.0 mm      It = 312.4e-09 m4      Iwa = 479.4e-10 m6

### Doorsnedetoetsing C20-V1 (0.000-3.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 op 3.975 m

N;Ed = -91.2 kN      Vy;Ed = 0.0 kN      Profielklasse = 1  
 Vz;Ed = 9.4 kN      My;Ed = 21.4 kNm  
 N;Rd = 1,274.9 kN      Vy;Rd = 590.6 kN      Mz;Ed = 0.0 kNm  
 Vz;Rd = 238.7 kN      MyRd = 83.2 kNm  
 MzRd = 39.9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.26 < 1

### Kiptoetsing C20-V1 (0.000-3.975)

Equi. profiel: HE160B

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund      Beperk. eind: Gesteund      b-eff(Begin) = 0.000      b-eff(Eind) = 0.000  
 Tabel gebruikt NB 6.1      M = 21.4kN/m      MBeta = -16.0  
 Bovenflens maatgevend      Xb;lst = 0.000 m      Xe;lst = 3.975 m      lst = 3.975 m

Lsys = 3.975 m      Lg = 3.975 m      S = 0.632 m      Iwa = 4.7943e-08 m<sup>6</sup>  
 C1 = 2.30      C2 = 0.00 (tabel)      C2(toegepast) = 0.00      C = 8.08  
 Mcr = 441.0 kNm      kred = 1.0      Lam-rel = 0.43      Profielklasse 1  
 Chi;LT(Fu.C.11) = 0.94      M;Ed = 21.4 kNm      UC(y) = 0.27  
 Chi;LT,Z = 1.00      lkip = 3.975 m      UC(z) = 0.00  
 My;begin = -16.0 kNm      My;eind = 21.4 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.27 < 1

### Stabiliteitstoetsing C20-V1 (0.000-3.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

N;Ed = -91.2 kN      Nb;Rd;y = 803.1 kN      Nb;Rd;z = 655.3 kN  
 Methode Y = Ongeschoord      Ca(y) = 0.328      Cb(y) = 0.250      Lknik Y = 6.038 m  
 Methode Z = Cons. gesch.      Ca(z) = N/B      Cb(z) = N/B      Lknik Z = 3.975 m  
 Xy = 0.63      Knikcurve: B  
 Xz = 0.51      Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.14 < 1

### Buiging & Druk C20-V1 (0.000-3.975)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

N;Ed = -91.2 kN      My;Ed = 21.4 kNm      Mz;Ed = 0.0 kNm      Profielklasse = 1  
 Delta;My;Ed = 0.0 kNm      Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm  
 My = 21.4 kNm      My;Psi = -16.0 kNm      My;s = 2.7 kNm  
 Mz = 0.0 kNm      Mz;Psi = 0.0 kNm      Mz;s = 0.0 kNm  
 CmY = 0.40      CmZ = 0.90      CmLT = 0.90  
 Kyy = 0.434      Kyz = 0.645      Kzy = 0.979      Kzz = 1.075  
 Ksi;y = 0.63      Ksi;z = 0.51      Ksi;LT = 0.94  
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.41 < 1

### Doorbuigingstoetsing X C20-V1 (0.000-3.975)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -17.0 mm (Ka.C.8 )  
 Limiet u;i;max = H/300 = 13.3 mm      Limiet u;i;max = N/B = 0.0 mm  
 UC(u;i;max) = 1.3  
 NEN-EN1993-1-1(NEN-EN1990/NB A1.4.2): UC = 1.28 > 1

### Profielgegevens staaf C21-V1 (0.000-3.410)

HE160B      Analyse      Staal S235      fyd(toegepast) = 235 N/mm<sup>2</sup>  
 h = 160.0 mm      A = 5.43e-03 m<sup>2</sup>      Wy;el = 311.5e-06 m<sup>3</sup>      Wy;pl =  
 354.0e-06 m<sup>3</sup>  
 b = 160.0 mm      Iy = 249.2e-07 m<sup>4</sup>      Wz;el = 111.2e-06 m<sup>3</sup>      Wz;pl =  
 170.0e-06 m<sup>3</sup>  
 tf = 13.0 mm      Iz = 889.2e-08 m<sup>4</sup>      Aw;y;el = 4.35e-03 m<sup>2</sup>      Aw;y;pl =  
 4.35e-03 m<sup>2</sup>  
 tw = 8.0 mm      Massa/m = 42.6 kg/m      Aw;z;el = 1.76e-03 m<sup>2</sup>      Aw;z;pl =  
 1.76e-03 m<sup>2</sup>  
 r = 15.0 mm      It = 312.4e-09 m<sup>4</sup>      Iwa = 479.4e-10 m<sup>6</sup>  
 m<sup>6</sup>

### Doorsnedetoetsing C21-V1 (0.000-3.410)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 3.410 m

N;Ed = -119.5 kN      Vy;Ed = 0.0 kN      Profielklasse = 1  
 Vz;Ed = -16.6 kN      My;Ed = -30.5 kNm  
 N;Rd = 1,274.9 kN      Vy;Rd = 590.6 kN      Mz;Ed = 0.0 kNm  
 MyRd = 83.2 kNm

$$V_z;R_d = 238.7 \text{ kN} \quad M_zR_d = 39.9 \text{ kNm}$$

$$NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.37 < 1$$

### Kiptoetsing C21-V1 (0.000-3.410)

Equi. profiel: HE160B

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) =
0.000			
Tabel gebruikt NB 6.1	M = -5.0kN/m	MBeta = 2.6	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 3.410 m	lst = 3.410 m
Lsys = 3.410 m	Lg = 3.410 m	S = 0.632 m	Iwa = 4.7943e-08
m6			
C1 = 2.30	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 8.36
Mcr = 532.2 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.40	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 0.95	M;Ed = 2.6 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 3.410 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 2.6 kNm	My;eind = -5.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4			

### Stabiliteitstoetsing C21-V1 (0.000-3.410)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

N;Ed = -119.5 kN	Nb;Rd;y = 663.3 kN	Nb;Rd;z = 767.2 kN	
Methode Y = Ongeschoord	Ca(y) = 0.250	Cb(y) = 2.302	Lknik Y = 7.163
m			
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lknik Z = 3.410
m			
Xy = 0.52		Knikcurve: B	
Xz = 0.60		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.18 < 1			

### Buiging & Druk C21-V1 (0.000-3.410)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

N;Ed = -119.5 kN	My;Ed = 2.6 kNm	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Profielklasse = 1
			Mz;Ed = 0.0 kNm
			Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm
My = -30.5 kNm	My;Psi = 26.0 kNm	My;s = -2.2 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.40	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90	
Kyy = 0.458	Kyz = 0.640	Kzy = 0.978	Kzz = 1.067
Ksi;y = 0.52	Ksi;z = 0.60	Ksi;LT = 0.95	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.53 < 1			

### Doorbuigingstoetsing X C21-V1 (0.000-3.410)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;ij3 = -10.1 mm (Ka.C.8 )

Limiet u;ij;max = H/300 = 11.4 mm

Limiet u;ij;max = N/B = 0.0 mm

UC(u;ij;max) = 0.9

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.89<1

### Profielgegevens staaf C22-V1 (0.000-3.410)

HE160B	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2	
h = 160.0 mm	A = 5.43e-03 m2	Wy;el = 311.5e-06 m3	Wy;pl =
354.0e-06 m3			
b = 160.0 mm	Iy = 249.2e-07 m4	Wz;el = 111.2e-06 m3	Wz;pl =
170.0e-06 m3			

tf = 13.0 mm	Iz = 889.2e-08 m4	Aw;y;el = 4.35e-03 m2	Aw;y;pl =
4.35e-03 m2			
tw = 8.0 mm	Massa/m = 42.6 kg/m	Aw;z;el = 1.76e-03 m2	Aw;z;pl =
1.76e-03 m2			
r = 15.0 mm		It = 312.4e-09 m4	Iwa = 479.4e-10
m6			

### Doorsnedetoetsing C22-V1 (0.000-3.410)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 3.410 m	Profielklasse = 1
N;Ed = -92.0 kN	My;Ed = -22.6 kNm
Vy;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
Vz;Ed = -13.2 kN	MyRd = 83.2 kNm
N;Rd = 1,274.9 kN	MzRd = 39.9 kNm
Vy;Rd = 590.6 kN	
Vz;Rd = 238.7 kN	
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.27 < 1	

### Kiptoetsing C22-V1 (0.000-3.410)

Equi. profiel: HE160B			
Maatgevende combinatie: Fu.C.6		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) =
0.000			
Tabel gebruikt NB 6.1	M = 3.7kN/m	MBeta = -0.8	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 3.410 m	lst = 3.410 m
Lsys = 3.410 m	Lg = 3.410 m	S = 0.632 m	Iwa = 4.7943e-08
m6			
C1 = 2.01	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 7.30
Mcr = 464.4 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.42	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.6) = 0.95	M;Ed = 3.7 kNm		UC(y) = 0.05
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 3.410 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 3.7 kNm	My;eind = -0.8 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.05 < 1			

### Stabiliteitstoetsing C22-V1 (0.000-3.410)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12			
N;Ed = -92.0 kN	Nb;Rd;y = 915.7 kN	Nb;Rd;z = 767.2 kN	
Methode Y = Ongeschoord	Ca(y) = 0.318	Cb(y) = 0.250	Lknik Y = 5.156
m			
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lknik Z = 3.410
m			
Xy = 0.72		Knikcurve: B	
Xz = 0.60		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.12 < 1			

### Buiging & Druk C22-V1 (0.000-3.410)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -92.0 kN	My;Ed = 3.7 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = -22.6 kNm	My;Psi = 22.4 kNm	My;s = -0.1 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.40	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90	
Kyy = 0.425	Kyz = 0.617	Kzy = 0.983	Kzz = 1.029
Ksi;y = 0.72	Ksi;z = 0.60	Ksi;LT = 0.95	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.40 < 1			

### Doorbuigingstoetsing X C22-V1 (0.000-3.410)

Constructietype : Kolom  
 u;<sub>i</sub>;3 = -10.1 mm (Ka.C.8 )  
 Limiet u;<sub>i</sub>;max = H/300 = 11.4 mm  
 UC(u;<sub>i</sub>;max) = 0.9  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.89 < 1

Toets type: 1 bouwlaag  
 Limiet u;<sub>i</sub>;max = N/B = 0.0 mm

### Profielgegevens staaf C23-V1 (0.000-3.410)

HE160B	Analyse	Staal S235	f <sub>yd</sub> (toegepast) = 235 N/mm <sup>2</sup>
h = 160.0 mm	A = 5.43e-03 m <sup>2</sup>	W <sub>y</sub> ;el = 311.5e-06 m <sup>3</sup>	W <sub>y</sub> ;pl =
354.0e-06 m <sup>3</sup>	I <sub>y</sub> = 249.2e-07 m <sup>4</sup>	W <sub>z</sub> ;el = 111.2e-06 m <sup>3</sup>	W <sub>z</sub> ;pl =
b = 160.0 mm	I <sub>z</sub> = 889.2e-08 m <sup>4</sup>	A <sub>w</sub> ;y;el = 4.35e-03 m <sup>2</sup>	A <sub>w</sub> ;y;pl =
170.0e-06 m <sup>3</sup>	Massa/m = 42.6 kg/m	A <sub>w</sub> ;z;el = 1.76e-03 m <sup>2</sup>	A <sub>w</sub> ;z;pl =
t <sub>f</sub> = 13.0 mm		I <sub>t</sub> = 312.4e-09 m <sup>4</sup>	I <sub>wa</sub> = 479.4e-10
4.35e-03 m <sup>2</sup>			
t <sub>w</sub> = 8.0 mm			
1.76e-03 m <sup>2</sup>			
r = 15.0 mm			
m <sup>6</sup>			

### Doorsnedetoetsing C23-V1 (0.000-3.410)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 op 3.410 m  
 N<sub>i</sub>;Ed = -59.5 kN  
 N<sub>i</sub>;Rd = 1,274.9 kN  
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.21 < 1

Profielklasse = 1  
 M<sub>y</sub>;Ed = 17.2 kNm  
 M<sub>z</sub>;Ed = 0.0 kNm  
 M<sub>y</sub>Rd = 83.2 kNm  
 M<sub>z</sub>Rd = 39.9 kNm

V<sub>y</sub>;Ed = 0.0 kN  
 V<sub>y</sub>;Rd = 590.6 kN  
 V<sub>z</sub>;Ed = 9.9 kN  
 V<sub>z</sub>;Rd = 238.7 kN

### Kiptoetsing C23-V1 (0.000-3.410)

Equi. profiel: HE160B  
 Maatgevende combinatie: Bi.C.1  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund  
 Beperk. eind: Gesteund  
 b-eff(Begin) = 0.000  
 b-eff(Eind) =

0.000  
 Tabel gebruikt NB 6.1  
 Bovenflens maatgevend  
 L<sub>sys</sub> = 3.410 m  
 m<sup>6</sup>

M = -4.1kN/m  
 X<sub>b</sub>;l<sub>st</sub> = 0.000 m  
 L<sub>g</sub> = 3.410 m  
 C1 = 2.30  
 M<sub>cr</sub> = 532.2 kNm  
 Chi;LT(Bi.C.1) = 0.95  
 Chi;LT,Z = 1.00  
 M<sub>y</sub>;begin = -4.1 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4

Instab. curve Kip:a  
 MBeta = 4.1  
 X<sub>e</sub>;l<sub>st</sub> = 3.410 m  
 S = 0.632 m  
 C2(toegepast) = 0.00  
 Lam-rel = 0.40  
 C = 8.36  
 Profielklasse 1  
 UC(y) = 0.00  
 UC(z) = 0.00

I<sub>st</sub> = 3.410 m  
 I<sub>wa</sub> = 4.7943e-08

### Stabiliteitstoetsing C23-V1 (0.000-3.410)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11  
 N<sub>i</sub>;Ed = -59.5 kN  
 Methode Y = Ongeschoord  
 m  
 Methode Z = Cons. gesch.  
 m  
 X<sub>y</sub> = 0.74  
 X<sub>z</sub> = 0.60  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.08 < 1

N<sub>b</sub>;Rd;y = 938.1 kN  
 Ca(y) = 0.250  
 Ca(z) = N/B

N<sub>b</sub>;Rd;z = 767.2 kN  
 Cb(y) = 0.250  
 Cb(z) = N/B

Lknik Y = 4.974  
 Lknik Z = 3.410

Knikcurve: B  
 Knikcurve: C

### Buiging & Druk C23-V1 (0.000-3.410)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 Kipgevoelig Ja      Profielklasse = 1

N;Ed = -59.5 kN	My;Ed = 4.1 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 17.2 kNm	My;Psi = -16.7 kNm	My;s = 0.3 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.40	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90	
Kyy = 0.415	Kyz = 0.590	Kzy = 0.989	Kzz = 0.983
Ksi;y = 0.74	Ksi;z = 0.60	Ksi;LT = 0.95	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.29 < 1

### Doorbuigingstoetsing X C23-V1 (0.000-3.410)

Constructietype : Kolom      Toets type: 1 bouwlaag  
 u;i;3 = -10.1 mm (Ka.C.8 )  
 Limiet u;i;max = H/300 = 11.4 mm      Limiet u;max = N/B = 0.0 mm  
 UC(u;i;max) = 0.9  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.89 < 1

### Profielgegevens staaf C24-V1 (0.000-3.775)

HE180A	Analyse	Staal S235	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 171.0 mm	A = 4.53e-03 m2	Wy;el = 293.6e-06 m3	Wy;pl =
324.9e-06 m3		Wz;el = 102.7e-06 m3	Wz;pl =
b = 180.0 mm	Iy = 251.0e-07 m4		
156.5e-06 m3		Aw;y;el = 3.61e-03 m2	Aw;y;pl =
tf = 9.5 mm	Iz = 924.6e-08 m4		
3.61e-03 m2		Aw;z;el = 1.45e-03 m2	Aw;z;pl =
tw = 6.0 mm	Massa/m = 35.5 kg/m		
1.45e-03 m2		It = 148.0e-09 m4	Iwa = 602.1e-10
r = 15.0 mm			

m6

### Doorsnedetoetsing C24-V1 (0.000-3.775)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 3.775 m      Profielklasse = 1

N;Ed = 5.2 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = -32.1 kNm
	Vz;Ed = -39.5 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 1,063.4 kN	Vy;Rd = 490.2 kN	MyRd = 76.3 kNm
	Vz;Rd = 196.3 kN	MzRd = 36.8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.42 < 1

### Kiptoetsing C24-V1 (0.000-3.775)

Equi. profiel: HE180A      Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) =
0.000			
Tabel gebruikt NB 8.1	= 0.0kN/m	= 0.0	
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 3.775 m	lst = 3.775 m
Lsys = 3.775 m	Lg = 3.775 m	S = 1.029 m	Iwa = 6.0211e-08

m6

C1 = 2.30	C2 = 1.55 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 9.51
Mcr = 383.8 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.45	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.5) = 0.94	M;Ed = 32.1 kNm		UC(y) = 0.45
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 3.775 m		UC(z) = 0.00
My;begin = -10.8 kNm	My;eind = -32.1 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.45 < 1

### Stabiliteitstoetsing C24-V1 (0.000-3.775)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

N;Ed = -4.4 kN	Nb;Rd;y = 493.1 kN	Nb;Rd;z = 644.9 kN	
Methode Y = Ongeschoord	Ca(y) = 5.000	Cb(y) = 0.250	Lknik Y = 8.582
m			
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lknik Z = 3.775
m			
Xy = 0.46		Knikcurve: B	
Xz = 0.61		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1

### Buiging & Druk C24-V1 (0.000-3.775)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

N;Ed = -4.4 kN	My;Ed = 32.1 kNm	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Profielklasse = 1
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm		Mz;Ed = 0.0 kNm
My = -31.0 kNm	My;Psi = 10.3 kNm		Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm		My;s = 7.9 kNm
Cmy = 0.40	Cmz = 0.90		Mz;s = 0.0 kNm
Kyy = 0.403	Kyz = 0.544		CmLT = 0.90
Ksi;y = 0.46	Ksi;z = 0.61		Kzy = 0.999
			Kzz = 0.907
			Ksi;LT = 0.94
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.44 < 1			

### Doorbuigingstoetsing Z' C24-V1 (0.000-3.775)

Constructietype : Vloer

w;c = 0.0 mm

w;1 = 0.4 mm (x = 1.502 mm; Fr.C.(w1) )

w;3 = 0.3 mm (x = 1.502 mm; Qu.C.1 )

w;tot; = 0.7 mm

w;max = 0.7 mm

Limiet w;max = L/250 = 15.1 mm

UC(w;max) = 0.0

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.09 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0.7 mm (x = 1.580 mm; Fr.C.3 )

(w;2+w;3) = 0.7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 7.6 mm

UC(w;2+w;3) = 0.1

### Doorbuigingstoetsing Z'' C24-V1 (0.000-3.775)

Constructietype : Vloer

w;c = 0.0 mm

w;1 = 0.4 mm (x = 1.502 mm; Fr.C.(w1) )

w;3 = 0.3 mm (x = 1.502 mm; Qu.C.1 )

w;tot; = 0.7 mm

w;max = 0.7 mm

Limiet w;max = L/250 = 15.1 mm

UC(w;max) = 0.0

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.09 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0.7 mm (x = 1.714 mm; Fr.C.3 )

(w;2+w;3) = 0.7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 7.6 mm

UC(w;2+w;3) = 0.1

### Profielgegevens staaf C25-V1 (0.000-0.545)

HE180A	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm <sup>2</sup>	
h = 171.0 mm	A = 4.53e-03 m <sup>2</sup>	Wy;el = 293.6e-06 m <sup>3</sup>	Wy;pl =
324.9e-06 m <sup>3</sup>			
b = 180.0 mm	Iy = 251.0e-07 m <sup>4</sup>	Wz;el = 102.7e-06 m <sup>3</sup>	Wz;pl =
156.5e-06 m <sup>3</sup>			
tf = 9.5 mm	Iz = 924.6e-08 m <sup>4</sup>	Aw;y;el = 3.61e-03 m <sup>2</sup>	Aw;y;pl =
3.61e-03 m <sup>2</sup>			
tw = 6.0 mm	Massa/m = 35.5 kg/m	Aw;z;el = 1.45e-03 m <sup>2</sup>	Aw;z;pl =
1.45e-03 m <sup>2</sup>			
r = 15.0 mm		It = 148.0e-09 m <sup>4</sup>	Iwa = 602.1e-10

m6

### Doorsnedetoetsing C25-V1 (0.000-0.545)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0.000 m

Nx;Ed = -0.1 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = -38.2 kNm	a1 = 0.244
	Vz;Ed = 123.7 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	a2 = 0.228
Nc;Rd = 1,063.4 kN	Vy;Rd = 490.2 kN	My;Rd = 76.3 kNm	p = 0.068
	Vz;Rd = 196.3 kN	Mz;Rd = 36.8 kNm	q = 0.800
NVz;Rd = 1,040.4 kN	NVz;Rd = 1,063.4 kN	MV;y;Rd = 75.0 kNm	MV;z;Rd = 36.8

kNm

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC = 0.63 < 1

### Kiptoetsing C25-V1 (0.000-0.545)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) =
0.000			
Tabel gebruikt NB 8.1	= 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.545 m	lst = 0.545 m
Lsys = 0.545 m	Lg = 0.545 m	S = 1.029 m	Iwa = 6.0211e-08

m6

C1 = 2.30	C2 = 1.55 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 43.45
Mcr = 12,144.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.20	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 11.7 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 0.545 m		UC(z) = 0.00
My;begin = -19.2 kNm	My;eind = 11.7 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4

### Stabiliteitstoetsing C25-V1 (0.000-0.545)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

N;Ed = -8.1 kN	Nb;Rd;y = 1,063.4 kN	Nb;Rd;z = 1,063.4 kN	
Methode Y = Ongeschoord	Ca(y) = 0.909	Cb(y) = 1.244	Lknik Y = 1.343
m			
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lknik Z = 0.545
m			
Xy = 1.00		Knikcurve: B	
Xz = 1.00		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1

### Buiging & Druk C25-V1 (0.000-0.545)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

N;Ed = -8.1 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 11.7 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = -38.8 kNm	My;Psi = 16.5 kNm	My;s = -10.8 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.42	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90	
Kyy = 0.423	Kyz = 0.539	Kzy = 0.728	Kzz = 0.898
Ksi;y = 1.00	Ksi;z = 1.00	Ksi;LT = 1.00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.38 < 1

### Doorbuigingstoetsing Z' C25-V1 (0.000-0.545)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0.0 mm

Zeevorm 3-Punt

w;1 = 0.0 mm (x = 0.165 mm; Fr.C.(w1) )

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0.0 mm (x = 0.165 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 0.0 mm  
 w;max = 0.0 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 2.2 mm  
 UC(w;max) = 0.0  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.02 < 1

w;3 = 0.0 mm (x = 0.182 mm; Fr.C.3 )  
 (w;2+w;3) = 0.0 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1.1 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.0

### Doorbuigingstoetsing Z'' C25-V1 (0.000-0.545)

Constructietype : Vloer  
 w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.0 mm (x = 0.165 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.165 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 0.0 mm  
 w;max = 0.0 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 2.2 mm  
 UC(w;max) = 0.0  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.02 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden  
 Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.176 mm; Fr.C.3 )  
 (w;2+w;3) = 0.0 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1.1 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.0

### Profielgegevens staaf C26-V1 (0.000-1.430)

HE180A Analyse  
 h = 171.0 mm A = 4.53e-03 m2  
 324.9e-06 m3  
 b = 180.0 mm Iy = 251.0e-07 m4  
 156.5e-06 m3 Iz = 924.6e-08 m4  
 tf = 9.5 mm  
 3.61e-03 m2 Massa/m = 35.5 kg/m  
 tw = 6.0 mm  
 1.45e-03 m2  
 r = 15.0 mm  
 m6

Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2  
 Wy;el = 293.6e-06 m3 Wy;pl =  
 Wz;el = 102.7e-06 m3 Wz;pl =  
 Aw;y;el = 3.61e-03 m2 Aw;y;pl =  
 Aw;z;el = 1.45e-03 m2 Aw;z;pl =  
 It = 148.0e-09 m4 Iwa = 602.1e-10

### Doorsnedetoetsing C26-V1 (0.000-1.430)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 op 0.000 m  
 N;Ed = 0.1 kN Vy;Ed = 0.0 kN  
 Vz;Ed = -11.8 kN  
 N;Rd = 1,063.4 kN Vy;Rd = 490.2 kN  
 Vz;Rd = 196.3 kN  
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.33 < 1

Profielklasse = 1  
 My;Ed = 25.0 kNm  
 Mz;Ed = 0.0 kNm  
 MyRd = 76.3 kNm  
 MzRd = 36.8 kNm

### Kiptoetsing C26-V1 (0.000-1.430)

Equi. profiel: HE180A  
 Maatgevende combinatie: Bi.C.1  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund  
 0.000  
 Tabel gebruikt NB 8.1 = 0.0kN/m  
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0.000 m  
 Lsys = 1.430 m Lg = 1.430 m  
 m6  
 C1 = 2.30 C2 = 1.55 (tabel)  
 Mcr = 1,902.1 kNm kred = 1.0  
 Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00 M;Ed = 8.6 kNm  
 Chi;LT,Z = 1.00 lkip = 1.430 m  
 My;begin = 8.6 kNm My;eind = 2.2 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4

Instab. curve Kip:a  
 b-eff(Begin) = 0.000 b-eff(Eind) =  
 = 0.0  
 Xe;lst = 1.430 m lst = 1.430 m  
 S = 1.029 m Iwa = 6.0211e-08  
 C2(toegepast) = 0.00 C = 17.85  
 Lam-rel = 0.20 Profielklasse 1  
 UC(y) = 0.00  
 UC(z) = 0.00

### Doorbuigingstoetsing Z' C26-V1 (0.000-1.430)

**Constructietype : Vloer**

w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.2 mm (x = 0.663 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.1 mm (x = 0.663 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 0.3 mm  
 w;max = 0.3 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 5.7 mm  
 UC(w;max) = 0.1  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.06 < 1

**Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden**

Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 0.2 mm (x = 0.675 mm; Fr.C.2 )  
 (w;2+w;3) = 0.2 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 2.9 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.1

**Doorbuigingsstoetsing Z" C26-V1 (0.000-1.430)**

**Constructietype : Vloer**

w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.2 mm (x = 0.663 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.1 mm (x = 0.663 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 0.3 mm  
 w;max = 0.3 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 5.7 mm  
 UC(w;max) = 0.1  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.06 < 1

**Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden**

Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 0.2 mm (x = 0.715 mm; Fr.C.2 )  
 (w;2+w;3) = 0.2 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 2.9 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.1

**Profielgegevens staaf C27-V1 (0.000-0.995)**

HE180A	Analyse	Staal S235	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 171.0 mm	A = 4.53e-03 m2	Wy;el = 293.6e-06 m3	Wy;pl =
324.9e-06 m3			
b = 180.0 mm	Iy = 251.0e-07 m4	Wz;el = 102.7e-06 m3	Wz;pl =
156.5e-06 m3			
tf = 9.5 mm	Iz = 924.6e-08 m4	Aw;y;el = 3.61e-03 m2	Aw;y;pl =
3.61e-03 m2			
tw = 6.0 mm	Massa/m = 35.5 kg/m	Aw;z;el = 1.45e-03 m2	Aw;z;pl =
1.45e-03 m2			
r = 15.0 mm		It = 148.0e-09 m4	Iwa = 602.1e-10
m6			

**Doorsnedetoetsing C27-V1 (0.000-0.995)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 op 0.995 m	Profielklasse = 1	
N;Ed = 0.1 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = -31.8 kNm
	Vz;Ed = -35.1 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 1,063.4 kN	Vy;Rd = 490.2 kN	MyRd = 76.3 kNm
	Vz;Rd = 196.3 kN	MzRd = 36.8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.42 < 1

**Kipstoetsing C27-V1 (0.000-0.995)**

Equi. profiel: HE180A		Instab. curve Kip:a	
Maatgevende combinatie: Bi.C.1			
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) =
0.000			
Tabel gebruikt NB 8.1	= 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.995 m	lst = 0.995 m
Lsys = 0.995 m	Lg = 0.995 m	S = 1.029 m	Iwa = 6.0211e-08
m6			
C1 = 2.30	C2 = 1.55 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 24.55
Mcr = 3,759.1 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.20	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 2.2 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 0.995 m		UC(z) = 0.00

My;begin = 2.2 kNm My;eind = -10.4 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4

### Doorbuigingstoetsing Z' C27-V1 (0.000-0.995)

Constructietype : Vloer  
 w;c = 0.0 mm  
 w;1 = -0.1 mm (x = 0.626 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.626 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = -0.1 mm  
 w;max = -0.1 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 4.0 mm  
 UC(w;max) = 0.0  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.03<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden  
 Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = -0.1 mm (x = 0.604 mm; Fr.C.6 )  
 (w;2+w;3) = -0.1 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 2.0 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.0

### Doorbuigingstoetsing Z'' C27-V1 (0.000-0.995)

Constructietype : Vloer  
 w;c = 0.0 mm  
 w;1 = -0.1 mm (x = 0.626 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.626 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = -0.1 mm  
 w;max = -0.1 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 4.0 mm  
 UC(w;max) = 0.0  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.03<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden  
 Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = -0.1 mm (x = 0.580 mm; Fr.C.6 )  
 (w;2+w;3) = -0.1 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 2.0 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.0

### Profielgegevens staaf C28-V1 (0.000-4.120)

HE180A	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2	
h = 171.0 mm	A = 4.53e-03 m2	Wy;el = 293.6e-06 m3	Wy;pl =
324.9e-06 m3			
b = 180.0 mm	Iy = 251.0e-07 m4	Wz;el = 102.7e-06 m3	Wz;pl =
156.5e-06 m3			
tf = 9.5 mm	Iz = 924.6e-08 m4	Aw;y;el = 3.61e-03 m2	Aw;y;pl =
3.61e-03 m2			
tw = 6.0 mm	Massa/m = 35.5 kg/m	Aw;z;el = 1.45e-03 m2	Aw;z;pl =
1.45e-03 m2			
r = 15.0 mm		It = 148.0e-09 m4	Iwa = 602.1e-10
m6			

### Doorsnedetoetsing C28-V1 (0.000-4.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 0.000 m	Profielklasse = 1
N;Ed = -6.3 kN	My;Ed = -29.5 kNm
	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 1,063.4 kN	MyRd = 76.3 kNm
	MzRd = 36.8 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.39 < 1	

### Kiptoetsing C28-V1 (0.000-4.120)

Equi. profiel: HE180A		Instab. curve Kip:a	
Maatgevende combinatie: Fu.C.12			
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) =
0.000			
Tabel gebruikt NB 8.1	= 0.0kN/m	= 0.0	
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 4.120 m	lst = 4.120 m
Lsys = 4.120 m	Lg = 4.120 m	S = 1.029 m	Iwa = 6.0211e-08
m6			

C1 = 2.30	C2 = 1.55 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 9.18
Mcr = 339.5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.47	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.12) = 0.93	M;Ed = 29.5 kNm		UC(y) = 0.41
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 4.120 m		UC(z) = 0.00
My;begin = -29.5 kNm	My;eind = 6.9 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.41 < 1			

### Stabiliteitstoetsing C28-V1 (0.000-4.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

N;Ed = -6.3 kN	Nb;Rd;y = 730.9 kN	Nb;Rd;z = 592.6 kN	
Methode Y = Ongeschoord	Ca(y) = 0.250	Cb(y) = 0.250	Lknik Y = 6.010
m			
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lknik Z = 4.120
m			
Xy = 0.69		Knikcurve: B	
Xz = 0.56		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1			

### Buiging & Druk C28-V1 (0.000-4.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

N;Ed = -6.3 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	M;Ed = 29.5 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = -29.5 kNm	My;Psi = 6.9 kNm	My;s = 9.1 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.40	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90	
Kyy = 0.402	Kyz = 0.548	Kzy = 0.998	Kzz = 0.913
Ksi;y = 0.69	Ksi;z = 0.56	Ksi;LT = 0.93	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.42 < 1			

### Doorbuigingstoetsing Z' C28-V1 (0.000-4.120)

Constructietype : Vloer

w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.7 mm (x = 2.151 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.5 mm (x = 2.151 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 1.2 mm  
 w;max = 1.2 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 16.5 mm  
 UC(w;max) = 0.1  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.12 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 1.0 mm (x = 2.148 mm; Fr.C.3 )  
 (w;2+w;3) = 1.0 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8.2 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.1

### Doorbuigingstoetsing Z'' C28-V1 (0.000-4.120)

Constructietype : Vloer

w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.7 mm (x = 2.151 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.5 mm (x = 2.151 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 1.2 mm  
 w;max = 1.2 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 16.5 mm  
 UC(w;max) = 0.1  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.12 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 1.0 mm (x = 2.148 mm; Fr.C.3 )  
 (w;2+w;3) = 1.0 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8.2 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.1

### Profielgegevens staaf C29-V1 (0.000-3.710)

HE140B	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm <sup>2</sup>	
h = 140.0 mm	A = 4.30e-03 m <sup>2</sup>	Wy;el = 215.6e-06 m <sup>3</sup>	Wy;pl =
245.4e-06 m <sup>3</sup>			
b = 140.0 mm	Iy = 150.9e-07 m <sup>4</sup>	Wz;el = 785.2e-07 m <sup>3</sup>	Wz;pl =

119.8e-06 m3  
 $t_f = 12.0$  mm  $I_z = 549.7e-08$  m4  $A_{w;y;el} = 3.48e-03$  m2  $A_{w;y;pl} =$   
 $3.48e-03$  m2  $Massa/m = 33.7$  kg/m  $A_{w;z;el} = 1.31e-03$  m2  $A_{w;z;pl} =$   
 $1.31e-03$  m2  $r = 12.0$  mm  $I_t = 200.6e-09$  m4  $I_{wa} = 224.8e-10$   
 m6

### Doorsnedetoetsing C29-V1 (0.000-3.710)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 0.000 m Profielklasse = 1  
 $N;Ed = -85.1$  kN  $V_y;Ed = 0.0$  kN  $M_y;Ed = 18.3$  kNm  
 $V_z;Ed = -9.2$  kN  $M_z;Ed = 0.0$  kNm  
 $N;Rd = 1,009.5$  kN  $V_y;Rd = 472.6$  kN  $M_yRd = 57.7$  kNm  
 $V_z;Rd = 177.4$  kN  $M_zRd = 28.1$  kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.32 < 1

### Kiptoetsing C29-V1 (0.000-3.710)

Equi. profiel: HE140B Instab. curve Kip:a  
 Maatgevende combinatie: Fu.C.12  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund  $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0.000$   $b\text{-eff}(\text{Eind}) =$   
 0.000  
 Tabel gebruikt NB 6.1  $M = 18.3$  kN/m  $MBeta = -15.7$   
 Bovenflens maatgevend  $X_b;lst = 0.000$  m  $X_e;lst = 3.710$  m  $lst = 3.710$  m  
 $L_{sys} = 3.710$  m  $L_g = 3.710$  m  $S = 0.540$  m  $I_{wa} = 2.2479e-08$   
 m6  
 $C_1 = 2.30$   $C_2 = 0.00$  (tabel)  $C_2(\text{toegepast}) = 0.00$   $C = 7.94$   
 $M_{cr} = 292.8$  kNm  $k_{red} = 1.0$   $Lam\text{-rel} = 0.44$  Profielklasse 1  
 $\chi_i;LT(Fu.C.12) = 0.94$   $M;Ed = 18.3$  kNm UC(y) = 0.34  
 $\chi_i;LT,Z = 1.00$   $l_{kip} = 3.710$  m UC(z) = 0.00  
 $M_y;begin = 18.3$  kNm  $M_y;eind = -15.7$  kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.34 < 1

### Stabiliteitstoetsing C29-V1 (0.000-3.710)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12  
 $N;Ed = -85.1$  kN  $N_b;Rd;y = 497.0$  kN  $N_b;Rd;z = 486.5$  kN  
 Methode Y = Ongeschoord  $Ca(y) = 0.767$   $C_b(y) = 0.250$  Lknik Y = 6.537  
 m  
 Methode Z = Cons. gesch.  $Ca(z) = N/B$   $C_b(z) = N/B$  Lknik Z = 3.710  
 m  
 $X_y = 0.49$  Knikcurve: B  
 $X_z = 0.48$  Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.17 < 1

### Buiging & Druk C29-V1 (0.000-3.710)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1  
 $N;Ed = -85.1$  kN  $M_y;Ed = 18.3$  kNm  $M_z;Ed = 0.0$  kNm  
 $\Delta;M_y;Ed = 0.0$  kNm  $\Delta;M_z;Ed = 0.0$  kNm  
 $M_y = 18.3$  kNm  $M_y;\Psi = -15.7$  kNm  $M_y;s = 1.3$  kNm  
 $M_z = 0.0$  kNm  $M_z;\Psi = 0.0$  kNm  $M_z;s = 0.0$  kNm  
 $C_{m_y} = 0.40$   $C_{m_z} = 0.90$   $C_{mLT} = 0.90$   
 $K_{yy} = 0.455$   $K_{yz} = 0.672$   $K_{zy} = 0.973$  Kzz = 1.120  
 $K_{si;y} = 0.49$   $K_{si;z} = 0.48$   $K_{si;LT} = 0.94$   
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.50 < 1

### Doorbuigingstoetsing X C29-V1 (0.000-3.710)

Constructietype : Kolom  
 u<sub>i</sub>;3 = 9.6 mm (Ka.C.7 )  
 Limiet u<sub>i</sub>;max = H/300 = 12.4 mm  
 UC(u<sub>i</sub>;max) = 0.8  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.78 < 1

Toets type: 1 bouwlaag  
 Limiet u<sub>i</sub>;max = N/B = 0.0 mm

### Profielgegevens staaf C30-V1 (0.000-3.710)

HE140B	Analyse	Staal S235	f <sub>yd</sub> (toegepast) = 235 N/mm <sup>2</sup>
h = 140.0 mm	A = 4.30e-03 m <sup>2</sup>	W <sub>y</sub> ;el = 215.6e-06 m <sup>3</sup>	W <sub>y</sub> ;pl =
245.4e-06 m <sup>3</sup>	I <sub>y</sub> = 150.9e-07 m <sup>4</sup>	W <sub>z</sub> ;el = 785.2e-07 m <sup>3</sup>	W <sub>z</sub> ;pl =
b = 140.0 mm	I <sub>z</sub> = 549.7e-08 m <sup>4</sup>	A <sub>w</sub> ;y;el = 3.48e-03 m <sup>2</sup>	A <sub>w</sub> ;y;pl =
119.8e-06 m <sup>3</sup>	Massa/m = 33.7 kg/m	A <sub>w</sub> ;z;el = 1.31e-03 m <sup>2</sup>	A <sub>w</sub> ;z;pl =
t <sub>f</sub> = 12.0 mm		I <sub>t</sub> = 200.6e-09 m <sup>4</sup>	I <sub>wa</sub> = 224.8e-10
3.48e-03 m <sup>2</sup>			
t <sub>w</sub> = 7.0 mm			
1.31e-03 m <sup>2</sup>			
r = 12.0 mm			
m <sup>6</sup>			

### Doorsnedetoetsing C30-V1 (0.000-3.710)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 op 3.710 m  
 N<sub>i</sub>;Ed = -71.9 kN  
 N<sub>i</sub>;Rd = 1,009.5 kN  
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.24 < 1

Profielklasse = 1  
 M<sub>y</sub>;Ed = 14.0 kNm  
 M<sub>z</sub>;Ed = 0.0 kNm  
 M<sub>y</sub>Rd = 57.7 kNm  
 M<sub>z</sub>Rd = 28.1 kNm

V<sub>y</sub>;Ed = 0.0 kN  
 V<sub>y</sub>;Rd = 472.6 kN  
 V<sub>z</sub>;Ed = 7.1 kN  
 V<sub>z</sub>;Rd = 177.4 kN

### Kiptoetsing C30-V1 (0.000-3.710)

Equi. profiel: HE140B  
 Maatgevende combinatie: Fu.C.11  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inkleem. begin: Gesteund  
 Beperk. eind: Gesteund  
 b-eff(Begin) = 0.000  
 b-eff(Eind) =

0.000  
 Tabel gebruikt NB 6.1  
 Bovenflens maatgevend  
 L<sub>sys</sub> = 3.710 m  
 m<sup>6</sup>

M = 14.0kN/m  
 X<sub>b</sub>;l<sub>st</sub> = 0.000 m  
 L<sub>g</sub> = 3.710 m  
 C1 = 2.30  
 M<sub>cr</sub> = 292.8 kNm  
 Chi;LT(Fu.C.11) = 0.94  
 Chi;LT,Z = 1.00  
 M<sub>y</sub>;begin = -12.4 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.26 < 1

Instab. curve Kip:a  
 MBeta = -12.4  
 X<sub>e</sub>;l<sub>st</sub> = 3.710 m  
 S = 0.540 m  
 C2(toegepast) = 0.00  
 Lam-rel = 0.44  
 C = 7.94  
 Profielklasse 1  
 UC(y) = 0.26  
 UC(z) = 0.00

I<sub>st</sub> = 3.710 m  
 I<sub>wa</sub> = 2.2479e-08

### Stabiliteitstoetsing C30-V1 (0.000-3.710)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11  
 N<sub>i</sub>;Ed = -71.9 kN  
 Methode Y = Ongeschoord  
 m  
 Methode Z = Cons. gesch.  
 m  
 X<sub>y</sub> = 0.61  
 X<sub>z</sub> = 0.48  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.15 < 1

N<sub>b</sub>;Rd;y = 620.6 kN  
 Ca(y) = 0.250  
 Ca(z) = N/B

N<sub>b</sub>;Rd;z = 486.5 kN  
 C<sub>b</sub>(y) = 0.250  
 C<sub>b</sub>(z) = N/B

L<sub>knik</sub> Y = 5.412  
 L<sub>knik</sub> Z = 3.710

Knikcurve: B  
 Knikcurve: C

### Buiging & Druk C30-V1 (0.000-3.710)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1

N;Ed = -71.9 kN	My;Ed = 14.0 kNm Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 14.0 kNm	My;Psi = -12.4 kNm	My;s = 0.8 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.40	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90	
Kyy = 0.436	Kyz = 0.652	Kzy = 0.977	Kzz = 1.086
Ksi;y = 0.61	Ksi;z = 0.48	Ksi;LT = 0.94	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.40 < 1			

### Doorbuigingstoetsing X C30-V1 (0.000-3.710)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag  
 u;i;3 = 9.6 mm (Ka.C.7 )  
 Limiet u;i;max = H/300 = 12.4 mm Limiet u;max = N/B = 0.0 mm  
 UC(u;i;max) = 0.8  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.78 < 1

### Profielgegevens staaf C31-V1 (0.000-3.710)

HE140B	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm <sup>2</sup>	
h = 140.0 mm	A = 4.30e-03 m <sup>2</sup>	Wy;el = 215.6e-06 m <sup>3</sup>	Wy;pl =
245.4e-06 m <sup>3</sup>			
b = 140.0 mm	Iy = 150.9e-07 m <sup>4</sup>	Wz;el = 785.2e-07 m <sup>3</sup>	Wz;pl =
119.8e-06 m <sup>3</sup>			
tf = 12.0 mm	Iz = 549.7e-08 m <sup>4</sup>	Aw;y;el = 3.48e-03 m <sup>2</sup>	Aw;y;pl =
3.48e-03 m <sup>2</sup>			
tw = 7.0 mm	Massa/m = 33.7 kg/m	Aw;z;el = 1.31e-03 m <sup>2</sup>	Aw;z;pl =
1.31e-03 m <sup>2</sup>			
r = 12.0 mm		It = 200.6e-09 m <sup>4</sup>	Iwa = 224.8e-10
m6			

### Doorsnedetoetsing C31-V1 (0.000-3.710)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 op 3.710 m Profielklasse = 1

N;Ed = -32.8 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 13.3 kNm
	Vz;Ed = 6.6 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 1,009.5 kN	Vy;Rd = 472.6 kN	MyRd = 57.7 kNm
	Vz;Rd = 177.4 kN	MzRd = 28.1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.23 < 1

### Kiptoetsing C31-V1 (0.000-3.710)

Equi. profiel: HE140B  
 Maatgevende combinatie: Fu.C.11 Instab. curve Kip:a  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0.000 b-eff(Eind) = 0.000

Tabel gebruikt NB 6.1	M = 13.3kN/m	MBeta = -11.1	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 3.710 m	lst = 3.710 m
Lsys = 3.710 m	Lg = 3.710 m	S = 0.540 m	Iwa = 2.2479e-08
m6			
C1 = 2.30	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 7.94
Mcr = 292.8 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.44	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.11) = 0.94	M;Ed = 13.3 kNm		UC(y) = 0.24
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 3.710 m		UC(z) = 0.00
My;begin = -11.1 kNm	My;eind = 13.3 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.24 < 1			

### Stabiliteitstoetsing C31-V1 (0.000-3.710)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

N;Ed = -32.8 kN	Nb;Rd;y = 620.6 kN	Nb;Rd;z = 486.5 kN	
Methode Y = Ongeschoord	Ca(y) = 0.250	Cb(y) = 0.250	Lknik Y = 5.412
m			
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lknik Z = 3.710
m			
Xy = 0.61		Knikcurve: B	
Xz = 0.48		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.07 < 1

### Buiging & Druk C31-V1 (0.000-3.710)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

N;Ed = -32.8 kN	Kipgevoelig Ja	My;Ed = 13.3 kNm	Profielklasse = 1
		Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm
			Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm
My = 13.3 kNm	My;Psi = -11.1 kNm	My;s = 1.1 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.40	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90	
Kyy = 0.416	Kyz = 0.591	Kzy = 0.990	Kzz = 0.985
Ksi;y = 0.61	Ksi;z = 0.48	Ksi;LT = 0.94	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.31 < 1			

### Doorbuigingstoetsing X C31-V1 (0.000-3.710)

Constructietype : Kolom

u<sub>i</sub>;3 = 9.6 mm (Ka.C.7 )

Limiet u<sub>i</sub>;max = H/300 = 12.4 mm

UC(u<sub>i</sub>;max) = 0.8

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.78 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Limiet u<sub>i</sub>;max = N/B = 0.0 mm

### Profielgegevens staaf C32-V1 (0.000-0.780)

HE140B	Analyse	Staal S235	f <sub>yd</sub> (toegepast) = 235 N/mm <sup>2</sup>
h = 140.0 mm	A = 4.30e-03 m <sup>2</sup>	W <sub>y</sub> ;el = 215.6e-06 m <sup>3</sup>	W <sub>y</sub> ;pl =
245.4e-06 m <sup>3</sup>			
b = 140.0 mm	I <sub>y</sub> = 150.9e-07 m <sup>4</sup>	W <sub>z</sub> ;el = 785.2e-07 m <sup>3</sup>	W <sub>z</sub> ;pl =
119.8e-06 m <sup>3</sup>			
t <sub>f</sub> = 12.0 mm	I <sub>z</sub> = 549.7e-08 m <sup>4</sup>	Aw <sub>y</sub> ;el = 3.48e-03 m <sup>2</sup>	Aw <sub>y</sub> ;pl =
3.48e-03 m <sup>2</sup>			
tw = 7.0 mm	Massa/m = 33.7 kg/m	Aw <sub>z</sub> ;el = 1.31e-03 m <sup>2</sup>	Aw <sub>z</sub> ;pl =
1.31e-03 m <sup>2</sup>			
r = 12.0 mm		It = 200.6e-09 m <sup>4</sup>	I <sub>wa</sub> = 224.8e-10
m <sup>6</sup>			

### Doorsnedetoetsing C32-V1 (0.000-0.780)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0.000 m

N;Ed = -12.6 kN	V <sub>y</sub> ;Ed = 0.0 kN	Profielklasse = 1
	V <sub>z</sub> ;Ed = 8.6 kN	My;Ed = -11.0 kNm
		Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 1,009.5 kN	V <sub>y</sub> ;Rd = 472.6 kN	MyRd = 57.7 kNm
	V <sub>z</sub> ;Rd = 177.4 kN	MzRd = 28.1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.19 < 1

### Kiptoetsing C32-V1 (0.000-0.780)

Equi. profiel: HE140B

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Instab. curve Kip:a

Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inkleem. begin: Gesteund      Beperk. eind: Gesteund       $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0.000$        $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0.000$   
 Tabel gebruikt NB 6.1       $M = -4.3\text{kN/m}$        $MBeta = -1.3$   
 Bovenflens maatgevend       $X_b;lst = 0.000\text{ m}$        $X_e;lst = 0.780\text{ m}$        $lst = 0.780\text{ m}$   
 $L_{sys} = 0.780\text{ m}$        $L_g = 0.780\text{ m}$        $S = 0.540\text{ m}$        $I_{wa} = 2.2479e-08\text{ m}^6$   
 $C1 = 1.46$        $C2 = 0.00$  (tabel)       $C2(\text{toegepast}) = 0.00$        $C = 10.98$   
 $M_{cr} = 1,924.5\text{ kNm}$        $k_{red} = 1.0$        $Lam\text{-rel} = 0.20$       Profielklasse 1  
 $Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00$        $M;Ed = 0.0\text{ kNm}$        $UC(y) = 0.00$   
 $Chi;LT,Z = 1.00$        $I_{kip} = 0.780\text{ m}$        $UC(z) = 0.00$   
 $My;begin = -4.3\text{ kNm}$        $My;eind = -1.3\text{ kNm}$   
 NEN-EN1993-1-1(6.54):  $UC = 0.00 < 1$  Kip NVT, i.v.m. geen buiging

### Stabiliteitstoetsing C32-V1 (0.000-0.780)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

$N;Ed = -12.6\text{ kN}$        $N_b;R_d;y = 965.0\text{ kN}$        $N_b;R_d;z = 992.9\text{ kN}$   
 Methode Y = Ongeschoord       $Ca(y) = 0.266$        $Cb(y) = 5.000$        $L_{knik Y} = 1.793\text{ m}$   
 Methode Z = Cons. gesch.       $Ca(z) = N/B$        $Cb(z) = N/B$        $L_{knik Z} = 0.780\text{ m}$   
 $X_y = 0.96$       Knikcurve: B  
 $X_z = 0.98$       Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46):  $UC = 0.01 < 1$

### Buiging & Druk C32-V1 (0.000-0.780)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1      Kipgevoelig Ja      Profielklasse = 1  
 $N;Ed = -12.6\text{ kN}$        $M_y;Ed = 0.0\text{ kNm}$        $M_z;Ed = 0.0\text{ kNm}$   
     $\Delta;M_y;Ed = 0.0\text{ kNm}$        $\Delta;M_z;Ed = 0.0\text{ kNm}$   
 $M_y = -11.0\text{ kNm}$        $M_y;\Psi = -4.3\text{ kNm}$        $M_y;s = -7.7\text{ kNm}$   
 $M_z = 0.0\text{ kNm}$        $M_z;\Psi = 0.0\text{ kNm}$        $M_z;s = 0.0\text{ kNm}$   
 $C_{my} = 0.76$        $C_{mz} = 0.90$        $C_{mLT} = 0.90$   
 $K_{yy} = 0.759$        $K_{yz} = 0.539$        $K_{zy} = 0.832$        $K_{zz} = 0.898$   
 $K_{si;y} = 0.96$        $K_{si;z} = 0.98$        $K_{si;LT} = 1.00$   
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62):  $UC = 0.17 < 1$

### Doorbuigingstoetsing X C32-V1 (0.000-0.780)

Constructietype : Kolom      Toets type: 1 bouwlaag  
 $u;i;3 = -0.9\text{ mm}$  (Ka.C.8 )  
 Limiet  $u;i;max = H/300 = 2.6\text{ mm}$       Limiet  $u;max = N/B = 0.0\text{ mm}$   
 $UC(u;i;max) = 0.3$   
 NEN-EN1993-1-1(NEN-EN1990/NB A1.4.2):  $UC = 0.34 < 1$

### Profielgegevens staaf C33-V1 (0.000-2.382)

HE140B      Analyse      Staal S235       $f_{yd}(\text{toegepast}) = 235\text{ N/mm}^2$   
 $h = 140.0\text{ mm}$        $A = 4.30e-03\text{ m}^2$        $W_y;el = 215.6e-06\text{ m}^3$        $W_y;pl = 245.4e-06\text{ m}^3$   
 $b = 140.0\text{ mm}$        $I_y = 150.9e-07\text{ m}^4$        $W_z;el = 785.2e-07\text{ m}^3$        $W_z;pl = 119.8e-06\text{ m}^3$   
 $t_f = 12.0\text{ mm}$        $I_z = 549.7e-08\text{ m}^4$        $A_w;y;el = 3.48e-03\text{ m}^2$        $A_w;y;pl = 3.48e-03\text{ m}^2$   
 $t_w = 7.0\text{ mm}$       Massa/m = 33.7 kg/m       $A_w;z;el = 1.31e-03\text{ m}^2$        $A_w;z;pl = 1.31e-03\text{ m}^2$   
 $r = 12.0\text{ mm}$        $I_t = 200.6e-09\text{ m}^4$        $I_{wa} = 224.8e-10\text{ m}^6$   
 m6

### Doorsnedetoetsing C33-V1 (0.000-2.382)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 2.382 m  
 N;Ed = -14.3 kN Vy;Ed = 0.0 kN My;Ed = 7.8 kNm  
 Vz;Ed = 5.1 kN Mz;Ed = 0.0 kNm  
 N;Rd = 1,009.5 kN Vy;Rd = 472.6 kN MyRd = 57.7 kNm  
 Vz;Rd = 177.4 kN MzRd = 28.1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.14 < 1

### Kiptoetsing C33-V1 (0.000-2.382)

Equi. profiel: HE140B  
 Maatgevende combinatie: Bi.C.1 Instab. curve Kip:a  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0.000 b-eff(Eind) =  
 0.000  
 Tabel gebruikt NB 6.1 M = 3.3kN/m MBeta = -1.3  
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0.000 m Xe;lst = 2.382 m Ist = 2.382 m  
 Lsys = 2.382 m Lg = 2.382 m S = 0.540 m Iwa = 2.2479e-08  
 m6  
 C1 = 2.21 C2 = 0.00 (tabel) C2(toegepast) = 0.00 C = 8.53  
 Mcr = 489.7 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0.34 Profielklasse 1  
 Chi;LT(Bi.C.1) = 0.97 M;Ed = 3.3 kNm UC(y) = 0.00  
 Chi;LT,Z = 1.00 Ikip = 2.382 m UC(z) = 0.00  
 My;begin = -1.3 kNm My;eind = 3.3 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4

### Stabiliteitstoetsing C33-V1 (0.000-2.382)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1  
 N;Ed = -14.3 kN Nb;Rd;y = 690.0 kN Nb;Rd;z = 725.9 kN  
 Methode Y = Ongeschoord Ca(y) = 1.743 Cb(y) = 0.250 Lknik Y = 4.816  
 m  
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lknik Z = 2.382  
 m  
 Xy = 0.68 Knikcurve: B  
 Xz = 0.72 Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.02 < 1

### Buiging & Druk C33-V1 (0.000-2.382)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1  
 N;Ed = -14.3 kN My;Ed = 3.3 kNm Mz;Ed = 0.0 kNm  
 Delta;My;Ed = 0.0 kNm Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm  
 My = 7.8 kNm My;Psi = -4.3 kNm My;s = 1.7 kNm  
 Mz = 0.0 kNm Mz;Psi = 0.0 kNm Mz;s = 0.0 kNm  
 Cmz = 0.40 Cmz = 0.90 CmLT = 0.90  
 Kyy = 0.406 Kyz = 0.549 Kzy = 0.998 Kzz = 0.915  
 Ksi;y = 0.68 Ksi;z = 0.72 Ksi;LT = 0.97  
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.16 < 1

### Doorbuigingstoetsing Z' C33-V1 (0.000-2.382)

Constructietype : Dak Toets type: Algemeen  
 w;c = 0.0 mm Zeegvorm 3-Punt  
 w;1 = 0.2 mm (x = 1.451 mm; Ka.C.(w1) ) w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 0.3 mm (x = 1.451 mm; Ka.C.7 )  
 w;tot; = 0.5 mm  
 w;max = 0.5 mm (w;2+w;3) = 0.3 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 9.5 mm Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 9.5 mm

UC(w;max) = 0.1 UC(w;2+w;3) = 0.0  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.05 < 1

### Doorbuigingstoetsing Z" C33-V1 (0.000-2.382)

Constructietype : Dak Toets type: Algemeen  
 Zeegvorm 3-Punt  
 w;c = 0.0 mm w;2 = 0.0 mm  
 w;1 = -0.7 mm (x = 1.451 mm; Ka.C.(w1) )  
 w;3 = -1.3 mm (x = 1.451 mm; Ka.C.7 )  
 w;tot; = -2.0 mm  
 w;max = -2.0 mm (w;2+w;3) = -1.3 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 9.5 mm Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 9.5 mm  
 UC(w;max) = 0.2 UC(w;2+w;3) = 0.1  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.21 < 1

### Profielgegevens staaf C34-V1 (0.000-4.320)

HE180A	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2	
h = 171.0 mm	A = 4.53e-03 m2	Wy;el = 293.6e-06 m3	Wy;pl =
324.9e-06 m3			
b = 180.0 mm	Iy = 251.0e-07 m4	Wz;el = 102.7e-06 m3	Wz;pl =
156.5e-06 m3			
tf = 9.5 mm	Iz = 924.6e-08 m4	Aw;y;el = 3.61e-03 m2	Aw;y;pl =
3.61e-03 m2			
tw = 6.0 mm	Massa/m = 35.5 kg/m	Aw;z;el = 1.45e-03 m2	Aw;z;pl =
1.45e-03 m2			
r = 15.0 mm		It = 148.0e-09 m4	Iwa = 602.1e-10
m6			

### Doorsnedetoetsing C34-V1 (0.000-4.320)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 4.320 m Profielklasse = 1  
 N;Ed = 11.4 kN Vy;Ed = 0.0 kN My;Ed = -28.9 kNm  
 Vz;Ed = -39.8 kN Mz;Ed = 0.0 kNm  
 N;Rd = 1,063.4 kN Vy;Rd = 490.2 kN MyRd = 76.3 kNm  
 Vz;Rd = 196.3 kN MzRd = 36.8 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.38 < 1

### Kiptoetsing C34-V1 (0.000-4.320)

Equi. profiel: HE180A  
 Maatgevende combinatie: Fu.C.1 Instab. curve Kip:a  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0.000 b-eff(Eind) =  
 0.000 = 0.0  
 Tabel gebruikt NB 8.1 = 0.0kN/m = 0.0  
 Onderflens maatgevend Xb;lst = 0.000 m Xe;lst = 4.320 m lst = 4.320 m  
 Lsys = 4.320 m Lg = 4.320 m S = 1.029 m Iwa = 6.0211e-08  
 m6  
 C1 = 2.30 C2 = 1.55 (tabel) C2(toegepast) = 0.00 C = 9.02  
 Mcr = 318.2 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0.49 Profielklasse 1  
 Chi;LT(Fu.C.1) = 0.93 M;Ed = 28.9 kNm UC(y) = 0.41  
 Chi;LT,Z = 1.00 lkip = 4.320 m UC(z) = 0.00  
 My;begin = -23.2 kNm My;eind = -28.9 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.41 < 1

### Doorbuigingstoetsing Z' C34-V1 (0.000-4.320)

Constructietype : Vloer Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden  
 Zeegvorm 3-Punt  
 w;c = 0.0 mm w;2 = 0.0 mm  
 w;1 = 0.7 mm (x = 2.070 mm; Fr.C.(w1) )

w;3 = 0.8 mm (x = 2.070 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 1.5 mm  
 w;max = 1.5 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 17.3 mm  
 UC(w;max) = 0.1  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.17 < 1

w;3 = 1.4 mm (x = 2.080 mm; Fr.C.2 )  
 (w;2+w;3) = 1.4 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8.6 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.2

### Doorbuigingstoetsing Z'' C34-V1 (0.000-4.320)

Constructietype : Vloer  
 w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.7 mm (x = 2.070 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.8 mm (x = 2.070 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 1.5 mm  
 w;max = 1.5 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 17.3 mm  
 UC(w;max) = 0.1  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.17 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden  
 Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 1.4 mm (x = 2.080 mm; Fr.C.2 )  
 (w;2+w;3) = 1.4 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8.6 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.2

### Profielgegevens staaf C35-V1 (0.000-0.570)

HE180A Analyse  
 h = 171.0 mm A = 4.53e-03 m<sup>2</sup>  
 324.9e-06 m<sup>3</sup>  
 b = 180.0 mm I<sub>y</sub> = 251.0e-07 m<sup>4</sup>  
 156.5e-06 m<sup>3</sup>  
 t<sub>f</sub> = 9.5 mm I<sub>z</sub> = 924.6e-08 m<sup>4</sup>  
 3.61e-03 m<sup>2</sup>  
 t<sub>w</sub> = 6.0 mm Massa/m = 35.5 kg/m  
 1.45e-03 m<sup>2</sup>  
 r = 15.0 mm  
 m<sup>6</sup>

Staal S235 f<sub>yd</sub>(toegepast) = 235 N/mm<sup>2</sup>  
 W<sub>y</sub>;e<sub>l</sub> = 293.6e-06 m<sup>3</sup> W<sub>y</sub>;p<sub>l</sub> =  
 W<sub>z</sub>;e<sub>l</sub> = 102.7e-06 m<sup>3</sup> W<sub>z</sub>;p<sub>l</sub> =  
 A<sub>w</sub>;y;e<sub>l</sub> = 3.61e-03 m<sup>2</sup> A<sub>w</sub>;y;p<sub>l</sub> =  
 A<sub>w</sub>;z;e<sub>l</sub> = 1.45e-03 m<sup>2</sup> A<sub>w</sub>;z;p<sub>l</sub> =  
 I<sub>t</sub> = 148.0e-09 m<sup>4</sup> I<sub>wa</sub> = 602.1e-10

### Doorsnedetoetsing C35-V1 (0.000-0.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0.000 m  
 N;Ed = 9.1 kN V<sub>y</sub>;Ed = 0.0 kN  
 V<sub>z</sub>;Ed = 83.4 kN  
 N;Rd = 1,063.4 kN V<sub>y</sub>;Rd = 490.2 kN  
 V<sub>z</sub>;Rd = 196.3 kN  
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC = 0.42 < 1

Profielklasse = 1  
 M<sub>y</sub>;Ed = -30.9 kNm  
 M<sub>z</sub>;Ed = 0.0 kNm  
 M<sub>y</sub>Rd = 76.3 kNm  
 M<sub>z</sub>Rd = 36.8 kNm

### Kiptoetsing C35-V1 (0.000-0.570)

Equi. profiel: HE180A  
 Maatgevende combinatie: Bi.C.1  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund  
 0.000  
 Tabel gebruikt NB 8.1 = 0.0kN/m  
 Bovenflens maatgevend X<sub>b</sub>;l<sub>st</sub> = 0.000 m  
 L<sub>sys</sub> = 0.570 m L<sub>g</sub> = 0.570 m  
 m<sup>6</sup>

Instab. curve Kip;a  
 b-eff(Begin) = 0.000 b-eff(Eind) =  
 = 0.0  
 X<sub>e</sub>;l<sub>st</sub> = 0.570 m l<sub>st</sub> = 0.570 m  
 S = 1.029 m I<sub>wa</sub> = 6.0211e-08  
 C2(toegepast) = 0.00 C = 41.59  
 Lam-rel = 0.20 Profielklasse 1  
 UC(y) = 0.00  
 UC(z) = 0.00

C1 = 2.30 C2 = 1.55 (tabel)  
 M<sub>cr</sub> = 11,116.5 kNm k<sub>red</sub> = 1.0  
 Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00 M;Ed = 7.7 kNm  
 Chi;LT,Z = 1.00 I<sub>kip</sub> = 0.570 m  
 M<sub>y</sub>;begin = -13.2 kNm M<sub>y</sub>;eind = 7.7 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4

### Doorbuigingstoetsing Z' C35-V1 (0.000-0.570)

Constructietype : Vloer

w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.0 mm (x = 0.175 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.175 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 0.0 mm  
 w;max = 0.0 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 2.3 mm  
 UC(w;max) = 0.0  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.02<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.237 mm; Fr.C.2 )  
 (w;2+w;3) = 0.0 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1.1 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.0

### Doorbuigingstoetsing Z" C35-V1 (0.000-0.570)

Constructietype : Vloer

w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.0 mm (x = 0.175 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.175 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 0.0 mm  
 w;max = 0.0 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 2.3 mm  
 UC(w;max) = 0.0  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.02<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.237 mm; Fr.C.2 )  
 (w;2+w;3) = 0.0 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1.1 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.0

### Profielgegevens staaf C36-V1 (0.000-0.860)

HE180A	Analyse	Staal S235	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 171.0 mm	A = 4.53e-03 m2	Wy;el = 293.6e-06 m3	Wy;pl =
324.9e-06 m3			
b = 180.0 mm	Iy = 251.0e-07 m4	Wz;el = 102.7e-06 m3	Wz;pl =
156.5e-06 m3			
tf = 9.5 mm	Iz = 924.6e-08 m4	Aw;y;el = 3.61e-03 m2	Aw;y;pl =
3.61e-03 m2			
tw = 6.0 mm	Massa/m = 35.5 kg/m	Aw;z;el = 1.45e-03 m2	Aw;z;pl =
1.45e-03 m2			
r = 15.0 mm		It = 148.0e-09 m4	Iwa = 602.1e-10
m6			

### Doorsnedetoetsing C36-V1 (0.000-0.860)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0.000 m	Profielklasse = 1
N;Ed = 2.8 kN	Vy;Ed = 0.0 kN
	Vz;Ed = -13.3 kN
N;Rd = 1,063.4 kN	Vy;Rd = 490.2 kN
	Vz;Rd = 196.3 kN
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.29 < 1	Mz;Ed = 0.0 kNm
	My;Ed = 21.8 kNm
	MyRd = 76.3 kNm
	MzRd = 36.8 kNm

### Kiptoetsing C36-V1 (0.000-0.860)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) =
0.000			
Tabel gebruikt NB 8.1	= 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.860 m	lst = 0.860 m
Lsys = 0.860 m	Lg = 0.860 m	S = 1.029 m	Iwa = 6.0211e-08
m6			
C1 = 2.30	C2 = 1.55 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 28.09
Mcr = 4,976.5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.20	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 9.6 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 0.860 m		UC(z) = 0.00

My;begin = 9.6 kNm                      My;eind = 2.9 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4

### Doorbuigingstoetsing Z' C36-V1 (0.000-0.860)

Constructietype : Vloer  
 w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.1 mm (x = 0.396 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.396 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 0.1 mm  
 w;max = 0.1 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 3.4 mm  
 UC(w;max) = 0.0  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.04<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden  
 Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 0.1 mm (x = 0.396 mm; Fr.C.1 )  
 (w;2+w;3) = 0.1 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1.7 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.0

### Doorbuigingstoetsing Z'' C36-V1 (0.000-0.860)

Constructietype : Vloer  
 w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.1 mm (x = 0.396 mm; Fr.C.(w1) )  
 w;3 = 0.0 mm (x = 0.396 mm; Qu.C.1 )  
 w;tot; = 0.1 mm  
 w;max = 0.1 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 3.4 mm  
 UC(w;max) = 0.0  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.03<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden  
 Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 0.1 mm (x = 0.430 mm; Fr.C.1 )  
 (w;2+w;3) = 0.1 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1.7 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.0

### Profielgegevens staaf C37-V1 (0.000-0.995)

HE180A	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2	
h = 171.0 mm	A = 4.53e-03 m2	Wy;el = 293.6e-06 m3	Wy;pl =
324.9e-06 m3			
b = 180.0 mm	Iy = 251.0e-07 m4	Wz;el = 102.7e-06 m3	Wz;pl =
156.5e-06 m3			
tf = 9.5 mm	Iz = 924.6e-08 m4	Aw;y;el = 3.61e-03 m2	Aw;y;pl =
3.61e-03 m2			
tw = 6.0 mm	Massa/m = 35.5 kg/m	Aw;z;el = 1.45e-03 m2	Aw;z;pl =
1.45e-03 m2			
r = 15.0 mm		It = 148.0e-09 m4	Iwa = 602.1e-10
m6			

### Doorsnedetoetsing C37-V1 (0.000-0.995)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0.995 m	Profielklasse = 1
N;Ed = 3.0 kN	My;Ed = -26.2 kNm
	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 1,063.4 kN	MyRd = 76.3 kNm
	MzRd = 36.8 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.34 < 1	

### Kiptoetsing C37-V1 (0.000-0.995)

Equi. profiel: HE180A			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) =
0.000			
Tabel gebruikt NB 8.1	= 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.995 m	lst = 0.995 m
Lsys = 0.995 m	Lg = 0.995 m	S = 1.029 m	Iwa = 6.0211e-08
m6			

C1 = 2.30	C2 = 1.55 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 24.55
Mcr = 3,759.1 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.20	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 2.9 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 0.995 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 2.9 kNm	My;eind = -11.1 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip N/B, ivm Lambda;LT <= 0.4

### Doorbuigingstoetsing Z' C37-V1 (0.000-0.995)

Constructietype : Vloer

w;c = 0.0 mm

w;1 = -0.1 mm (x = 0.635 mm; Fr.C.(w1) )

w;3 = 0.0 mm (x = 0.635 mm; Qu.C.1 )

w;tot; = -0.1 mm

w;max = -0.1 mm

Limiet w;max = L/250 = 4.0 mm

UC(w;max) = 0.0

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.03 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -0.1 mm (x = 0.624 mm; Fr.C.2 )

(w;2+w;3) = -0.1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 2.0 mm

UC(w;2+w;3) = 0.0

### Doorbuigingstoetsing Z" C37-V1 (0.000-0.995)

Constructietype : Vloer

w;c = 0.0 mm

w;1 = -0.1 mm (x = 0.635 mm; Fr.C.(w1) )

w;3 = 0.0 mm (x = 0.635 mm; Qu.C.1 )

w;tot; = -0.1 mm

w;max = -0.1 mm

Limiet w;max = L/250 = 4.0 mm

UC(w;max) = 0.0

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.03 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -0.1 mm (x = 0.580 mm; Fr.C.2 )

(w;2+w;3) = -0.1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 2.0 mm

UC(w;2+w;3) = 0.0

### Profielgegevens staaf C38-V1 (0.000-4.120)

HE180A

h = 171.0 mm

324.9e-06 m<sup>3</sup>

b = 180.0 mm

156.5e-06 m<sup>3</sup>

tf = 9.5 mm

3.61e-03 m<sup>2</sup>

tw = 6.0 mm

1.45e-03 m<sup>2</sup>

r = 15.0 mm

m<sup>6</sup>

Analyse

A = 4.53e-03 m<sup>2</sup>

Iy = 251.0e-07 m<sup>4</sup>

Iz = 924.6e-08 m<sup>4</sup>

Massa/m = 35.5 kg/m

Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm<sup>2</sup>

Wy;el = 293.6e-06 m<sup>3</sup>

Wy;pl =

Wz;el = 102.7e-06 m<sup>3</sup>

Wz;pl =

Aw;y;el = 3.61e-03 m<sup>2</sup>

Aw;y;pl =

Aw;z;el = 1.45e-03 m<sup>2</sup>

Aw;z;pl =

It = 148.0e-09 m<sup>4</sup>

Iwa = 602.1e-10

### Doorsnedetoetsing C38-V1 (0.000-4.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0.000 m

N;Ed = 4.7 kN

Vy;Ed = 0.0 kN

Vz;Ed = 37.2 kN

N;Rd = 1,063.4 kN

Vy;Rd = 490.2 kN

Vz;Rd = 196.3 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -25.4 kNm

Mz;Ed = 0.0 kNm

MyRd = 76.3 kNm

MzRd = 36.8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.33 < 1

### Kiptoetsing C38-V1 (0.000-4.120)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) =

0.000

Tabel gebruikt NB 8.1

= 0.0kN/m

= 0.0

Onderflens maatgevend  $X_b; l_{st} = 0.000 \text{ m}$   $X_e; l_{st} = 4.120 \text{ m}$   $l_{st} = 4.120 \text{ m}$   
 $L_{sys} = 4.120 \text{ m}$   $L_g = 4.120 \text{ m}$   $S = 1.029 \text{ m}$   $I_{wa} = 6.0211e-08 \text{ m}^6$   
 $C_1 = 2.30$   $C_2 = 1.55 \text{ (tabel)}$   $C_2(\text{toegepast}) = 0.00$   $C = 9.18$   
 $M_{cr} = 339.5 \text{ kNm}$   $k_{red} = 1.0$   $Lam\text{-rel} = 0.47$  **Profielklasse 1**  
 $Chi; LT(Fu.C.1) = 0.93$   $M; Ed = 25.4 \text{ kNm}$   $UC(y) = 0.36$   
 $Chi; LT, Z = 1.00$   $l_{kip} = 4.120 \text{ m}$   $UC(z) = 0.00$   
 $My; begin = -25.4 \text{ kNm}$   $My; eind = -18.9 \text{ kNm}$   
 NEN-EN1993-1-1(6.54):  $UC = 0.36 < 1$

### Stabiliteitstoetsing C38-V1 (0.000-4.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

$N; Ed = -2.5 \text{ kN}$   $N_b; R_d; y = 730.9 \text{ kN}$   $N_b; R_d; z = 592.6 \text{ kN}$   
 Methode Y = Ongeschoord  $Ca(y) = 0.250$   $Cb(y) = 0.250$   $L_{knik Y} = 6.010 \text{ m}$   
 Methode Z = Cons. gesch.  $Ca(z) = N/B$   $Cb(z) = N/B$   $L_{knik Z} = 4.120 \text{ m}$   
 $X_y = 0.69$  **Knikcurve: B**  
 $X_z = 0.56$  **Knikcurve: C**  
 NEN-EN1993-1-1(6.46):  $UC = 0.00 < 1$

### Buiging & Druk C38-V1 (0.000-4.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

$N; Ed = -2.5 \text{ kN}$   $M_y; Ed = 25.4 \text{ kNm}$   $M_z; Ed = 0.0 \text{ kNm}$   $Delta; M_y; Ed = 0.0 \text{ kNm}$  **Profielklasse = 1**  
 $M_y = -20.7 \text{ kNm}$   $M_y; Psi = -2.5 \text{ kNm}$   $M_z; Psi = 0.0 \text{ kNm}$   $M_y; s = 8.8 \text{ kNm}$   
 $M_z = 0.0 \text{ kNm}$   $M_z; Psi = 0.0 \text{ kNm}$   $M_z; s = 0.0 \text{ kNm}$   
 $C_{my} = 0.44$   $C_{mz} = 0.90$   $C_{mLT} = 0.90$   
 $K_{yy} = 0.439$   $K_{yz} = 0.543$   $K_{zy} = 0.999$   $K_{zz} = 0.905$   
 $K_{si; y} = 0.69$   $K_{si; z} = 0.56$   $K_{si; LT} = 0.93$   
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62):  $UC = 0.30 < 1$

### Doorbuigingstoetsing Z' C38-V1 (0.000-4.120)

Constructietype : Vloer

$w; c = 0.0 \text{ mm}$   
 $w; 1 = 0.6 \text{ mm (} x = 2.136 \text{ mm; Fr.C.(} w_1 \text{) )}$   
 $w; 3 = 0.6 \text{ mm (} x = 2.136 \text{ mm; Qu.C.1 )}$   
 $w; tot; = 1.2 \text{ mm}$   
 $w; max = 1.2 \text{ mm}$   
 Limiet  $w; max = L/250 = 16.5 \text{ mm}$   
 $UC(w; max) = 0.1$   
 NEN-EN1990/NB A1.4.2:  $UC = 0.13 < 1$

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt  
 $w; 2 = 0.0 \text{ mm}$   
 $w; 3 = 1.1 \text{ mm (} x = 2.132 \text{ mm; Fr.C.2 )}$   
 $(w; 2+w; 3) = 1.1 \text{ mm}$   
 Limiet  $(w; 2+w; 3) = L/500 = 8.2 \text{ mm}$   
 $UC(w; 2+w; 3) = 0.1$

### Doorbuigingstoetsing Z'' C38-V1 (0.000-4.120)

Constructietype : Vloer

$w; c = 0.0 \text{ mm}$   
 $w; 1 = 0.6 \text{ mm (} x = 2.136 \text{ mm; Fr.C.(} w_1 \text{) )}$   
 $w; 3 = 0.6 \text{ mm (} x = 2.136 \text{ mm; Qu.C.1 )}$   
 $w; tot; = 1.2 \text{ mm}$   
 $w; max = 1.2 \text{ mm}$   
 Limiet  $w; max = L/250 = 16.5 \text{ mm}$   
 $UC(w; max) = 0.1$   
 NEN-EN1990/NB A1.4.2:  $UC = 0.13 < 1$

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-Punt  
 $w; 2 = 0.0 \text{ mm}$   
 $w; 3 = 1.1 \text{ mm (} x = 2.132 \text{ mm; Fr.C.2 )}$   
 $(w; 2+w; 3) = 1.1 \text{ mm}$   
 Limiet  $(w; 2+w; 3) = L/500 = 8.2 \text{ mm}$   
 $UC(w; 2+w; 3) = 0.1$

### Profielgegevens staaf C39-V1 (0.000-3.085)

HE140B Analyse **Staal S235**  $f_{yd}(\text{toegepast}) = 235 \text{ N/mm}^2$   
 $h = 140.0 \text{ mm}$   $A = 4.30e-03 \text{ m}^2$   $W_y; e_l = 215.6e-06 \text{ m}^3$   $W_y; p_l =$

245.4e-06 m3  
 b = 140.0 mm Iy = 150.9e-07 m4 Wz;el = 785.2e-07 m3 Wz;pl =  
 119.8e-06 m3 tf = 12.0 mm Iz = 549.7e-08 m4 Aw;y;el = 3.48e-03 m2 Aw;y;pl =  
 3.48e-03 m2 tw = 7.0 mm Massa/m = 33.7 kg/m Aw;z;el = 1.31e-03 m2 Aw;z;pl =  
 1.31e-03 m2 r = 12.0 mm It = 200.6e-09 m4 Iwa = 224.8e-10  
 m6

### Doorsnedetoetsing C39-V1 (0.000-3.085)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 3.085 m Profielklasse = 1  
 N;Ed = -81.9 kN Vy;Ed = 0.0 kN My;Ed = 13.4 kNm  
 Vz;Ed = 6.0 kN Mz;Ed = 0.0 kNm  
 N;Rd = 1,009.5 kN Vy;Rd = 472.6 kN MyRd = 57.7 kNm  
 Vz;Rd = 177.4 kN MzRd = 28.1 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.23 < 1

### Kiptoetsing C39-V1 (0.000-3.085)

Equi. profiel: HE140B  
 Maatgevende combinatie: Fu.C.1 Instab. curve Kip:a  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0.000 b-eff(Eind) =  
 0.000  
 Tabel gebruikt NB 6.1 M = 13.4kN/m MBeta = -5.2  
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0.000 m Xe;lst = 3.085 m lst = 3.085 m  
 Lsys = 3.085 m Lg = 3.085 m S = 0.540 m Iwa = 2.2479e-08  
 m6  
 C1 = 2.21 C2 = 0.00 (tabel) C2(toegepast) = 0.00 C = 7.91  
 Mcr = 350.4 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0.41 Profielklasse 1  
 Chi;LT(Fu.C.1) = 0.95 M;Ed = 13.4 kNm UC(y) = 0.24  
 Chi;LT,Z = 1.00 lkip = 3.085 m UC(z) = 0.00  
 My;begin = -5.2 kNm My;eind = 13.4 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.24 < 1

### Stabiliteitstoetsing C39-V1 (0.000-3.085)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1  
 N;Ed = -81.9 kN Nb;Rd;y = 726.1 kN Nb;Rd;z = 594.2 kN  
 Methode Y = Ongeschoord Ca(y) = 0.250 Cb(y) = 0.250 Lknik Y = 4.500  
 m  
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lknik Z = 3.085  
 m  
 Xy = 0.72 Knikcurve: B  
 Xz = 0.59 Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.14 < 1

### Buiging & Druk C39-V1 (0.000-3.085)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1  
 N;Ed = -81.9 kN My;Ed = 13.4 kNm Mz;Ed = 0.0 kNm  
 Delta;My;Ed = 0.0 kNm Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm  
 My = 13.4 kNm My;Psi = -5.2 kNm My;s = 4.1 kNm  
 Mz = 0.0 kNm Mz;Psi = 0.0 kNm Mz;s = 0.0 kNm  
 CmY = 0.44 CmZ = 0.90 CmLT = 0.90  
 Kyy = 0.474 Kyz = 0.632 Kzy = 0.981 Kzz = 1.053  
 Ksi;y = 0.72 Ksi;z = 0.59 Ksi;LT = 0.95  
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.38 < 1

### Doorbuingstoetsing X C39-V1 (0.000-3.085)

Constructietype : Kolom

$u_i;3 = 2.3 \text{ mm (Ka.C.7)}$

Limiet  $u_i;max = H/300 = 10.3 \text{ mm}$

$UC(u_i;max) = 0.2$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2:  $UC = 0.22 < 1$

Toets type: 1 bouwlaag

Limiet  $u_i;max = N/B = 0.0 \text{ mm}$

### Profielgegevens staaf C40-V1 (0.000-3.085)

HE140B

Analyse

Staal S235  $f_{yd}(\text{toegepast}) = 235 \text{ N/mm}^2$

$h = 140.0 \text{ mm}$

$A = 4.30e-03 \text{ m}^2$

$W_y;el = 215.6e-06 \text{ m}^3$

$W_y;pl =$

$245.4e-06 \text{ m}^3$

$b = 140.0 \text{ mm}$   
 $119.8e-06 \text{ m}^3$

$I_y = 150.9e-07 \text{ m}^4$

$W_z;el = 785.2e-07 \text{ m}^3$

$W_z;pl =$

$t_f = 12.0 \text{ mm}$

$I_z = 549.7e-08 \text{ m}^4$

$Aw;y;el = 3.48e-03 \text{ m}^2$

$Aw;y;pl =$

$3.48e-03 \text{ m}^2$

$tw = 7.0 \text{ mm}$

Massa/m =  $33.7 \text{ kg/m}$

$Aw;z;el = 1.31e-03 \text{ m}^2$

$Aw;z;pl =$

$1.31e-03 \text{ m}^2$

$r = 12.0 \text{ mm}$

$I_t = 200.6e-09 \text{ m}^4$

$I_{wa} = 224.8e-10$

$m^6$

### Doorsnedetoetsing C40-V1 (0.000-3.085)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 3.085 m

$N;Ed = -15.0 \text{ kN}$

$V_y;Ed = 0.0 \text{ kN}$

Profielklasse = 1

$M_y;Ed = -5.9 \text{ kNm}$

$V_z;Ed = -3.2 \text{ kN}$

$M_z;Ed = 0.0 \text{ kNm}$

$N;Rd = 1,009.5 \text{ kN}$

$V_y;Rd = 472.6 \text{ kN}$

$M_yRd = 57.7 \text{ kNm}$

$V_z;Rd = 177.4 \text{ kN}$

$M_zRd = 28.1 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.12):  $UC = 0.10 < 1$

### Kiptoetsing C40-V1 (0.000-3.085)

Equi. profiel: HE140B

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund  
0.000

Beperk. eind: Gesteund

Instab. curve Kip:a

$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0.000$

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

Tabel gebruikt NB 6.1

$M = -1.3 \text{ kN/m}$

$MBeta = -1.0$

Onderflens maatgevend

$X_b;lst = 0.000 \text{ m}$

$X_e;lst = 3.085 \text{ m}$

$lst = 3.085 \text{ m}$

$L_{sys} = 3.085 \text{ m}$

$L_g = 3.085 \text{ m}$

$S = 0.540 \text{ m}$

$I_{wa} = 2.2479e-08$

$m^6$

$C1 = 1.12$

$C2 = 0.00$  (tabel)

$C2(\text{toegepast}) = 0.00$

$C = 4.02$

$M_{cr} = 178.2 \text{ kNm}$

$k_{red} = 1.0$

$Lam\text{-rel} = 0.57$

Profielklasse 1

$\chi_i;LT(Fu.C.2) = 0.90$

$M;Ed = 1.3 \text{ kNm}$

$UC(y) = 0.02$

$\chi_i;LT,Z = 1.00$

$l_{kip} = 3.085 \text{ m}$

$UC(z) = 0.00$

$M_y;begin = -1.3 \text{ kNm}$

$M_y;eind = -1.0 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.54):  $UC = 0.02 < 1$

### Stabiliteitstoetsing C40-V1 (0.000-3.085)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12

$N;Ed = -15.0 \text{ kN}$

$N_b;Rd;y = 609.2 \text{ kN}$

$N_b;Rd;z = 594.2 \text{ kN}$

Methode Y = Ongeschoord

$Ca(y) = 0.827$

$Cb(y) = 0.250$

Lknik Y = 5.510

$m$

Methode Z = Cons. gesch.

$Ca(z) = N/B$

$Cb(z) = N/B$

Lknik Z = 3.085

$m$

$X_y = 0.60$

Knikcurve: B

$X_z = 0.59$

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.03 < 1

### Buiging & Druk C40-V1 (0.000-3.085)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -15.0 kN	My;Ed = 1.3 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm
My = -5.9 kNm	My;Psi = 3.9 kNm	My;s = -1.0 kNm
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm
Cmy = 0.40	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90
Kyy = 0.408	Kyz = 0.557	Kzy = 0.996
Ksi;y = 0.60	Ksi;z = 0.59	Kzi = 0.95
		Kzz = 0.928

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.13 < 1

### Doorbuigingstoetsing X C40-V1 (0.000-3.085)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = 2.3 mm (Ka.C.7 )	
Limiet u;i;max = H/300 = 10.3 mm	Limiet u;i;max = N/B = 0.0 mm
UC(u;i;max) = 0.2	

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.22 < 1

### Profielgegevens staaf C41-V1 (0.000-4.320)

HE180A	Analyse	Staal S235	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 171.0 mm	A = 4.53e-03 m2	Wy;el = 293.6e-06 m3	Wy;pl =
324.9e-06 m3			
b = 180.0 mm	Iy = 251.0e-07 m4	Wz;el = 102.7e-06 m3	Wz;pl =
156.5e-06 m3			
tf = 9.5 mm	Iz = 924.6e-08 m4	Aw;y;el = 3.61e-03 m2	Aw;y;pl =
3.61e-03 m2			
tw = 6.0 mm	Massa/m = 35.5 kg/m	Aw;z;el = 1.45e-03 m2	Aw;z;pl =
1.45e-03 m2			
r = 15.0 mm		It = 148.0e-09 m4	Iwa = 602.1e-10

m6

### Doorsnedetoetsing C41-V1 (0.000-4.320)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2.360 m	Profielklasse = 1
N;Ed = -11.8 kN	My;Ed = 32.0 kNm
	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 1,063.4 kN	MyRd = 76.3 kNm
	MzRd = 36.8 kNm
	Vy;Ed = 0.0 kN
	Vz;Ed = -2.3 kN
	Vy;Rd = 490.2 kN
	Vz;Rd = 196.3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.42 < 1

### Kiptoetsing C41-V1 (0.000-4.320)

Equi. profiel: HE180A		Instab. curve Kip:a
Maatgevende combinatie: Fu.C.2		
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000
0.000		b-eff(Eind) =
Tabel gebruikt NB 8.1	= 0.0kN/m	= 0.0
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 4.320 m
Lsys = 4.320 m	Lg = 4.320 m	S = 1.029 m
		Ist = 4.320 m
		Iwa = 6.0211e-08
C1 = 2.30	C2 = 1.55 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00
Mcr = 318.2 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.49
Chi;LT(Fu.C.2) = 0.93	M;Ed = 32.0 kNm	C = 9.02
		Profielklasse 1
		UC(y) = 0.45

Chi;LT,Z = 1.00 Ikip = 4.320 m UC(z) = 0.00  
 My;begin = -24.2 kNm My;eind = -10.5 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.45 < 1

### Stabiliteitstoetsing C41-V1 (0.000-4.320)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -12.2 kN	Nb;Rd;y = 561.0 kN	Nb;Rd;z = 563.4 kN	
Methode Y = Ongeschoord	Ca(y) = 0.327	Cb(y) = 0.695	Lknik Y = 7.785
m			
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lknik Z = 4.320
m			
Xy = 0.53		Knikcurve: B	
Xz = 0.53		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.02 < 1			

### Buiging & Druk C41-V1 (0.000-4.320)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -12.2 kN	My;Ed = 32.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = -24.6 kNm	My;Psi = -10.2 kNm	My;s = 31.3 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.91	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90	
Kyy = 0.926	Kyz = 0.556	Kzy = 0.997	Kzz = 0.927
Ksi;y = 0.53	Ksi;z = 0.53	Ksi;LT = 0.93	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.47 < 1			

### Doorbuigingstoetsing Z' C41-V1 (0.000-4.320)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0.0 mm	Zeegvorm 3-Punt
w;1 = 3.1 mm (x = 2.257 mm; Ka.C.(w1) )	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 5.0 mm (x = 2.257 mm; Ka.C.2 )	
w;tot; = 8.1 mm	
w;max = 8.1 mm	(w;2+w;3) = 5.0 mm
Limiet w;max = L/250 = 17.3 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 17.3 mm
UC(w;max) = 0.5	UC(w;2+w;3) = 0.3
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.47<1	

### Doorbuigingstoetsing Z'' C41-V1 (0.000-4.320)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0.0 mm	Zeegvorm 3-Punt
w;1 = 3.2 mm (x = 2.257 mm; Ka.C.(w1) )	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 5.0 mm (x = 2.257 mm; Ka.C.2 )	
w;tot; = 8.1 mm	
w;max = 8.1 mm	(w;2+w;3) = 5.0 mm
Limiet w;max = L/250 = 17.3 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 17.3 mm
UC(w;max) = 0.5	UC(w;2+w;3) = 0.3
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.47<1	

### Profielgegevens staaf C42-V1 (0.000-0.570)

HE180A	Analyse	Staal S235	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 171.0 mm	A = 4.53e-03 m2	Wy;el = 293.6e-06 m3	Wy;pl =
324.9e-06 m3			
b = 180.0 mm	Iy = 251.0e-07 m4	Wz;el = 102.7e-06 m3	Wz;pl =
156.5e-06 m3			
tf = 9.5 mm	Iz = 924.6e-08 m4	Aw;y;el = 3.61e-03 m2	Aw;y;pl =
3.61e-03 m2			

tw = 6.0 mm                      Massa/m = 35.5 kg/m                      Aw;z;el = 1.45e-03 m2                      Aw;z;pl =  
 1.45e-03 m2  
 r = 15.0 mm                      It = 148.0e-09 m4                      Iwa = 602.1e-10  
 m6

### Doorsnedetoetsing C42-V1 (0.000-0.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.570 m                      Profielklasse = 1  
 N;Ed = -11.8 kN                      Vy;Ed = 0.0 kN                      My;Ed = -37.7 kNm  
    Vz;Ed = -54.4 kN                      Mz;Ed = 0.0 kNm  
 N;Rd = 1,063.4 kN                      Vy;Rd = 490.2 kN                      MyRd = 76.3 kNm  
    Vz;Rd = 196.3 kN                      MzRd = 36.8 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.49 < 1

### Kiptoetsing C42-V1 (0.000-0.570)

Equi. profiel: HE180A                      Instab. curve Kip:a  
 Maatgevende combinatie: Bi.C.1  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund                      Beperk. eind: Gesteund                      b-eff(Begin) = 0.000                      b-eff(Eind) =  
 0.000  
 Tabel gebruikt NB 8.1                      = 0.0kN/m                      = 0.0  
 Bovenflens maatgevend                      Xb;lst = 0.000 m                      Xe;lst = 0.570 m                      lst = 0.570 m  
 Lsys = 0.570 m                      Lg = 0.570 m                      S = 1.029 m                      Iwa = 6.0211e-08  
 m6  
 C1 = 2.30                      C2 = 1.55 (tabel)                      C2(toegepast) = 0.00                      C = 41.59  
 Mcr = 11,116.5 kNm                      kred = 1.0                      Lam-rel = 0.20                      Profielklasse 1  
 Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00                      M;Ed = 0.0 kNm                      UC(y) = 0.00  
 Chi;LT,Z = 1.00                      lkip = 0.570 m                      UC(z) = 0.00  
 My;begin = -4.5 kNm                      My;eind = -17.3 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip NVT, i.v.m. geen buiging

### Stabiliteitstoetsing C42-V1 (0.000-0.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2  
 N;Ed = -11.8 kN                      Nb;Rd;y = 1,047.1 kN                      Nb;Rd;z = 1,063.4 kN  
 Methode Y = Ongeschoord                      Ca(y) = 5.000                      Cb(y) = 0.810                      Lknik Y = 1.701  
 m  
 Methode Z = Cons. gesch.                      Ca(z) = N/B                      Cb(z) = N/B                      Lknik Z = 0.570  
 m  
 Xy = 0.98                      Knikcurve: B  
 Xz = 1.00                      Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1

### Buiging & Druk C42-V1 (0.000-0.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2                      Kipgevoelig Ja                      Profielklasse = 1  
 N;Ed = -11.8 kN                      My;Ed = 0.0 kNm                      Mz;Ed = 0.0 kNm  
    Delta;My;Ed = 0.0 kNm                      Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm  
 My = -37.7 kNm                      My;Psi = -10.5 kNm                      My;s = -23.1 kNm  
 Mz = 0.0 kNm                      Mz;Psi = 0.0 kNm                      Mz;s = 0.0 kNm  
 CmY = 0.69                      Cmz = 0.90                      CmLT = 0.90  
 Kyy = 0.691                      Kyz = 0.538                      Kzy = 0.734                      Kzz = 0.897  
 Ksi;y = 0.98                      Ksi;z = 1.00                      Ksi;LT = 1.00  
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.37 < 1

### Doorbuigingstoetsing Z' C42-V1 (0.000-0.570)

Constructietype : Dak                      Toets type: Algemeen  
 w;c = 0.0 mm                      Zeegvorm 3-Punt

w;1 = -0.1 mm (x = 0.312 mm; Ka.C.(w1) )  
 w;3 = -0.1 mm (x = 0.312 mm; Ka.C.2 )  
 w;tot; = -0.1 mm  
 w;max = -0.1 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 2.3 mm  
 UC(w;max) = 0.1  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.06 < 1

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -0.1 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 2.3 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.0

### Doorbuigingstoetsing Z" C42-V1 (0.000-0.570)

Constructietype : Dak  
 w;c = 0.0 mm  
 w;1 = -0.1 mm (x = 0.312 mm; Ka.C.(w1) )  
 w;3 = -0.1 mm (x = 0.312 mm; Ka.C.2 )  
 w;tot; = -0.1 mm  
 w;max = -0.1 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 2.3 mm  
 UC(w;max) = 0.1  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.06 < 1

Toets type: Algemeen  
 Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -0.1 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 2.3 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.0

### Profielgegevens staaf C43-V1 (0.000-1.855)

HE180A Analyse  
 h = 171.0 mm A = 4.53e-03 m<sup>2</sup>  
 324.9e-06 m<sup>3</sup>  
 b = 180.0 mm I<sub>y</sub> = 251.0e-07 m<sup>4</sup>  
 156.5e-06 m<sup>3</sup>  
 t<sub>f</sub> = 9.5 mm I<sub>z</sub> = 924.6e-08 m<sup>4</sup>  
 3.61e-03 m<sup>2</sup>  
 t<sub>w</sub> = 6.0 mm Massa/m = 35.5 kg/m  
 1.45e-03 m<sup>2</sup>  
 r = 15.0 mm  
 m<sup>6</sup>

Staal S235 f<sub>yd</sub>(toegepast) = 235 N/mm<sup>2</sup>  
 W<sub>y;el</sub> = 293.6e-06 m<sup>3</sup> W<sub>y;pl</sub> =  
 W<sub>z;el</sub> = 102.7e-06 m<sup>3</sup> W<sub>z;pl</sub> =  
 A<sub>w;y;el</sub> = 3.61e-03 m<sup>2</sup> A<sub>w;y;pl</sub> =  
 A<sub>w;z;el</sub> = 1.45e-03 m<sup>2</sup> A<sub>w;z;pl</sub> =  
 I<sub>t</sub> = 148.0e-09 m<sup>4</sup> I<sub>wa</sub> = 602.1e-10

### Doorsnedetoetsing C43-V1 (0.000-1.855)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m  
 N;Ed = -6.5 kN V<sub>y;Ed</sub> = 0.0 kN  
 V<sub>z;Ed</sub> = 28.0 kN  
 N;Rd = 1,063.4 kN V<sub>y;Rd</sub> = 490.2 kN  
 V<sub>z;Rd</sub> = 196.3 kN  
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.33 < 1

Profielklasse = 1  
 M<sub>y;Ed</sub> = -24.9 kNm  
 M<sub>z;Ed</sub> = 0.0 kNm  
 M<sub>y;Rd</sub> = 76.3 kNm  
 M<sub>z;Rd</sub> = 36.8 kNm

### Kiptoetsing C43-V1 (0.000-1.855)

Equi. profiel: HE180A  
 Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund  
 0.000  
 Tabel gebruikt NB 8.1 = 0.0kN/m  
 Bovenflens maatgevend X<sub>b;lst</sub> = 0.000 m  
 L<sub>sys</sub> = 1.855 m L<sub>g</sub> = 1.855 m  
 m<sup>6</sup>  
 C<sub>1</sub> = 2.30 C<sub>2</sub> = 1.55 (tabel)  
 M<sub>cr</sub> = 1,191.9 kNm k<sub>red</sub> = 1.0  
 Chi;LT(Bi.C.1) = 0.99 M;Ed = 0.0 kNm  
 Chi;LT,Z = 1.00 I<sub>kip</sub> = 1.855 m  
 M<sub>y;begin</sub> = -11.4 kNm M<sub>y;eind</sub> = -4.0 kNm

b-eff(Begin) = 0.000 b-eff(Eind) =  
 = 0.0  
 X<sub>e;lst</sub> = 1.855 m I<sub>st</sub> = 1.855 m  
 S = 1.029 m I<sub>wa</sub> = 6.0211e-08  
 C<sub>2</sub>(toegepast) = 0.00 C = 14.51  
 Lam-rel = 0.25 Profielklasse 1  
 UC(y) = 0.00  
 UC(z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip NVT, i.v.m. geen buiging

### Stabiliteitstoetsing C43-V1 (0.000-1.855)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -6.5 kN	Nb;Rd;y = 972.6 kN	Nb;Rd;z = 933.2 kN	
Methode Y = Ongeschoord	Ca(y) = 0.474	Cb(y) = 0.250	Lknik Y = 2.997
m			
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lknik Z = 1.855
m			
Xy = 0.91		Knikcurve: B	
Xz = 0.88		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1

### Buiging & Druk C43-V1 (0.000-1.855)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -6.5 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = -24.9 kNm	My;Psi = -9.4 kNm	My;s = -9.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.49	Cmz = 0.90	CmLT = 0.90	
Kyy = 0.491	Kyz = 0.541	Kzy = 1.000	Kzz = 0.902
Ksi;y = 0.91	Ksi;z = 0.88	Ksi;LT = 0.99	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.34 < 1

### Doorbuigingstoetsing Z' C43-V1 (0.000-1.855)

Constructietype : Dak

w;c = 0.0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = -0.3 mm (x = 0.818 mm; Ka.C.(w1) )	Zeegvorm 3-Punt
w;3 = -0.4 mm (x = 0.818 mm; Ka.C.2 )	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = -0.7 mm	
w;max = -0.7 mm	(w;2+w;3) = -0.4 mm
Limiet w;max = L/250 = 7.4 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 7.4 mm
UC(w;max) = 0.1	UC(w;2+w;3) = 0.1

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.09 < 1

### Doorbuigingstoetsing Z" C43-V1 (0.000-1.855)

Constructietype : Dak

w;c = 0.0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = -0.3 mm (x = 0.818 mm; Ka.C.(w1) )	Zeegvorm 3-Punt
w;3 = -0.4 mm (x = 0.818 mm; Ka.C.2 )	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = -0.7 mm	
w;max = -0.7 mm	(w;2+w;3) = -0.4 mm
Limiet w;max = L/250 = 7.4 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 7.4 mm
UC(w;max) = 0.1	UC(w;2+w;3) = 0.1

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.09 < 1

### Profielgegevens staaf C44-V1 (0.000-3.520)

HE180A	Analyse	Staal S235 fyd(toegepast) = 235 N/mm2	
h = 171.0 mm	A = 4.53e-03 m2	Wy;el = 293.6e-06 m3	Wy;pl =
324.9e-06 m3			
b = 180.0 mm	Iy = 251.0e-07 m4	Wz;el = 102.7e-06 m3	Wz;pl =
156.5e-06 m3			
tf = 9.5 mm	Iz = 924.6e-08 m4	Aw;y;el = 3.61e-03 m2	Aw;y;pl =
3.61e-03 m2			
tw = 6.0 mm	Massa/m = 35.5 kg/m	Aw;z;el = 1.45e-03 m2	Aw;z;pl =
1.45e-03 m2			
r = 15.0 mm		It = 148.0e-09 m4	Iwa = 602.1e-10

m6

**Doorsnedetoetsing C44-V1 (0.000-3.520)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.14 op 0.000 m  
 N;Ed = -6.6 kN Vy;Ed = 0.0 kN My;Ed = -10.5 kNm  
 Vz;Ed = 25.5 kN Mz;Ed = 0.0 kNm  
 N;Rd = 1,063.4 kN Vy;Rd = 490.2 kN MyRd = 76.3 kNm  
 Vz;Rd = 196.3 kN MzRd = 36.8 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0.14 < 1

**Kiptoetsing C44-V1 (0.000-3.520)**

Equi. profiel: HE180A  
 Maatgevende combinatie: Fu.C.14 Instab. curve Kip:a  
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel  
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.  
 Kipsteun onderflens: N.v.t.  
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0.000 b-eff(Eind) =  
 0.000  
 Tabel gebruikt NB 8.1 = 0.0kN/m = 0.0  
 Onderflens maatgevend Xb;lst = 0.000 m Xe;lst = 3.520 m lst = 3.520 m  
 Lsys = 3.520 m Lg = 3.520 m S = 1.029 m Iwa = 6.0211e-08

m6

C1 = 2.30 C2 = 1.55 (tabel) C2(toegepast) = 0.00 C = 9.81  
 Mcr = 424.5 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0.42 Profielklasse 1  
 Chi;LT(Fu.C.14) = 0.95 M;Ed = 10.5 kNm UC(y) = 0.15  
 Chi;LT,Z = 1.00 lkip = 3.520 m UC(z) = 0.00  
 My;begin = -10.5 kNm My;eind = -6.3 kNm  
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.15 < 1

**Stabiliteitstoetsing C44-V1 (0.000-3.520)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.14  
 N;Ed = -6.6 kN Nb;Rd;y = 812.6 kN Nb;Rd;z = 684.7 kN  
 Methode Y = Ongeschoord Ca(y) = 0.250 Cb(y) = 0.250 Lknik Y = 5.134  
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lknik Z = 3.520  
 Xy = 0.76 Knikcurve: B  
 Xz = 0.64 Knikcurve: C  
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1

**Buiging & Druk C44-V1 (0.000-3.520)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.14 Kippevoelig Ja Profielklasse = 1  
 N;Ed = -6.6 kN My;Ed = 10.5 kNm Mz;Ed = 0.0 kNm  
 Delta;My;Ed = 0.0 kNm Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm  
 My = -10.5 kNm My;Psi = -6.3 kNm My;s = 8.6 kNm  
 Mz = 0.0 kNm Mz;Psi = 0.0 kNm Mz;s = 0.0 kNm  
 CmY = 0.75 CmZ = 0.90 CmLT = 0.90  
 Kyy = 0.755 Kyz = 0.546 Kzy = 0.999 Kzz = 0.909  
 Ksi;y = 0.76 Ksi;z = 0.64 Ksi;LT = 0.95  
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.15 < 1

**Doorbuigingstoetsing Z' C44-V1 (0.000-3.520)**

Constructietype : Dak Toets type: Algemeen  
 w;c = 0.0 mm Zeegvorm 3-Punt  
 w;1 = 0.5 mm (x = 1.676 mm; Ka.C.(w1) ) w;2 = 0.0 mm  
 w;3 = 0.8 mm (x = 1.676 mm; Ka.C.2 )

w;tot; = 1.3 mm  
 w;max = 1.3 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 14.1 mm  
 UC(w;max) = 0.1  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.09<1

(w;2+w;3) = 0.8 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 14.1 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.1

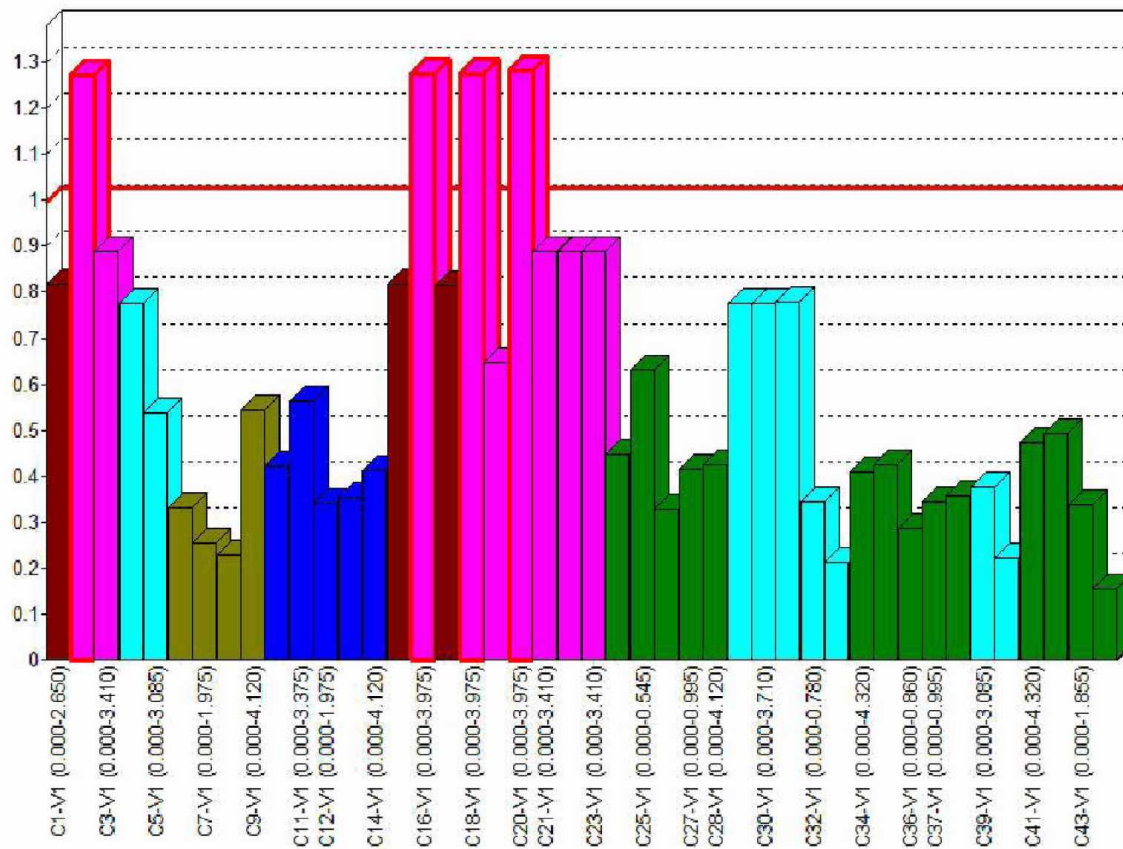
### Doorbuigingstoetsing Z" C44-V1 (0.000-3.520)

Constructietype : Dak  
 w;c = 0.0 mm  
 w;1 = 0.5 mm (x = 1.676 mm; Ka.C.(w1) )  
 w;3 = 0.8 mm (x = 1.676 mm; Ka.C.2 )  
 w;tot; = 1.3 mm  
 w;max = 1.3 mm  
 Limiet w;max = L/250 = 14.1 mm  
 UC(w;max) = 0.1  
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0.09<1

Toets type: Algemeen  
 Zeegvorm 3-Punt  
 w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0.8 mm  
 Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 14.1 mm  
 UC(w;2+w;3) = 0.1

AFB. STAAL UC DIAGRAM



### UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-2.650)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.16
C1-V1 (0.000-2.650)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.43
Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-2.650)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.13

C1-V1 (0.000-2.650)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.56
C1-V1 (0.000-2.650)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C1-V1 (0.000-2.650)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.82
C2-V1 (0.000-3.975)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.32
C2-V1 (0.000-3.975)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.14
C2-V1 (0.000-3.975)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.18
C2-V1 (0.000-3.975)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.51
C2-V1 (0.000-3.975)	Kiptoetsing	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.34
C2-V1 (0.000-3.975)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	<b>1.27</b>
C3-V1 (0.000-3.410)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.15
C3-V1 (0.000-3.410)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.16
C3-V1 (0.000-3.410)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.13
C3-V1 (0.000-3.410)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.26
C3-V1 (0.000-3.410)	Kiptoetsing	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.15
C3-V1 (0.000-3.410)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.89
C4-V1 (0.000-3.710)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.19
C4-V1 (0.000-3.710)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.67
C4-V1 (0.000-3.710)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.18
C4-V1 (0.000-3.710)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.73
C4-V1 (0.000-3.710)	Kiptoetsing	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.20
C4-V1 (0.000-3.710)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.7	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.77
C5-V1 (0.000-3.085)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.44
C5-V1 (0.000-3.085)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.06
C5-V1 (0.000-3.085)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.08
C5-V1 (0.000-3.085)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.54
C5-V1 (0.000-3.085)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C5-V1 (0.000-3.085)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.7	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.23
C6-V1 (0.000-3.375)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.33
C6-V1 (0.000-3.375)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C6-V1 (0.000-3.375)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C6-V1 (0.000-3.375)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.32
C6-V1 (0.000-3.375)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C6-V1 (0.000-3.375)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.04
C7-V1 (0.000-1.975)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.26
C7-V1 (0.000-1.975)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.02
C7-V1 (0.000-1.975)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.02
C7-V1 (0.000-1.975)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.13
C7-V1 (0.000-1.975)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C7-V1 (0.000-1.975)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.7	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.02
C8-V1 (0.000-0.995)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.23
C8-V1 (0.000-0.995)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C8-V1 (0.000-0.995)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C8-V1 (0.000-0.995)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.20
C8-V1 (0.000-0.995)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C8-V1 (0.000-0.995)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.02
C9-V1 (0.000-4.120)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.49
C9-V1 (0.000-4.120)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.03
C9-V1 (0.000-4.120)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.03
C9-V1 (0.000-4.120)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.54
C9-V1 (0.000-4.120)	Kiptoetsing	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.52
C9-V1 (0.000-4.120)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.7	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.08
C10-V1 (0.000-0.400)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.17)	0.42
<b>Veld</b>	<b>Toetsing</b>	<b>Combinatie</b>	<b>Artikel</b>	<b>UC max</b>
C10-V1 (0.000-0.400)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00

C10-V1 (0.000-0.400)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
C10-V1 (0.000-0.400)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.22
C10-V1 (0.000-0.400)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C10-V1 (0.000-0.400)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.7	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.21
C11-V1 (0.000-3.375)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.54
C11-V1 (0.000-3.375)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
C11-V1 (0.000-3.375)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
C11-V1 (0.000-3.375)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.56
C11-V1 (0.000-3.375)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C11-V1 (0.000-3.375)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.7	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.03
C12-V1 (0.000-1.975)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.34
C12-V1 (0.000-1.975)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
C12-V1 (0.000-1.975)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
C12-V1 (0.000-1.975)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.34
C12-V1 (0.000-1.975)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C12-V1 (0.000-1.975)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.02
C13-V1 (0.000-0.995)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.35
C13-V1 (0.000-0.995)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
C13-V1 (0.000-0.995)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
C13-V1 (0.000-0.995)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.17
C13-V1 (0.000-0.995)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C13-V1 (0.000-0.995)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.03
C14-V1 (0.000-4.120)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.38
C14-V1 (0.000-4.120)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C14-V1 (0.000-4.120)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C14-V1 (0.000-4.120)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.41
C14-V1 (0.000-4.120)	Kiptoetsing	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.41
C14-V1 (0.000-4.120)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.09
C15-V1 (0.000-2.650)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.19
C15-V1 (0.000-2.650)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.16
C15-V1 (0.000-2.650)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.15
C15-V1 (0.000-2.650)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.34
C15-V1 (0.000-2.650)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C15-V1 (0.000-2.650)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.82
C16-V1 (0.000-3.975)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.41
C16-V1 (0.000-3.975)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.17
C16-V1 (0.000-3.975)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.22
C16-V1 (0.000-3.975)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.65
C16-V1 (0.000-3.975)	Kiptoetsing	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.44
C16-V1 (0.000-3.975)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	<b>1.27</b>
C17-V1 (0.000-2.650)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.24
C17-V1 (0.000-2.650)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.15
C17-V1 (0.000-2.650)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.14
C17-V1 (0.000-2.650)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.39
C17-V1 (0.000-2.650)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C17-V1 (0.000-2.650)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.81
C18-V1 (0.000-3.975)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.46
C18-V1 (0.000-3.975)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.15
C18-V1 (0.000-3.975)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.19
C18-V1 (0.000-3.975)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.66
C18-V1 (0.000-3.975)	Kiptoetsing	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.49
C18-V1 (0.000-3.975)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	<b>1.28</b>
<b>Veld</b>	<b>Toetsing</b>	<b>Combinatie</b>	<b>Artikel</b>	<b>UC max</b>
C19-V1 (0.000-1.150)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.59

C19-V1 (0.000-1.150)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.11
C19-V1 (0.000-1.150)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.11
C19-V1 (0.000-1.150)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.65
C19-V1 (0.000-1.150)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C20-V1 (0.000-3.975)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.26
C20-V1 (0.000-3.975)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.11
C20-V1 (0.000-3.975)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.14
C20-V1 (0.000-3.975)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.41
C20-V1 (0.000-3.975)	Kiptoetsing	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.27
C20-V1 (0.000-3.975)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	<b>1.28</b>
C21-V1 (0.000-3.410)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.37
C21-V1 (0.000-3.410)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.18
C21-V1 (0.000-3.410)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.16
C21-V1 (0.000-3.410)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.53
C21-V1 (0.000-3.410)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C21-V1 (0.000-3.410)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.89
C22-V1 (0.000-3.410)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.27
C22-V1 (0.000-3.410)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.10
C22-V1 (0.000-3.410)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.12
C22-V1 (0.000-3.410)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.40
C22-V1 (0.000-3.410)	Kiptoetsing	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.05
C22-V1 (0.000-3.410)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.89
C23-V1 (0.000-3.410)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.21
C23-V1 (0.000-3.410)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.06
C23-V1 (0.000-3.410)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.08
C23-V1 (0.000-3.410)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.29
C23-V1 (0.000-3.410)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C23-V1 (0.000-3.410)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.89
C24-V1 (0.000-3.775)	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.42
C24-V1 (0.000-3.775)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C24-V1 (0.000-3.775)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C24-V1 (0.000-3.775)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.44
C24-V1 (0.000-3.775)	Kiptoetsing	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.45
C24-V1 (0.000-3.775)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.3	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.09
C25-V1 (0.000-0.545)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.17)	0.63
C25-V1 (0.000-0.545)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C25-V1 (0.000-0.545)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C25-V1 (0.000-0.545)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.38
C25-V1 (0.000-0.545)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C25-V1 (0.000-0.545)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.3	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.02
C26-V1 (0.000-1.430)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.33
C26-V1 (0.000-1.430)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C26-V1 (0.000-1.430)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.06
C27-V1 (0.000-0.995)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.42
C27-V1 (0.000-0.995)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C27-V1 (0.000-0.995)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.03
C28-V1 (0.000-4.120)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.39
C28-V1 (0.000-4.120)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C28-V1 (0.000-4.120)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C28-V1 (0.000-4.120)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.42
C28-V1 (0.000-4.120)	Kiptoetsing	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.41
C28-V1 (0.000-4.120)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.3	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.12
<b>Veld</b>	<b>Toetsing</b>	<b>Combinatie</b>	<b>Artikel</b>	<b>UC max</b>
C29-V1 (0.000-3.710)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.32

C29-V1 (0.000-3.710)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.17
C29-V1 (0.000-3.710)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.17
C29-V1 (0.000-3.710)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.50
C29-V1 (0.000-3.710)	Kiptoetsing	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.34
C29-V1 (0.000-3.710)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.7	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.78
C30-V1 (0.000-3.710)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.24
C30-V1 (0.000-3.710)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.12
C30-V1 (0.000-3.710)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.15
C30-V1 (0.000-3.710)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.40
C30-V1 (0.000-3.710)	Kiptoetsing	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.26
C30-V1 (0.000-3.710)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.7	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.78
C31-V1 (0.000-3.710)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.23
C31-V1 (0.000-3.710)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.05
C31-V1 (0.000-3.710)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.07
C31-V1 (0.000-3.710)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.31
C31-V1 (0.000-3.710)	Kiptoetsing	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.24
C31-V1 (0.000-3.710)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.7	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.78
C32-V1 (0.000-0.780)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.19
C32-V1 (0.000-0.780)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C32-V1 (0.000-0.780)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C32-V1 (0.000-0.780)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.17
C32-V1 (0.000-0.780)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C32-V1 (0.000-0.780)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.8	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.34
C33-V1 (0.000-2.382)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.14
C33-V1 (0.000-2.382)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.02
C33-V1 (0.000-2.382)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.02
C33-V1 (0.000-2.382)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.16
C33-V1 (0.000-2.382)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C33-V1 (0.000-2.382)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.7	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.21
C34-V1 (0.000-4.320)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.38
C34-V1 (0.000-4.320)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.41
C34-V1 (0.000-4.320)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.17
C35-V1 (0.000-0.570)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.17)	0.42
C35-V1 (0.000-0.570)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C35-V1 (0.000-0.570)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.02
C36-V1 (0.000-0.860)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.29
C36-V1 (0.000-0.860)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C36-V1 (0.000-0.860)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.04
C37-V1 (0.000-0.995)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.34
C37-V1 (0.000-0.995)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C37-V1 (0.000-0.995)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.03
C38-V1 (0.000-4.120)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.33
C38-V1 (0.000-4.120)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
C38-V1 (0.000-4.120)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.00
C38-V1 (0.000-4.120)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.30
C38-V1 (0.000-4.120)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.36
C38-V1 (0.000-4.120)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.13
C39-V1 (0.000-3.085)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.23
C39-V1 (0.000-3.085)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.11
C39-V1 (0.000-3.085)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.14
C39-V1 (0.000-3.085)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.38
C39-V1 (0.000-3.085)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.24
<b>Veld</b>	<b>Toetsing</b>	<b>Combinatie</b>	<b>Artikel</b>	<b>UC max</b>
C39-V1 (0.000-3.085)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.7	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.22

C40-V1 (0.000-3.085)	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.10
C40-V1 (0.000-3.085)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.02
C40-V1 (0.000-3.085)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.03
C40-V1 (0.000-3.085)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.13
C40-V1 (0.000-3.085)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.02
C40-V1 (0.000-3.085)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.7	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.22
C41-V1 (0.000-4.320)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.42
C41-V1 (0.000-4.320)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.02
C41-V1 (0.000-4.320)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.02
C41-V1 (0.000-4.320)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.47
C41-V1 (0.000-4.320)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.45
C41-V1 (0.000-4.320)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.47
C42-V1 (0.000-0.570)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.49
C42-V1 (0.000-0.570)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C42-V1 (0.000-0.570)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C42-V1 (0.000-0.570)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.37
C42-V1 (0.000-0.570)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C42-V1 (0.000-0.570)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.06
C43-V1 (0.000-1.855)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.33
C43-V1 (0.000-1.855)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C43-V1 (0.000-1.855)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C43-V1 (0.000-1.855)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.34
C43-V1 (0.000-1.855)	Kiptoetsing	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.00
C43-V1 (0.000-1.855)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.09
C44-V1 (0.000-3.520)	Doorsnede	Fu.C.14	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0.14
C44-V1 (0.000-3.520)	Stabiliteit	Fu.C.14	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C44-V1 (0.000-3.520)	Stabiliteit	Fu.C.14	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.01
C44-V1 (0.000-3.520)	Stabiliteit	Fu.C.14	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.15
C44-V1 (0.000-3.520)	Kiptoetsing	Fu.C.14	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0.15
C44-V1 (0.000-3.520)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0.09

## GEWICHT STAALCONSTRUCTIE

Staaf	Profiel	Lsys	Massa
C29-V1 (0.000-3.710)	HE140B	3.710	125.103
C30-V1 (0.000-3.710)	HE140B	3.710	125.103
C31-V1 (0.000-3.710)	HE140B	3.710	125.103
C32-V1 (0.000-0.780)	HE140B	0.780	26.302
C33-V1 (0.000-2.382)	HE140B	2.382	80.316
C39-V1 (0.000-3.085)	HE140B	3.085	104.028
C40-V1 (0.000-3.085)	HE140B	3.085	104.028
C4-V1 (0.000-3.710)	HE140B	3.710	125.103
C5-V1 (0.000-3.085)	HE140B	3.085	104.028
<b>Subtotaal:</b>	<b>HE140B</b>	<b>27.257</b>	<b>919.115</b>
C16-V1 (0.000-3.975)	HE160B	3.975	169.285
C18-V1 (0.000-3.975)	HE160B	3.975	169.285
C19-V1 (0.000-1.150)	HE160B	1.150	48.975
C20-V1 (0.000-3.975)	HE160B	3.975	169.285
C21-V1 (0.000-3.410)	HE160B	3.410	145.223
C22-V1 (0.000-3.410)	HE160B	3.410	145.223
C23-V1 (0.000-3.410)	HE160B	3.410	145.223
C2-V1 (0.000-3.975)	HE160B	3.975	169.285
C3-V1 (0.000-3.410)	HE160B	3.410	145.223
<b>Subtotaal:</b>	<b>HE160B</b>	<b>30.690</b>	<b>1,307.006</b>
C24-V1 (0.000-3.775)	HE180A	3.775	134.097
C25-V1 (0.000-0.545)	HE180A	0.545	19.360
C26-V1 (0.000-1.430)	HE180A	1.430	50.797

C27-V1 (0.000-0.995)	HE180A	0.995	35.345
C28-V1 (0.000-4.120)	HE180A	4.120	146.352
C34-V1 (0.000-4.320)	HE180A	4.320	153.457
C35-V1 (0.000-0.570)	HE180A	0.570	20.248
C36-V1 (0.000-0.860)	HE180A	0.860	30.549
C37-V1 (0.000-0.995)	HE180A	0.995	35.345
C38-V1 (0.000-4.120)	HE180A	4.120	146.352
C41-V1 (0.000-4.320)	HE180A	4.320	153.457
C42-V1 (0.000-0.570)	HE180A	0.570	20.248
C43-V1 (0.000-1.855)	HE180A	1.855	65.894
C44-V1 (0.000-3.520)	HE180A	3.520	125.039
<b>Subtotaal:</b>	<b>HE180A</b>	<b>31.995</b>	<b>1,136.538</b>
C15-V1 (0.000-2.650)	HE180B	2.650	135.739
C17-V1 (0.000-2.650)	HE180B	2.650	135.739
C1-V1 (0.000-2.650)	HE180B	2.650	135.739
<b>Subtotaal:</b>	<b>HE180B</b>	<b>7.950</b>	<b>407.218</b>
C10-V1 (0.000-0.400)	HE200A	0.400	16.903
C11-V1 (0.000-3.375)	HE200A	3.375	142.619
C12-V1 (0.000-1.975)	HE200A	1.975	83.459
C13-V1 (0.000-0.995)	HE200A	0.995	42.046
C14-V1 (0.000-4.120)	HE200A	4.120	174.101
<b>Subtotaal:</b>	<b>HE200A</b>	<b>10.865</b>	<b>459.128</b>
C6-V1 (0.000-3.375)	HE220A	3.375	170.464
C7-V1 (0.000-1.975)	HE220A	1.975	99.753
C8-V1 (0.000-0.995)	HE220A	0.995	50.255
C9-V1 (0.000-4.120)	HE220A	4.120	208.092
<b>Subtotaal:</b>	<b>HE220A</b>	<b>10.465</b>	<b>528.565</b>
<b>Totaal:</b>		<b>119.222</b>	<b>4,757.569</b>
		<b>m</b>	<b>kg</b>

8.1.2 Oplegging 1

**SV18 (NEN-EN 1993-1-8:2009/NB:2011)**

**ALGEMEEN**

Verbindings type	Voetplaatverbinding	
Kolom	HE180B	( b = 180, h = 180, Ft = 14.0, Wt = 8.5)
Materiaal	S235	
Raamwerk	Statisch bepaald	
Horizontale stijfheid	Geschoord raamwerk	
Milieu	Niet corrosief	
Laskwaliteit	S235	

**VERBINDINGSONDERDELEN**

	Breedte	Hoogte	Dikte	Las (h)
Plaat	220	220	15.0	6
	mm	mm	mm	mm

**ANKERS: M16**

Sterkte	5.6 (Gerold)		
Afstand	100 mm		
d;g;nom	18 mm		
	Afstand	Totale afstand	
Randafstand boutrij 1	110	110	
	mm	mm	

**FUNDERING**

Hoogte	350.00 mm	voegdikte	30.00 mm
d1	280.00 mm	b1	280.00 mm
d2	280.00 mm	b2	280.00 mm
d	280.00 mm	b	280.00 mm
Materiaal	C30/37		

**BELASTINGEN**

Fu.C.1; Knoop K17 kN	N;3;Ed	229.49 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.24
-------------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	------

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand mm	F;b;Rd	172.80	Kopplaat; t = 15 kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	89.86	kN
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd,	56.52	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.2; Knoop K17 kN	N;3;Ed	227.96 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.30
-------------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	------

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand mm	F;b;Rd	172.80	Kopplaat; t = 15 kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	89.55	kN
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd,	56.52	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.3; Knoop K17 N;3;Ed 229.24 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.07  
 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle F;v;Rd  
 bouten) 89.81 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.4; Knoop K17 N;3;Ed 229.78 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 2.47  
 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle F;v;Rd  
 bouten) 89.92 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.5; Knoop K17 N;3;Ed 231.65 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.29  
 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle F;v;Rd  
 bouten) 90.29 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.6; Knoop K17 N;3;Ed 232.92 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.06  
 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle F;v;Rd  
 bouten) 90.54 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.7; Knoop K17 N;3;Ed 233.46 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 2.46  
 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15

mm		172.80		kN		
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)		F;v;Rd				
90.65		kN				
Trekcapaciteit		min(F;t;Rd,				
B;p;Rd)		56.52				kN

### BELASTINGEN

Fu.C.8; Knoop K17	N;3;Ed	231.40 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.12
kN						

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand		F;b;Rd		Kopplaat; t = 15		
mm		172.80		kN		
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)		F;v;Rd				
90.24		kN				
Trekcapaciteit		min(F;t;Rd,				
B;p;Rd)		56.52				kN

### BELASTINGEN

Fu.C.9; Knoop K17	N;3;Ed	231.94 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.52
kN						

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand		F;b;Rd		Kopplaat; t = 15		
mm		172.80		kN		
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)		F;v;Rd				
90.35		kN				
Trekcapaciteit		min(F;t;Rd,				
B;p;Rd)		56.52				kN

### BELASTINGEN

Fu.C.10; Knoop K17	N;3;Ed	233.21 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.28
kN						

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand		F;b;Rd		Kopplaat; t = 15		
mm		172.80		kN		
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)		F;v;Rd				
90.60		kN				
Trekcapaciteit		min(F;t;Rd,				
B;p;Rd)		56.52				kN

### BELASTINGEN

Fu.C.11; Knoop K17	N;3;Ed	188.79 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	7.88
kN						

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand		F;b;Rd		Kopplaat; t = 15		
mm		172.80		kN		
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)		F;v;Rd				
81.72		kN				
Trekcapaciteit		min(F;t;Rd,				
B;p;Rd)		56.52				kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.12; Knoop K17 N;3;Ed 163.99 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 10.42 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
76.76	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.13; Knoop K17 N;3;Ed 187.47 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.35 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
81.45	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.14; Knoop K17 N;3;Ed 201.10 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.26 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
84.18	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.15; Knoop K17 N;3;Ed 204.78 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.25 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
84.92	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.16; Knoop K17 N;3;Ed 203.26 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.31 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN	
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd kN		
84.61			
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52		kN

### BELASTINGEN

Fu.C.17; Knoop K17 kN	N;3;Ed	204.53 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.07
--------------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	------

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN	
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd kN		
84.87			
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52		kN

### BELASTINGEN

Fu.C.18; Knoop K17 kN	N;3;Ed	205.07 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.48
--------------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	------

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN	
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd kN		
84.97			
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52		kN

### BELASTINGEN

Bi.C.1; Knoop K17 kN	N;3;Ed	126.67 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	0.90
-------------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	------

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN	
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd kN		
69.29			
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52		kN

### OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

Fu.C.1; Knoop  
K17  
Ok  
 Fu.C.2; Knoop  
K17  
Ok  
 Fu.C.3; Knoop  
K17  
Ok  
 Fu.C.4; Knoop  
K17

Ok  
Fu.C.5; Knoop  
K17  
Ok  
Fu.C.6; Knoop  
K17  
Ok  
Fu.C.7; Knoop  
K17  
Ok  
Fu.C.8; Knoop  
K17  
Ok  
Fu.C.9; Knoop  
K17  
Ok  
Fu.C.10; Knoop  
K17  
Ok  
Fu.C.11; Knoop  
K17  
Ok  
Fu.C.12; Knoop  
K17  
Ok  
Fu.C.13; Knoop  
K17  
Ok  
Fu.C.14; Knoop  
K17  
Ok  
Fu.C.15; Knoop  
K17  
Ok  
Fu.C.16; Knoop  
K17  
Ok  
Fu.C.17; Knoop  
K17  
Ok  
Fu.C.18; Knoop  
K17  
Ok  
Bi.C.1; Knoop  
K17  
Ok

**SV18 (NEN-EN 1993-1-8:2009/NB:2011)****ALGEMEEN**

Verbindings type	Voetplaatverbinding	
Kolom	HE180B	( b = 180, h = 180, Ft = 14.0, Wt = 8.5)
Materiaal	S235	
Raamwerk	Statisch bepaald	
Horizontale stijfheid	Geschoord raamwerk	
Milieu	Niet corrosief	
Laskwaliteit	S235	

**VERBINDINGSONDERDELEN**

	Breedte	Hoogte	Dikte	Las (h)
Plaat	220	220	15.0	6
	mm	mm	mm	mm

**ANKERS: M16**

Sterkte	5.6 (Gerold)		
Afstand	100 mm		
d;g;nom	18 mm		
	<b>Afstand</b>	<b>Totale afstand</b>	
Randafstand boutrij 1	110	110	
	mm	mm	

**FUNDERING**

Hoogte	350.00 mm	voegdikte	30.00 mm
d1	280.00 mm	b1	280.00 mm
d2	280.00 mm	b2	280.00 mm
d	280.00 mm	b	280.00 mm
Materiaal	C30/37		

**BELASTINGEN**

Fu.C.1; Knoop K17 kN	N;3;Ed	229.49 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.24
-------------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	------

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd kN	
89.86		
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.2; Knoop K17 kN	N;3;Ed	227.96 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.30
-------------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	------

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd kN	
89.55		
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.3; Knoop K17 kN	N;3;Ed	229.24 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.07
-------------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	------

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd kN	
89.81		
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	

B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.4; Knoop K17 N;3;Ed 229.78 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 2.47 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 89.92 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.5; Knoop K17 N;3;Ed 231.65 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.29 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 90.29 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.6; Knoop K17 N;3;Ed 232.92 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.06 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 90.54 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.7; Knoop K17 N;3;Ed 233.46 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 2.46 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 90.65 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.8; Knoop K17 N;3;Ed 231.40 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.12 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
90.24	kN	
Trekcapaciteit (B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52)	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.9; Knoop K17	N;3;Ed	231.94 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.52
kN						

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
90.35	kN	
Trekcapaciteit (B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52)	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.10; Knoop K17	N;3;Ed	233.21 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.28
kN						

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
90.60	kN	
Trekcapaciteit (B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52)	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.11; Knoop K17	N;3;Ed	188.79 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	7.88
kN						

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
81.72	kN	
Trekcapaciteit (B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52)	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.12; Knoop K17	N;3;Ed	163.99 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	10.42
kN						

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
76.76	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	

B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.13; Knoop K17 N;3;Ed 187.47 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.35 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 81.45 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.14; Knoop K17 N;3;Ed 201.10 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.26 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 84.18 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.15; Knoop K17 N;3;Ed 204.78 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.25 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 84.92 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.16; Knoop K17 N;3;Ed 203.26 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.31 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 84.61 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.17; Knoop K17 N;3;Ed 204.53 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.07 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
84.87	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.18; Knoop K17	N;3;Ed	205.07 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.48
kN						

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
84.97	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

**BELASTINGEN**

Bi.C.1; Knoop K17	N;3;Ed	126.67 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	0.90
kN						

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
69.29	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

**OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL**

Fu.C.1; Knoop  
K17  
Ok

Fu.C.2; Knoop  
K17  
Ok

Fu.C.3; Knoop  
K17  
Ok

Fu.C.4; Knoop  
K17  
Ok

Fu.C.5; Knoop  
K17  
Ok

Fu.C.6; Knoop  
K17  
Ok

Fu.C.7; Knoop  
K17  
Ok

Fu.C.8; Knoop

K17  
 Ok  
 Fu.C.9; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.10; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.11; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.12; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.13; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.14; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.15; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.16; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.17; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.18; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Bi.C.1; Knoop  
 K17  
 Ok

## SV18 (NEN-EN 1993-1-8:2009/NB:2011)

### ALGEMEEN

Verbindings type	Voetplaatverbinding	
Kolom	HE180B	( b = 180, h = 180, Ft = 14.0, Wt = 8.5)
Materiaal	S235	
Raamwerk	Statisch bepaald	
Horizontale stijfheid	Geschoord raamwerk	
Milieu	Niet corrosief	
Laskwaliteit	S235	

### VERBINDINGSONDERDELEN

	Breedte	Hoogte	Dikte	Las (h)
Plaat	220	220	15.0	6
	mm	mm	mm	mm

### ANKERS: M16

Sterkte	5.6 (Gerold)		
Afstand	100 mm		
d;g;nom	18 mm		
	<b>Afstand</b>	<b>Totale afstand</b>	
Randafstand boutrij 1	110	110	

mm mm

**TUSSENAFSTANDEN VOLGENS NEN-EN 1993-1-8 TABEL 3.3**

	Evenwijdig aan kracht		Loodrecht op kracht	
	minimaal	maximaal	minimaal	maximaal
Randafstand	22	Ongelimiteerd	22	Ongelimiteerd
Tussenafstand	40	200	43	200
	mm	mm	mm	mm

**FUNDERING**

Hoogte	350.00 mm	voegdikte	30.00 mm
d1	280.00 mm	b1	280.00 mm
d2	280.00 mm	b2	280.00 mm
d	280.00 mm	b	280.00 mm
Materiaal	C30/37		

**BELASTINGEN**

Fu.C.1; Knoop K17 kN	N;3;Ed	229.49 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.24
-------------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	------

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand mm	F;b;Rd	172.80	Kopplaat; t = 15 kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd		
89.86	kN		
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd,	56.52	kN

**LASSEN**

**Lijf**

Laslengte				
304.00				mm
Schuifspanning parallel met de as van de las			Tau;2	
0.68			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)		NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	1.18	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las Gamma;M2)			f;u / (Beta;w *	
360.00				N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning Gamma;M2			0.9 * f;u /	
0.00				N/mm <sup>2</sup>
<b>Flens</b>				
Laslengte				
321.50				mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las			Tau;1	
-42.06			N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel			Sigma;1	
-42.06			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)		NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	84.12	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las Gamma;M2)			f;u / (Beta;w *	
360.00				N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning Gamma;M2			0.9 * f;u /	
259.20				N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)		NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00 -
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f;cd N/mm <sup>2</sup>
20.00			
Geconcentreerde weerstandskracht			F;Rdu 1
568.00			kN
Rekenwaarde voor de druksterkte			f;jd N/mm <sup>2</sup>
13.33			
Toegevoegde stuik breedte			c mm
36.36			F;c;Rd1 kN
206.38			F;c;Rd2 85.86 kN
			F;c;Rd3 kN
206.38			N;j;Rd kN
498.62			Sigma;s;d N/mm <sup>2</sup>
Betondrukzone 4.74			
Minimale voetplaatdikte			t;min mm
5.00			

## WRIJVINGSWEERSTAND

	C;fd	-
	0.20	
	F;f;Rd	kN
	45.90	

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		1.18 /	
360.00		0.00	Ok
Lassen flens		84.12 /	
360.00		0.23	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	229.49 /	
498.62	0.46	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	4.74 /	
13.33	0.36	Ok	
	V3 / F;v;Rd <= 1	1.24 /	
89.86	0.01	Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	5.00 /	
15.00	0.33	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.2; Knoop K17 N;3;Ed 227.96 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 1.30  
 kN

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN	
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd kN		
89.55			
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52		kN

### LASSEN

#### Lijf

Laslengte 304.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau; 2 N/mm <sup>2</sup>	
0.71			
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	1.24	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las Gamma;M2)		f;u / (Beta;w * 360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning Gamma;M2		0.9 * f;u / 0.00	N/mm <sup>2</sup>

#### Flens

Laslengte 321.50			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau; 1 N/mm <sup>2</sup>	
-41.78			
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma; 1 N/mm <sup>2</sup>	
-41.78			
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	83.56	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las Gamma;M2)		f;u / (Beta;w * 360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning Gamma;M2		0.9 * f;u / 259.20	N/mm <sup>2</sup>

### STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

### VOETPLAAT CONTROLE

Projectie		Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor (6.63)	NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton		f;cd N/mm <sup>2</sup>	
20.00			
Geconcentreerde weerstandskracht		F;Rdu kN	1
568.00			
Rekenwaarde voor de			

druksterkte	f;jd	
13.33	N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik		
breedte	c	
36.36	mm	
	F;c;Rd1	
206.38	kN	
	F;c;Rd2	
	85.86	kN
	F;c;Rd3	
206.38	kN	
	N;j;Rd	
498.62	kN	
Betondrukzone	Sigma;s;d	
4.71	N/mm <sup>2</sup>	
Minimale		
voetplaatdikte	t;min	
5.00	mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	
45.59	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		1.24 /	
360.00		0.00	Ok
Lassen flens		83.56 /	
360.00		0.23	Ok
	$N3 / N;j;Rd \leq 1$	227.96 /	
498.62	0.46	Ok	
Voegspanning	$Sigma;s;d / f;jd \leq 1$	4.71 /	
13.33	0.35	Ok	
	$V3 / F;v;Rd \leq 1$	1.30 /	
89.55	0.01	Ok	
Voetplaatdikte	$t;min / t \leq 1$	5.00 /	
15.00	0.33	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.3; Knoop K17	N;3;Ed	229.24 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.07
kN						

## BOUTGRENSEWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle		
bouten)	F;v;Rd	
89.81	kN	
Trekkcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

Lijf	
Laslengte	
304.00	mm
Schuifspanning parallel met de as van de	
las	Tau;2

0.59			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises		NEN-EN 1993-1-8		
(4.1)		Sigma;HH,Ed	1.01	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las			f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)			360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning			0.9 * f;u /	
Gamma;M2			0.00	N/mm <sup>2</sup>
<b>Flens</b>				
Laslengte				
321.50				mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las			Tau;1	
-42.02			N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel			Sigma;1	
-42.02			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises		NEN-EN 1993-1-8		
(4.1)		Sigma;HH,Ed	84.03	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las			f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)			360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning			0.9 * f;u /	
Gamma;M2			259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor		NEN-EN1992-1-1		
(6.63)		(Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f;cd	
20.00			N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde weerstandskracht			F;Rdu	1
568.00			kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte			f;jd	
13.33			N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik breedte			c	
36.36			mm	
			F;c;Rd1	
206.38			kN	
			F;c;Rd2	
			85.86	kN
			F;c;Rd3	
206.38			kN	
			N;j;Rd	
498.62			kN	
Betondrukzone			Sigma;s;d	
4.74			N/mm <sup>2</sup>	
Minimale voetplaatdikte			t;min	
5.00			mm	

**WRIJVINGSWEERSTAND**

C;fd	-
0.20	-
F;f;Rd	
45.85	kN

**EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM**

Lassen lijf		1.01 /	
360.00		0.00	Ok
Lassen flens		84.03 /	
360.00		0.23	Ok
	$N3 / N;j;Rd \leq 1$	229.24 /	
498.62	0.46		Ok
Voegspanning	$\Sigma\sigma;s;d / f;jd \leq 1$	4.74 /	
13.33	0.36		Ok
	$V3 / F;v;Rd \leq 1$	1.07 /	
89.81	0.01		Ok
Voetplaatdikte	$t;min / t \leq 1$	5.00 /	
15.00	0.33		Ok

**BELASTINGEN**

Fu.C.4; Knoop K17	N;3;Ed	229.78 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.47
kN						

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
89.92	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

**LASSEN**

<b>Lijf</b>			
Laslengte			mm
304.00			
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2	
1.36		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	2.35	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		0.00	N/mm <sup>2</sup>
<b>Flens</b>			
Laslengte			mm
321.50			
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-42.11		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-42.11		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	84.23	N/mm <sup>2</sup>
		f;u / (Beta;w *	

Gamma;M2)	360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning	0.9 * f;u /	
Gamma;M2	259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie		Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor	NEN-EN1992-1-1		
(6.63)	(Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering			
beton		f;cd	
20.00		N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde			
weerstandskracht		F;Rdu	1
568.00		kN	
Rekenwaarde voor de			
druksterkte		f;jd	
13.33		N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik			
breedte		c	
36.36		mm	
		F;c;Rd1	
206.38		kN	
		F;c;Rd2	
		85.86	kN
		F;c;Rd3	
206.38		kN	
		N;j;Rd	
498.62		kN	
Betondrukzone		Sigma;s;d	
4.75		N/mm <sup>2</sup>	
Minimale			
voetplaatdikte		t;min	
5.00		mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	
45.96	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		2.35 /	
360.00		0.01	Ok
Lassen flens		84.23 /	
360.00		0.23	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	229.78 /	
498.62	0.46	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	4.75 /	
13.33	0.36	Ok	
	V3 / F;v;Rd <= 1	2.47 /	
89.92	0.03	Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	5.00 /	
15.00	0.33	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.5; Knoop K17	N;3;Ed	231.65 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.29
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
90.29	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			
304.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2	
0.71		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Rekencapaciteit las	Sigma;HH,Ed	1.23	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			
321.50			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-42.46		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-42.46		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Rekencapaciteit las	Sigma;HH,Ed	84.92	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie		Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor	NEN-EN1992-1-1	
(6.63)	(Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton		f;cd
20.00		N/mm <sup>2</sup>

Geconcentreerde weerstandskracht 568.00		F;Rdu kN	1
Rekenwaarde voor de druksterkte 13.33		f;jd N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik breedte 36.36		c mm	
206.38		F;c;Rd1 kN	
		F;c;Rd2 85.86	kN
206.38		F;c;Rd3 kN	
498.62		N;j;Rd kN	
Betondrukzone 4.79		Sigma;s;d N/mm <sup>2</sup>	
Minimale voetplaatdikte 5.00		t;min mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd 0.20	-
F;f;Rd 46.33	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf 360.00		1.23 / 0.00	Ok
Lassen flens 360.00		84.92 / 0.24	Ok
498.62	N3 / N;j;Rd <= 1	231.65 / 0.46	Ok
Voegspanning 13.33	Sigma;s;d / f;jd <= 1	4.79 / 0.36	Ok
90.29	V3 / F;v;Rd <= 1	1.29 / 0.01	Ok
Voetplaatdikte 15.00	t;min / t <= 1	5.00 / 0.33	Ok

## BELASTINGEN

Fu.C.6; Knoop K17 kN	N;3;Ed	232.92 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.06
-------------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	------

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN	
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten) 90.54	F;v;Rd kN		
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52		kN

## LASSEN

Lijf

Laslengte			
304.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de las			
0.58		Tau;2	
Huber-Hencky-Von Mises		N/mm <sup>2</sup>	
(4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	1.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		0.00	N/mm <sup>2</sup>
<b>Flens</b>			
Laslengte			
321.50			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las			
-42.69		Tau;1	
Axiale spanning loodrecht op de keel		N/mm <sup>2</sup>	
-42.69		Sigma;1	
Huber-Hencky-Von Mises		N/mm <sup>2</sup>	
(4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	85.38	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor		NEN-EN1992-1-1	
(6.63)		(Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			1.00
20.00		f;cd	
Geconcentreerde weerstandskracht		N/mm <sup>2</sup>	
568.00		F;Rdu	1
Rekenwaarde voor de druksterkte		kN	
13.33		f;jd	
Toegevoegde stuik breedte		N/mm <sup>2</sup>	
36.36		c	
		mm	
		F;c;Rd1	
206.38		kN	
		F;c;Rd2	
		85.86	kN
		F;c;Rd3	
206.38		kN	
		N;j;Rd	
498.62		kN	
Betondrukzone		Sigma;s;d	
4.81		N/mm <sup>2</sup>	

Minimale voetplaatdikte t;min  
 5.00 mm

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd  
 0.20 -  
 F;f;Rd  
 46.58 kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		1.00 /	
360.00		0.00	Ok
Lassen flens		85.38 /	
360.00		0.24	Ok
	$N3 / N;j;Rd \leq 1$	232.92 /	
498.62	0.47	Ok	
Voegspanning	$\Sigma\sigma;s;d / f;jd \leq 1$	4.81 /	
13.33	0.36	Ok	
	$V3 / F;v;Rd \leq 1$	1.06 /	
90.54	0.01	Ok	
Voetplaatdikte	$t;min / t \leq 1$	5.00 /	
15.00	0.33	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.7; Knoop K17 N;3;Ed 233.46 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 2.46 kN

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
90.65	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			
304.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2	
1.35		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	2.34	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		0.9 * f;u /	
		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			
321.50			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-42.79		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-42.79		N/mm <sup>2</sup>	

Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	85.58	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las Gamma;M2)		f <sub>u</sub> / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning Gamma;M2		360.00	N/mm <sup>2</sup>
		0.9 * f <sub>u</sub> /	
		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)	NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton		f <sub>cd</sub>	
20.00		N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde weerstandskracht		F <sub>Rdu</sub>	1
568.00		kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte		f <sub>jd</sub>	
13.33		N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik breedte		c	
36.36		mm	
		F <sub>c</sub> ;Rd1	
206.38		kN	
		F <sub>c</sub> ;Rd2	
		85.86	kN
		F <sub>c</sub> ;Rd3	
206.38		kN	
		N <sub>j</sub> ;Rd	
498.62		kN	
Betondrukzone		Sigma <sub>s</sub> ;s;d	
4.82		N/mm <sup>2</sup>	
Minimale voetplaatdikte		t <sub>min</sub>	
5.00		mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F <sub>f</sub> ;Rd	
46.69	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		2.34 /	
360.00		0.01	Ok
Lassen flens		85.58 /	
360.00		0.24	Ok
	N <sub>3</sub> / N <sub>j</sub> ;Rd <= 1	233.46 /	
498.62	0.47	Ok	
Voegspanning	Sigma <sub>s</sub> ;s;d / f <sub>jd</sub> <= 1	4.82 /	
13.33	0.36	Ok	
	V <sub>3</sub> / F <sub>v</sub> ;Rd <= 1	2.46 /	

90.65		0.03		Ok
Voetplaatdikte		$t; \min / t \leq 1$		5.00 /
15.00		0.33		Ok

## BELASTINGEN

Fu.C.8; Knoop K17	N;3;Ed	231.40 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.12
kN						

## BOUTGRENSWEEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle		
bouten)		
90.24	F;v;Rd	
	kN	
Trekcapaciteit	$\min(F;t;Rd,$	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte				
304.00				mm
Schuifspanning parallel met de as van de				
las				
0.61			Tau; 2	
			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8			
(4.1)	Sigma;HH,Ed	1.06		N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las		$f;u / (\text{Beta};w *$		
Gamma;M2)		360.00		N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		$0.9 * f;u /$		
Gamma;M2		0.00		N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte				
321.50				mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de				
las				
-42.41			Tau; 1	
			N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de				
keel				
-42.41			Sigma; 1	
			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8			
(4.1)	Sigma;HH,Ed	84.82		N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las		$f;u / (\text{Beta};w *$		
Gamma;M2)		360.00		N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		$0.9 * f;u /$		
Gamma;M2		259.20		N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie		Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor	NEN-EN1992-1-1	
(6.63)	$(Ac1/Ac0)^{1/2}$	1.00
Rekenwaarde druksterkte van de fundering		-

beton		$f;cd$	
20.00		$N/mm^2$	
Geconcentreerde weerstandskracht		$F;Rdu$	1
568.00		kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte		$f;jd$	
13.33		$N/mm^2$	
Toegevoegde stuik breedte		c	
36.36		mm	
		$F;c;Rd1$	
206.38		kN	
		$F;c;Rd2$	
		85.86	kN
		$F;c;Rd3$	
206.38		kN	
		$N;j;Rd$	
498.62		kN	
Betondrukzone		$\Sigma;s;d$	
4.78		$N/mm^2$	
Minimale voetplaatdikte		t;min	
5.00		mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

$C;fd$	
0.20	-
$F;f;Rd$	
46.28	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		1.06 /	
360.00		0.00	Ok
Lassen flens		84.82 /	
360.00		0.24	Ok
	$N3 / N;j;Rd \leq 1$	231.40 /	
498.62	0.46	Ok	
Voegspanning	$\Sigma;s;d / f;jd \leq 1$	4.78 /	
13.33	0.36	Ok	
	$V3 / F;v;Rd \leq 1$	1.12 /	
90.24	0.01	Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t $\leq 1$	5.00 /	
15.00	0.33	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.9; Knoop K17	N;3;Ed	231.94 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.52
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	$F;b;Rd$	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	$F;v;Rd$	
90.35	kN	
Trekcapaciteit	$\min(F;t;Rd,$	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			
304.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2	
1.38		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	2.39	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			
321.50			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-42.51		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-42.51		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	85.02	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)		NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f;cd
20.00			N/mm <sup>2</sup>
Geconcentreerde weerstandskracht			F;Rdu
568.00			kN
Rekenwaarde voor de druksterkte			f;jd
13.33			N/mm <sup>2</sup>
Toegevoegde stuik breedte			c
36.36			mm
			F;c;Rd1
206.38			kN
			F;c;Rd2
			85.86
			kN
206.38			F;c;Rd3
			kN
			N;j;Rd
498.62			kN

Betondrukzone	Sigma;s;d
4.79	N/mm <sup>2</sup>
Minimale voetplaatdikte	t;min
5.00	mm

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	-
0.20	
F;f;Rd	kN
46.39	

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		2.39 /	
360.00		0.01	Ok
Lassen flens		85.02 /	
360.00		0.24	Ok
	$N3 / N;j;Rd \leq 1$	231.94 /	
498.62	0.47		Ok
Voegspanning	$Sigma;s;d / f;jd \leq 1$	4.79 /	
13.33	0.36		Ok
	$V3 / F;v;Rd \leq 1$	2.52 /	
90.35	0.03		Ok
Voetplaatdikte	$t;min / t \leq 1$	5.00 /	
15.00	0.33		Ok

## BELASTINGEN

Fu.C.10; Knoop K17	N;3;Ed	233.21 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.28
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
90.60	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

<b>Lijf</b>		
Laslengte		mm
304.00		
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2
1.25		N/mm <sup>2</sup>
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8	
(4.1)	Sigma;HH,Ed	2.17
Reken capaciteit las	f;u / (Beta;w *	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)	360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning	0.9 * f;u /	
Gamma;M2	0.00	N/mm <sup>2</sup>
<b>Flens</b>		
Laslengte		mm
321.50		
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1
-42.74		N/mm <sup>2</sup>

Axiale spanning loodrecht op de keel			Sigma;1	
-42.74			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)		NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las		Sigma;HH,Ed	85.49	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)			f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning			360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2			0.9 * f;u /	
			259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor (6.63)		NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f;cd	
20.00			N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde weerstandskracht			F;Rdu	1
568.00			kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte			f;jd	
13.33			N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik breedte			c	
36.36			mm	
			F;c;Rd1	
206.38			kN	
			F;c;Rd2	
			85.86	kN
			F;c;Rd3	
206.38			kN	
			N;j;Rd	
498.62			kN	
Betondrukzone			Sigma;s;d	
4.82			N/mm <sup>2</sup>	
Minimale voetplaatdikte			t;min	
5.00			mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

	C;fd	
	0.20	-
	F;f;Rd	
	46.64	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf			2.17 /	
360.00			0.01	Ok
Lassen flens			85.49 /	
360.00			0.24	Ok
		N3 / N;j;Rd <= 1	233.21 /	
498.62		0.47	Ok	

Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	4.82 /
13.33	0.36	Ok
	V3 / F;v;Rd <= 1	2.28 /
90.60	0.03	Ok
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	5.00 /
15.00	0.33	Ok

## BELASTINGEN

Fu.C.11; Knoop K17	N;3;Ed	188.79 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	7.88
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
81.72	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			
304.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2	
4.32		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	7.48	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		0.9 * f;u /	
		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			
321.50			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-34.60		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-34.60		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	69.21	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		0.9 * f;u /	
		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie		Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor (6.63)	NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0)½	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton 20.00		f;c;d N/mm²	
Geconcentreerde weerstandskracht 568.00		F;Rdu kN	1
Rekenwaarde voor de druksterkte 13.33		f;j;d N/mm²	
Toegevoegde stuik breedte 36.36		c mm	
206.38		F;c;Rd1 kN	
		F;c;Rd2 85.86	kN
206.38		F;c;Rd3 kN	
498.62		N;j;Rd kN	
Betondrukzone 3.90		Sigma;s;d N/mm²	
Minimale voetplaatdikte 2.00		t;min mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	
37.76	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf 360.00		7.48 / 0.02	Ok
Lassen flens 360.00		69.21 / 0.19	Ok
498.62	N3 / N;j;Rd <= 1	188.79 / 0.38	Ok
Voegspanning 13.33	Sigma;s;d / f;j;d <= 1	3.90 / 0.29	Ok
81.72	V3 / F;v;Rd <= 1	7.88 / 0.10	Ok
Voetplaatdikte 15.00	t;min / t <= 1	2.00 / 0.13	Ok

## BELASTINGEN

Fu.C.12; Knoop K17 kN	N;3;Ed	163.99 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	10.42
--------------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	-------

## BOUTGREN斯WEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand mm	F;b;Rd	172.80	Kopplaat; t = 15 kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd		
76.76	kN		
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,		

B;p;Rd) 56.52 kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte  
304.00 mm  
 Schuifspanning parallel met de as van de las  
5.71 Tau;2  
N/mm<sup>2</sup>  
 Huber-Hencky-Von Mises NEN-EN 1993-1-8  
(4.1) Sigma;HH,Ed 9.89 N/mm<sup>2</sup>  
 Reken capaciteit las  $f;u / (\text{Beta};w * \text{Gamma};M2)$  360.00 N/mm<sup>2</sup>  
 Toegestane trekspanning  $0.9 * f;u / \text{Gamma};M2$  0.00 N/mm<sup>2</sup>

### Flens

Laslengte  
321.50 mm  
 Schuifspanning loodrecht op de as van de las  
-30.06 Tau;1  
N/mm<sup>2</sup>  
 Axiale spanning loodrecht op de keel  
-30.06 Sigma;1  
N/mm<sup>2</sup>  
 Huber-Hencky-Von Mises NEN-EN 1993-1-8  
(4.1) Sigma;HH,Ed 60.12 N/mm<sup>2</sup>  
 Reken capaciteit las  $f;u / (\text{Beta};w * \text{Gamma};M2)$  360.00 N/mm<sup>2</sup>  
 Toegestane trekspanning  $0.9 * f;u / \text{Gamma};M2$  259.20 N/mm<sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie Kort niet overlappen  
 Vergrotingsfactor NEN-EN1992-1-1  
(6.63) (Ac1/Ac0)<sup>1/2</sup> 1.00 -  
 Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton  $f;cd$   
20.00 N/mm<sup>2</sup>  
 Geconcentreerde weerstandskracht 568.00 F;Rdu 1  
kN  
 Rekenwaarde voor de druksterkte  $f;jd$   
13.33 N/mm<sup>2</sup>  
 Toegevoegde stuik breedte c  
36.36 mm  
206.38 F;c;Rd1  
kN  
F;c;Rd2  
85.86 kN

206.38	F;c;Rd3	
	kN	
498.62	N;j;Rd	
Betondrukzone	kN	
3.39	Sigma;s;d	
Minimale	N/mm <sup>2</sup>	
voetplaatdikte	t;min	
3.00	mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	
32.80	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		9.89 /	
360.00		0.03	Ok
Lassen flens		60.12 /	
360.00		0.17	Ok
	$N3 / N;j;Rd \leq 1$	163.99 /	
498.62	0.33	Ok	
Voegspanning	$Sigma;s;d / f;jd \leq 1$	3.39 /	
13.33	0.25	Ok	
	$V3 / F;v;Rd \leq 1$	10.42 /	
76.76	0.14	Ok	
Voetplaatdikte	$t;min / t \leq 1$	3.00 /	
15.00	0.20	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.13; Knoop K17	N;3;Ed	187.47 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.35
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle		
bouten)	F;v;Rd	
81.45	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			
304.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de			
las		Tau;2	
0.74		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8		
(4.1)	Sigma;HH,Ed	1.28	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte

321.50				mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las			Tau; 1	
-34.36			N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel			Sigma; 1	
-34.36			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8			
Reken capaciteit las	Sigma; HH, Ed	68.72		N/mm <sup>2</sup>
Gamma; M2		f; u / (Beta; w *		
Toegestane trekspanning		360.00		N/mm <sup>2</sup>
Gamma; M2		0.9 * f; u /		
		259.20		N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b; eff	l; eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor (6.63)		NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f; cd	
20.00			N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde weerstandskracht			F; Rdu	1
568.00			kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte			f; jd	
13.33			N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik breedte			c	
36.36			mm	
			F; c; Rd1	
206.38			kN	
			F; c; Rd2	
			85.86	kN
			F; c; Rd3	
206.38			kN	
			N; j; Rd	
498.62			kN	
Betondrukzone			Sigma; s; d	
3.87			N/mm <sup>2</sup>	
Minimale voetplaatdikte			t; min	
3.00			mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

	C; fd	
	0.20	-
	F; f; Rd	
	37.49	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		1.28 /	
360.00		0.00	Ok

Lassen flens		68.72 /	
360.00		0.19	Ok
	$N3 / N;j;Rd \leq 1$	187.47 /	
498.62	0.38		Ok
Voegspanning	$Sigma;s;d / f;jd \leq 1$	3.87 /	
13.33	0.29		Ok
	$V3 / F;v;Rd \leq 1$	1.35 /	
81.45	0.02		Ok
Voetplaatdikte	$t;min / t \leq 1$	3.00 /	
15.00	0.20		Ok

## BELASTINGEN

Fu.C.14; Knoop K17	N;3;Ed	201.10 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.26
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
84.18	kN	
Trekcapaciteit (B;p;Rd)	min(F;t;Rd,	
	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte		
304.00		mm

Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2	
0.69		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	1.20	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			
321.50			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-36.86		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-36.86		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	73.72	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor (6.63)	NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00		-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton		f;cd N/mm <sup>2</sup>		
20.00				
Geconcentreerde weerstandskracht		F;Rdu kN		1
568.00				
Rekenwaarde voor de druksterkte		f;jd N/mm <sup>2</sup>		
13.33				
Toegevoegde stuik breedte		c mm		
36.36		F;c;Rd1 kN		
206.38		F;c;Rd2 85.86		kN
		F;c;Rd3 kN		
206.38		N;j;Rd kN		
498.62		Sigma;s;d N/mm <sup>2</sup>		
Betondrukzone		t;min mm		
4.15				
Minimale voetplaatdikte				
4.00				

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd			
0.20			-
F;f;Rd			
40.22			kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf			1.20 /	
360.00			0.00	Ok
Lassen flens			73.72 /	
360.00			0.20	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1		201.10 /	
498.62	0.40		Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1		4.15 /	
13.33	0.31		Ok	
	V3 / F;v;Rd <= 1		1.26 /	
84.18	0.02		Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1		4.00 /	
15.00	0.27		Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.15; Knoop K17	N;3;Ed	204.78 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.25
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle		

bouten)	F;v;Rd		
84.92	kN		
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,		
B;p;Rd)	56.52		kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			
304.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau; 2	
0.69		N/mm <sup>2</sup>	

Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	1.19	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2)		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			
321.50			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau; 1	
-37.53		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-37.53		N/mm <sup>2</sup>	

Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	75.07	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2)		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)	NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton		f;cd	
20.00		N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde weerstandskracht		F;Rdu	1
568.00		kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte		f;jd	
13.33		N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik breedte		c	
36.36		mm	
		F;c;Rd1	

206.38		kN	
		F;c;Rd2	
		85.86	kN
206.38		F;c;Rd3	
		kN	
498.62		N;j;Rd	
Betondrukzone		kN	
4.23		Sigma;s;d	
Minimale		N/mm <sup>2</sup>	
voetplaatdikte		t;min	
4.00		mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	
40.96	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		1.19 /	
360.00		0.00	Ok
Lassen flens		75.07 /	
360.00		0.21	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	204.78 /	
498.62	0.41	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	4.23 /	
13.33	0.32	Ok	
	V3 / F;v;Rd <= 1	1.25 /	
84.92	0.01	Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	4.00 /	
15.00	0.27	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.16; Knoop K17	N;3;Ed	203.26 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.31
kN						

## BOUWGRENSEWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle		
bouten)	F;v;Rd	
84.61	kN	
Trekkapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

Lijf			
Laslengte		mm	
304.00			
Schuifspanning parallel met de as van de			
las		Tau;2	
0.72		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8		
(4.1)	Sigma;HH,Ed	1.24	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	

Gamma;M2		0.00	N/mm <sup>2</sup>
<b>Flens</b>			
Laslengte			mm
321.50			
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-37.25		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-37.25		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8	74.51	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las	Sigma;HH,Ed	f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie		Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor (6.63)	NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton		f;cd	
20.00		N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde weerstandskracht		F;Rdu	1
568.00		kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte		f;jd	
13.33		N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik breedte		c	
36.36		mm	
206.38		F;c;Rd1	
		kN	
		F;c;Rd2	
		85.86	kN
		F;c;Rd3	
206.38		kN	
		N;j;Rd	
498.62		kN	
Betondrukzone		Sigma;s;d	
4.20		N/mm <sup>2</sup>	
Minimale voetplaatdikte		t;min	
4.00		mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd		
0.20		-
F;f;Rd		
40.65		kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		1.24 /	
360.00		0.00	Ok
Lassen flens		74.51 /	
360.00		0.21	Ok
	$N3 / N;j;Rd \leq 1$	203.26 /	
498.62	0.41	Ok	
Voegspanning	$\Sigma; s;d / f;jd \leq 1$	4.20 /	
13.33	0.31	Ok	
	$V3 / F;v;Rd \leq 1$	1.31 /	
84.61	0.02	Ok	
Voetplaatdikte	$t;min / t \leq 1$	4.00 /	
15.00	0.27	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.17; Knoop K17	N;3;Ed	204.53 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	1.07
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle		
bouten)	F;v;Rd	
84.87	kN	
Trekkcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			
304.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de			
las		Tau;2	
0.59		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8		
(4.1)	Sigma;HH,Ed	1.02	N/mm <sup>2</sup>
Rekenapaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>

Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2)		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			
321.50			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de			
las		Tau;1	
-37.49		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de			
keel		Sigma;1	
-37.49		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8		
(4.1)	Sigma;HH,Ed	74.97	N/mm <sup>2</sup>
Rekenapaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2)		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
-------	-------	-------	-------------

Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor (6.63)		NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f;cd	
20.00			N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde weerstandskracht			F;Rdu	1
568.00			kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte			f;jd	
13.33			N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik breedte			c	
36.36			mm	
			F;c;Rd1	
206.38			kN	
			F;c;Rd2	
			85.86	kN
			F;c;Rd3	
206.38			kN	
			N;j;Rd	
498.62			kN	
Betondrukzone			Sigma;s;d	
4.23			N/mm <sup>2</sup>	
Minimale voetplaatdikte			t;min	
4.00			mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	
40.91	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf			1.02 /	
360.00			0.00	Ok
Lassen flens			74.97 /	
360.00			0.21	Ok
		N3 / N;j;Rd <= 1	204.53 /	
498.62		0.41	Ok	
Voegspanning		Sigma;s;d / f;jd <= 1	4.23 /	
13.33		0.32	Ok	
		V3 / F;v;Rd <= 1	1.07 /	
84.87		0.01	Ok	
Voetplaatdikte		t;min / t <= 1	4.00 /	
15.00		0.27	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.18; Knoop K17	N;3;Ed	205.07 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.48
kN						

## BOUTGREN斯WEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN	
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd kN		
84.97			
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52		kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			mm
304.00			
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau; 2 N/mm <sup>2</sup>	
1.36			
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	2.35	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
360.00			N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning Gamma;M2		0.9 * f;u /	
0.00			N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			mm
321.50			
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau; 1 N/mm <sup>2</sup>	
-37.59			
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma; 1 N/mm <sup>2</sup>	
-37.59			
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	75.17	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
360.00			N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning Gamma;M2		0.9 * f;u /	
259.20			N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)		NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f;cd N/mm <sup>2</sup>
20.00			
Geconcentreerde weerstandskracht			F;Rdu
568.00			kN
Rekenwaarde voor de druksterkte			f;jd N/mm <sup>2</sup>
13.33			
Toegevoegde stuik			

breedte		c	
36.36		mm	
		F;c;Rd1	
206.38		kN	
		F;c;Rd2	
		85.86	kN
		F;c;Rd3	
206.38		kN	
		N;j;Rd	
498.62		kN	
Betondrukzone		Sigma;s;d	
4.24		N/mm <sup>2</sup>	
Minimale voetplaatdikte		t;min	
4.00		mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	
41.01	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		2.35 /	
360.00		0.01	Ok
Lassen flens		75.17 /	
360.00		0.21	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	205.07 /	
498.62	0.41	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	4.24 /	
13.33	0.32	Ok	
	V3 / F;v;Rd <= 1	2.48 /	
84.97	0.03	Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	4.00 /	
15.00	0.27	Ok	

## BELASTINGEN

Bi.C.1; Knoop K17	N;3;Ed	126.67 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	0.90
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
69.29	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

Lijf		
Laslengte		mm
304.00		
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2
0.50		N/mm <sup>2</sup>
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8	
(4.1)	Sigma;HH,Ed	0.86
Reken capaciteit las		f;u / (Beta;w *
		N/mm <sup>2</sup>

Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2		0.00	N/mm <sup>2</sup>
<b>Flens</b>			
Laslengte			mm
321.50			
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-23.22		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-23.22		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Rekencapaciteit las	Sigma;HH,Ed	46.43	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie		Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor (6.63)	NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0)½	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton		f;cd	
20.00		N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde weerstandskracht		F;Rdu	1
568.00		kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte		f;jd	
13.33		N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik breedte		c	
36.36		mm	
206.38		F;c;Rd1	
		kN	
		F;c;Rd2	
		85.86	kN
206.38		F;c;Rd3	
		kN	
		N;j;Rd	
498.62		kN	
Betondrukzone		Sigma;s;d	
2.62		N/mm <sup>2</sup>	
Minimale voetplaatdikte		t;min	
2.00		mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd		
0.20		-

F;f;Rd  
25.33 kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		0.86 /	
360.00		0.00	Ok
Lassen flens		46.43 /	
360.00		0.13	Ok
	$N3 / N;j;Rd \leq 1$	126.67 /	
498.62	0.25	Ok	
Voegspanning	$\Sigma\sigma;s;d / f;jd \leq 1$	2.62 /	
13.33	0.20	Ok	
	$V3 / F;v;Rd \leq 1$	0.90 /	
69.29	0.01	Ok	
Voetplaatdikte	$t;min / t \leq 1$	2.00 /	
15.00	0.13	Ok	

## OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

Fu.C.1; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.2; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.3; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.4; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.5; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.6; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.7; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.8; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.9; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.10; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.11; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.12; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.13; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.14; Knoop  
 K17

Ok  
 Fu.C.15; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.16; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.17; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Fu.C.18; Knoop  
 K17  
 Ok  
 Bi.C.1; Knoop  
 K17  
 Ok

## SV18 (NEN-EN 1993-1-8:2009/NB:2011)

### ALGEMEEN

Verbindings type	Voetplaatverbinding	
Kolom	HE180B	( b = 180, h = 180, Ft = 14.0, Wt = 8.5)
Materiaal	S235	
Raamwerk	Statisch bepaald	
Horizontale stijfheid	Geschoord raamwerk	
Milieu	Niet corrosief	
Laskwaliteit	S235	

### VERBINDINGSONDERDELEN

	Breedte	Hoogte	Dikte	Las (h)
Plaat	220	220	15.0	6
	mm	mm	mm	mm

### ANKERS: M16

Sterkte	5.6 (Gerold)		
Afstand	100 mm		
d;g;nom	18 mm		
	Afstand	Totale afstand	
Randafstand boutrij 1	110	110	
	mm	mm	

### TUSSENAFSTANDEN VOLGENS NEN-EN 1993-1-8 TABEL 3.3

	Evenwijdig aan kracht		Loodrecht op kracht	
	minimaal	maximaal	minimaal	maximaal
Randafstand	22	Ongelimiteerd	22	Ongelimiteerd
Tussenafstand	40	200	43	200
	mm	mm	mm	mm

### FUNDERING

Hoogte	350.00 mm	voegdikte	30.00 mm
d1	280.00 mm	b1	280.00 mm
d2	280.00 mm	b2	280.00 mm
d	280.00 mm	b	280.00 mm
Materiaal	C30/37		

### BELASTINGEN

Fu.C.7; Knoop K17 kN	N;3;Ed	233.46 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.46
-------------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	------

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN	
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd kN		
90.65			
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52		kN

**LASSEN**

**Lijf**

Laslengte 304.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2 N/mm <sup>2</sup>	
1.35			
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	2.34	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las Gamma;M2)		f;u / (Beta;w * 360.00	N/mm <sup>2</sup>

Toegestane trekspanning Gamma;M2)		0.9 * f;u / 0.00	N/mm <sup>2</sup>
--------------------------------------	--	---------------------	-------------------

**Flens**

Laslengte 321.50			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1 N/mm <sup>2</sup>	
-42.79			
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1 N/mm <sup>2</sup>	
-42.79			
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	85.58	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las Gamma;M2)		f;u / (Beta;w * 360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning Gamma;M2)		0.9 * f;u / 259.20	N/mm <sup>2</sup>

**STUIKOPPERVLAKTE**

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>
Lijf	81.22 mm	79.28 mm	6439.13 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	220.00 mm	70.36 mm	15478.67 mm <sup>2</sup>

**VOETPLAAT CONTROLE**

Projectie		Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor (6.63)	NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0)½	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton		f;cd N/mm <sup>2</sup>	
20.00			
Geconcentreerde weerstandskracht		F;Rdu kN	1
568.00			
Rekenwaarde voor de druksterkte		f;jd	

13.33		N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik			
breedte		c	
36.36		mm	
		F;c;Rd1	
206.38		kN	
		F;c;Rd2	
		85.86	kN
		F;c;Rd3	
206.38		kN	
		N;j;Rd	
498.62		kN	
Betondrukzone		Sigma;s;d	
4.82		N/mm <sup>2</sup>	
Minimale			
voetplaatdikte		t;min	
5.00		mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

	C;fd	
	0.20	-
	F;f;Rd	
	46.69	kN

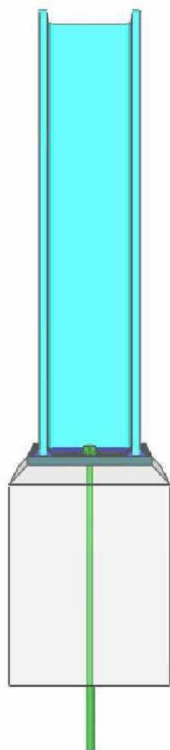
## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		2.34 /	
360.00		0.01	Ok
Lassen flens		85.58 /	
360.00		0.24	Ok
	$N3 / N;j;Rd \leq 1$	233.46 /	
498.62	0.47	Ok	
Voegspanning	$Sigma;s;d / f;jd \leq 1$	4.82 /	
13.33	0.36	Ok	
	$V3 / F;v;Rd \leq 1$	2.46 /	
90.65	0.03	Ok	
Voetplaatdikte	$t;min / t \leq 1$	5.00 /	
15.00	0.33	Ok	

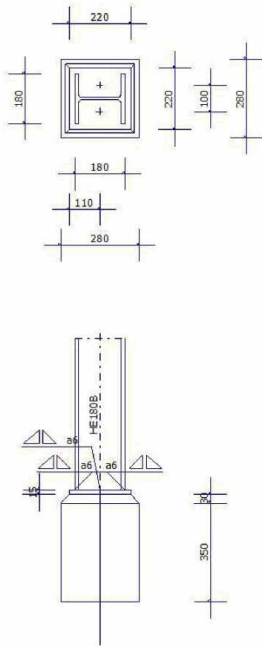
## OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

Fu.C.7; Knoop  
 K17  
 Ok

SV18 VIRTUEEL MODEL



SV18 TEKENING



Verbindingsgegevens

Kolom: HE180B

Kopplaat: 220x220x15 mm

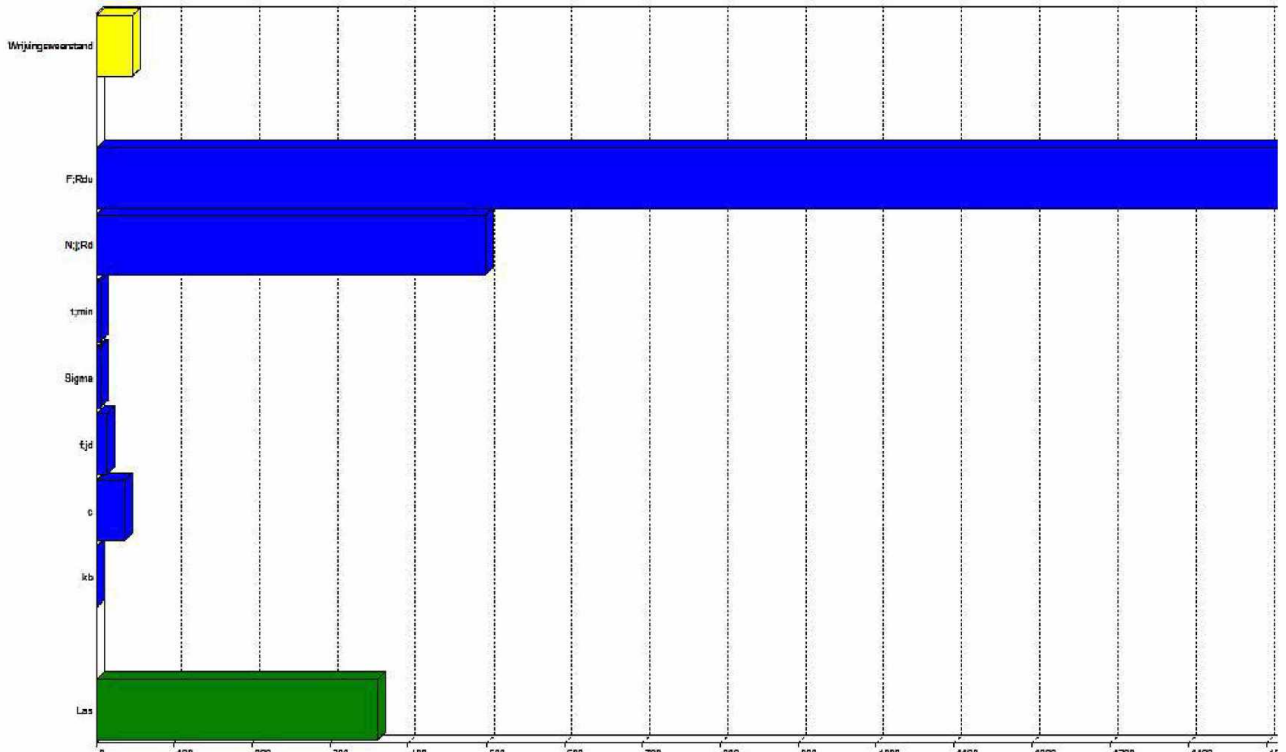
Bouten: M16, Kwaliteit 5.6, Afstand 100

Maatvoering bout 1 t.o.v. bovenzijde kopplaat

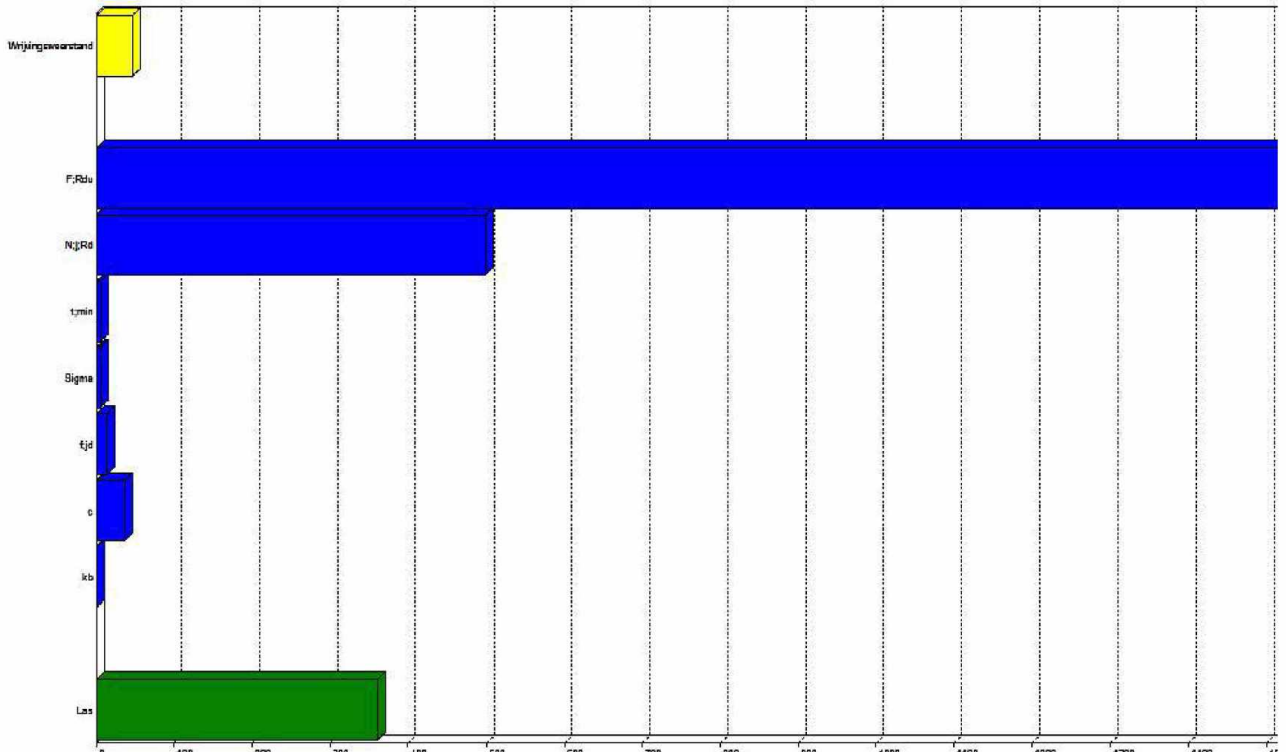
Randafstand: 110

Steek:

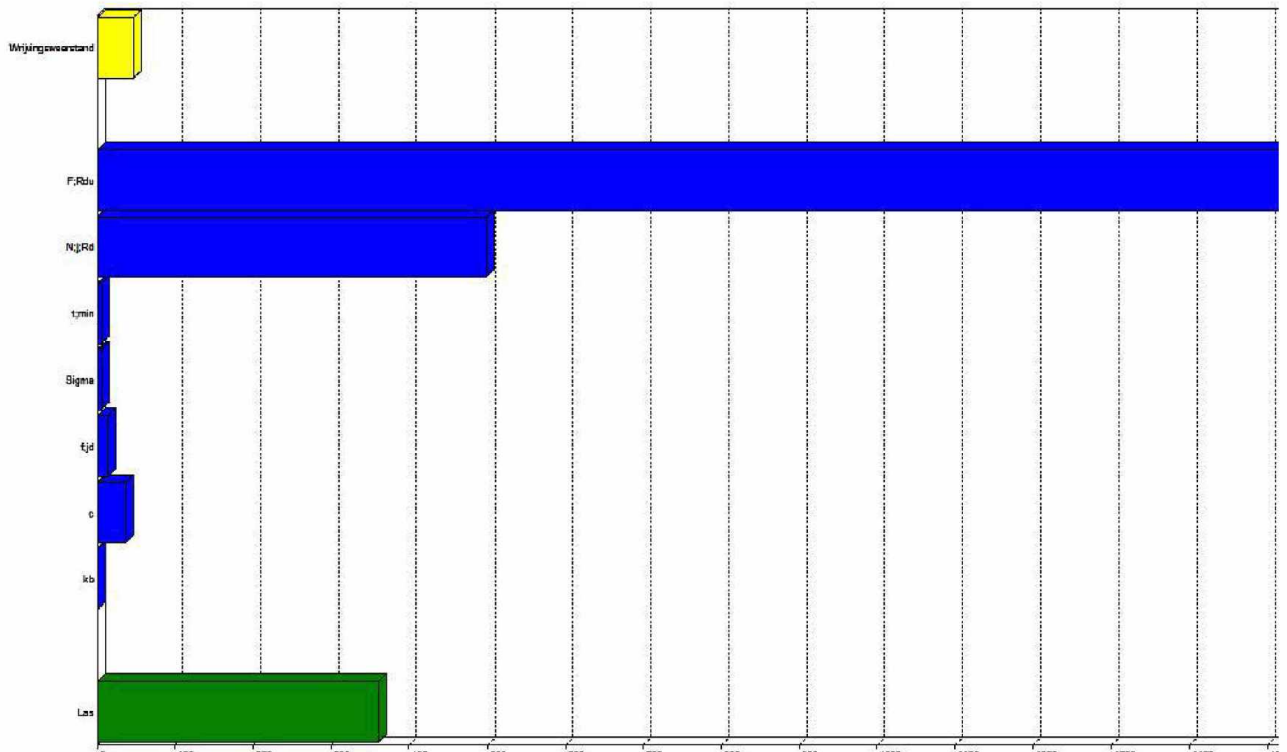
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC1



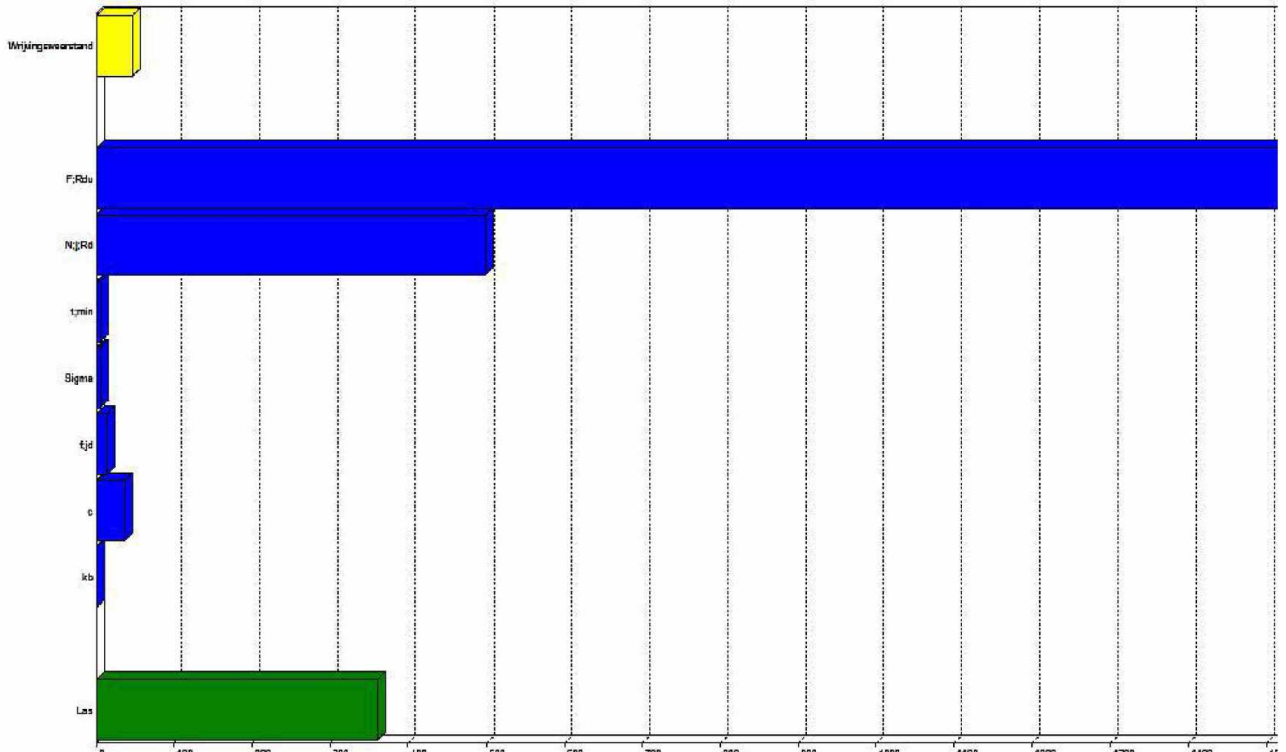
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC2



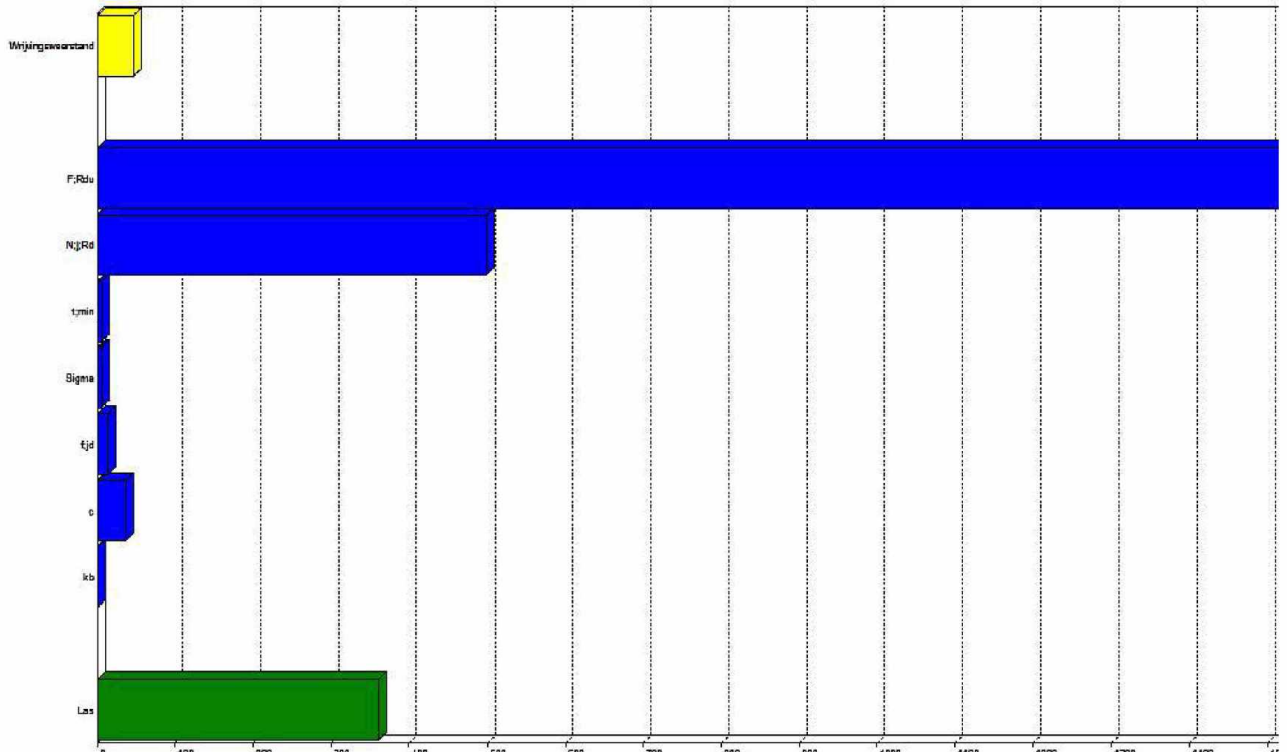
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC3



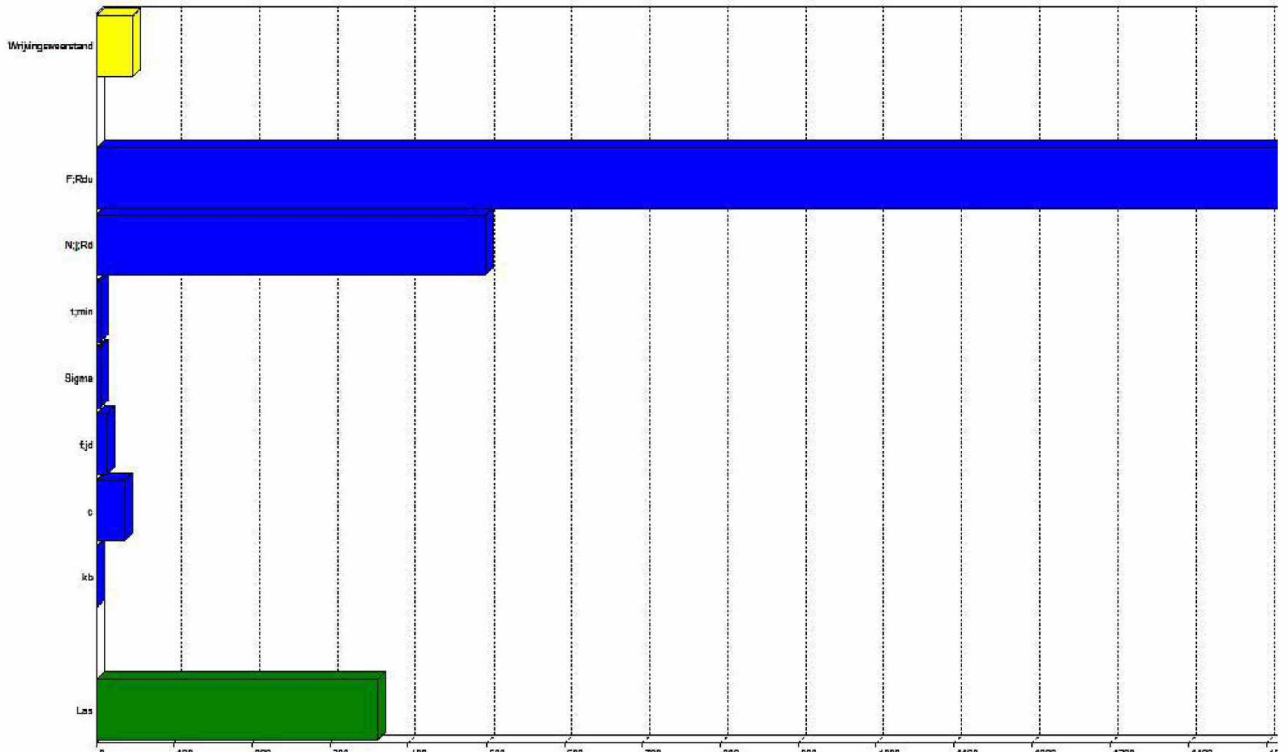
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC4



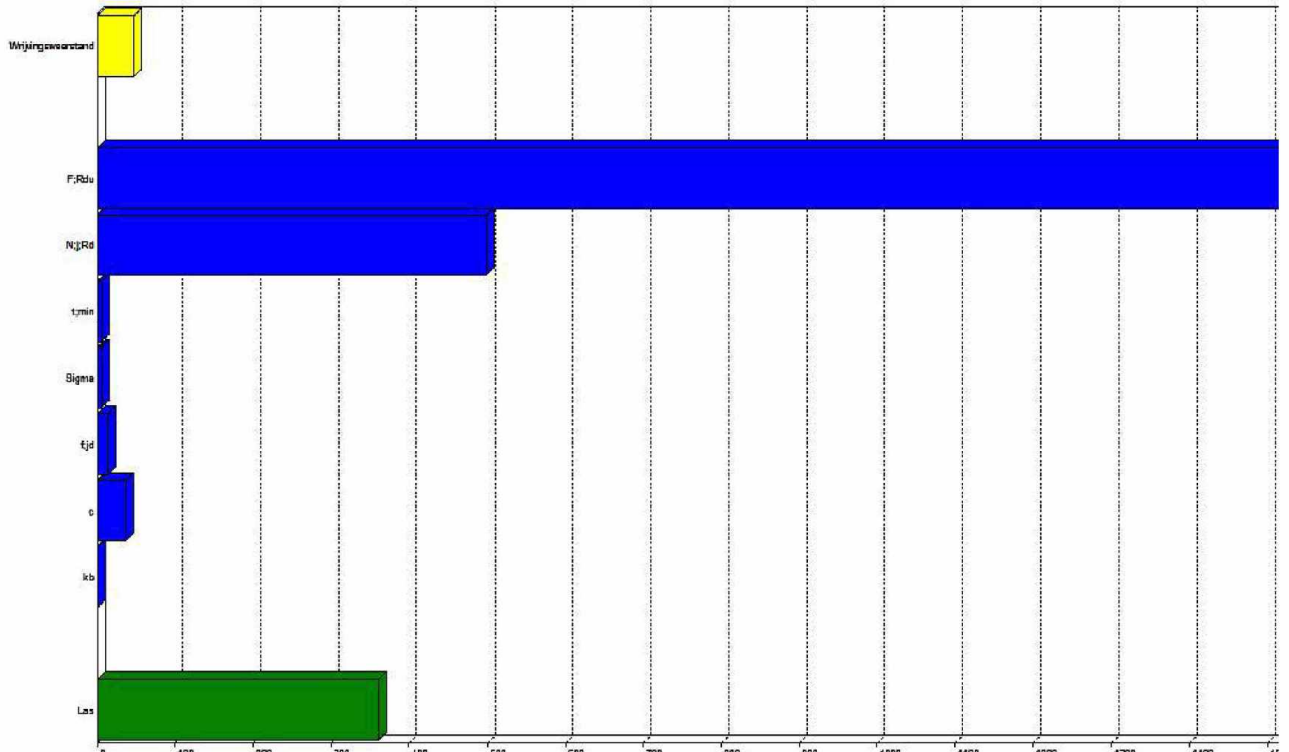
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC5



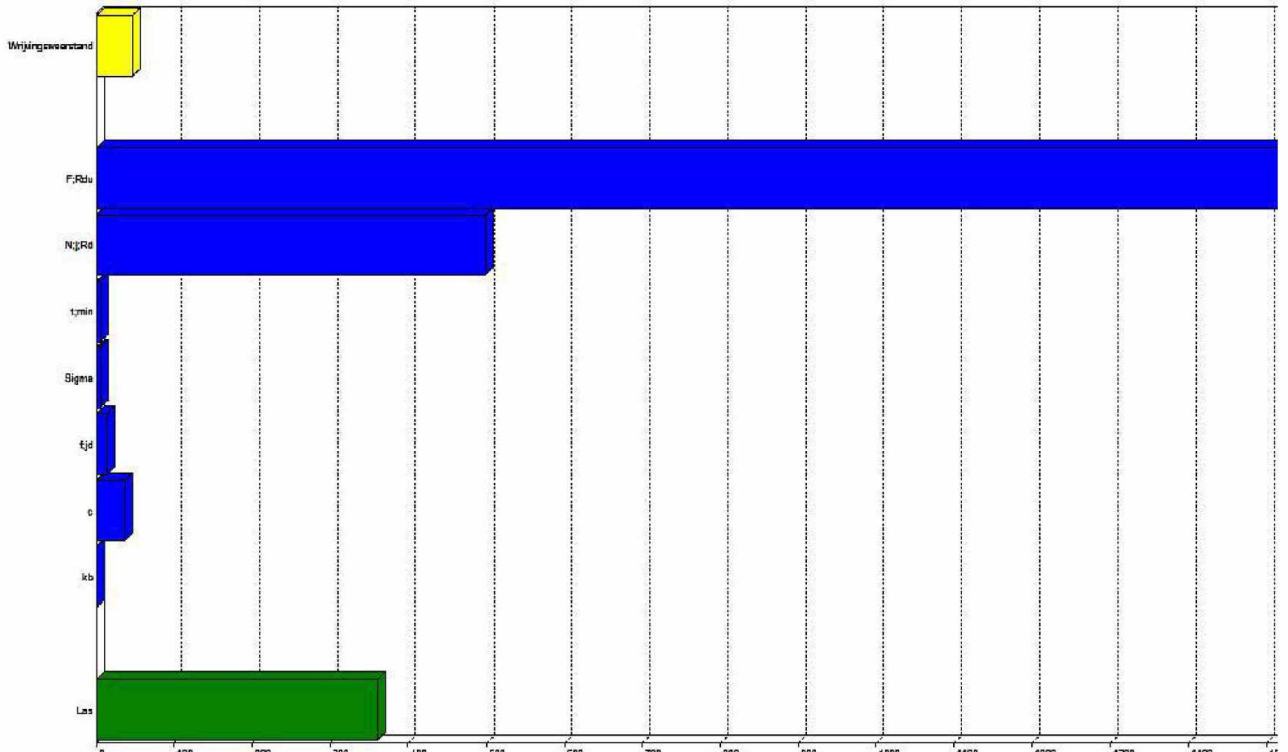
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC6



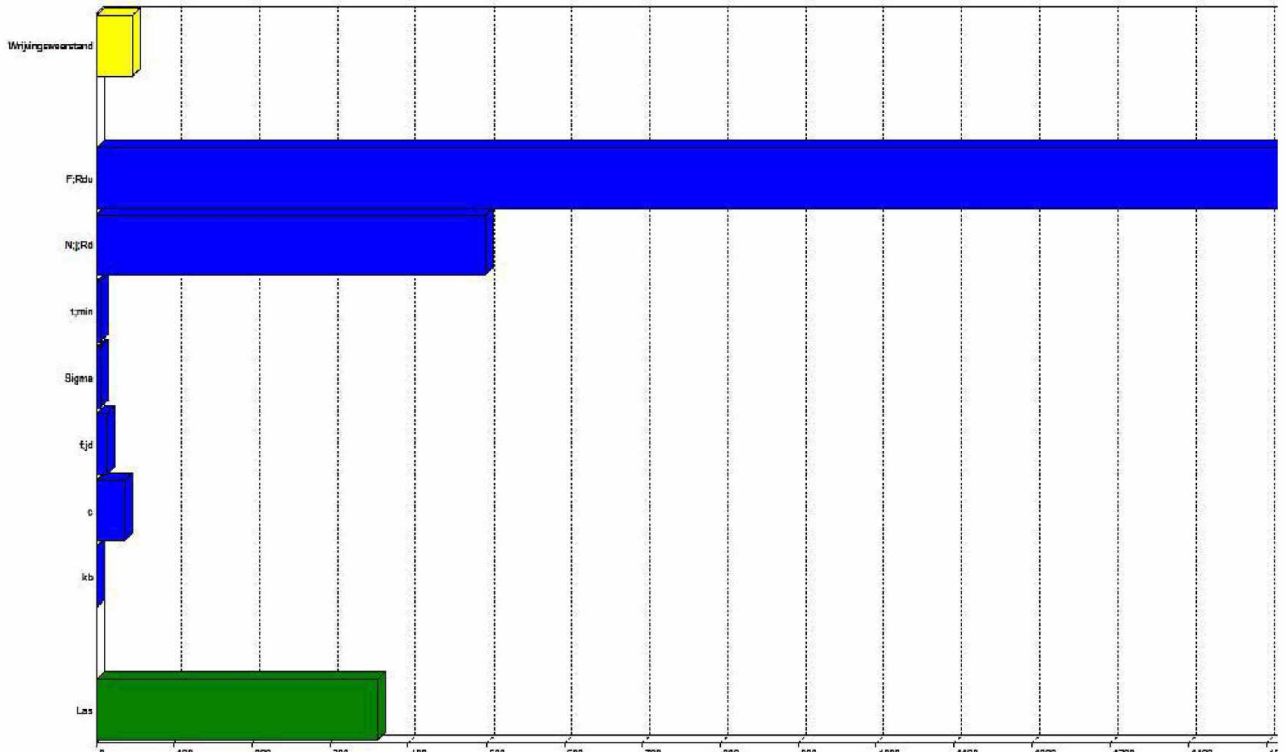
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC7



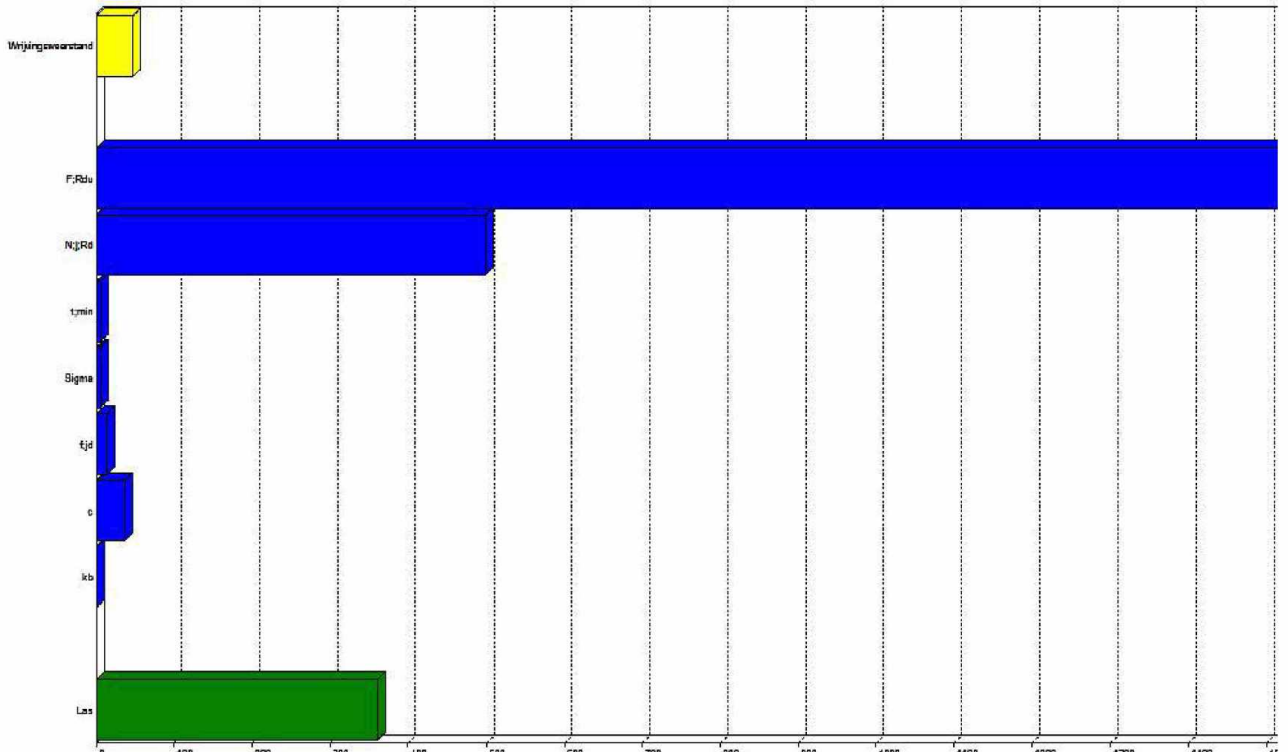
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC8



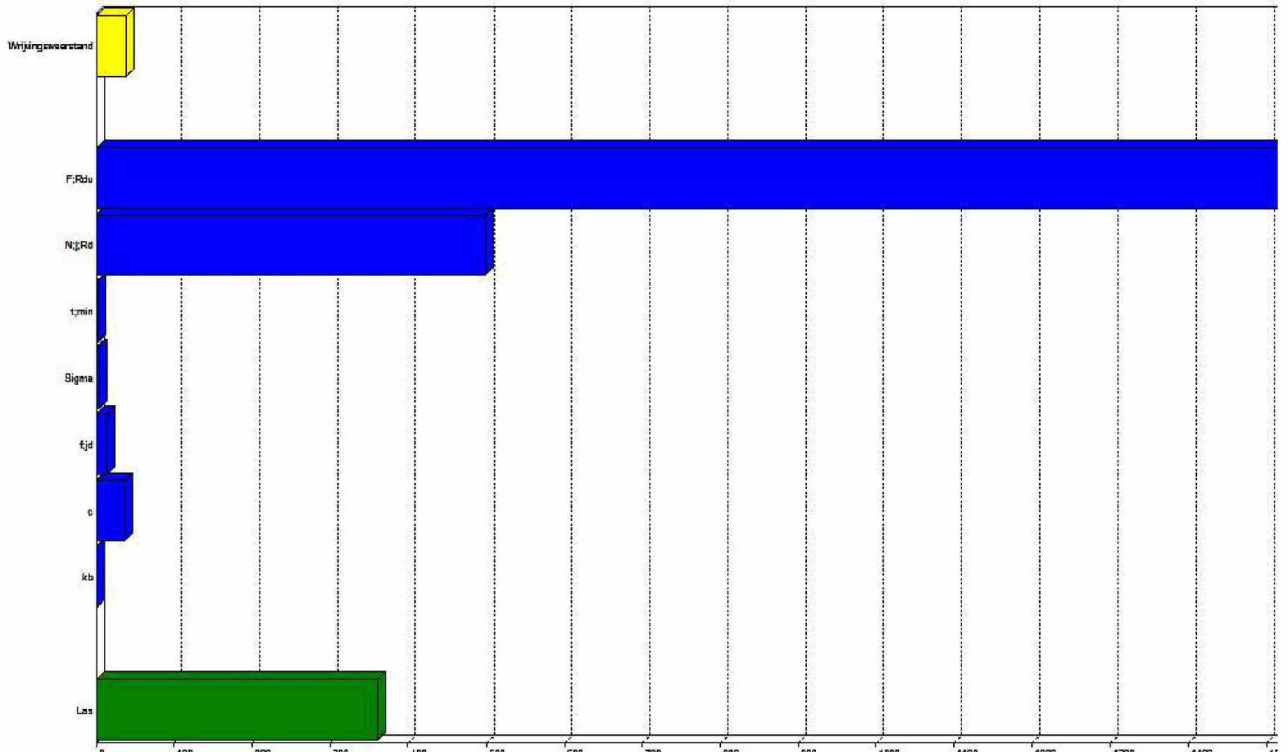
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC9



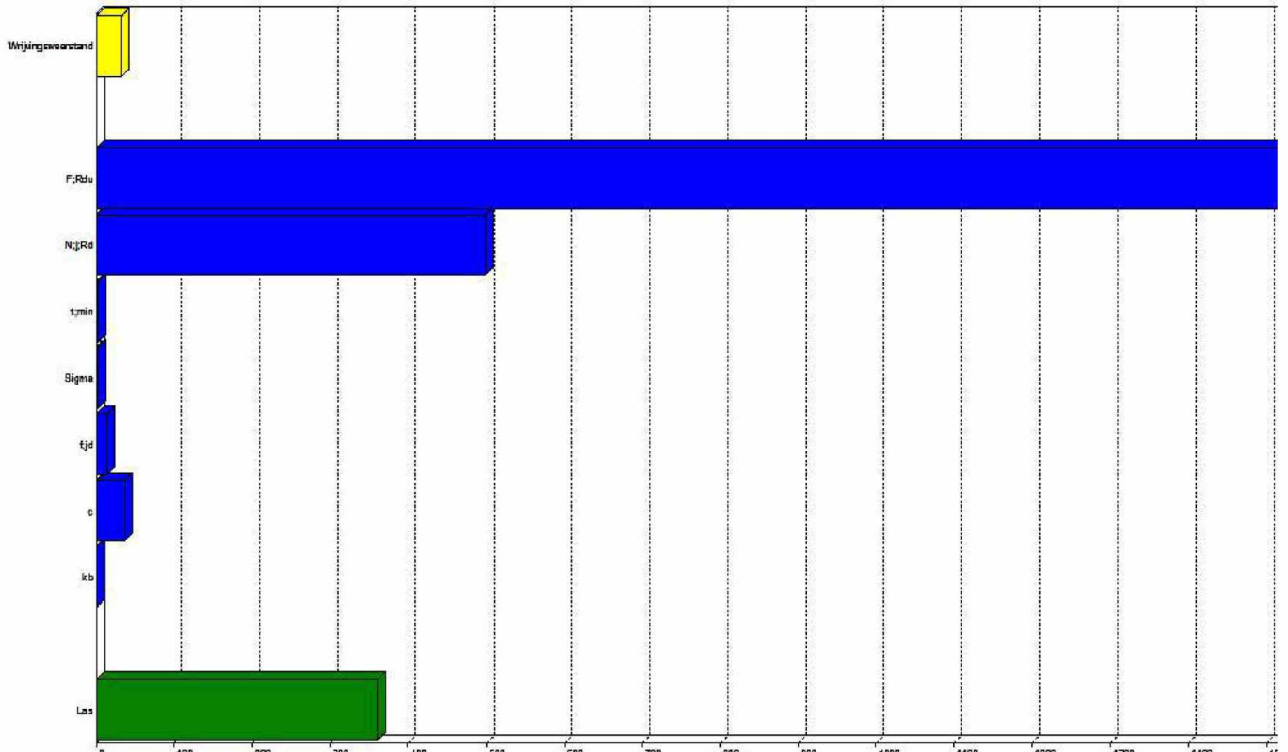
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC10



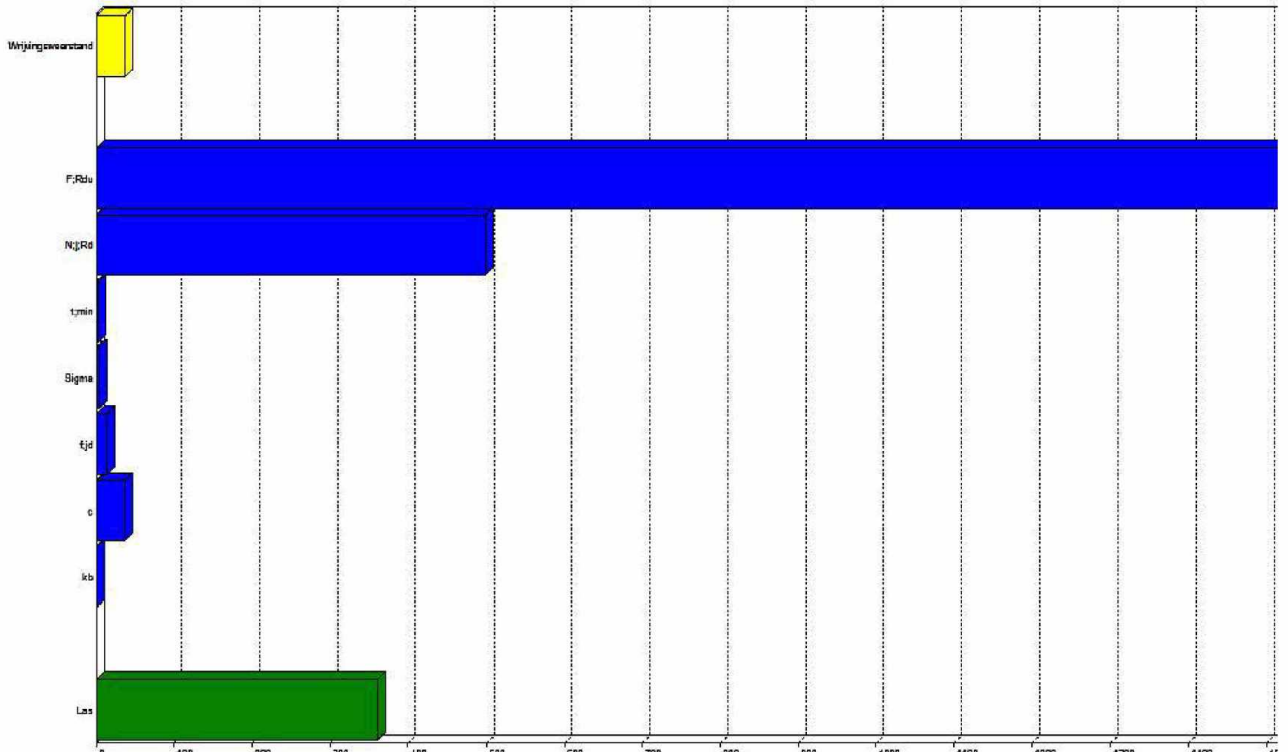
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC11



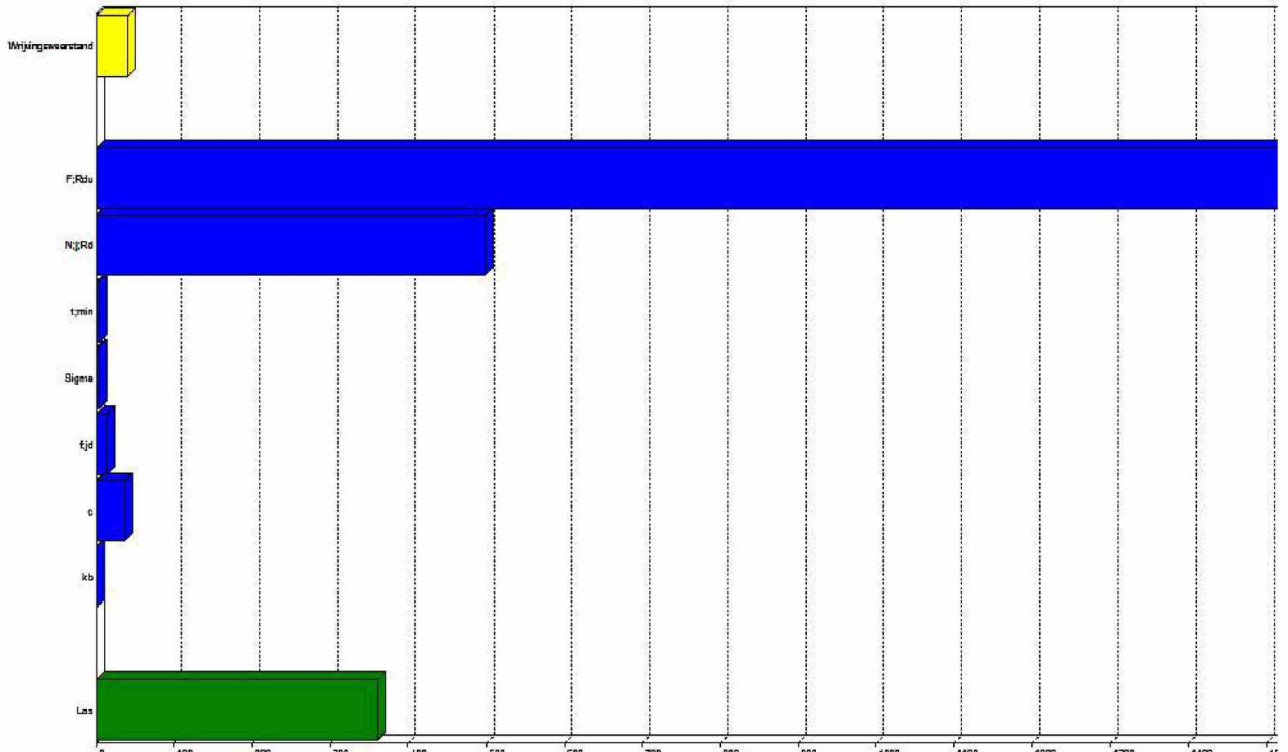
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC12



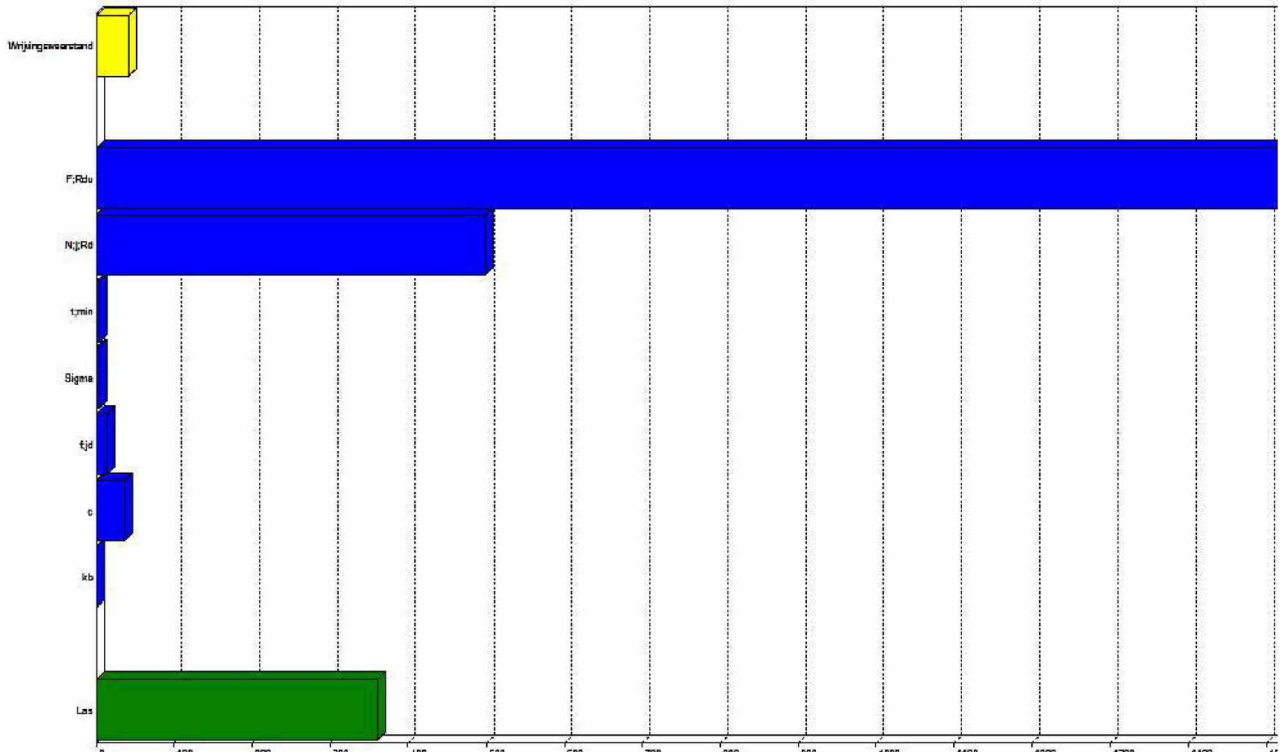
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC13



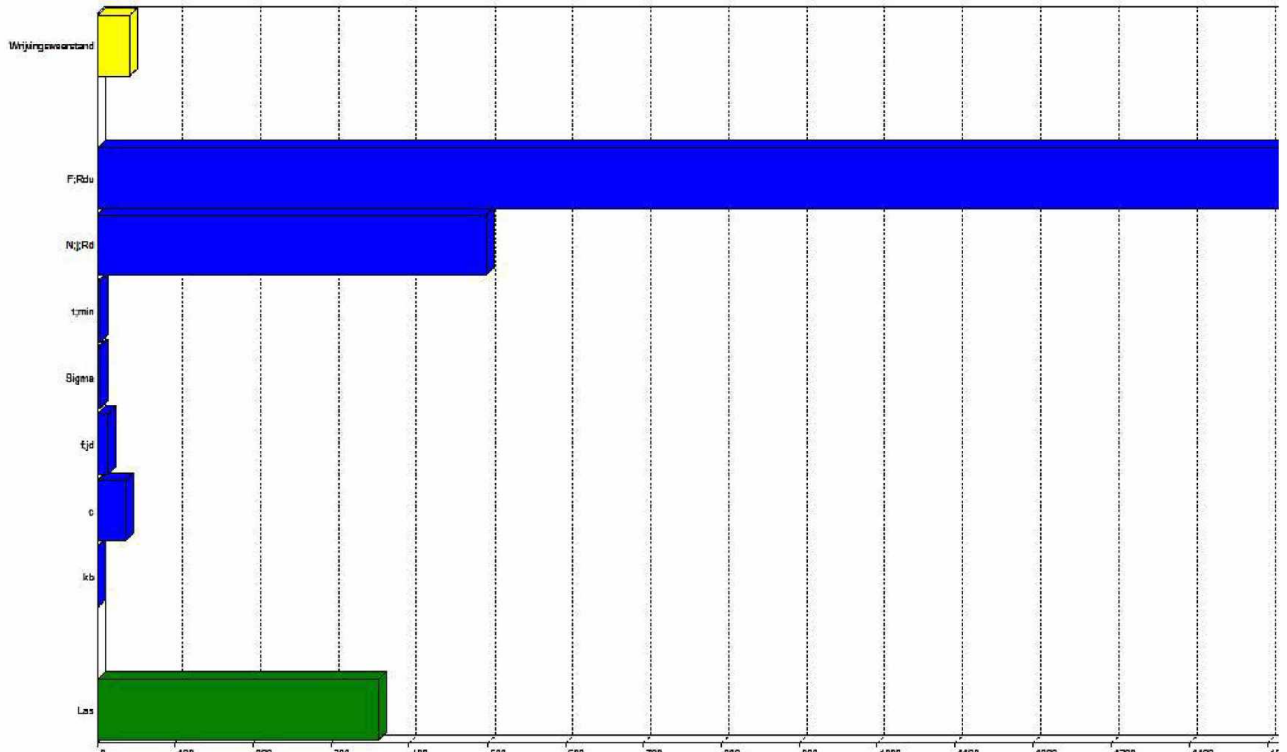
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC14



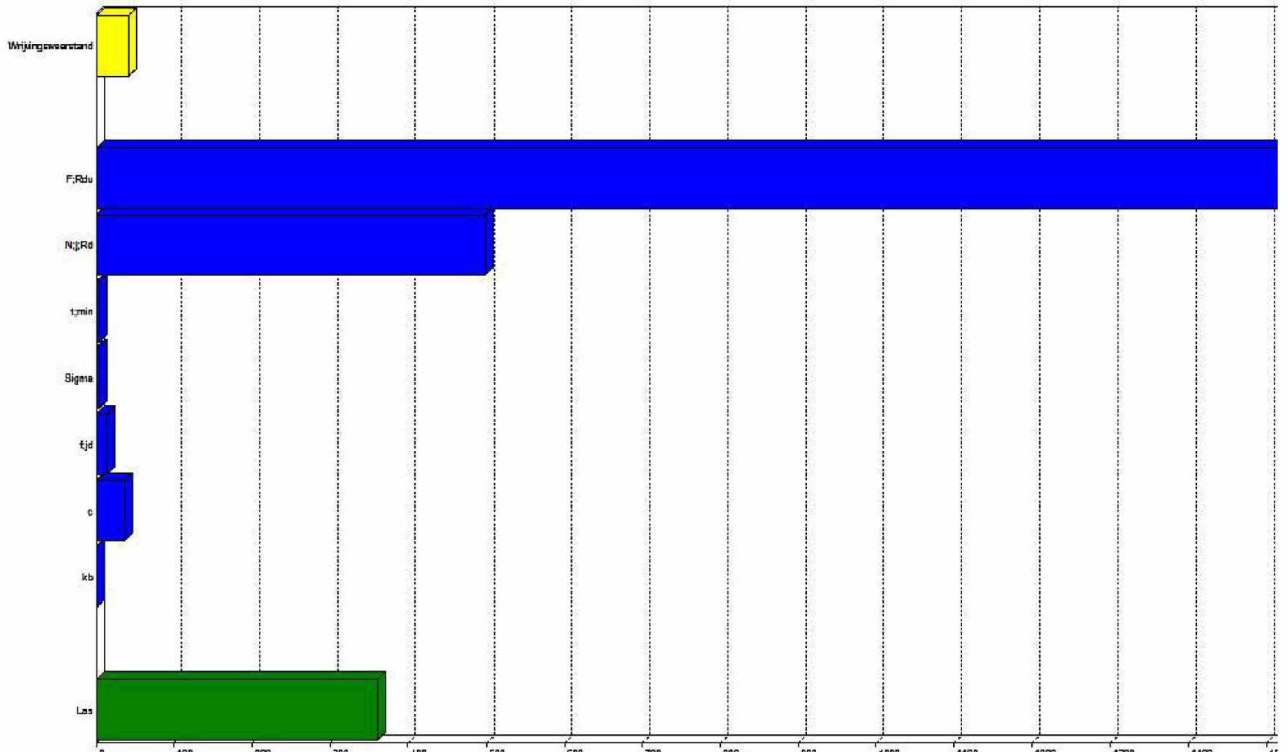
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC15



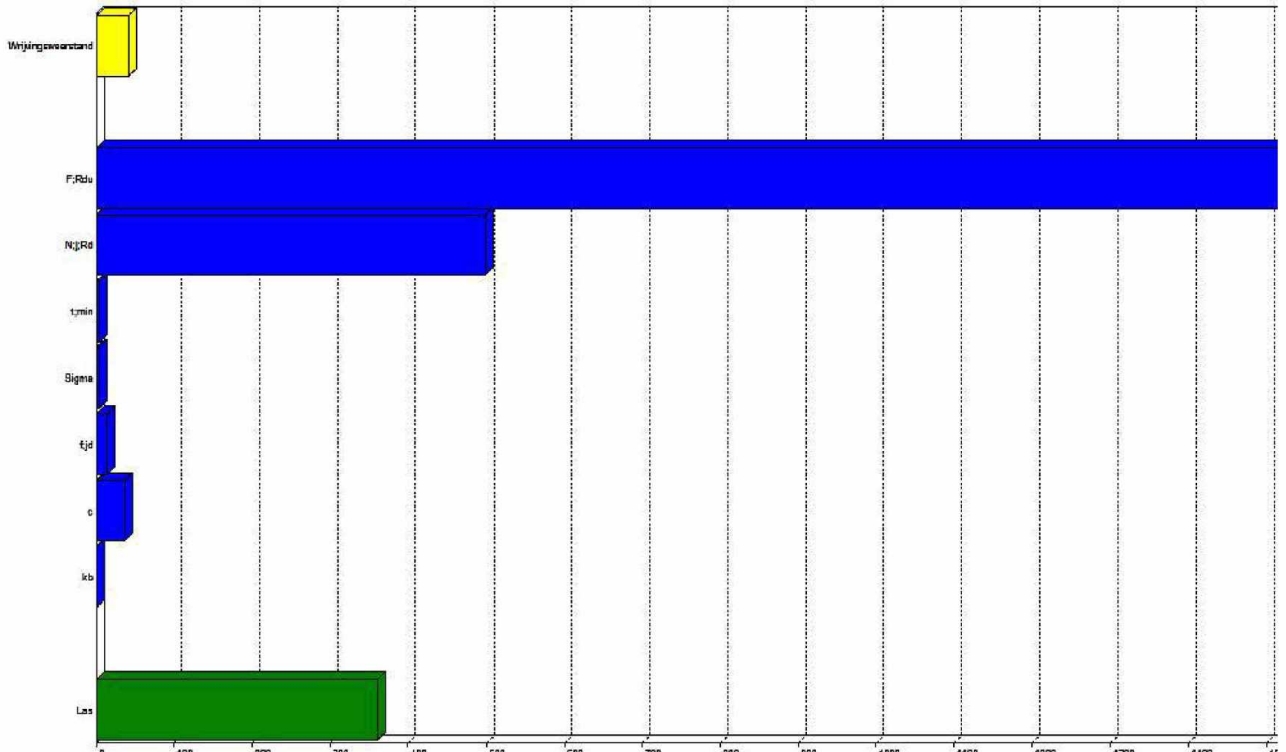
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC16



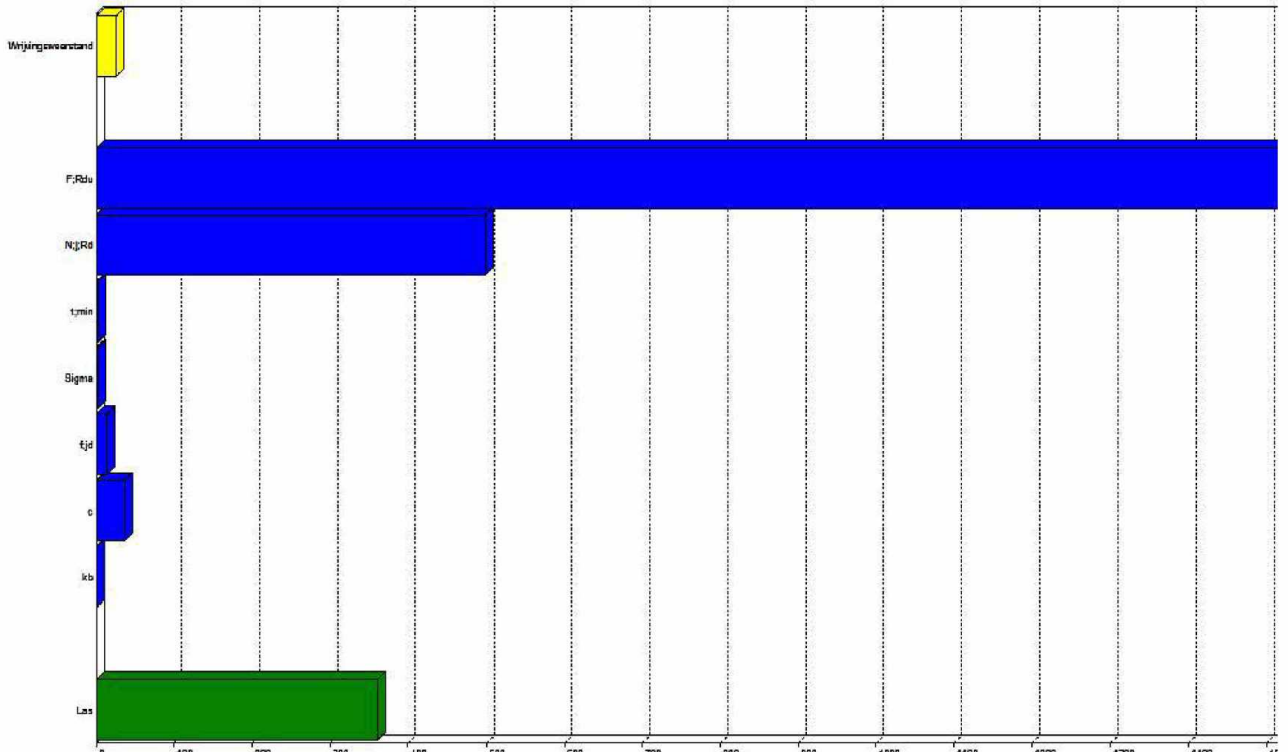
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC17



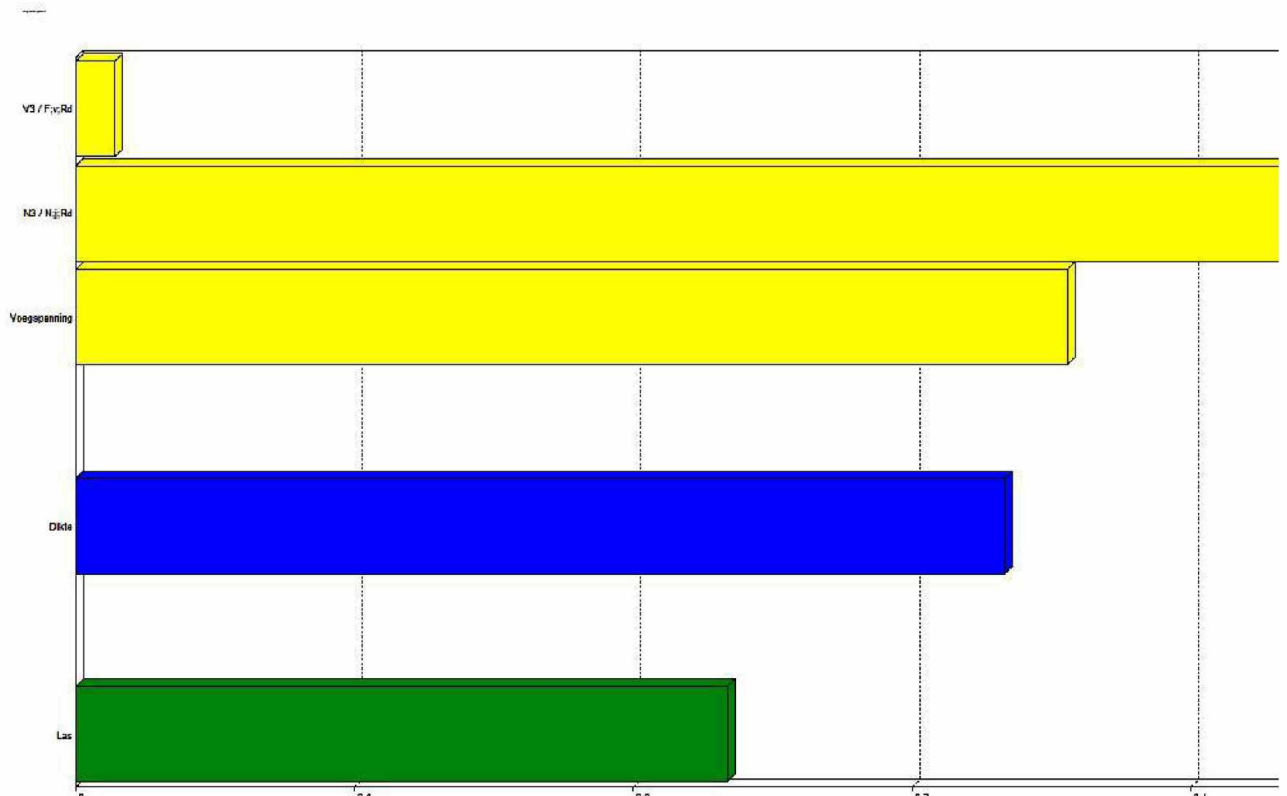
AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC18



AFB. SV18 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC19



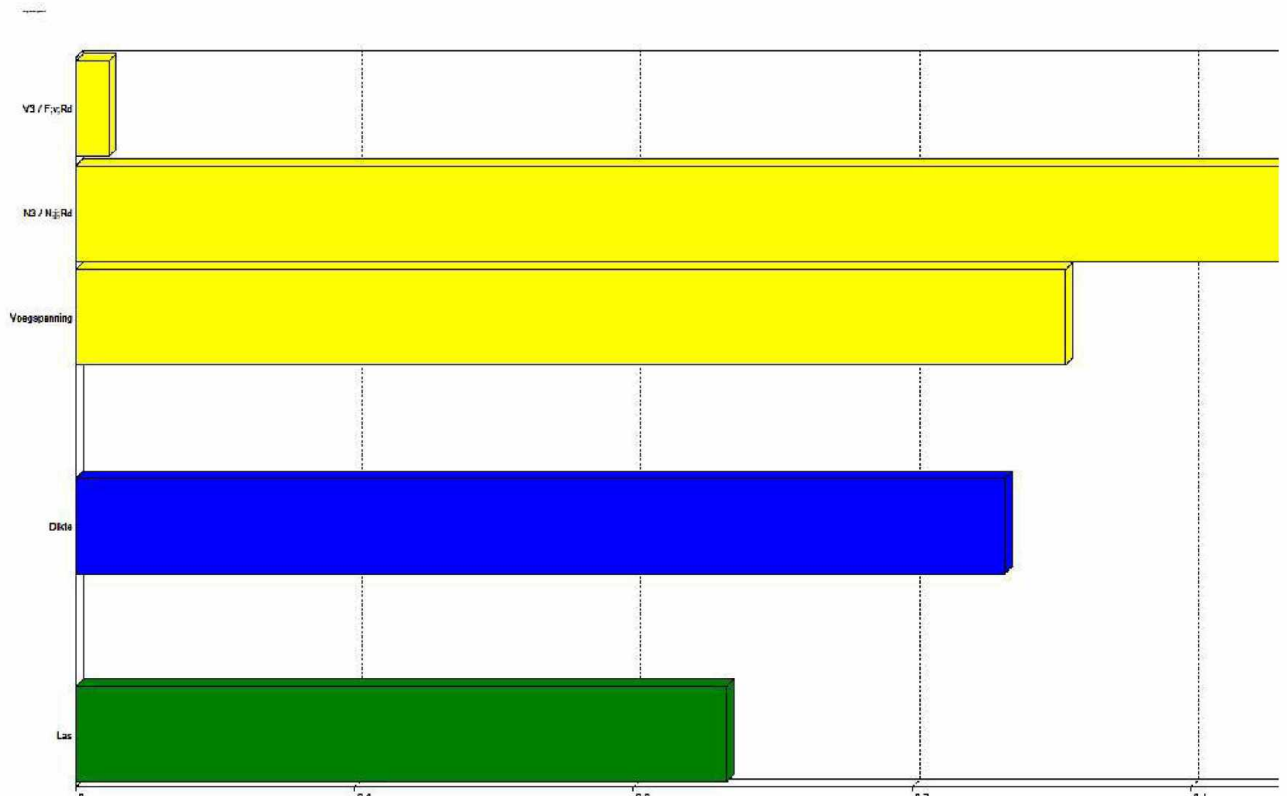
AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.1



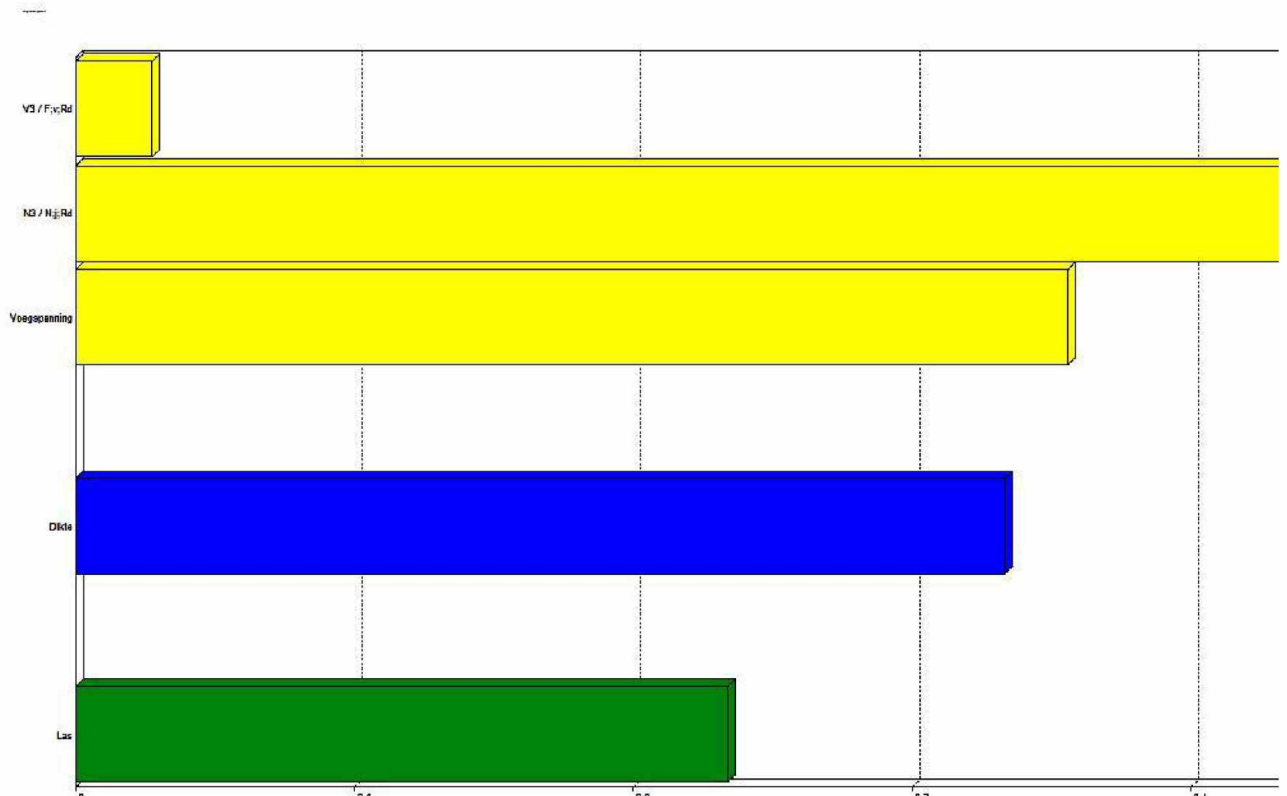
AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.2



AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.3



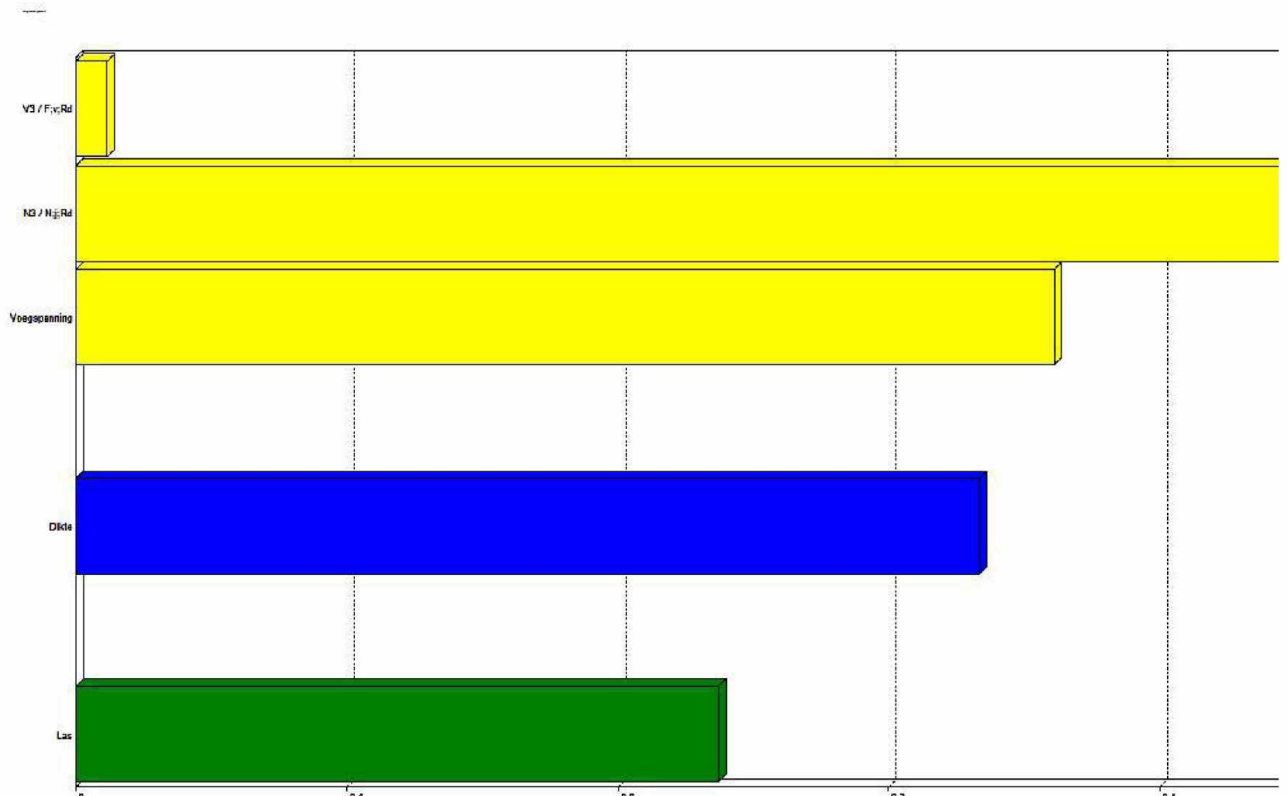
AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.4



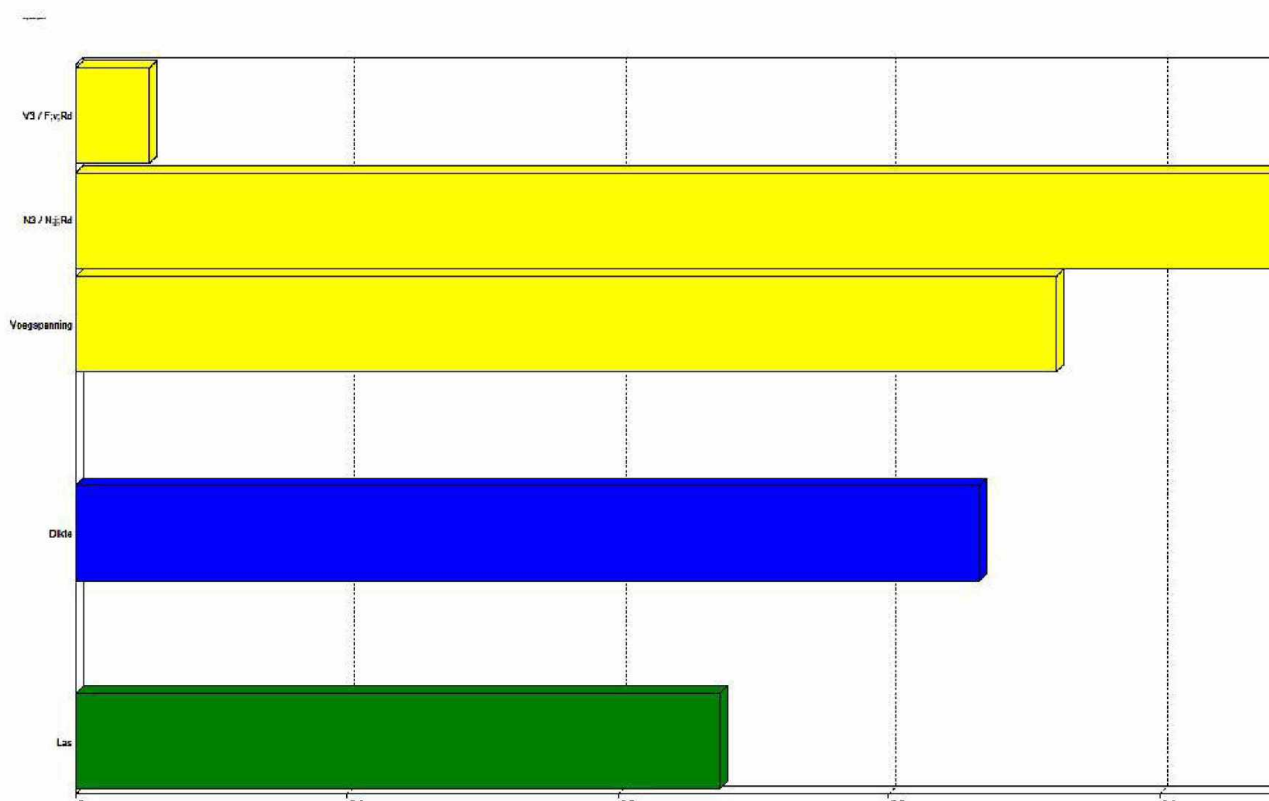
AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.5



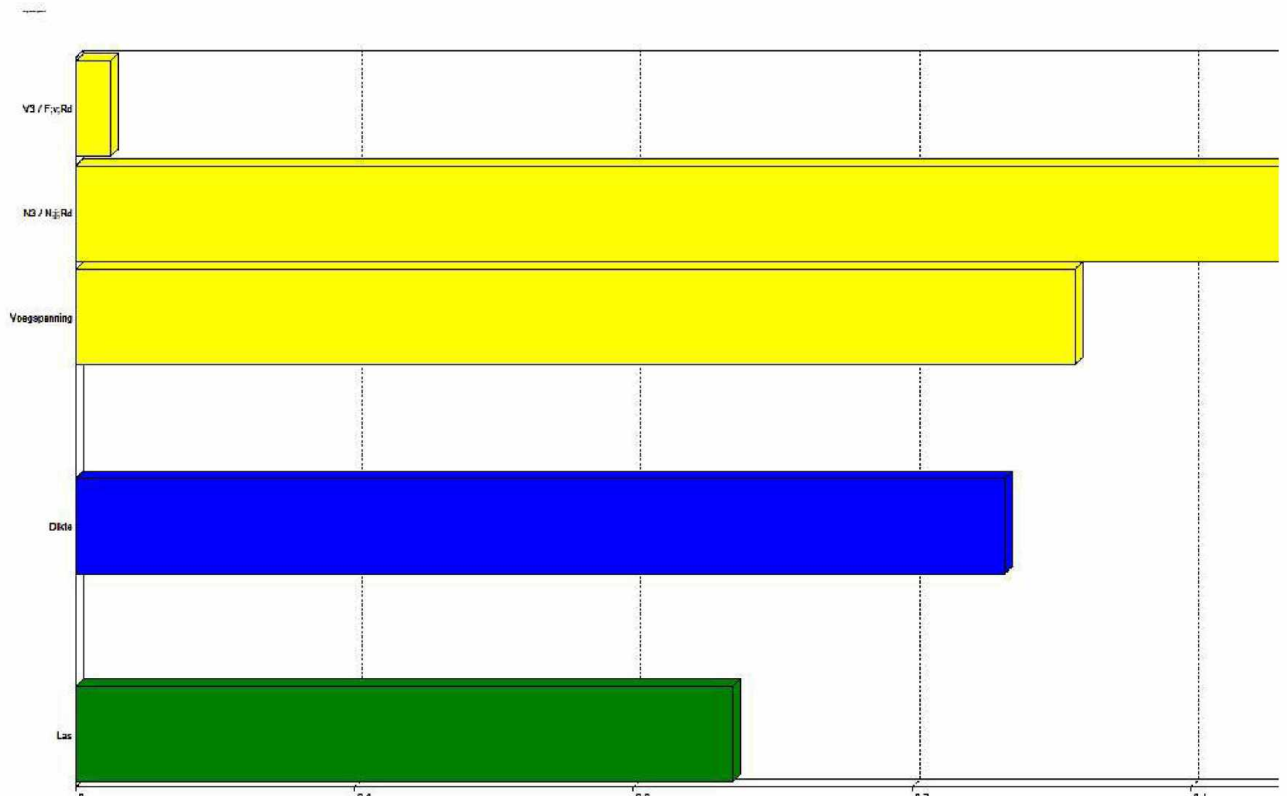
AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.6



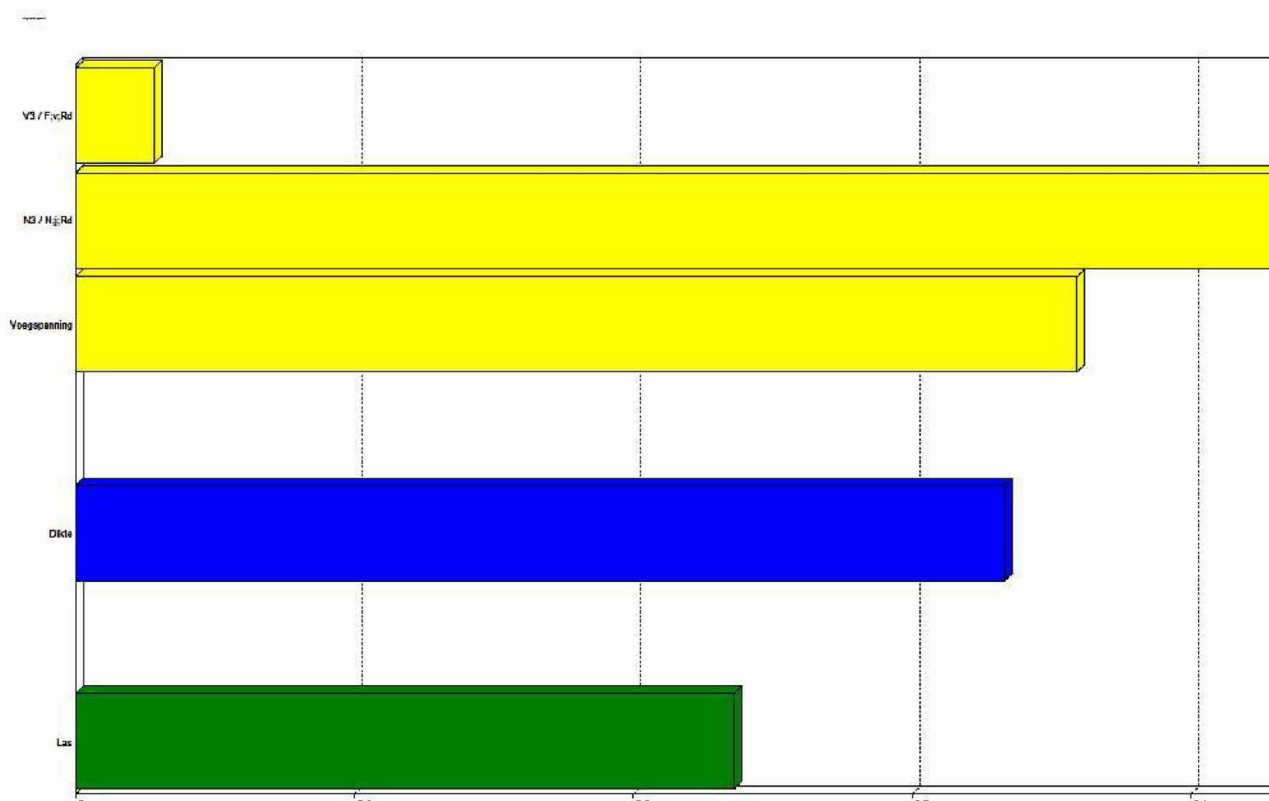
AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.7



AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.8



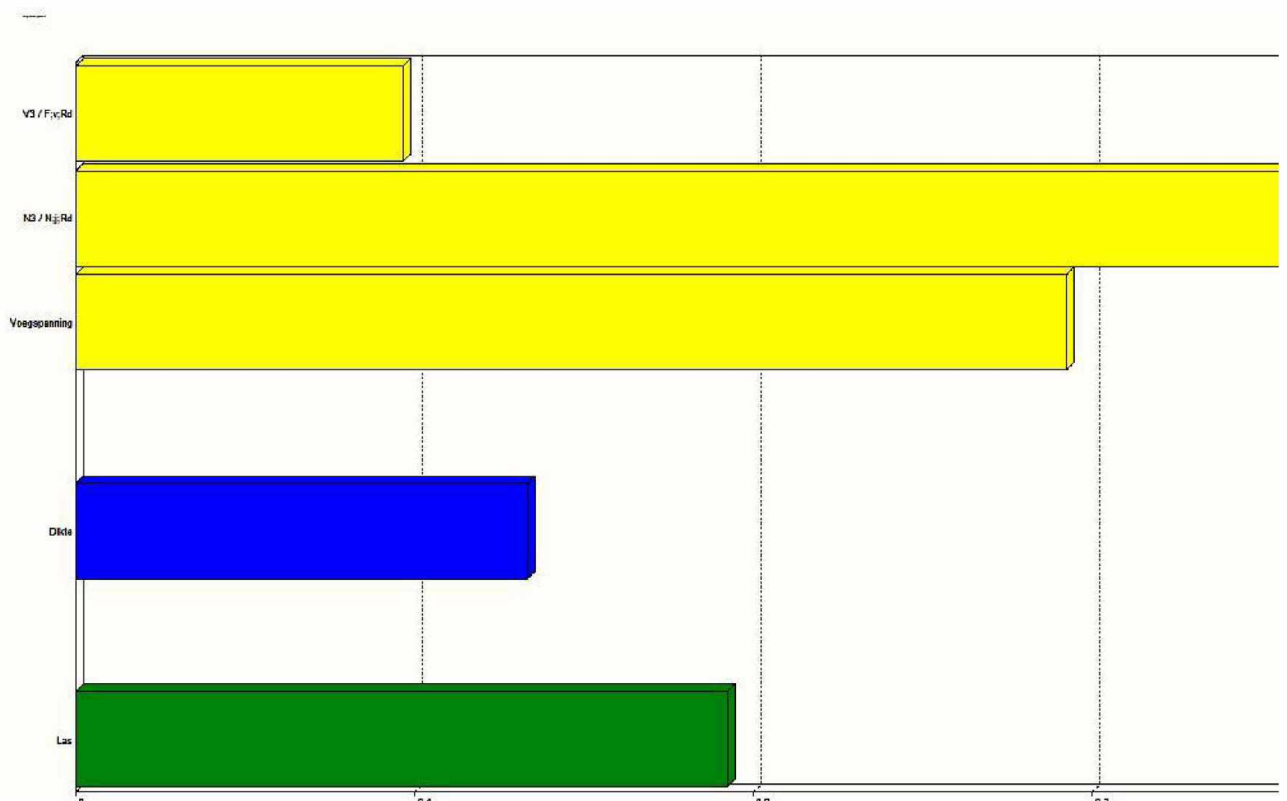
AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.9



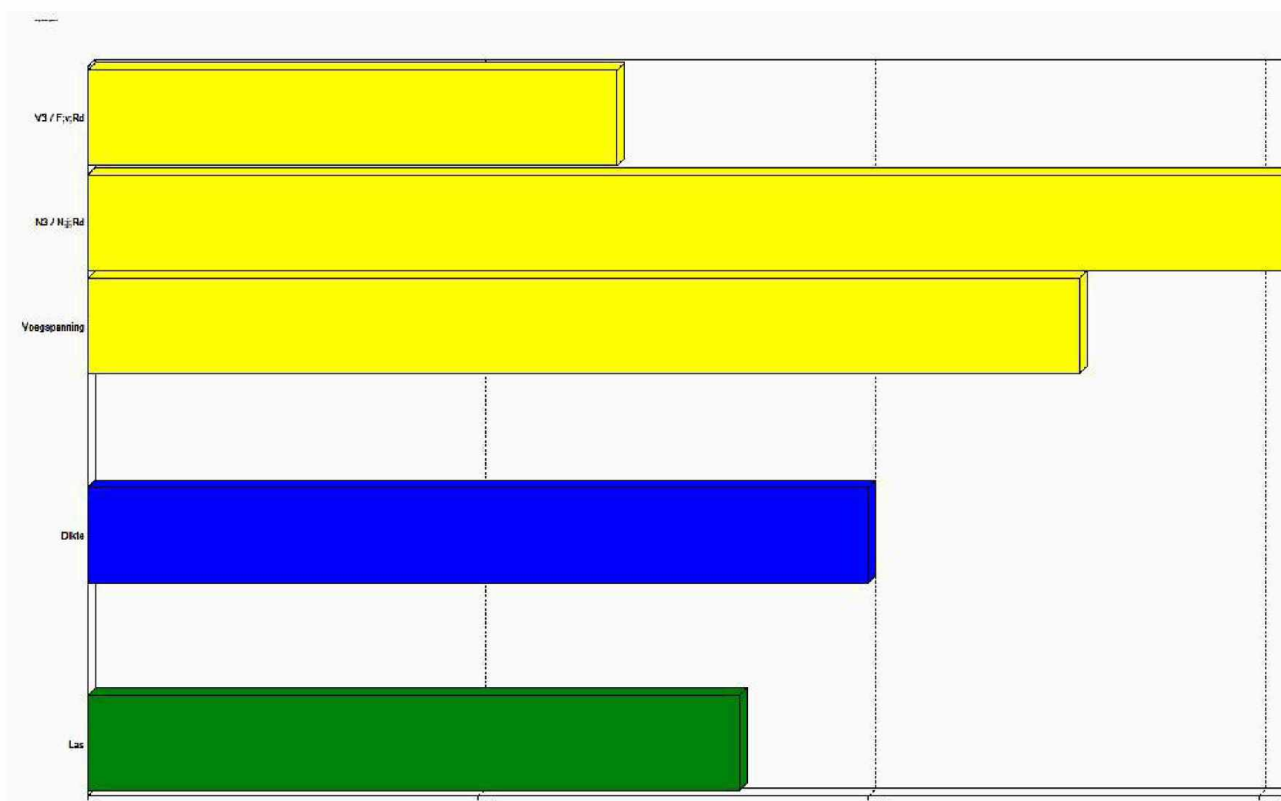
AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.10



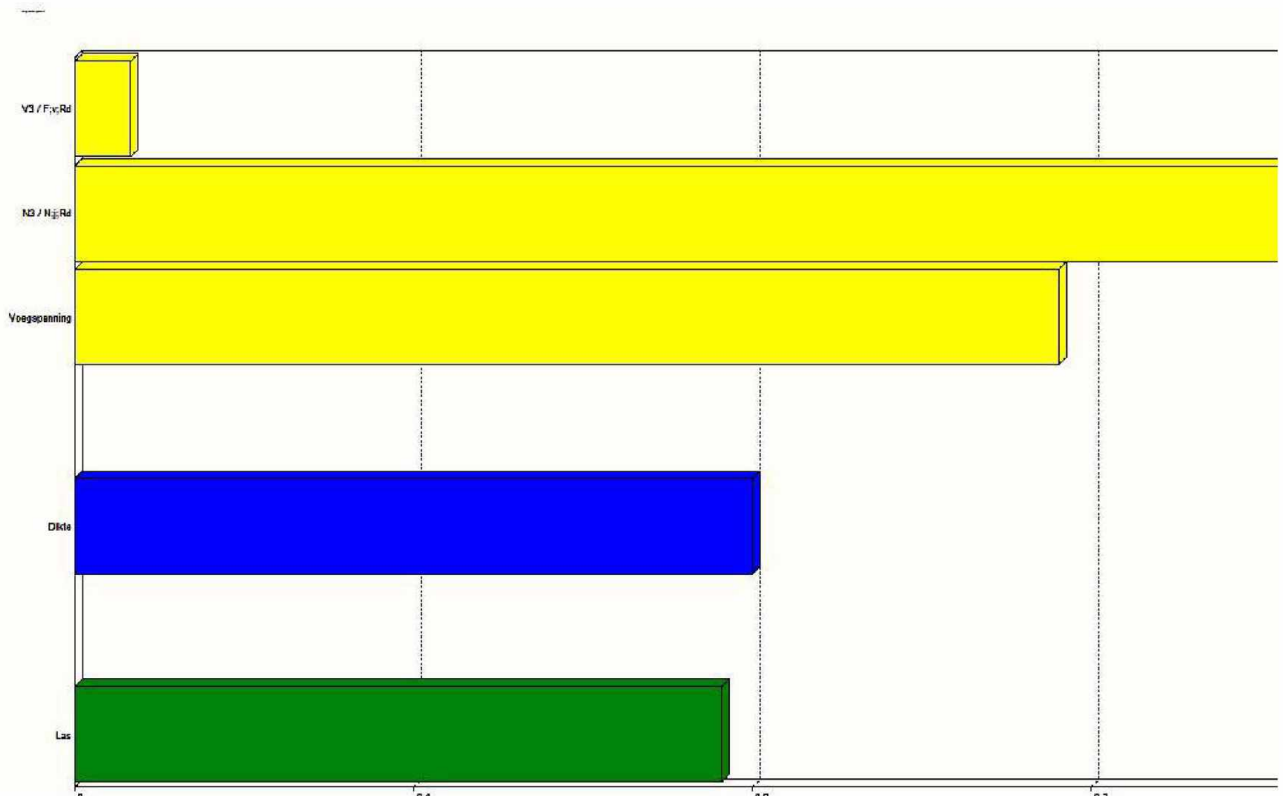
AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.11



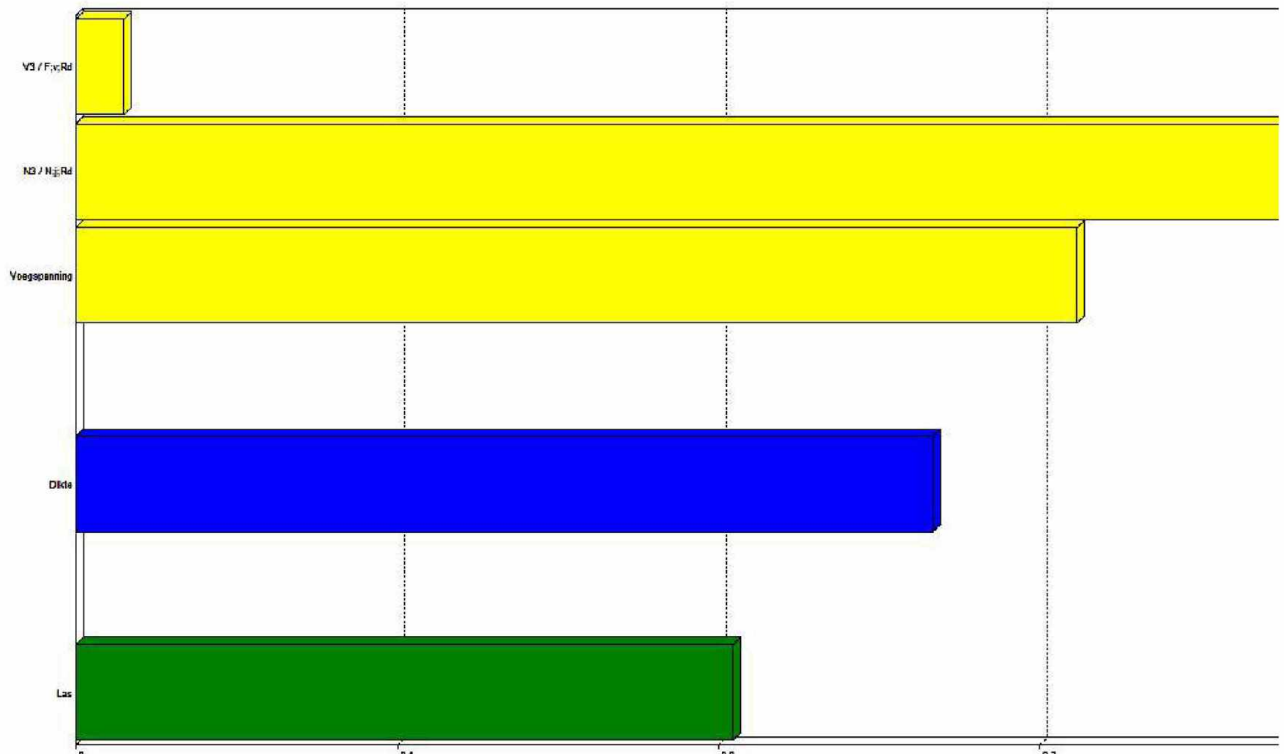
AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.12



AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.13



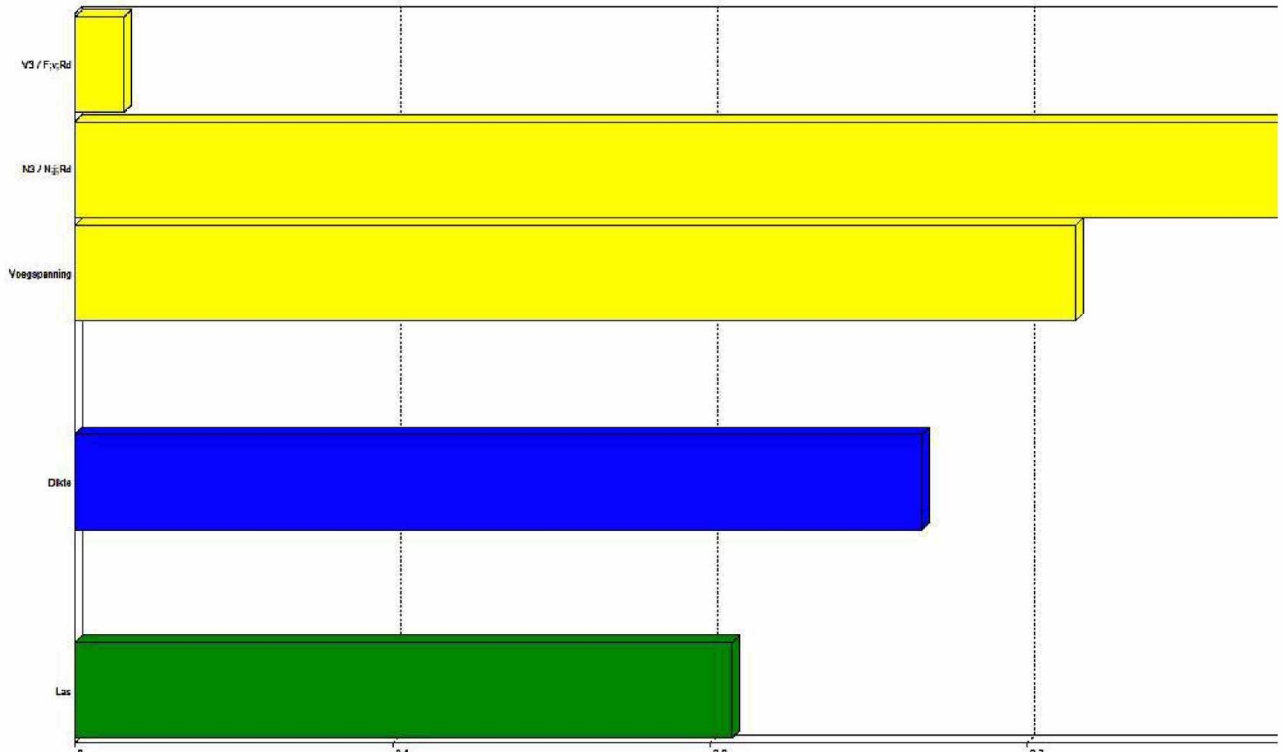
AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.14



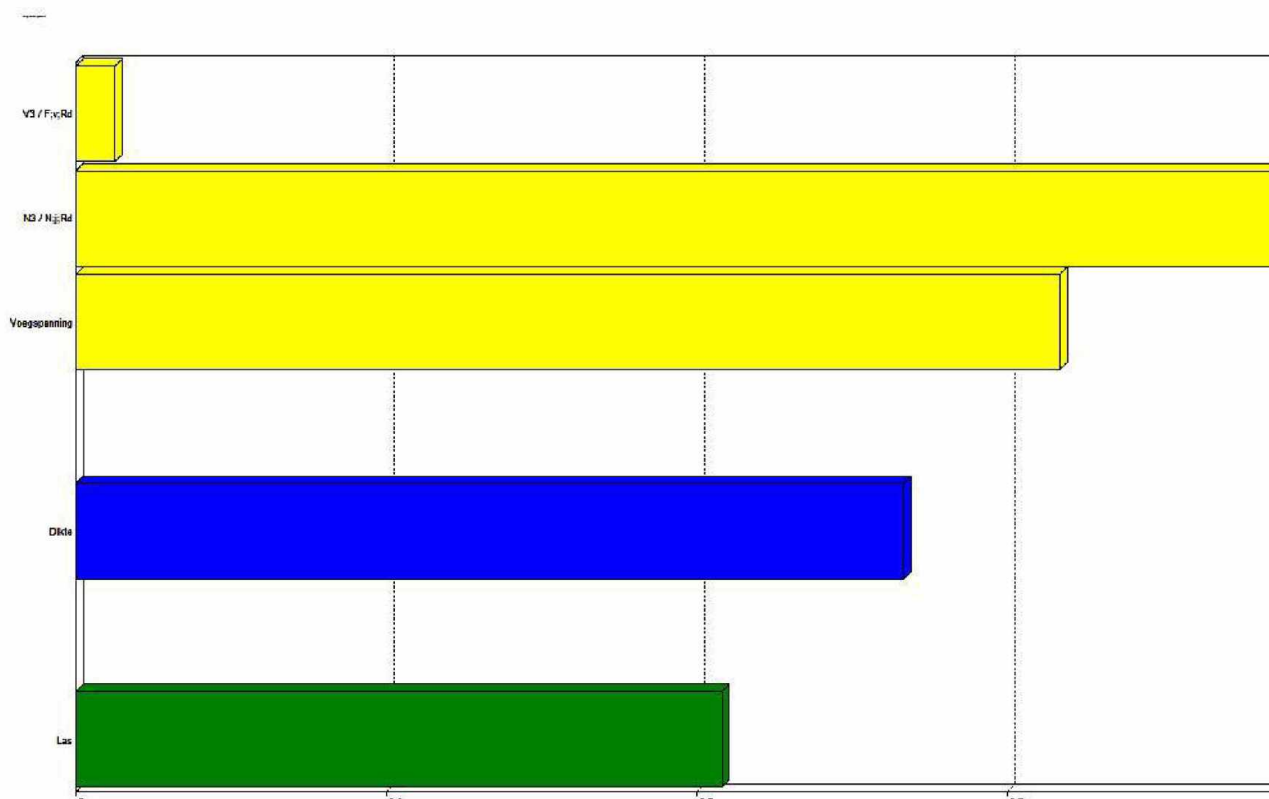
AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.15



AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.16



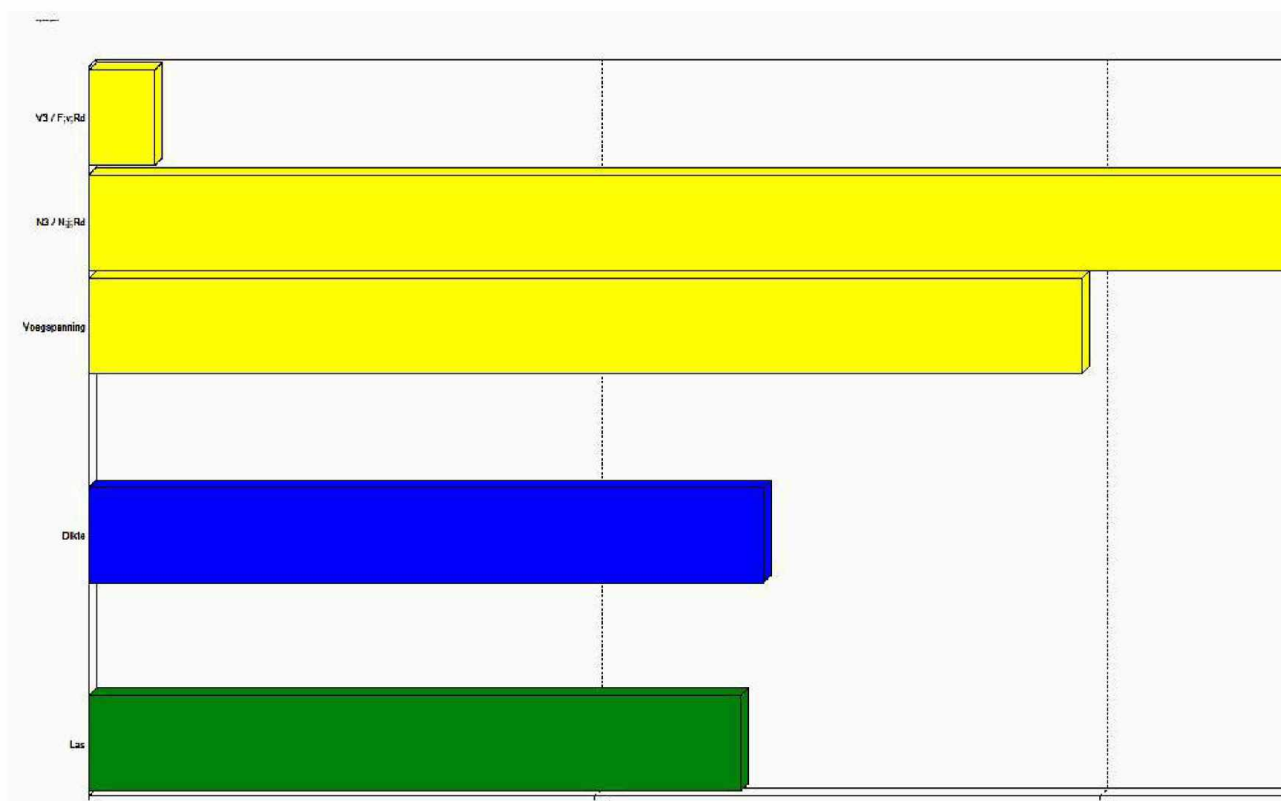
AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.17



AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.18



AFB. SV18 UNITYCHECK GRAFIEK BI.C.1



8.1.3 Oplegging 2

**SV24 (NEN-EN 1993-1-8:2009/NB:2011)**

**ALGEMEEN**

Verbindings type	Voetplaatverbinding	
Kolom	HE160B	( b = 160, h = 160, Ft = 13.0, Wt = 8.0)
Materiaal	S235	
Raamwerk	Statisch bepaald	
Horizontale stijfheid	Geschoord raamwerk	
Milieu	Niet corrosief	
Laskwaliteit	S235	

**VERBINDINGSONDERDELEN**

	Breedte	Hoogte	Dikte	Las (h)
Plaat	180	180	15.0	6
	mm	mm	mm	mm

**ANKERS: M16**

Sterkte	5.6 (Gerold)		
Afstand	90 mm		
d;g;nom	18 mm		
	Afstand	Totale afstand	
Randafstand boutrij 1	90	90	
	mm	mm	

**FUNDERING**

Hoogte	600.00 mm	voegdikte	10.00 mm
d1	200.00 mm	b1	200.00 mm
d2	200.00 mm	b2	200.00 mm
d	200.00 mm	b	200.00 mm
Materiaal	C30/37		

**BELASTINGEN**

Fu.C.1; Knoop K18 kN	N;3;Ed	102.15 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	3.31
-------------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	------

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd kN	
64.39		
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.2; Knoop K18 kN	N;3;Ed	101.83 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	3.42
-------------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	------

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd kN	
64.33		
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52	kN

## BELASTINGEN

Fu.C.3; Knoop K18 N;3;Ed 101.84 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 2.89 kN

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle F;v;Rd  
 bouten) 64.33 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

## BELASTINGEN

Fu.C.4; Knoop K18 N;3;Ed 101.02 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 5.92 kN

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle F;v;Rd  
 bouten) 64.16 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

## BELASTINGEN

Fu.C.5; Knoop K18 N;3;Ed 114.84 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 3.40 kN

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle F;v;Rd  
 bouten) 66.93 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

## BELASTINGEN

Fu.C.6; Knoop K18 N;3;Ed 114.85 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 2.87 kN

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle F;v;Rd  
 bouten) 66.93 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

## BELASTINGEN

Fu.C.7; Knoop K18 N;3;Ed 114.03 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 5.90 kN

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN

Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten) F;v;Rd  
 66.77 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd, B;p;Rd) 56.52 kN

### BELASTINGEN

Fu.C.8; Knoop K18 N;3;Ed 114.52 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 2.98 kN

### BOUTGRENSWEEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten) F;v;Rd  
 66.86 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd, B;p;Rd) 56.52 kN

### BELASTINGEN

Fu.C.9; Knoop K18 N;3;Ed 113.71 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 6.01 kN

### BOUTGRENSWEEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten) F;v;Rd  
 66.70 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd, B;p;Rd) 56.52 kN

### BELASTINGEN

Fu.C.10; Knoop K18 N;3;Ed 113.72 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 5.48 kN

### BOUTGRENSWEEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten) F;v;Rd  
 66.70 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd, B;p;Rd) 56.52 kN

### BELASTINGEN

Fu.C.11; Knoop K18 N;3;Ed 132.14 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 42.98 kN

### BOUTGRENSWEEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten) F;v;Rd  
 70.39 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd, B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.12; Knoop K18 N;3;Ed 35.34 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 36.59 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 51.03 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.13; Knoop K18 N;3;Ed 89.10 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 3.39 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 61.78 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.14; Knoop K18 N;3;Ed 86.44 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 3.26 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 61.25 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.15; Knoop K18 N;3;Ed 99.46 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 3.24 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 63.85 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.16; Knoop K18 N;3;Ed 99.13 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 3.35 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN

Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 63.79 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.17; Knoop K18 N;3;Ed 99.14 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 2.82  
 kN

**BOUGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN

Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 63.79 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.18; Knoop K18 N;3;Ed 98.32 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 5.86  
 kN

**BOUGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN

Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 63.62 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Bi.C.1; Knoop K18 N;3;Ed 60.37 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 2.28  
 kN

**BOUGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN

Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 56.03 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL**

Fu.C.1; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.2; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.3; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.4; Knoop  
 K18  
 Ok

Fu.C.5; Knoop  
K18  
Ok  
Fu.C.6; Knoop  
K18  
Ok  
Fu.C.7; Knoop  
K18  
Ok  
Fu.C.8; Knoop  
K18  
Ok  
Fu.C.9; Knoop  
K18  
Ok  
Fu.C.10; Knoop  
K18  
Ok  
Fu.C.11; Knoop  
K18  
Ok  
Fu.C.12; Knoop  
K18  
Ok  
Fu.C.13; Knoop  
K18  
Ok  
Fu.C.14; Knoop  
K18  
Ok  
Fu.C.15; Knoop  
K18  
Ok  
Fu.C.16; Knoop  
K18  
Ok  
Fu.C.17; Knoop  
K18  
Ok  
Fu.C.18; Knoop  
K18  
Ok  
Bi.C.1; Knoop  
K18  
Ok

## **SV24 (NEN-EN 1993-1-8:2009/NB:2011)**

### **ALGEMEEN**

Verbindings type	Voetplaatverbinding	
Kolom	HE160B	( b = 160, h = 160, Ft = 13.0, Wt = 8.0)
Materiaal	S235	
Raamwerk	Statisch bepaald	
Horizontale stijfheid	Geschoord raamwerk	
Milieu	Niet corrosief	
Laskwaliteit	S235	

### **VERBINDINGSONDERDELEN**

	Breedte	Hoogte	Dikte	Las (h)
Plaat	180	180	15.0	6
	mm	mm	mm	mm

### ANKERS: M16

Sterkte	5.6 (Gerold)		
Afstand	90 mm		
d;g;nom	18 mm		
	<b>Afstand</b>	<b>Totale afstand</b>	
Randafstand boutrij 1	90	90	
	mm	mm	

### FUNDERING

Hoogte	600.00 mm	voegdikte	10.00 mm
d1	200.00 mm	b1	200.00 mm
d2	200.00 mm	b2	200.00 mm
d	200.00 mm	b	200.00 mm
Materiaal	C30/37		

### BELASTINGEN

Fu.C.1; Knoop K18	N;3;Ed	102.15 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	3.31
kN						

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle		
bouten)	F;v;Rd	
64.39	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

### BELASTINGEN

Fu.C.2; Knoop K18	N;3;Ed	101.83 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	3.42
kN						

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle		
bouten)	F;v;Rd	
64.33	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

### BELASTINGEN

Fu.C.3; Knoop K18	N;3;Ed	101.84 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.89
kN						

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle		
bouten)	F;v;Rd	
64.33	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.4; Knoop K18 N;3;Ed 101.02 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 5.92 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 64.16 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.5; Knoop K18 N;3;Ed 114.84 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 3.40 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 66.93 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.6; Knoop K18 N;3;Ed 114.85 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 2.87 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 66.93 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.7; Knoop K18 N;3;Ed 114.03 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 5.90 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 66.77 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.8; Knoop K18 N;3;Ed 114.52 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 2.98 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15

mm		172.80		kN		
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)		F;v;Rd				
66.86		kN				
Trekcapaciteit		min(F;t;Rd,				
B;p;Rd)		56.52				kN

### BELASTINGEN

Fu.C.9; Knoop K18	N;3;Ed	113.71 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	6.01
kN						

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand		F;b;Rd		Kopplaat; t = 15		
mm		172.80		kN		
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)		F;v;Rd				
66.70		kN				
Trekcapaciteit		min(F;t;Rd,				
B;p;Rd)		56.52				kN

### BELASTINGEN

Fu.C.10; Knoop K18	N;3;Ed	113.72 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	5.48
kN						

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand		F;b;Rd		Kopplaat; t = 15		
mm		172.80		kN		
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)		F;v;Rd				
66.70		kN				
Trekcapaciteit		min(F;t;Rd,				
B;p;Rd)		56.52				kN

### BELASTINGEN

Fu.C.11; Knoop K18	N;3;Ed	132.14 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	42.98
kN						

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand		F;b;Rd		Kopplaat; t = 15		
mm		172.80		kN		
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)		F;v;Rd				
70.39		kN				
Trekcapaciteit		min(F;t;Rd,				
B;p;Rd)		56.52				kN

### BELASTINGEN

Fu.C.12; Knoop K18	N;3;Ed	35.34 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	36.59
kN						

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand		F;b;Rd		Kopplaat; t = 15		
mm		172.80		kN		
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)		F;v;Rd				
51.03		kN				
Trekcapaciteit		min(F;t;Rd,				
B;p;Rd)		56.52				kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.13; Knoop K18 N;3;Ed 89.10 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 3.39  
 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 61.78 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.14; Knoop K18 N;3;Ed 86.44 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 3.26  
 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 61.25 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.15; Knoop K18 N;3;Ed 99.46 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 3.24  
 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 63.85 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.16; Knoop K18 N;3;Ed 99.13 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 3.35  
 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 63.79 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

**BELASTINGEN**

Fu.C.17; Knoop K18 N;3;Ed 99.14 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 2.82  
 kN

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15

mm	172.80	kN	
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd		
63.79	kN		
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,		
B;p;Rd)	56.52		kN

### BELASTINGEN

Fu.C.18; Knoop K18	N;3;Ed	98.32 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	5.86
kN						

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
63.62	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

### BELASTINGEN

Bi.C.1; Knoop K18	N;3;Ed	60.37 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.28
kN						

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
56.03	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

### OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

Fu.C.1; Knoop  
K18  
Ok

Fu.C.2; Knoop  
K18  
Ok

Fu.C.3; Knoop  
K18  
Ok

Fu.C.4; Knoop  
K18  
Ok

Fu.C.5; Knoop  
K18  
Ok

Fu.C.6; Knoop  
K18  
Ok

Fu.C.7; Knoop  
K18  
Ok

Fu.C.8; Knoop  
K18  
Ok

Fu.C.9; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.10; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.11; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.12; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.13; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.14; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.15; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.16; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.17; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.18; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Bi.C.1; Knoop  
 K18  
 Ok

## **SV24 (NEN-EN 1993-1-8:2009/NB:2011)**

### **ALGEMEEN**

Verbindings type	Voetplaatverbinding	
Kolom	HE160B	( b = 160, h = 160, Ft = 13.0, Wt = 8.0)
Materiaal	S235	
Raamwerk	Statisch bepaald	
Horizontale stijfheid	Geschoord raamwerk	
Milieu	Niet corrosief	
Laskwaliteit	S235	

### **VERBINDINGSONDERDELEN**

	<b>Breedte</b>	<b>Hoogte</b>	<b>Dikte</b>	<b>Las (h)</b>
Plaat	180	180	15.0	6
	<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>mm</b>

### **ANKERS: M16**

Sterkte	5.6 (Gerold)		
Afstand	90 mm		
d;g;nom	18 mm		
	<b>Afstand</b>	<b>Totale afstand</b>	
Randafstand boutrij 1	90	90	
	<b>mm</b>	<b>mm</b>	

## TUSSENAFSTANDEN VOLGENS NEN-EN 1993-1-8 TABEL 3.3

	Evenwijdig aan kracht		Loodrecht op kracht	
	minimaal	maximaal	minimaal	maximaal
Randafstand	22	Ongelimiteerd	22	Ongelimiteerd
Tussenafstand	40	200	43	200
	<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>mm</b>

## FUNDERING

Hoogte	600.00 mm	voegdikte	10.00 mm
d1	200.00 mm	b1	200.00 mm
d2	200.00 mm	b2	200.00 mm
d	200.00 mm	b	200.00 mm
Materiaal	C30/37		

## BELASTINGEN

Fu.C.1; Knoop K18	N;3;Ed	102.15 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	3.31
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
64.39	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			
268.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau; 2	
2.06		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
	Sigma;HH,Ed	3.57	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2)		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			
282.00			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau; 1	
-21.35		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma; 1	
-21.35		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
	Sigma;HH,Ed	42.69	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2)		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)		NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f;cd N/mm <sup>2</sup>
20.00			
Geconcentreerde weerstandskracht			F;Rdu kN
800.00			
Rekenwaarde voor de druksterkte			f;jd N/mm <sup>2</sup>
13.33			
Toegevoegde stuik breedte			c mm
36.36			
142.46			F;c;Rd1 kN
			F;c;Rd2 65.95
142.46			F;c;Rd3 kN
			N;j;Rd kN
350.87			
Betondrukzone			Sigma;s;d N/mm <sup>2</sup>
3.15			
Minimale voetplaatdikte			t;min mm
2.00			

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	-
0.20	
F;f;Rd	
20.43	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf			3.57 /	
360.00			0.01	Ok
Lassen flens			42.69 /	
360.00			0.12	Ok
		N3 / N;j;Rd <= 1	102.15 /	
350.87		0.29		Ok
Voegspanning		Sigma;s;d / f;jd <= 1	3.15 /	
13.33		0.24		Ok
		V3 / F;v;Rd <= 1	3.31 /	
64.39		0.05		Ok
Voetplaatdikte		t;min / t <= 1	2.00 /	
15.00		0.13		Ok

## BELASTINGEN

Fu.C.2; Knoop K18	N;3;Ed	101.83 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	3.42
-------------------	--------	-----------	--------	----------	--------	------

kN

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15	
mm	172.80	kN	
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd		
64.33	kN		
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,		
B;p;Rd)	56.52		kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			mm
268.00			
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2	
2.13		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Rekencapaciteit las	Sigma;HH,Ed	3.68	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			mm
282.00			
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-21.28		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-21.28		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Rekencapaciteit las	Sigma;HH,Ed	42.55	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie		Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor	NEN-EN1992-1-1		
(6.63)	(Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton		f;cd	
20.00		N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde weerstandskracht		F;Rdu	
800.00		kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte		f;jd	

13.33		N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik			
breedte		c	
36.36		mm	
142.46		F;c;Rd1	
		kN	
		F;c;Rd2	
		65.95	kN
		F;c;Rd3	
142.46		kN	
		N;j;Rd	
350.87		kN	
Betondrukzone		Sigma;s;d	
3.14		N/mm <sup>2</sup>	
Minimale			
voetplaatdikte		t;min	
2.00		mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	
20.37	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		3.68 /	
360.00		0.01	Ok
Lassen flens		42.55 /	
360.00		0.12	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	101.83 /	
350.87	0.29	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	3.14 /	
13.33	0.24	Ok	
	V3 / F;v;Rd <= 1	3.42 /	
64.33	0.05	Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	2.00 /	
15.00	0.13	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.3; Knoop K18	N;3;Ed	101.84 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.89
kN						

## BOUTGREN斯WEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15	
mm	172.80	kN	
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle			
bouten)	F;v;Rd		
64.33	kN		
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,		
B;p;Rd)	56.52		kN

## LASSEN

Lijf			
Laslengte			
268.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de			
las		Tau;2	
1.80		N/mm <sup>2</sup>	

Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	3.11	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning Gamma;M2		360.00	N/mm <sup>2</sup>
		0.9 * f;u /	
		0.00	N/mm <sup>2</sup>
<b>Flens</b>			
Laslengte 282.00			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las -21.28		Tau;1 N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel -21.28		Sigma;1 N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	42.56	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning Gamma;M2		360.00	N/mm <sup>2</sup>
		0.9 * f;u /	
		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie		Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)	NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton		f;cd N/mm <sup>2</sup>
20.00		
Geconcentreerde weerstandskracht		F;Rdu kN
800.00		
Rekenwaarde voor de druksterkte		f;jd N/mm <sup>2</sup>
13.33		
Toegevoegde stuik breedte		c mm
36.36		
142.46		F;c;Rd1 kN
		F;c;Rd2 65.95
		F;c;Rd3 kN
142.46		N;j;Rd kN
350.87		Sigma;s;d N/mm <sup>2</sup>
Betondrukzone 3.14		
Minimale voetplaatdikte		t;min mm
2.00		

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd  
 0.20 -  
 F;f;Rd  
 20.37 kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		3.11 /	
360.00		0.01	Ok
Lassen flens		42.56 /	
360.00		0.12	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	101.84 /	
350.87	0.29	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	3.14 /	
13.33	0.24	Ok	
	V3 / F;v;Rd <= 1	2.89 /	
64.33	0.04	Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	2.00 /	
15.00	0.13	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.4; Knoop K18	N;3;Ed	101.02 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	5.92
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd		Kopplaat; t = 15
mm	172.80		kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd		
64.16	kN		
Trekkcapaciteit	min(F;t;Rd,		
B;p;Rd)	56.52		kN

## LASSEN

<b>Lijf</b>			
Laslengte			mm
268.00			
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2	
3.68		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
	Sigma;HH,Ed	6.38	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2		0.00	N/mm <sup>2</sup>
<b>Flens</b>			
Laslengte			mm
282.00			
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-21.11		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-21.11		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
	Sigma;HH,Ed	42.22	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>

Toegestane trekspanning  $0.9 * f;u /$   
 Gamma;M2 259.20 N/mm<sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie		Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)	NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00 -
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton		f;cd N/mm <sup>2</sup>
20.00		
Geconcentreerde weerstandskracht		F;Rdu kN
800.00		
Rekenwaarde voor de druksterkte		f;jd N/mm <sup>2</sup>
13.33		
Toegevoegde stuik breedte		c mm
36.36		
142.46		F;c;Rd1 kN
		F;c;Rd2 65.95 kN
142.46		F;c;Rd3 kN
350.87		N;j;Rd kN
Betondrukzone		Sigma;s;d N/mm <sup>2</sup>
3.12		
Minimale voetplaatdikte		t;min mm
2.00		

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd		
0.20		-
F;f;Rd		
20.20		kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		6.38 /	
360.00		0.02	Ok
Lassen flens		42.22 /	
360.00		0.12	Ok
350.87	N3 / N;j;Rd <= 1	101.02 /	
	0.29	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	3.12 /	
13.33	0.23	Ok	
64.16	V3 / F;v;Rd <= 1	5.92 /	
	0.09	Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	2.00 /	
15.00	0.13	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.5; Knoop K18	N;3;Ed	114.84 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	3.40
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
66.93	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			
268.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2	
2.11		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	3.66	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			
282.00			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-24.00		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-24.00		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	47.99	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie		Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor	NEN-EN1992-1-1	
(6.63)	(Ac1/Ac0)½	1.00
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton		f;cd
20.00		N/mm <sup>2</sup>
Geconcentreerde		

weerstandskracht	F;Rdu	
800.00	kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte	f;jd	
13.33	N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik breedte	c	
36.36	mm	
	F;c;Rd1	
142.46	kN	
	F;c;Rd2	
	65.95	kN
	F;c;Rd3	
142.46	kN	
	N;j;Rd	
350.87	kN	
Betondrukzone	Sigma;s;d	
3.54	N/mm <sup>2</sup>	
Minimale voetplaatdikte	t;min	
1.00	mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	
22.97	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		3.66 /	
360.00		0.01	Ok
Lassen flens		47.99 /	
360.00		0.13	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	114.84 /	
350.87	0.33	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	3.54 /	
13.33	0.27	Ok	
	V3 / F;v;Rd <= 1	3.40 /	
66.93	0.05	Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	1.00 /	
15.00	0.07	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.6; Knoop K18	N;3;Ed	114.85 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.87
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
66.93	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

Lijf  
Laslengte

268.00				mm
Schuifspanning parallel met de as van de las			Tau; 2	
1.79			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8			
Reken capaciteit las	Sigma; HH, Ed	3.09		N/mm <sup>2</sup>
Gamma; M2		f; u / (Beta; w *		
Toegestane trekspanning		360.00		N/mm <sup>2</sup>
Gamma; M2		0.9 * f; u /		
		0.00		N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte				
282.00				mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las			Tau; 1	
-24.00			N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel			Sigma; 1	
-24.00			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8			
Reken capaciteit las	Sigma; HH, Ed	48.00		N/mm <sup>2</sup>
Gamma; M2		f; u / (Beta; w *		
Toegestane trekspanning		360.00		N/mm <sup>2</sup>
Gamma; M2		0.9 * f; u /		
		259.20		N/mm <sup>2</sup>

### STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

### VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor (6.63)		NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f; cd	
20.00			N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde weerstandskracht			F; Rdu	
800.00			kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte			f; jd	
13.33			N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik breedte			c	
36.36			mm	
			F; c; Rd1	
142.46			kN	
			F; c; Rd2	
			65.95	kN
			F; c; Rd3	
142.46			kN	
			N; j; Rd	
350.87			kN	
Betondrukzone			Sigma; s; d	
3.54			N/mm <sup>2</sup>	
Minimale				

voetplaatdikte t; min  
 1.00 mm

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd  
 0.20 -  
 F;f;Rd  
 22.97 kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		3.09 /	
360.00		0.01	Ok
Lassen flens		48.00 /	
360.00		0.13	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	114.85 /	
350.87	0.33	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	3.54 /	
13.33	0.27	Ok	
	V3 / F;v;Rd <= 1	2.87 /	
66.93	0.04	Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	1.00 /	
15.00	0.07	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.7; Knoop K18	N;3;Ed	114.03 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	5.90
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
66.77	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

<b>Lijf</b>		
Laslengte		mm
268.00		
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2
3.67		N/mm <sup>2</sup>
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8	
Rekenkapaciteit las	Sigma;HH,Ed	6.36 N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *
Toegestane trekspanning		360.00 N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		0.9 * f;u /
		0.00 N/mm <sup>2</sup>
<b>Flens</b>		
Laslengte		mm
282.00		
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1
-23.83		N/mm <sup>2</sup>
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1
-23.83		N/mm <sup>2</sup>
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8	

(4.1)	Sigma;HH,Ed	47.66	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie		Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor	NEN-EN1992-1-1		
(6.63)	(Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering			
beton		f;cd	
20.00		N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde			
weerstandskracht		F;Rdu	
800.00		kN	
Rekenwaarde voor de			
druksterkte		f;jd	
13.33		N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik			
breedte		c	
36.36		mm	
		F;c;Rd1	
142.46		kN	
		F;c;Rd2	
		65.95	kN
		F;c;Rd3	
142.46		kN	
		N;j;Rd	
350.87		kN	
Betondrukzone		Sigma;s;d	
3.52		N/mm <sup>2</sup>	
Minimale			
voetplaatdikte		t;min	
1.00		mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

		C;fd	
		0.20	-
		F;f;Rd	
		22.81	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		6.36 /	
360.00		0.02	Ok
Lassen flens		47.66 /	
360.00		0.13	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	114.03 /	
350.87	0.33	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	3.52 /	
13.33	0.26	Ok	
	V3 / F;v;Rd <= 1	5.90 /	
66.77	0.09	Ok	

Voetplaatdikte  $t; \min / t \leq 1$  1.00 /  
 15.00 0.07 Ok

## BELASTINGEN

Fu.C.8; Knoop K18 N;3;Ed 114.52 kN M;3;Ed 0.00 kNm V;3;Ed 2.98  
 kN

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand F;b;Rd Kopplaat; t = 15  
 mm 172.80 kN  
 Dwarskrachtcapaciteit (voor alle  
 bouten) F;v;Rd  
 66.86 kN  
 Trekcapaciteit min(F;t;Rd,  
 B;p;Rd) 56.52 kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte  
 268.00 mm  
 Schuifspanning parallel met de as van de  
 las Tau;2  
 1.85 N/mm<sup>2</sup>  
 Huber-Hencky-Von Mises NEN-EN 1993-1-8  
 (4.1) Sigma;HH,Ed 3.21 N/mm<sup>2</sup>  
 Rekencapaciteit las f;u / (Beta;w \*  
 Gamma;M2) 360.00 N/mm<sup>2</sup>  
 Toegestane trekspanning 0.9 \* f;u /  
 Gamma;M2 0.00 N/mm<sup>2</sup>

### Flens

Laslengte  
 282.00 mm  
 Schuifspanning loodrecht op de as van de  
 las Tau;1  
 -23.93 N/mm<sup>2</sup>  
 Axiale spanning loodrecht op de  
 keel Sigma;1  
 -23.93 N/mm<sup>2</sup>  
 Huber-Hencky-Von Mises NEN-EN 1993-1-8  
 (4.1) Sigma;HH,Ed 47.86 N/mm<sup>2</sup>  
 Rekencapaciteit las f;u / (Beta;w \*  
 Gamma;M2) 360.00 N/mm<sup>2</sup>  
 Toegestane trekspanning 0.9 \* f;u /  
 Gamma;M2 259.20 N/mm<sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie Kort niet overlappen  
 Vergrotingsfactor NEN-EN1992-1-1  
 (6.63) (Ac1/Ac0)<sup>1/2</sup> 1.00 -  
 Rekenwaarde druksterkte van de fundering  
 beton f;cd

20.00			N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde				
weerstandskracht			F;Rdu	
800.00			kN	
Rekenwaarde voor de				
druksterkte			f;jd	
13.33			N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik				
breedte			c	
36.36			mm	
			F;c;Rd1	
142.46			kN	
			F;c;Rd2	
			65.95	kN
			F;c;Rd3	
142.46			kN	
			N;j;Rd	
350.87			kN	
Betondrukzone			Sigma;s;d	
3.53			N/mm <sup>2</sup>	
Minimale				
voetplaatdikte			t;min	
1.00			mm	

### WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	
22.90	kN

### EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf			3.21 /	
360.00			0.01	Ok
Lassen flens			47.86 /	
360.00			0.13	Ok
		N3 / N;j;Rd <= 1	114.52 /	
350.87		0.33	Ok	
Voegspanning		Sigma;s;d / f;jd <= 1	3.53 /	
13.33		0.27	Ok	
		V3 / F;v;Rd <= 1	2.98 /	
66.86		0.04	Ok	
Voetplaatdikte		t;min / t <= 1	1.00 /	
15.00		0.07	Ok	

### BELASTINGEN

Fu.C.9; Knoop K18	N;3;Ed	113.71 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	6.01
kN						

### BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle		
bouten)	F;v;Rd	
66.70	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

### LASSEN

## Lijf

Laslengte				
268.00				mm
Schuifspanning parallel met de as van de las			Tau; 2	
3.74			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8			
	Sigma; HH, Ed	6.47		N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las		f; u / (Beta; w *		
Gamma; M2)		360.00		N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f; u /		
Gamma; M2		0.00		N/mm <sup>2</sup>

## Flens

Laslengte				
282.00				mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las			Tau; 1	
-23.76			N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel			Sigma; 1	
-23.76			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8			
	Sigma; HH, Ed	47.52		N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las		f; u / (Beta; w *		
Gamma; M2)		360.00		N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f; u /		
Gamma; M2		259.20		N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)	NEN-EN1992-1-1		
	(Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f; cd
20.00			N/mm <sup>2</sup>
Geconcentreerde weerstandskracht			F; Rdu
800.00			kN
Rekenwaarde voor de druksterkte			f; jd
13.33			N/mm <sup>2</sup>
Toegevoegde stuik breedte			c
36.36			mm
			F; c; Rd1
142.46			kN
			F; c; Rd2
			65.95
			kN
142.46			F; c; Rd3
			kN
			N; j; Rd
350.87			kN
Betondrukzone			Sigma; s; d

3.51		N/mm <sup>2</sup>
Minimale		
voetplaatdikte	t;min	
1.00	mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	-
0.20	
F;f;Rd	
22.74	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		6.47 /	
360.00		0.02	Ok
Lassen flens		47.52 /	
360.00		0.13	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	113.71 /	
350.87	0.32	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	3.51 /	
13.33	0.26	Ok	
	V3 / F;v;Rd <= 1	6.01 /	
66.70	0.09	Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	1.00 /	
15.00	0.07	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.10; Knoop K18	N;3;Ed	113.72 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	5.48
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle		
bouten)	F;v;Rd	
66.70	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			mm
268.00			
Schuifspanning parallel met de as van de			
las		Tau;2	
3.41		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8		
(4.1)	Sigma;HH,Ed	5.91	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las	f;u / (Beta;w *	360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)	0.9 * f;u /	0.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning			
Gamma;M2			

### Flens

Laslengte			mm
282.00			
Schuifspanning loodrecht op de as van de			
las		Tau;1	
-23.76		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de			

keel			Sigma;1	
-23.76			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)		NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las Gamma;M2)		Sigma;HH,Ed	47.52	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning Gamma;M2			f;u / (Beta;w * 360.00	N/mm <sup>2</sup>
			0.9 * f;u /	
			259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor (6.63)		NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f;cd	
20.00			N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde weerstandskracht			F;Rdu	
800.00			kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte			f;jd	
13.33			N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik breedte			c	
36.36			mm	
			F;c;Rd1	
142.46			kN	
			F;c;Rd2	
			65.95	kN
			F;c;Rd3	
142.46			kN	
			N;j;Rd	
350.87			kN	
Betondrukzone			Sigma;s;d	
3.51			N/mm <sup>2</sup>	
Minimale voetplaatdikte			t;min	
1.00			mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	
22.74	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		5.91 /	
360.00		0.02	Ok
Lassen flens		47.52 /	
360.00		0.13	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	113.72 /	
350.87	0.32	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	3.51 /	

13.33	0.26	Ok
	$V3 / F;v;Rd \leq 1$	5.48 /
66.70	0.08	Ok
Voetplaatdikte	$t; \min / t \leq 1$	1.00 /
15.00	0.07	Ok

## BELASTINGEN

Fu.C.11; Knoop K18	N;3;Ed	132.14 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	42.98
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
70.39	kN	
Trekcapaciteit	$\min(F;t;Rd;$	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			
268.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2	
26.73		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	46.30	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		$f;u / (\text{Beta};w *$	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		$0.9 * f;u /$	
		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			
282.00			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-27.61		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-27.61		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma;HH,Ed	55.22	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		$f;u / (\text{Beta};w *$	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		$0.9 * f;u /$	
		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie Kort niet overlappen

Vergrotingsfactor (6.63)	NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0)½	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton		f;cd N/mm²	
Geconcentreerde weerstandskracht 800.00		F;Rdu kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte 13.33		f;jd N/mm²	
Toegevoegde stuik breedte 36.36		c mm	
142.46		F;c;Rd1 kN	
		F;c;Rd2 65.95	kN
142.46		F;c;Rd3 kN	
350.87		N;j;Rd kN	
Betondrukzone 4.08		Sigma;s;d N/mm²	
Minimale voetplaatdikte 3.00		t;min mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	-
0.20	
F;f;Rd	
26.43	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf 360.00		46.30 / 0.13	Ok
Lassen flens 360.00		55.22 / 0.15	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	132.14 / 0.38	Ok
350.87			
Voegspanning 13.33	Sigma;s;d / f;jd <= 1	4.08 / 0.31	Ok
	V3 / F;v;Rd <= 1	42.98 / 0.61	Ok
70.39			
Voetplaatdikte 15.00	t;min / t <= 1	3.00 / 0.20	Ok

## BELASTINGEN

Fu.C.12; Knoop K18 kN	N;3;Ed	35.34 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	36.59
--------------------------	--------	----------	--------	----------	--------	-------

## BOUTGREN斯WEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN	
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten) 51.03	F;v;Rd kN		
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52		kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte				
268.00				mm
Schuifspanning parallel met de as van de las			Tau; 2	
22.76			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)		NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las (Gamma; M2)		Sigma; HH, Ed	39.42	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning (Gamma; M2)			f; u / (Beta; w *	
			360.00	N/mm <sup>2</sup>
			0.9 * f; u /	
			0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte				
282.00				mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las			Tau; 1	
-7.39			N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel			Sigma; 1	
-7.39			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)		NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las (Gamma; M2)		Sigma; HH, Ed	14.77	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning (Gamma; M2)			f; u / (Beta; w *	
			360.00	N/mm <sup>2</sup>
			0.9 * f; u /	
			259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie				Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)		NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0)½	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f; cd	
20.00			N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde weerstandskracht			F; Rdu	
800.00			kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte			f; jd	
13.33			N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik breedte			c	
36.36			mm	
			F; c; Rd1	
142.46			kN	
			F; c; Rd2	
			65.95	kN
			F; c; Rd3	

142.46		kN
		N;j;Rd
350.87		kN
Betondrukzone		Sigma;s;d
1.09		N/mm <sup>2</sup>
Minimale		
voetplaatdikte		t;min
3.00		mm

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd		
0.20		-
F;f;Rd		
7.07		kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		39.42 /	
360.00		0.11	Ok
Lassen flens		14.77 /	
360.00		0.04	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	35.34 /	
350.87	0.10		Ok
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	1.09 /	
13.33	0.08		Ok
	V3 / F;v;Rd <= 1	36.59 /	
51.03	0.72		Ok
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	3.00 /	
15.00	0.20		Ok

## BELASTINGEN

Fu.C.13; Knoop K18	N;3;Ed	89.10 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	3.39
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle		
bouten)	F;v;Rd	
61.78	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			
268.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de			
las		Tau;2	
2.11		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8		
(4.1)	Sigma;HH,Ed	3.65	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			
282.00			mm

Schuifspanning loodrecht op de as van de

las			Tau; 1	
-18.62			N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de				
keel			Sigma; 1	
-18.62			N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises		NEN-EN 1993-1-8		
(4.1)		Sigma; HH, Ed	37.24	N/mm <sup>2</sup>
Reken capaciteit las			f; u / (Beta; w *	
Gamma; M2)			360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning			0.9 * f; u /	
Gamma; M2			259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor		NEN-EN1992-1-1		
(6.63)		(Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering				
beton			f; cd	
20.00			N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde				
weerstandskracht			F; Rdu	
800.00			kN	
Rekenwaarde voor de				
druksterkte			f; jd	
13.33			N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik				
breedte			c	
36.36			mm	
			F; c; Rd1	
142.46			kN	
			F; c; Rd2	
			65.95	kN
			F; c; Rd3	
142.46			kN	
			N; j; Rd	
350.87			kN	
Betondrukzone			Sigma; s; d	
2.75			N/mm <sup>2</sup>	
Minimale				
voetplaatdikte			t; min	
1.00			mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C; fd	
0.20	-
F; f; Rd	
17.82	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		3.65 /	
360.00		0.01	Ok
Lassen flens		37.24 /	

360.00			0.10	Ok
		$N3 / N;j;Rd \leq 1$	89.10 /	
350.87		0.25		Ok
Voegspanning		$\Sigma\sigma;s;d / f;jd \leq 1$	2.75 /	
13.33		0.21		Ok
		$V3 / F;v;Rd \leq 1$	3.39 /	
61.78		0.05		Ok
Voetplaatdikte		$t;min / t \leq 1$	1.00 /	
15.00		0.07		Ok

## BELASTINGEN

Fu.C.14; Knoop K18	N;3;Ed	86.44 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	3.26
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
61.25	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte		
268.00		mm

Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2	
2.03		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8		
(4.1)	Sigma;HH,Ed	3.52	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			
282.00			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-18.06		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-18.06		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8		
(4.1)	Sigma;HH,Ed	36.13	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie		Kort niet overlappen	
Vergrotingsfactor (6.63)	NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton		f;cd	
20.00		N/mm <sup>2</sup>	
Geconcentreerde weerstandskracht		F;Rdu	
800.00		kN	
Rekenwaarde voor de druksterkte		f;jd	
13.33		N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuijk breedte		c	
36.36		mm	
		F;c;Rd1	
142.46		kN	
		F;c;Rd2	
		65.95	kN
		F;c;Rd3	
142.46		kN	
		N;j;Rd	
350.87		kN	
Betondrukzone		Sigma;s;d	
2.67		N/mm <sup>2</sup>	
Minimale voetplaatdikte		t;min	
1.00		mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	
17.29	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		3.52 /	
360.00		0.01	Ok
Lassen flens		36.13 /	
360.00		0.10	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	86.44 /	
350.87	0.25	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	2.67 /	
13.33	0.20	Ok	
	V3 / F;v;Rd <= 1	3.26 /	
61.25	0.05	Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	1.00 /	
15.00	0.07	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.15; Knoop K18	N;3;Ed	99.46 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	3.24
kN						

## BOUTGREN斯WEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	

63.85	kN	
Trekkapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			
268.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau; 2	
2.02		N/mm <sup>2</sup>	

Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Rekenapaciteit las	Sigma;HH,Ed	3.49	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			
282.00			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau; 1	
-20.78		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-20.78		N/mm <sup>2</sup>	

Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Rekenapaciteit las	Sigma;HH,Ed	41.56	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)	NEN-EN1992-1-1		
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton	(Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00	-
20.00		f;cd	
Geconcentreerde weerstandskracht		N/mm <sup>2</sup>	
800.00		F;Rdu	
Rekenwaarde voor de druksterkte		kN	
13.33		f;jd	
Toegevoegde stuik breedte		N/mm <sup>2</sup>	
36.36		c	
		mm	
142.46		F;c;Rd1	
		kN	

		F;c;Rd2	
		65.95	kN
142.46		F;c;Rd3	
		kN	
350.87		N;j;Rd	
Betondrukzone		kN	
3.07		Sigma;s;d	
Minimale		N/mm <sup>2</sup>	
voetplaatdikte		t;min	
1.00		mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	
19.89	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		3.49 /	
360.00		0.01	Ok
Lassen flens		41.56 /	
360.00		0.12	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	99.46 /	
350.87	0.28	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	3.07 /	
13.33	0.23	Ok	
	V3 / F;v;Rd <= 1	3.24 /	
63.85	0.05	Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	1.00 /	
15.00	0.07	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.16; Knoop K18	N;3;Ed	99.13 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	3.35
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle		
bouten)	F;v;Rd	
63.79	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

<b>Lijf</b>		
Laslengte		mm
268.00		
Schuifspanning parallel met de as van de		
las		Tau;2
2.08		N/mm <sup>2</sup>
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8	
(4.1)	Sigma;HH,Ed	3.61
		N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las	f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)	360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning	0.9 * f;u /	
Gamma;M2	0.00	N/mm <sup>2</sup>

## Flens

Laslengte			
282.00			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau; 1	
-20.71		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma; 1	
-20.71		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	Sigma; HH, Ed	41.43	N/mm <sup>2</sup>
Gamma; M2)		f; u / (Beta; w *	
Toegestane trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma; M2		0.9 * f; u /	
		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b; eff	l; eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)		NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f; cd
20.00			N/mm <sup>2</sup>
Geconcentreerde weerstandskracht			F; Rdu
800.00			kN
Rekenwaarde voor de druksterkte			f; jd
13.33			N/mm <sup>2</sup>
Toegevoegde stuik breedte			c
36.36			mm
142.46			F; c; Rd1
			kN
			F; c; Rd2
			65.95
			kN
142.46			F; c; Rd3
			kN
			N; j; Rd
350.87			kN
Betondrukzone			Sigma; s; d
3.06			N/mm <sup>2</sup>
Minimale voetplaatdikte			t; min
1.00			mm

## WRIJVINGSWEERSTAND

C; fd	
0.20	-
F; f; Rd	
19.83	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		3.61 /	
360.00		0.01	Ok
Lassen flens		41.43 /	
360.00		0.12	Ok
	$N3 / N;j;Rd \leq 1$	99.13 /	
350.87	0.28	Ok	
Voegspanning	$\Sigma; s;d / f;jd \leq 1$	3.06 /	
13.33	0.23	Ok	
	$V3 / F;v;Rd \leq 1$	3.35 /	
63.79	0.05	Ok	
Voetplaatdikte	$t;min / t \leq 1$	1.00 /	
15.00	0.07	Ok	

## BELASTINGEN

Fu.C.17; Knoop K18	N;3;Ed	99.14 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.82
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd	
63.79	kN	
Trekkapaciteit	$\min(F;t;Rd,$	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			mm
268.00			
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2	
1.76		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	$\Sigma; HH,Ed$	3.04	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		$f;u / (\text{Beta};w *$	
		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		$0.9 * f;u /$	
Gamma;M2		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			mm
282.00			
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-20.72		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		$\Sigma;1$	
-20.72		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Reken capaciteit las	$\Sigma; HH,Ed$	41.43	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		$f;u / (\text{Beta};w *$	
		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		$0.9 * f;u /$	
Gamma;M2		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)		NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f;cd N/mm <sup>2</sup>
20.00			
Geconcentreerde weerstandskracht			F;Rdu kN
800.00			
Rekenwaarde voor de druksterkte			f;jd N/mm <sup>2</sup>
13.33			
Toegevoegde stuik breedte			c mm
36.36			F;c;Rd1 kN
142.46			F;c;Rd2 65.95
			F;c;Rd3 kN
142.46			N;j;Rd kN
350.87			Sigma;s;d N/mm <sup>2</sup>
Betondrukzone			
3.06			t;min mm
Minimale voetplaatdikte			
1.00			

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	-
0.20	
F;f;Rd	19.83
	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf			3.04 /
360.00			0.01
Lassen flens			41.43 /
360.00			0.12
			Ok
		N3 / N;j;Rd <= 1	99.14 /
350.87		0.28	Ok
Voegspanning		Sigma;s;d / f;jd <= 1	3.06 /
13.33		0.23	Ok
		V3 / F;v;Rd <= 1	2.82 /
63.79		0.04	Ok
Voetplaatdikte		t;min / t <= 1	1.00 /
15.00		0.07	Ok

## BELASTINGEN

Fu.C.18; Knoop K18	N;3;Ed	98.32 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	5.86
kN						

## BOUTGREN斯WEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
----------------	--------	------------------

mm	172.80	kN	
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd		
63.62	kN		
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,		
B;p;Rd)	56.52		kN

## LASSEN

### Lijf

Laslengte			
268.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau;2	
3.64		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Rekenwaarde las	Sigma;HH,Ed	6.31	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegevoegde trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		0.00	N/mm <sup>2</sup>

### Flens

Laslengte			
282.00			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-20.55		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-20.55		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8		
Rekenwaarde las	Sigma;HH,Ed	41.09	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2)		f;u / (Beta;w *	
Toegevoegde trekspanning		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Gamma;M2		0.9 * f;u /	
		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)		NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f;cd
20.00			N/mm <sup>2</sup>
Geconcentreerde weerstandskracht			F;Rdu
800.00			kN
Rekenwaarde voor de druksterkte			f;jd
13.33			N/mm <sup>2</sup>
Toegevoegde stuik breedte			c

36.36		mm	
		F;c;Rd1	
142.46		kN	
		F;c;Rd2	
		65.95	kN
142.46		F;c;Rd3	
		kN	
350.87		N;j;Rd	
Betondrukzone		kN	
3.03		Sigma;s;d	
Minimale		N/mm <sup>2</sup>	
voetplaatdikte		t;min	
1.00		mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	
19.66	kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		6.31 /	
360.00		0.02	Ok
Lassen flens		41.09 /	
360.00		0.11	Ok
	N3 / N;j;Rd <= 1	98.32 /	
350.87	0.28	Ok	
Voegspanning	Sigma;s;d / f;jd <= 1	3.03 /	
13.33	0.23	Ok	
	V3 / F;v;Rd <= 1	5.86 /	
63.62	0.09	Ok	
Voetplaatdikte	t;min / t <= 1	1.00 /	
15.00	0.07	Ok	

## BELASTINGEN

Bi.C.1; Knoop K18	N;3;Ed	60.37 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	2.28
kN						

## BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 15
mm	172.80	kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle		
bouten)	F;v;Rd	
56.03	kN	
Trekcapaciteit	min(F;t;Rd,	
B;p;Rd)	56.52	kN

## LASSEN

Lijf		
Laslengte		
268.00		mm
Schuifspanning parallel met de as van de		
las		Tau;2
1.42		N/mm <sup>2</sup>
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8	
(4.1)	Sigma;HH,Ed	2.46
Reken capaciteit las		f;u / (Beta;w *
Gamma;M2)		360.00
		N/mm <sup>2</sup>

Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2		0.00	N/mm <sup>2</sup>
<b>Flens</b>			
Laslengte			mm
282.00			
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau;1	
-12.61		N/mm <sup>2</sup>	
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma;1	
-12.61		N/mm <sup>2</sup>	
Huber-Hencky-Von Mises	NEN-EN 1993-1-8		
(4.1)	Sigma;HH,Ed	25.23	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las		f;u / (Beta;w *	
Gamma;M2)		360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning		0.9 * f;u /	
Gamma;M2		259.20	N/mm <sup>2</sup>

## STUIKOPPERVLAKTE

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

## VOETPLAAT CONTROLE

Projectie			Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor		NEN-EN1992-1-1	
(6.63)		(Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f;cd
20.00			N/mm <sup>2</sup>
Geconcentreerde weerstandskracht			F;Rdu
800.00			kN
Rekenwaarde voor de druksterkte			f;jd
13.33			N/mm <sup>2</sup>
Toegevoegde stuik breedte			c
36.36			mm
142.46			F;c;Rd1
			kN
			F;c;Rd2
			65.95
			kN
142.46			F;c;Rd3
			kN
			N;j;Rd
350.87			kN
Betondrukzone			Sigma;s;d
1.86			N/mm <sup>2</sup>
Minimale voetplaatdikte			t;min
3.00			mm

## WRIJVINGSWEERSTAND

C;fd	
0.20	-
F;f;Rd	

12.07

kN

## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		2.46 /	
360.00		0.01	Ok
Lassen flens		25.23 /	
360.00		0.07	Ok
	$N3 / N;j;Rd \leq 1$	60.37 /	
350.87	0.17	Ok	
Voegspanning	$\text{Sigma};s;d / f;jd \leq 1$	1.86 /	
13.33	0.14	Ok	
	$V3 / F;v;Rd \leq 1$	2.28 /	
56.03	0.04	Ok	
Voetplaatdikte	$t;\text{min} / t \leq 1$	3.00 /	
15.00	0.20	Ok	

## OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

Fu.C.1; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.2; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.3; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.4; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.5; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.6; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.7; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.8; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.9; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.10; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.11; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.12; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.13; Knoop  
 K18  
 Ok  
 Fu.C.14; Knoop  
 K18  
 Ok

Fu.C.15; Knoop

K18

Ok

Fu.C.16; Knoop

K18

Ok

Fu.C.17; Knoop

K18

Ok

Fu.C.18; Knoop

K18

Ok

Bi.C.1; Knoop

K18

Ok

## SV24 (NEN-EN 1993-1-8:2009/NB:2011)

### ALGEMEEN

Verbindings type	Voetplaatverbinding	
Kolom	HE160B	( b = 160, h = 160, Ft = 13.0, Wt = 8.0)
Materiaal	S235	
Raamwerk	Statisch bepaald	
Horizontale stijfheid	Geschoord raamwerk	
Milieu	Niet corrosief	
Laskwaliteit	S235	

### VERBINDINGSONDERDELEN

	Breedte	Hoogte	Dikte	Las (h)
Plaat	180	180	15.0	6
	mm	mm	mm	mm

### ANKERS: M16

Sterkte	5.6 (Gerold)	
Afstand	90 mm	
d;g;nom	18 mm	
	Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1	90	90
	mm	mm

### TUSSENAFSTANDEN VOLGENS NEN-EN 1993-1-8 TABEL 3.3

	Evenwijdig aan kracht		Loodrecht op kracht	
	minimaal	maximaal	minimaal	maximaal
Randafstand	22	Ongelimiteerd	22	Ongelimiteerd
Tussenafstand	40	200	43	200
	mm	mm	mm	mm

### FUNDERING

Hoogte	600.00 mm	voegdikte	10.00 mm
d1	200.00 mm	b1	200.00 mm
d2	200.00 mm	b2	200.00 mm
d	200.00 mm	b	200.00 mm
Materiaal	C30/37		

### BELASTINGEN

Fu.C.12; Knoop K18	N;3;Ed	35.34 kN	M;3;Ed	0.00 kNm	V;3;Ed	36.59
kN						

**BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4**

Stuikweerstand mm	F;b;Rd 172.80	Kopplaat; t = 15 kN	
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd kN		
51.03			
Trekcapaciteit B;p;Rd)	min(F;t;Rd, 56.52		kN

**LASSEN**

**Lijf**

Laslengte 268.00			mm
Schuifspanning parallel met de as van de las		Tau; 2 N/mm <sup>2</sup>	
22.76			
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	39.42	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las Gamma;M2)		f;u / (Beta;w * 360.00	N/mm <sup>2</sup>

Toegestane trekspanning Gamma;M2		0.9 * f;u / 0.00	N/mm <sup>2</sup>
-------------------------------------	--	---------------------	-------------------

**Flens**

Laslengte 282.00			mm
Schuifspanning loodrecht op de as van de las		Tau; 1 N/mm <sup>2</sup>	
-7.39			
Axiale spanning loodrecht op de keel		Sigma; 1 N/mm <sup>2</sup>	
-7.39			
Huber-Hencky-Von Mises (4.1)	NEN-EN 1993-1-8 Sigma;HH,Ed	14.77	N/mm <sup>2</sup>
Rekencapaciteit las Gamma;M2)		f;u / (Beta;w * 360.00	N/mm <sup>2</sup>
Toegestane trekspanning Gamma;M2		0.9 * f;u / 259.20	N/mm <sup>2</sup>

**STUIKOPPERVLAKTE**

Stuik	b;eff	l;eff	Oppervlakte
Flens links	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>
Lijf	80.72 mm	61.28 mm	4946.61 mm <sup>2</sup>
Flens rechts	180.00 mm	59.36 mm	10684.37 mm <sup>2</sup>

**VOETPLAAT CONTROLE**

Projectie			Kort niet overlappen
Vergrotingsfactor (6.63)		NEN-EN1992-1-1 (Ac1/Ac0) <sup>1/2</sup>	1.00
Rekenwaarde druksterkte van de fundering beton			f;cd N/mm <sup>2</sup>
20.00			
Geconcentreerde weerstandskracht			F;Rdu kN
800.00			
Rekenwaarde voor de druksterkte			f;jd

13.33		N/mm <sup>2</sup>	
Toegevoegde stuik			
breedte		c	
36.36		mm	
		F;c;Rd1	
142.46		kN	
		F;c;Rd2	
		65.95	kN
		F;c;Rd3	
142.46		kN	
		N;j;Rd	
350.87		kN	
Betondrukzone		Sigma;s;d	
1.09		N/mm <sup>2</sup>	
Minimale			
voetplaatdikte		t;min	
3.00		mm	

## WRIJVINGSWEERSTAND

	C;fd	
	0.20	-
	F;f;Rd	
	7.07	kN

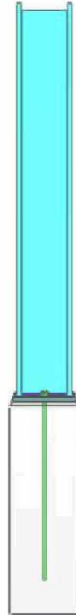
## EINDCONTROLE VOETPLAAT EN KOLOM

Lassen lijf		39.42 /	
360.00		0.11	Ok
Lassen flens		14.77 /	
360.00		0.04	Ok
	$N3 / N;j;Rd \leq 1$	35.34 /	
350.87	0.10	Ok	
Voegspanning	$Sigma;s;d / f;jd \leq 1$	1.09 /	
13.33	0.08	Ok	
	$V3 / F;v;Rd \leq 1$	36.59 /	
51.03	0.72	Ok	
Voetplaatdikte	$t;min / t \leq 1$	3.00 /	
15.00	0.20	Ok	

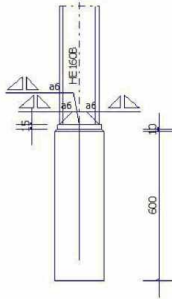
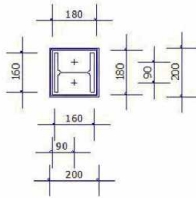
## OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

Fu.C.12; Knoop  
 K18  
 Ok

SV24 VIRTUEEL MODEL



SV24 TEKENING



#### Verbindingsgegevens

Kolom: HE160B

Kopplaat: 180x180x15 mm

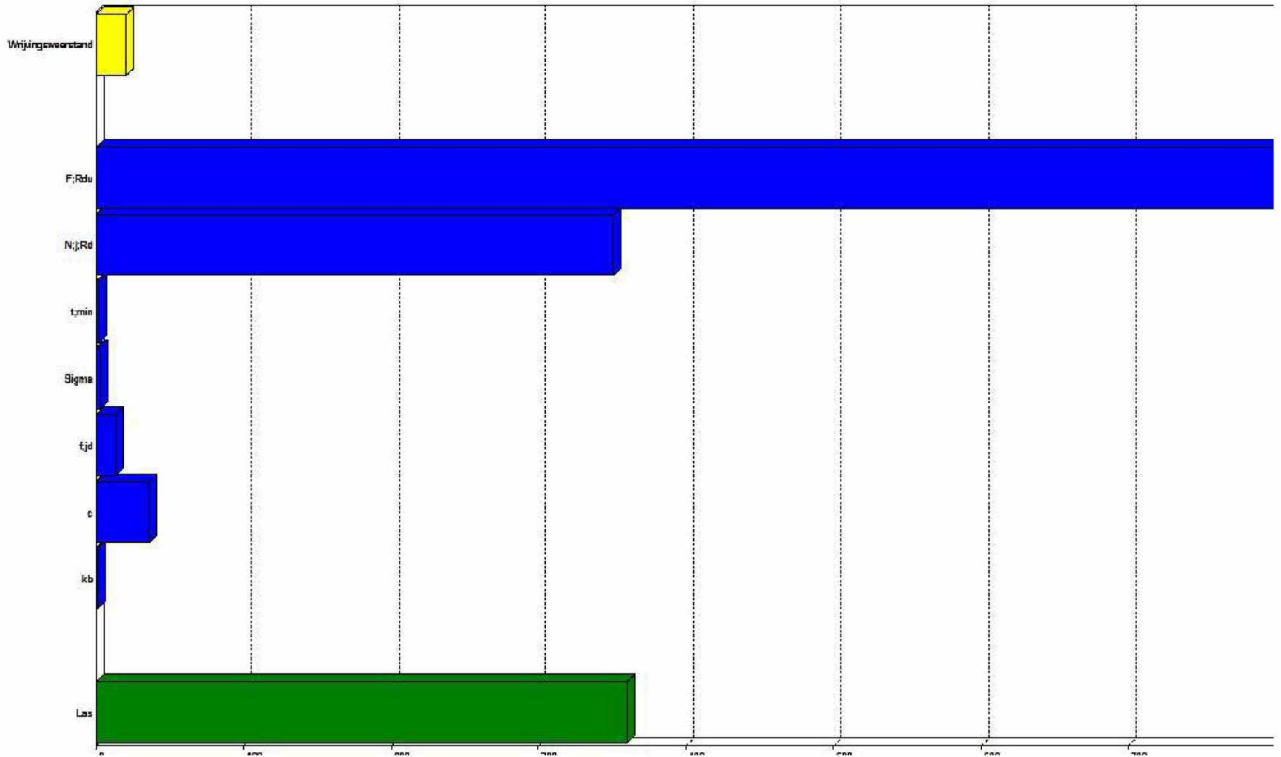
Bouten: M16, Kwaliteit 5.6, Afstand 90

Maatvoering bout 1 t.o.v. bovenzijde kopplaat

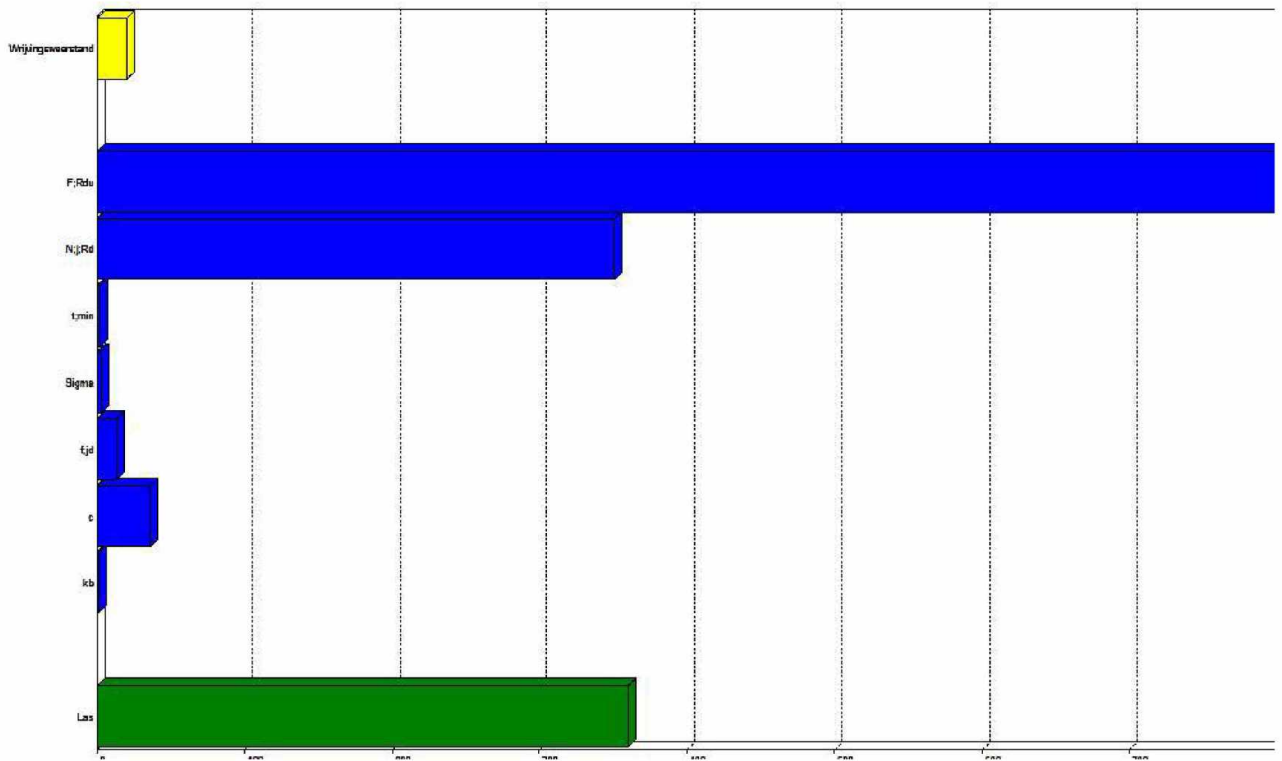
Randafstand: 90

Steek:

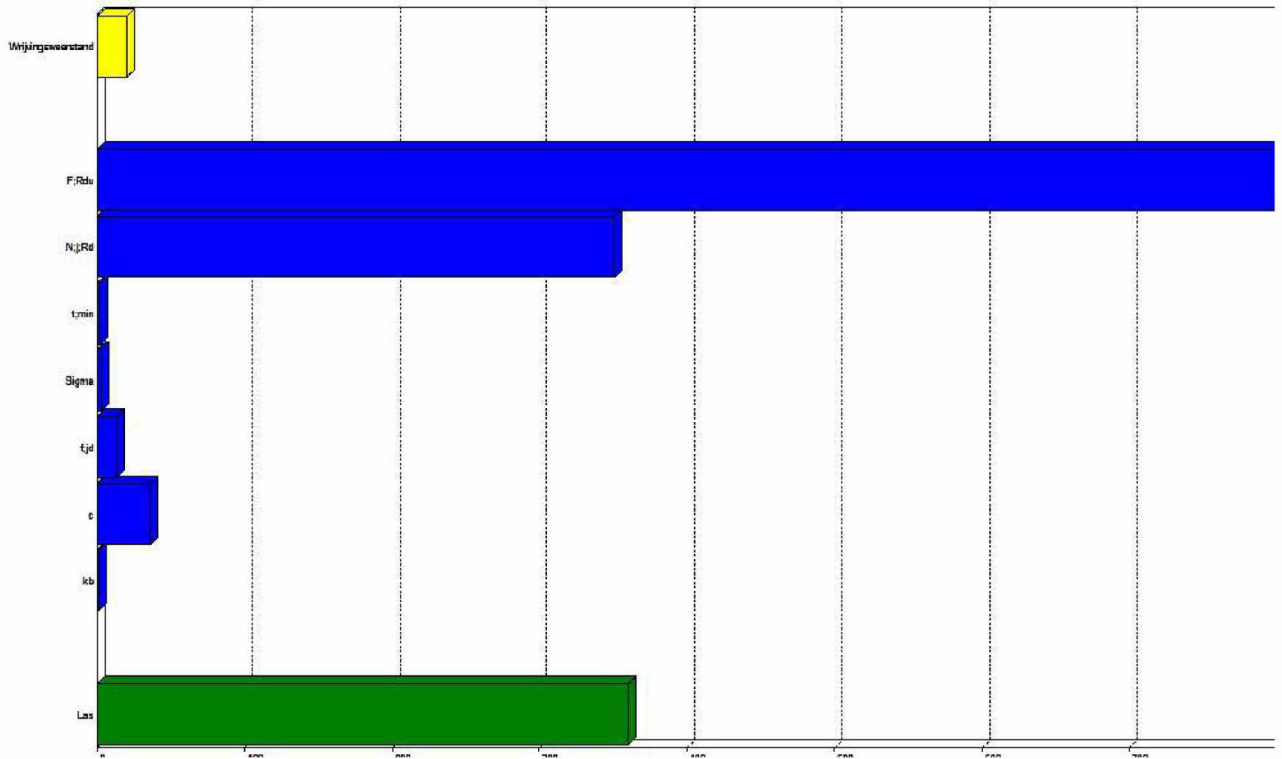
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC1



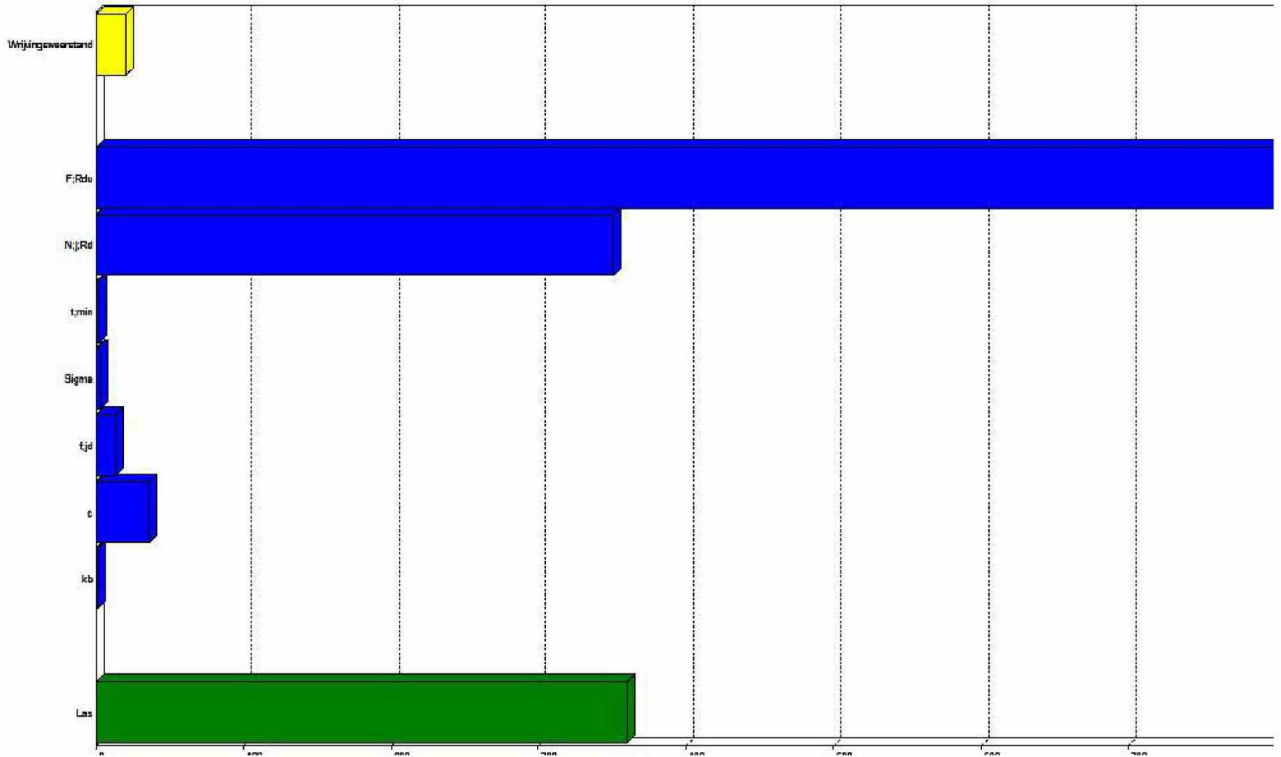
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC2



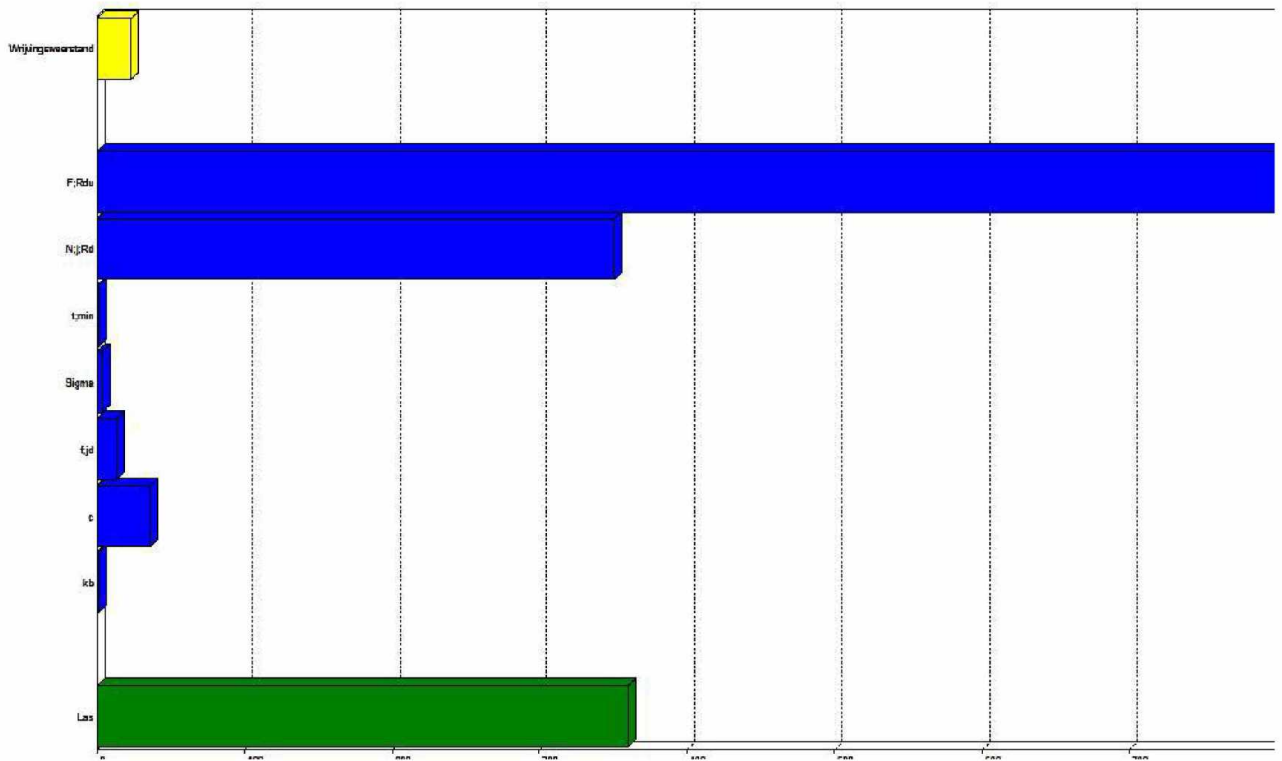
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC3



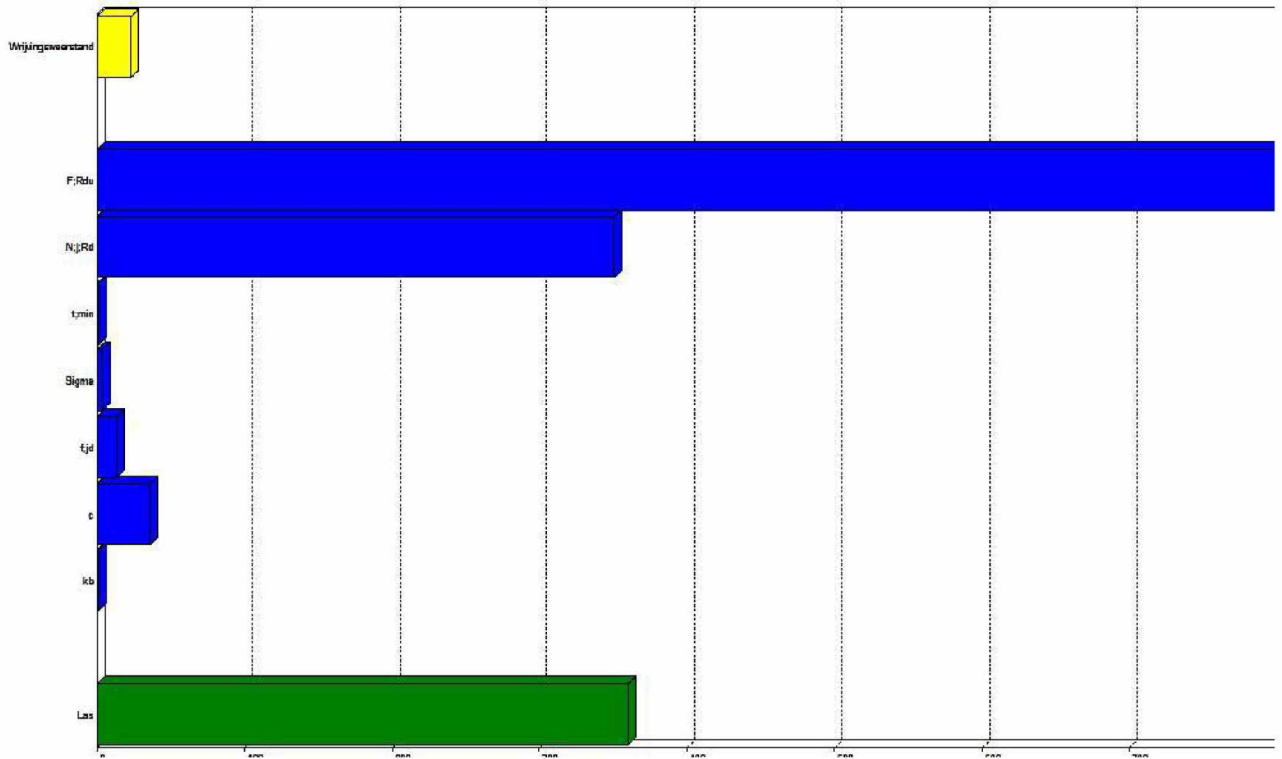
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC4



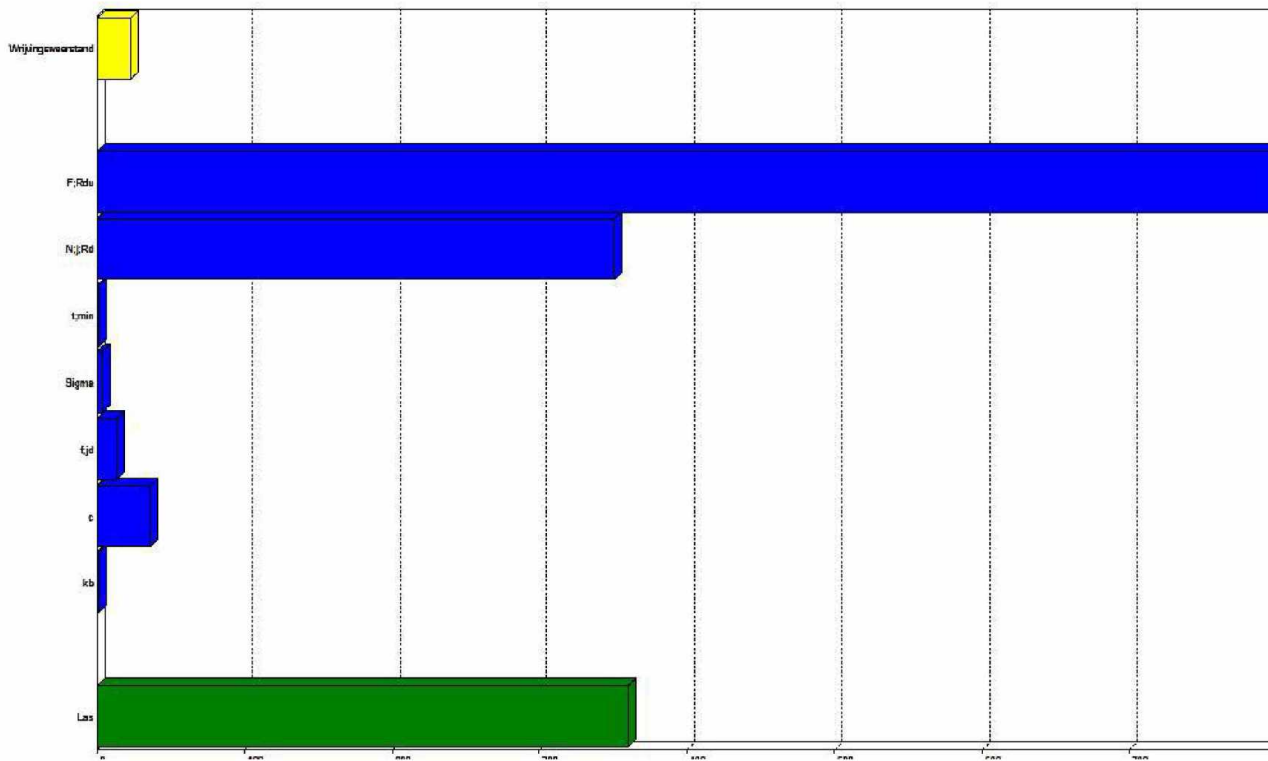
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC5



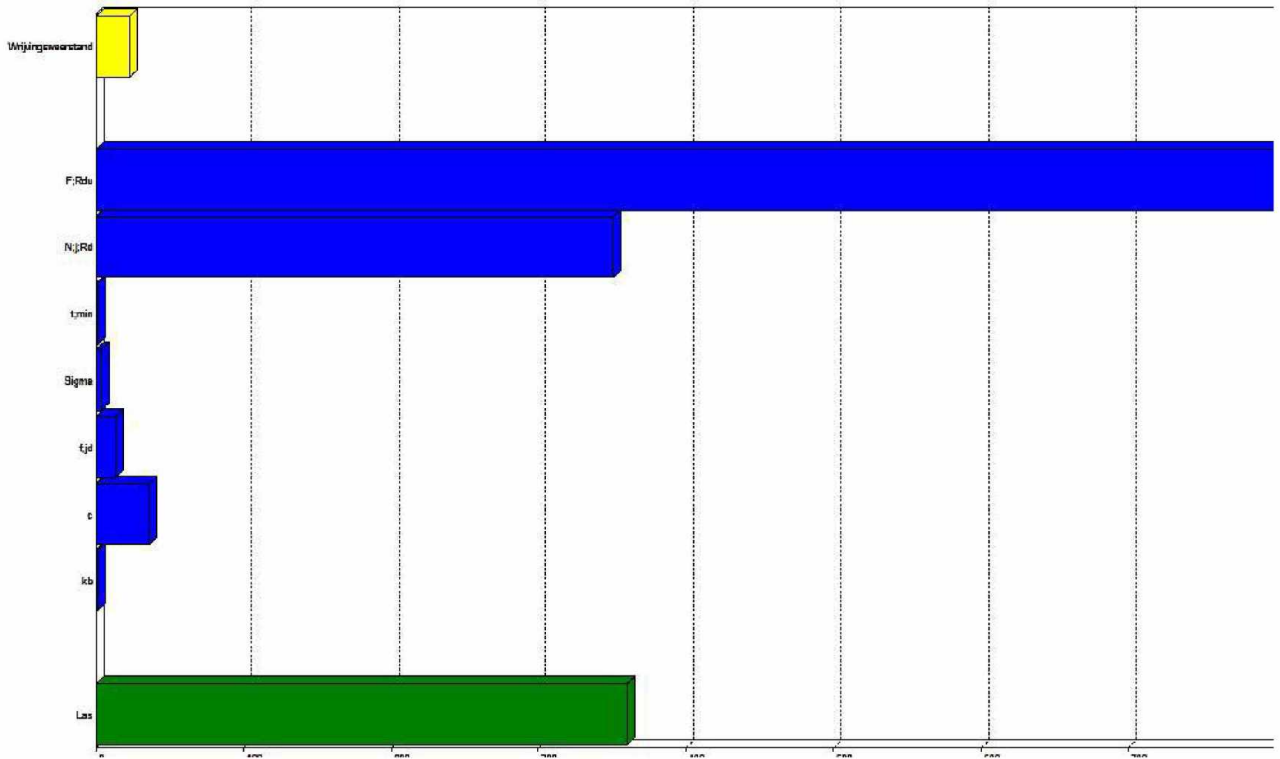
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC6



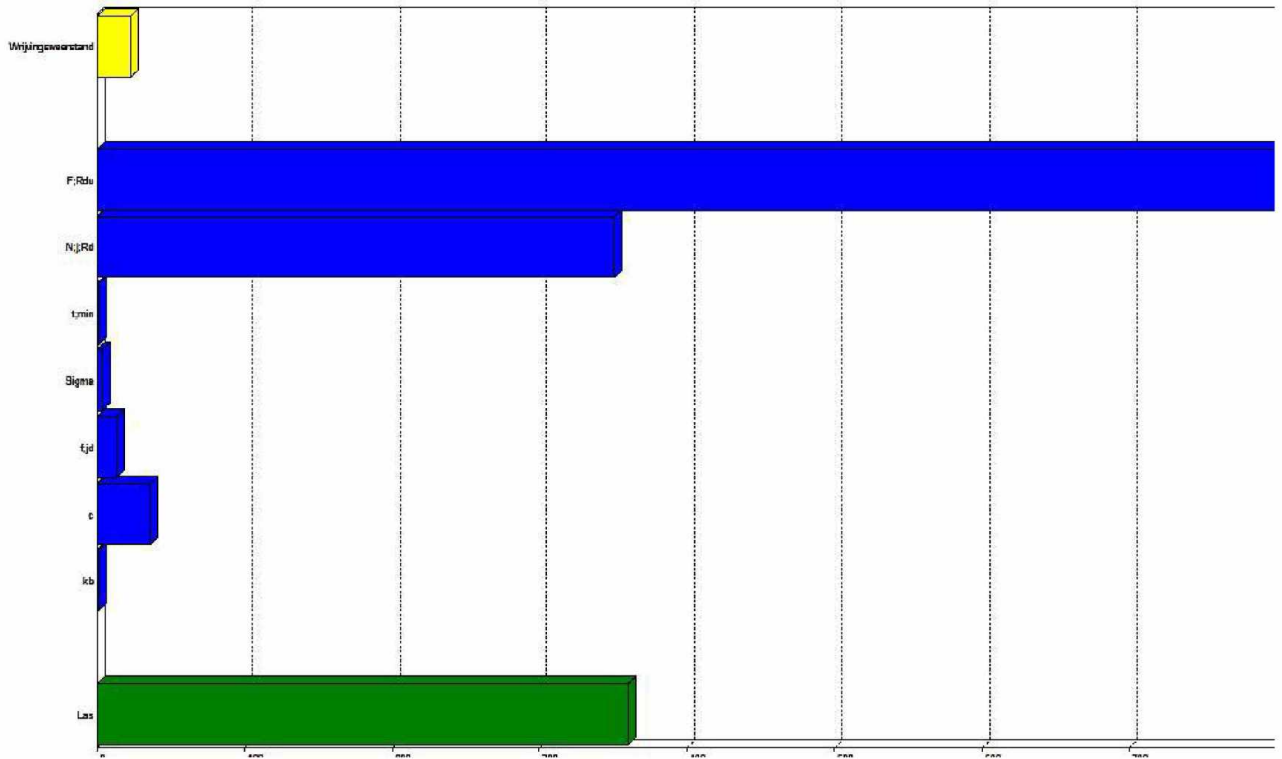
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC7



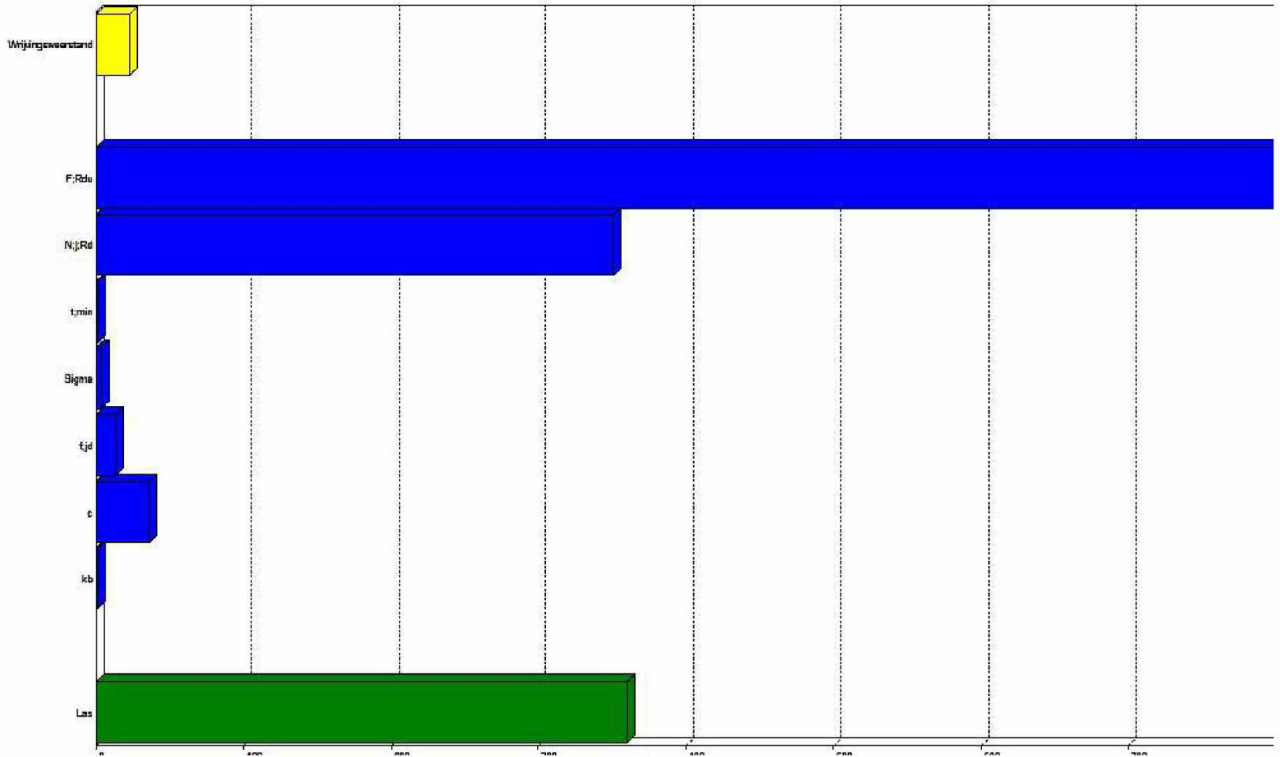
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC8



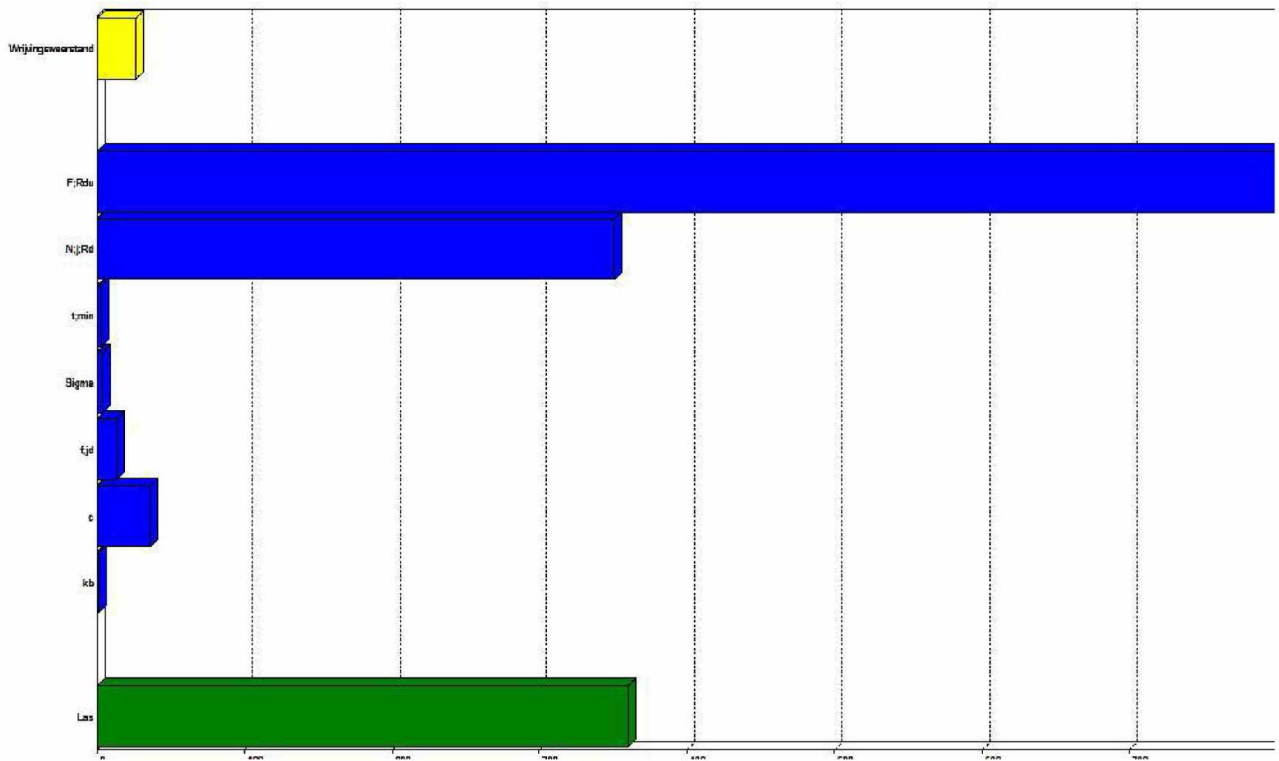
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC9



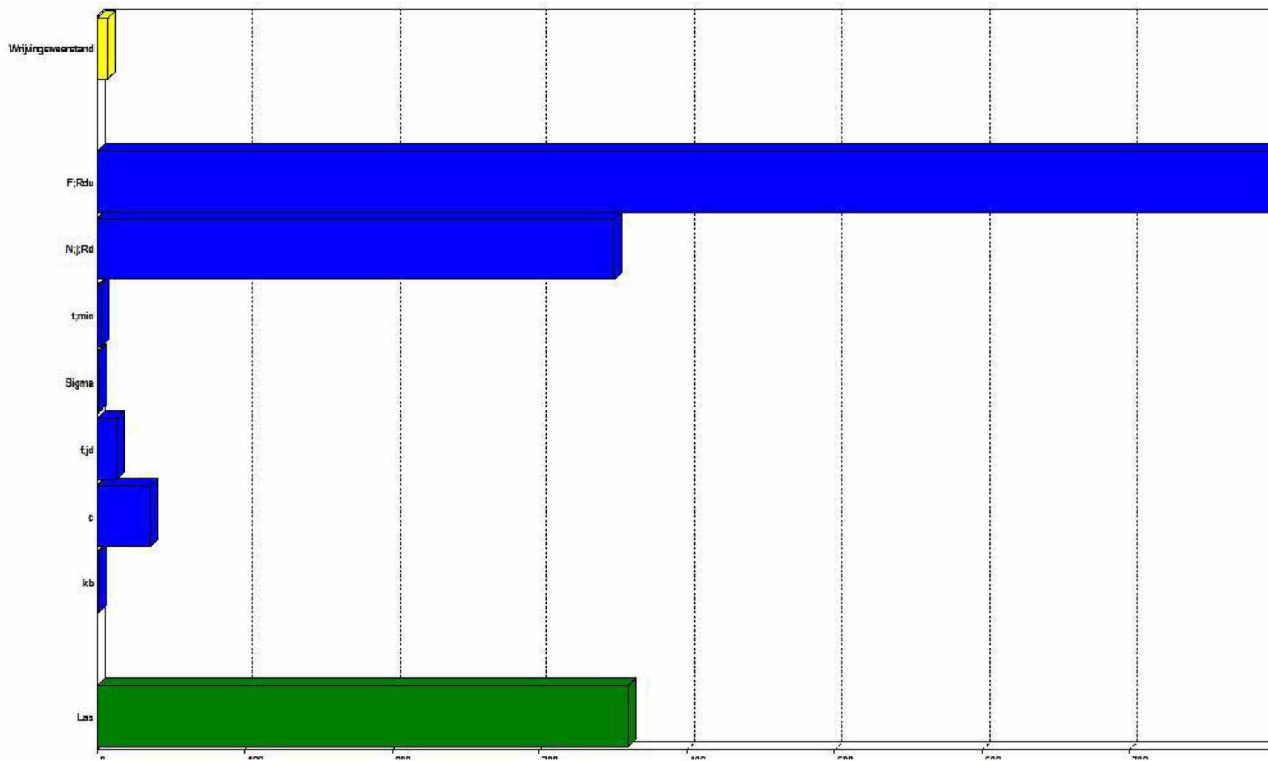
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC10



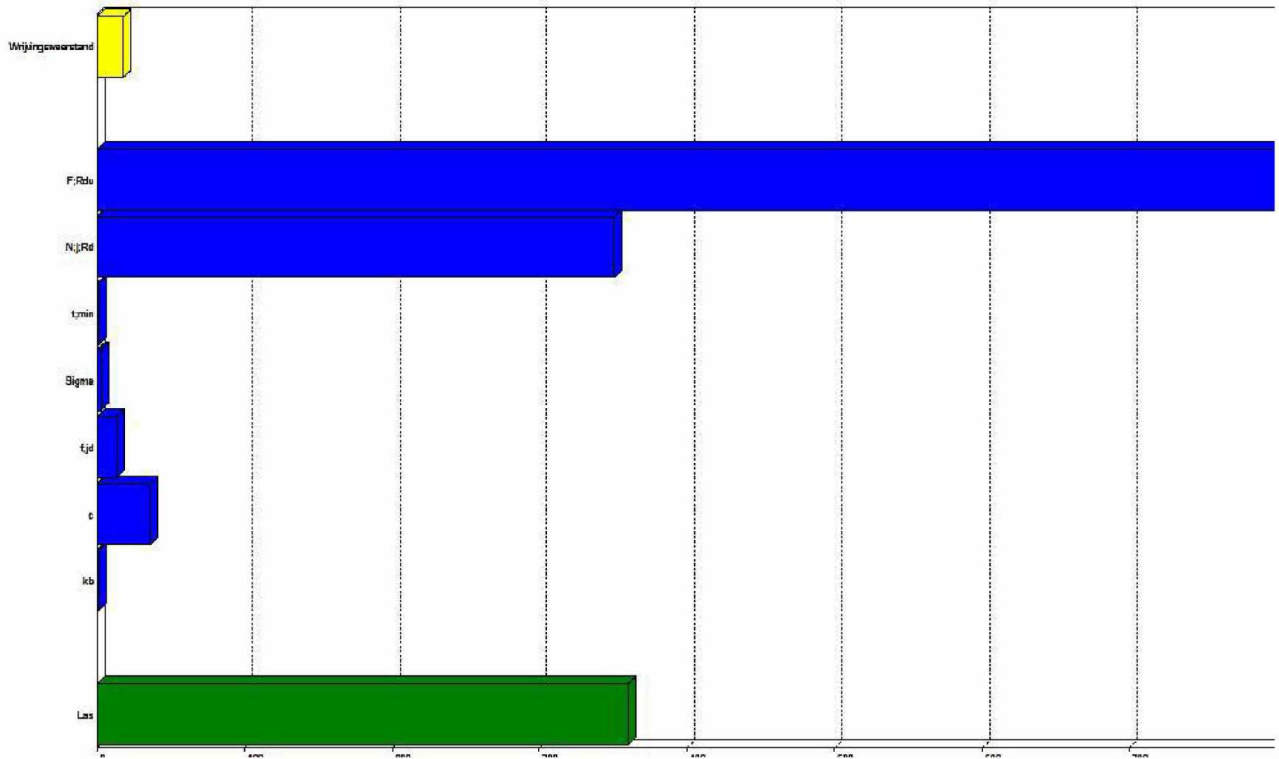
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC11



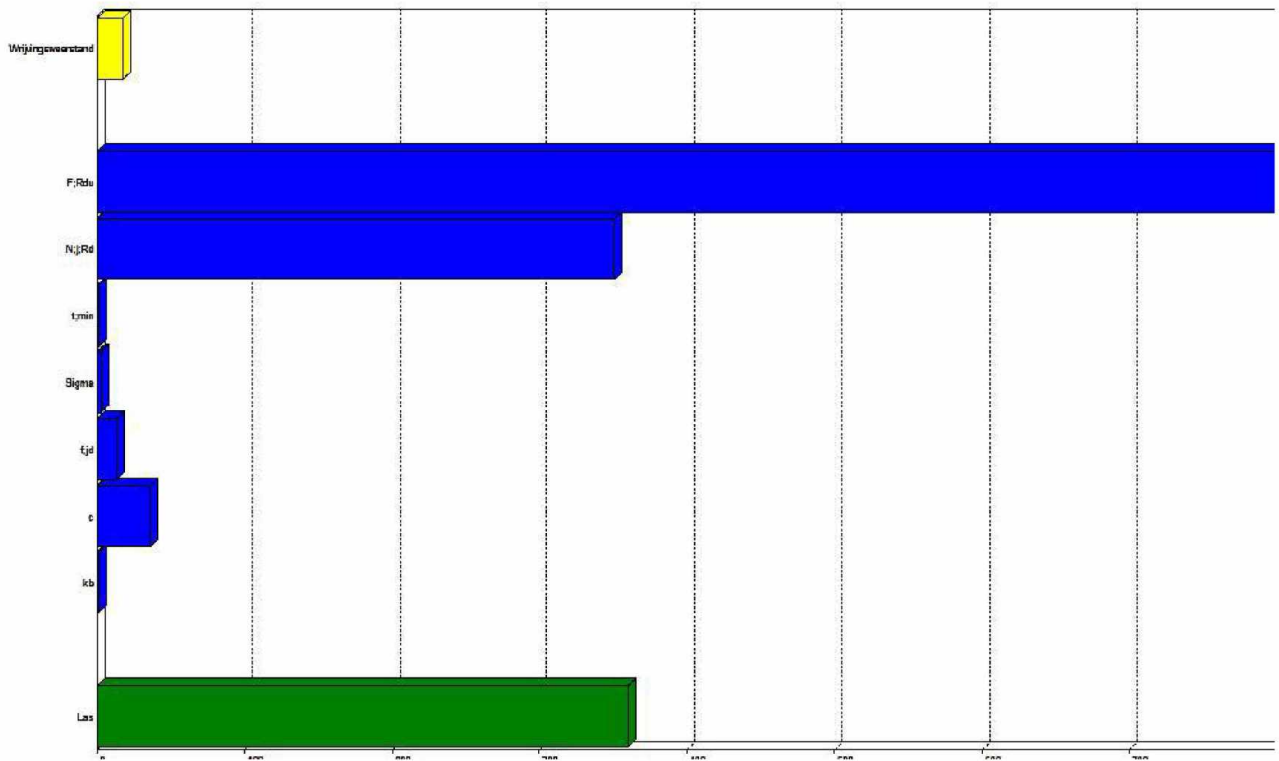
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC12



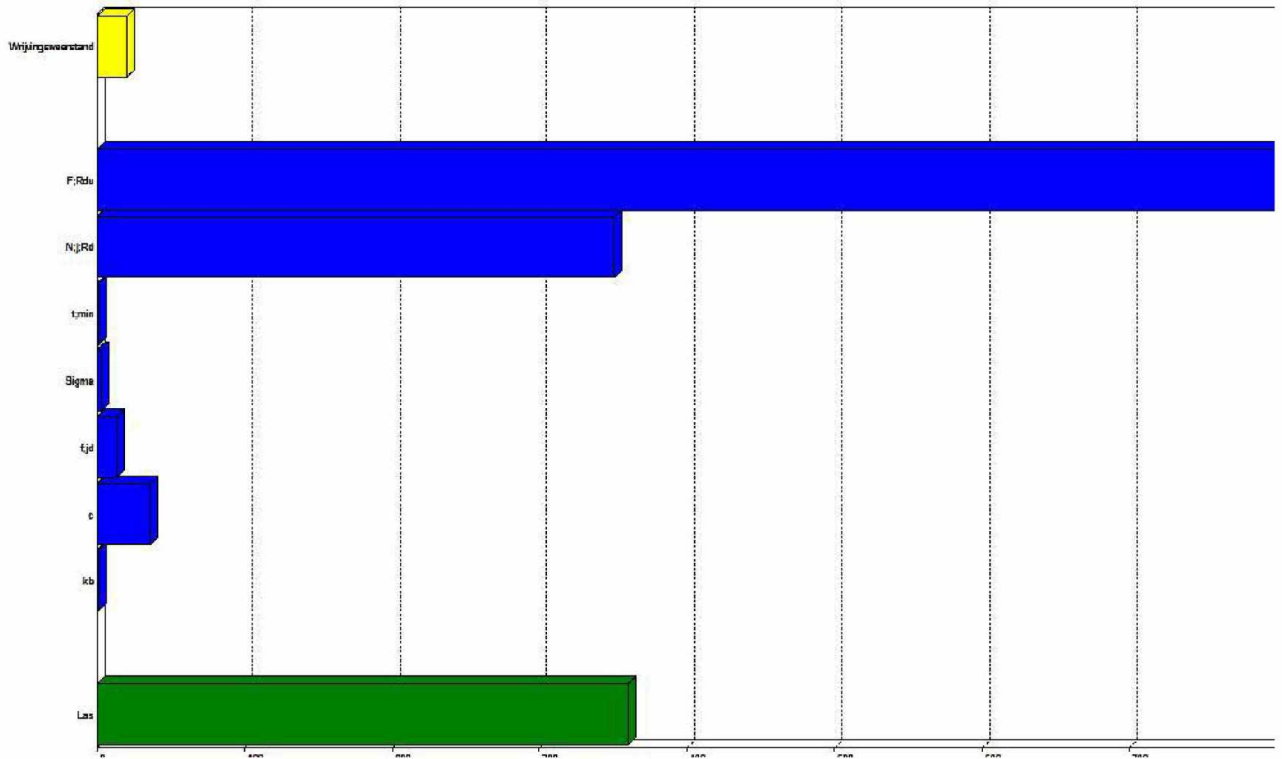
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC13



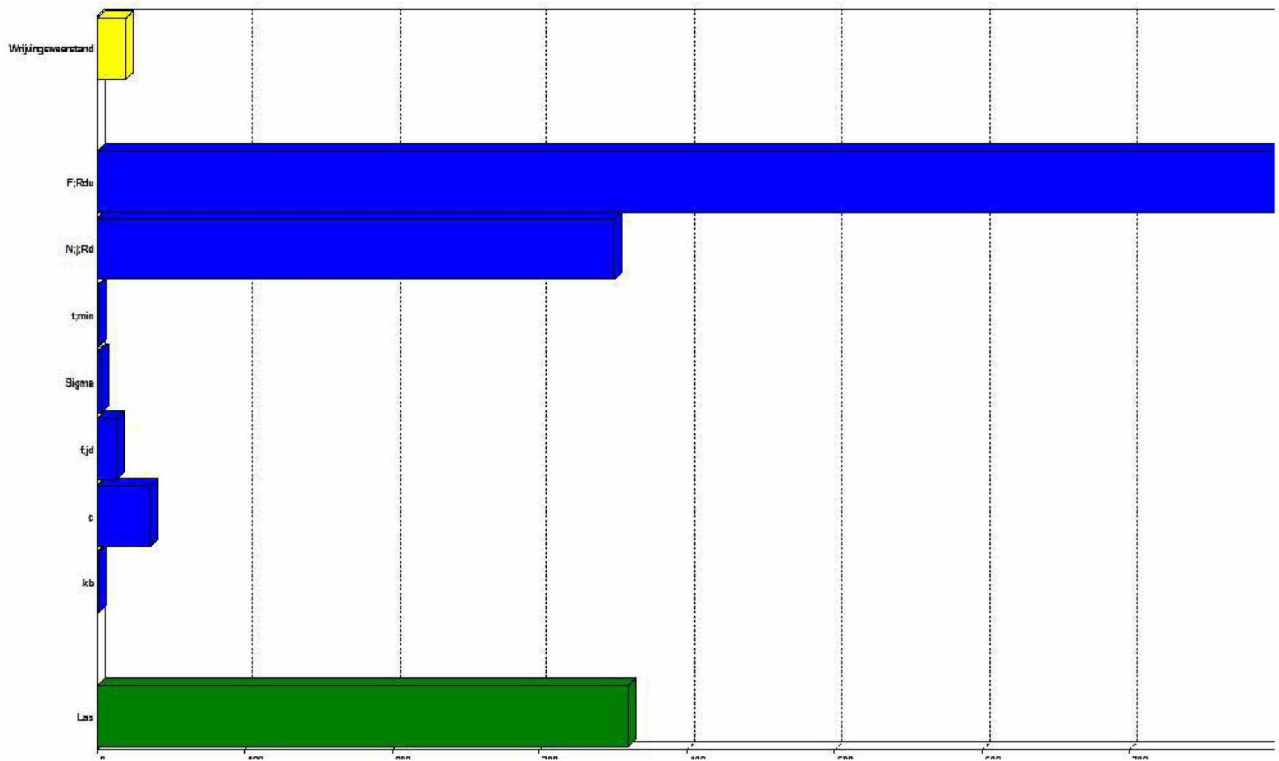
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC14



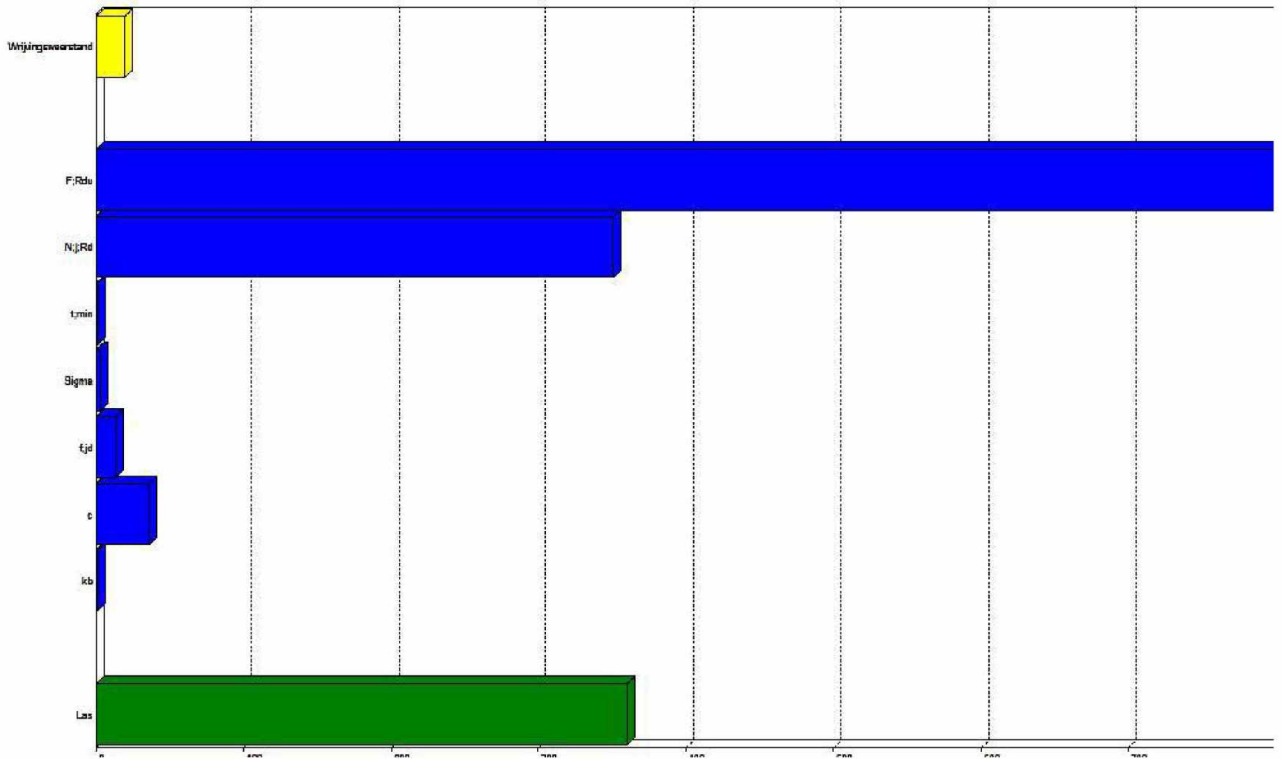
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC15



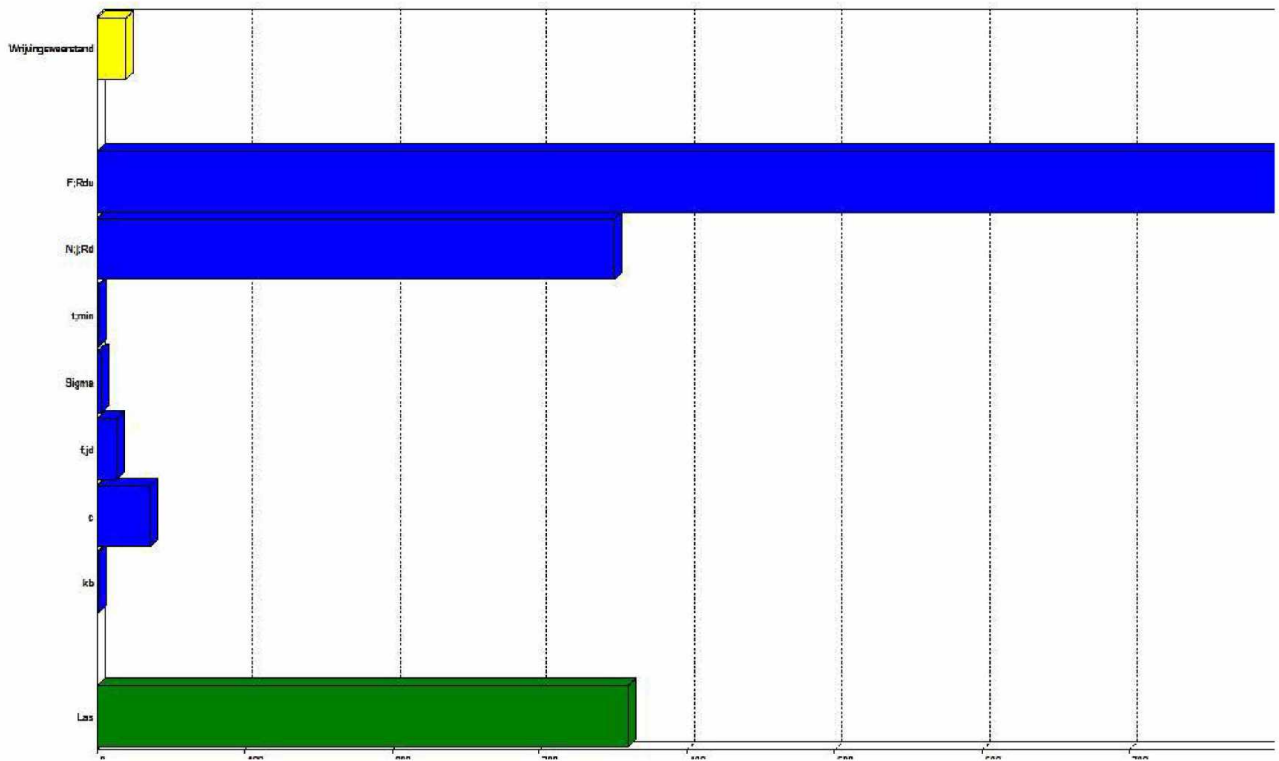
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC16



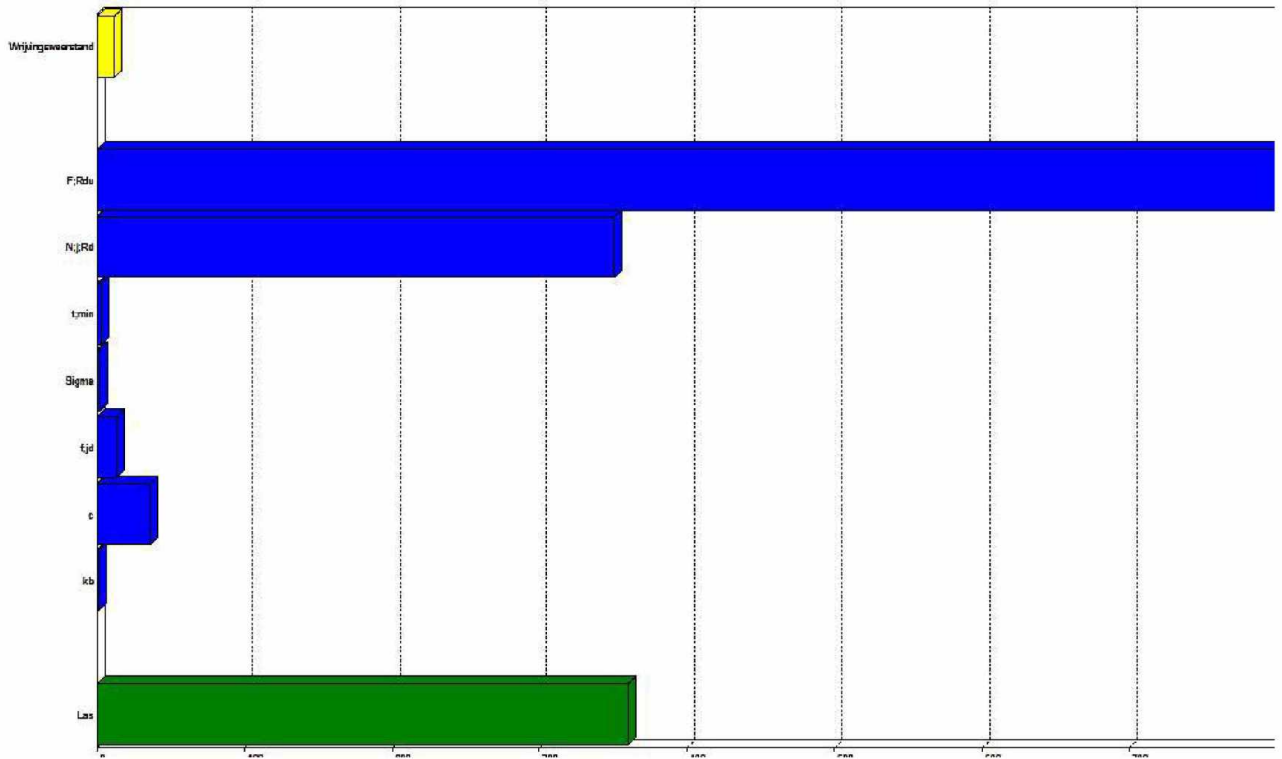
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC17



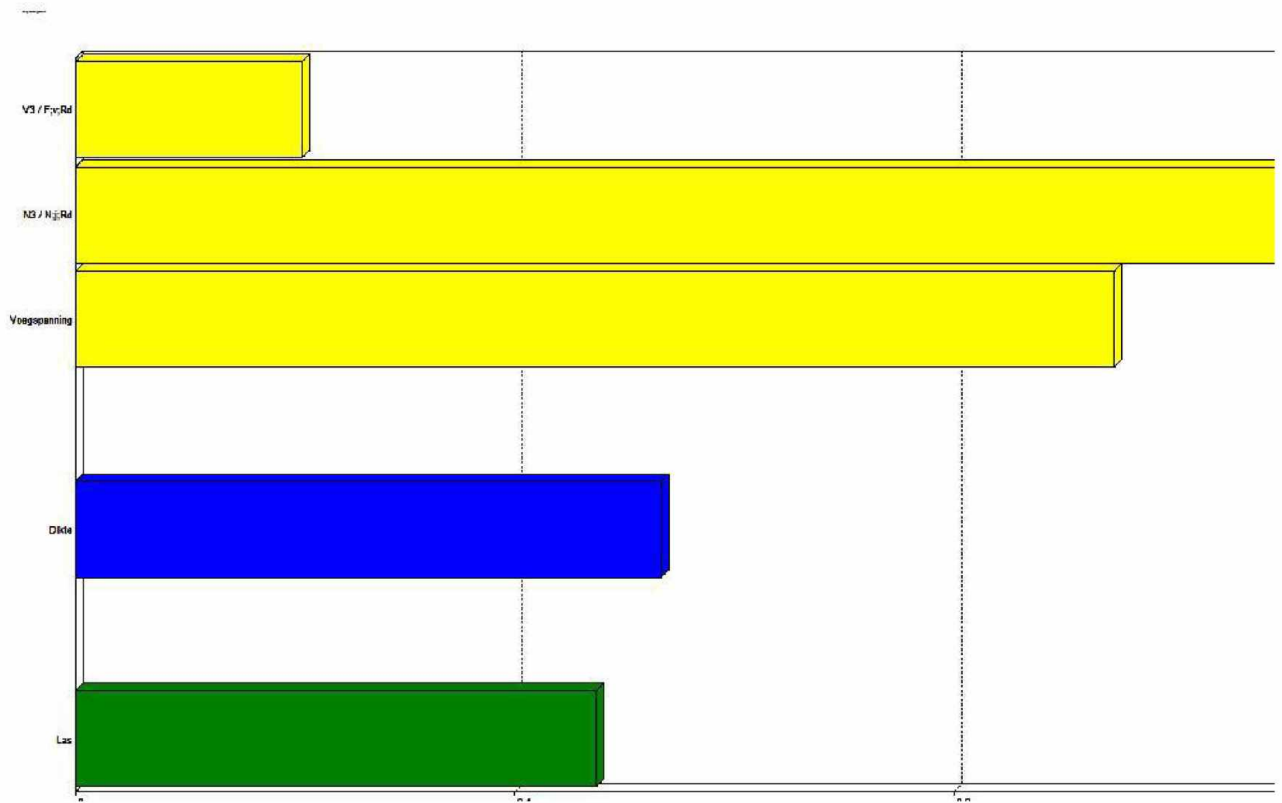
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC18



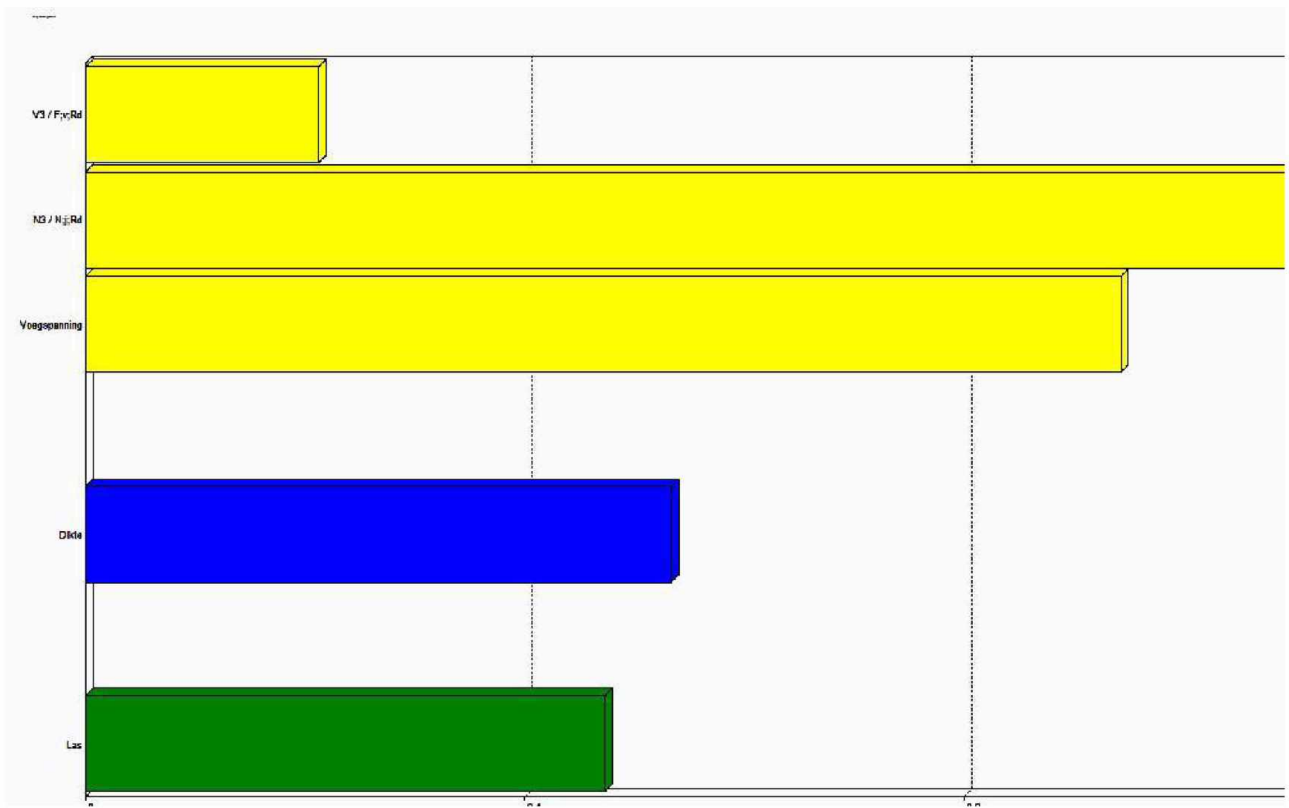
AFB. SV24 REKENWAARDE VAN DE WEERSTAND GRAFIEK BC19



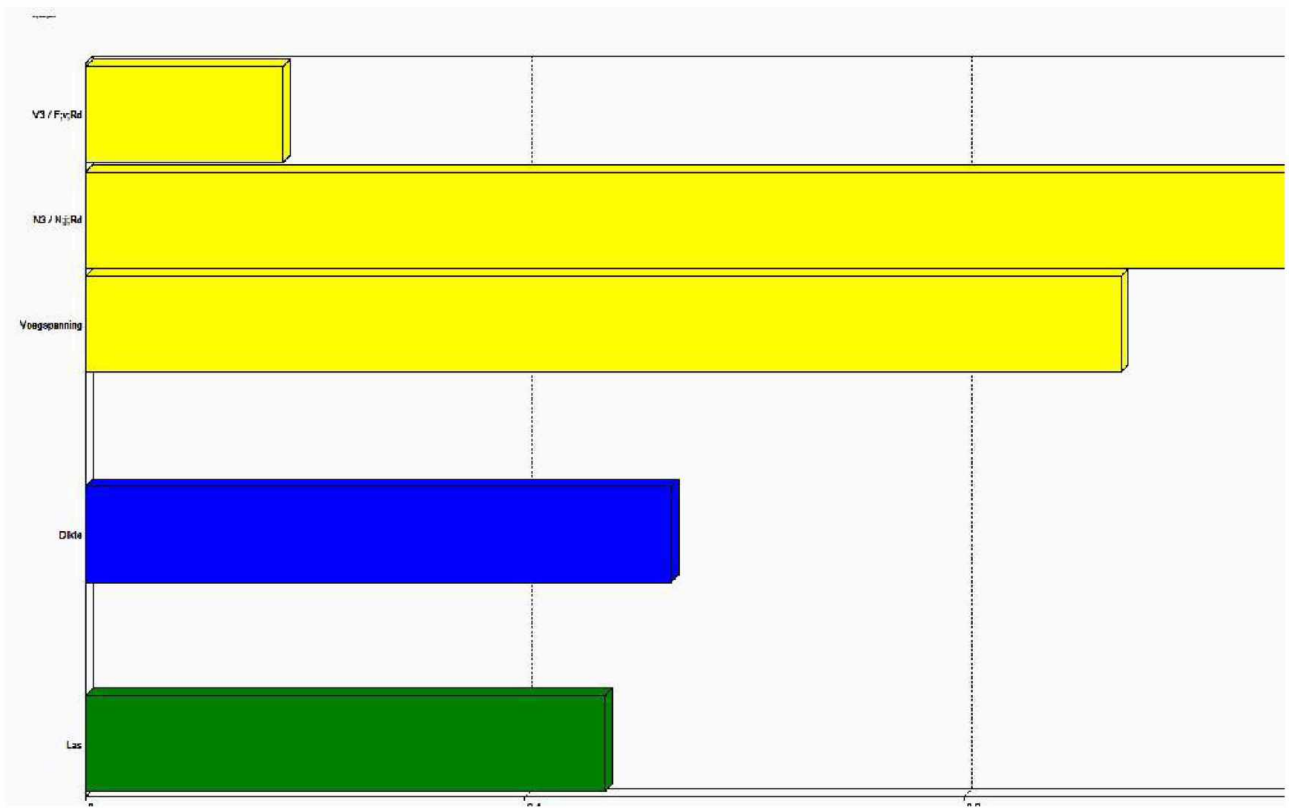
AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.1



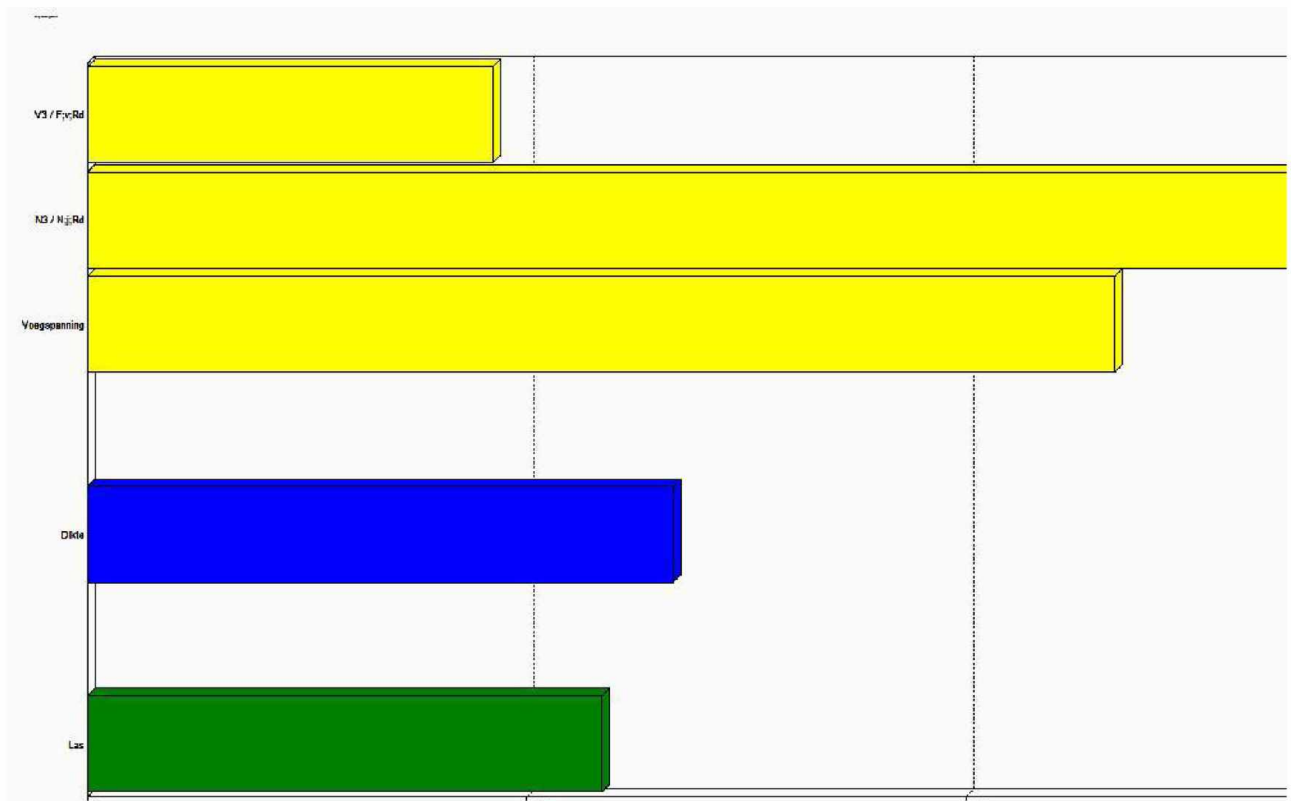
AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.2



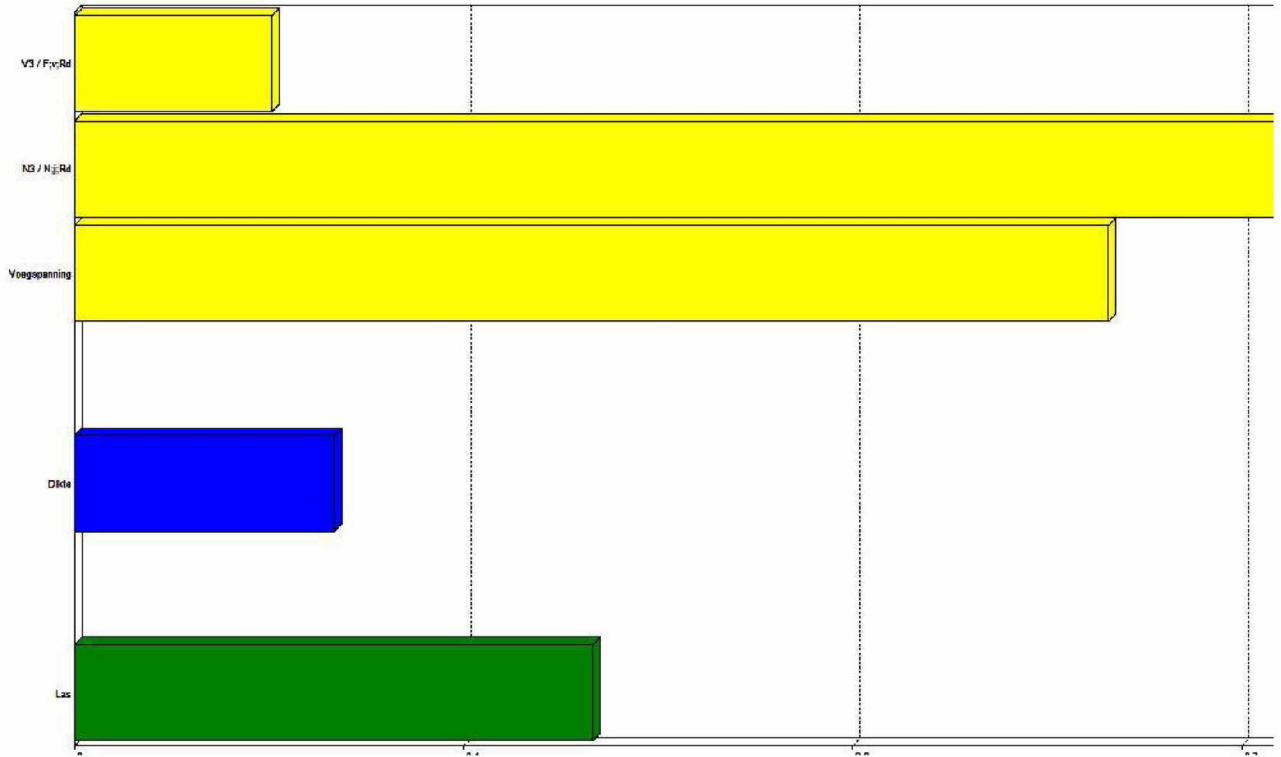
AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.3



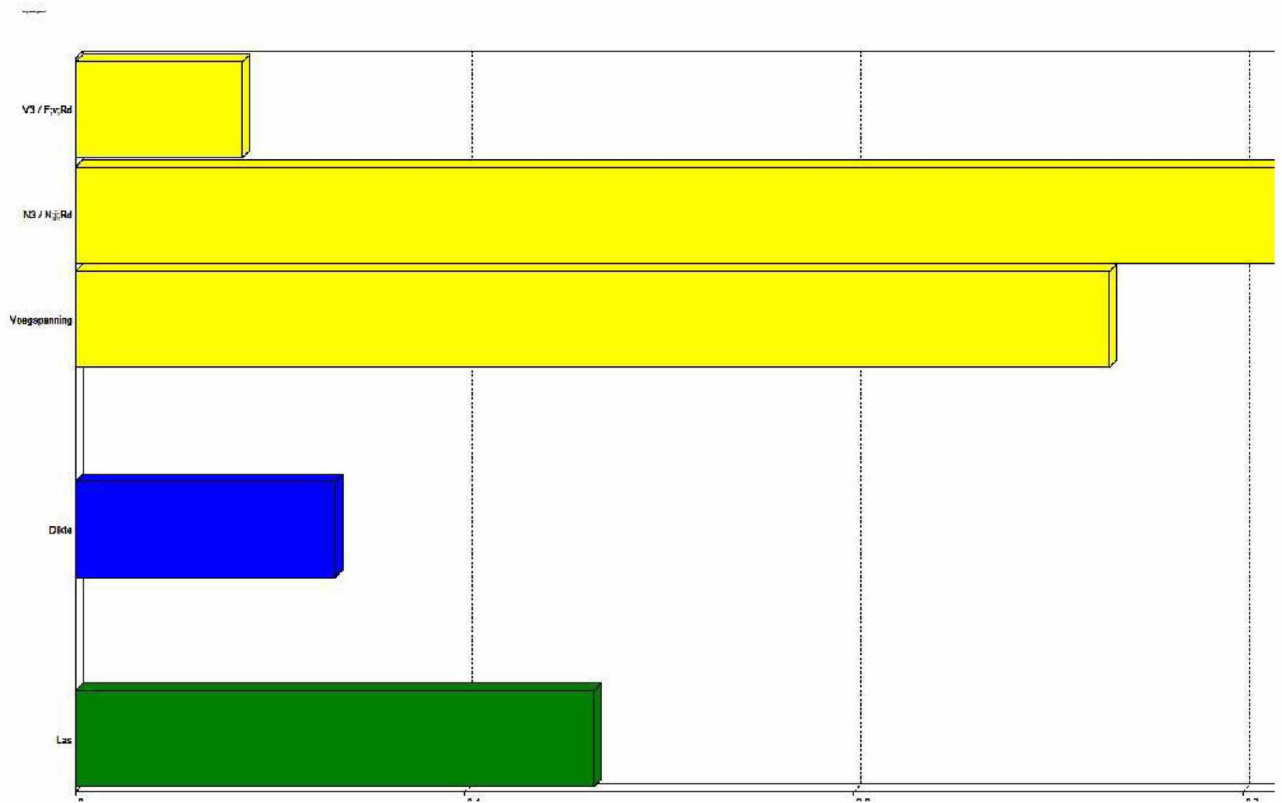
AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.4



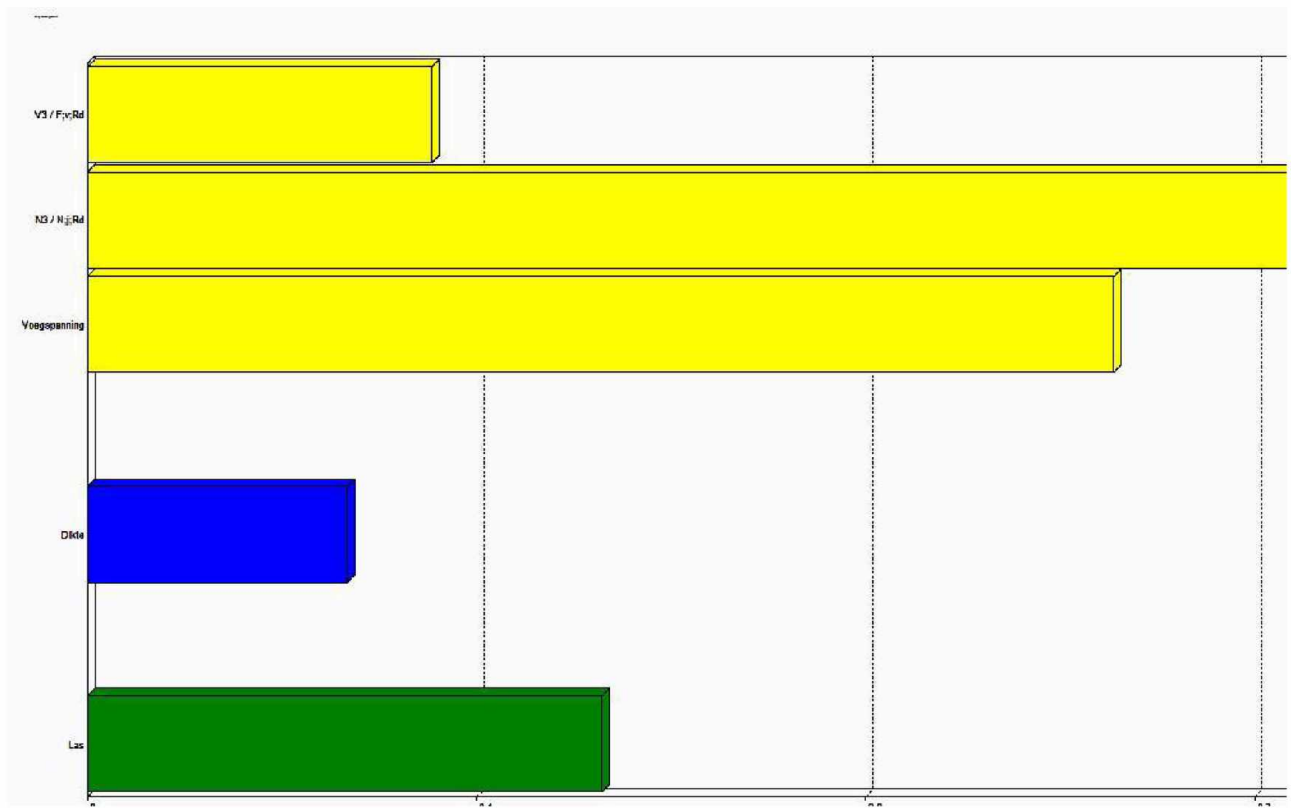
AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.5



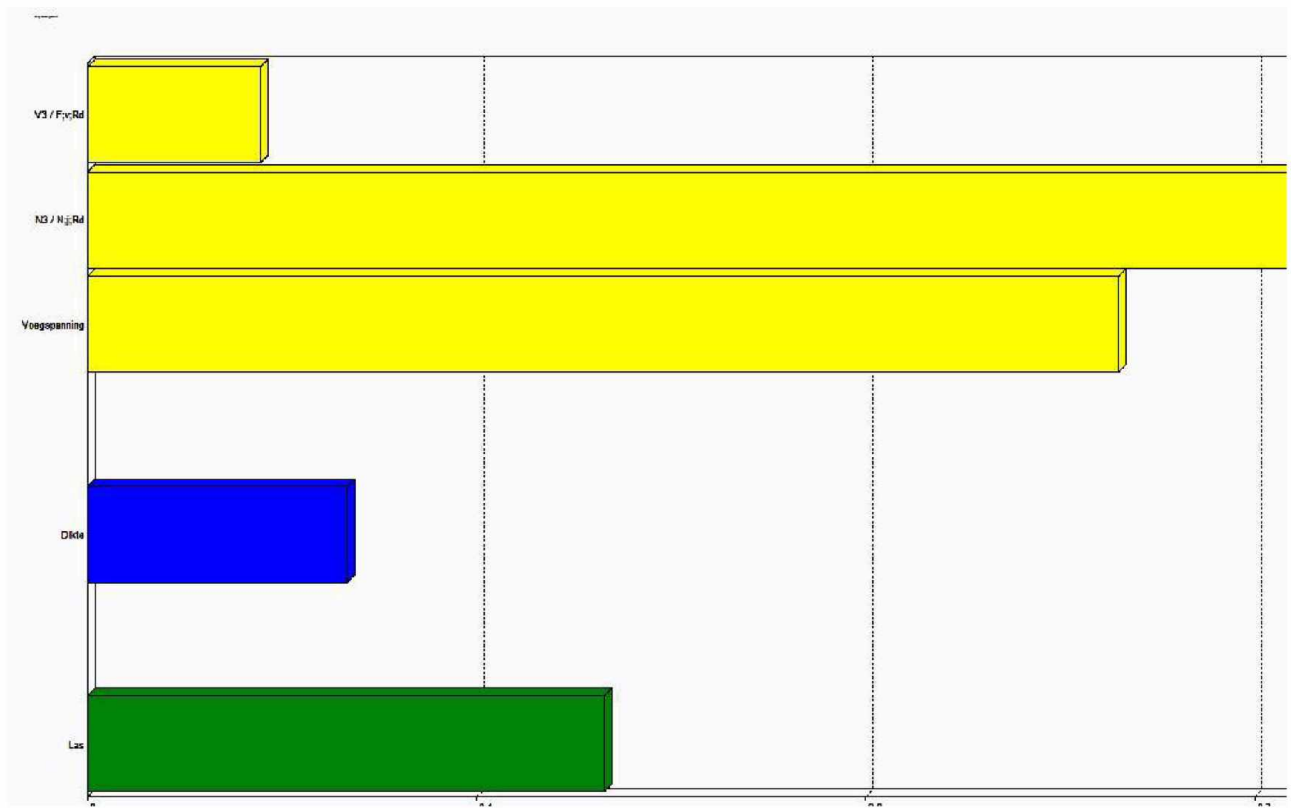
AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.6



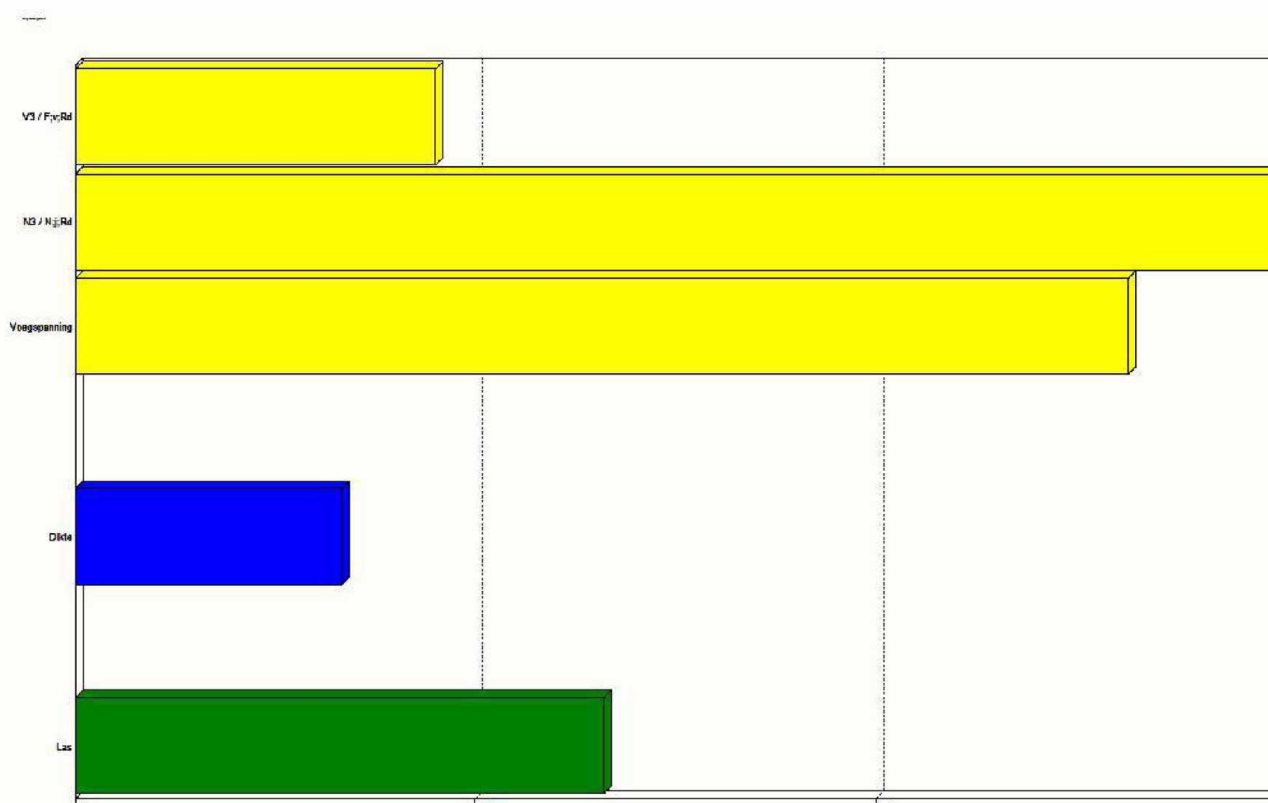
AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.7



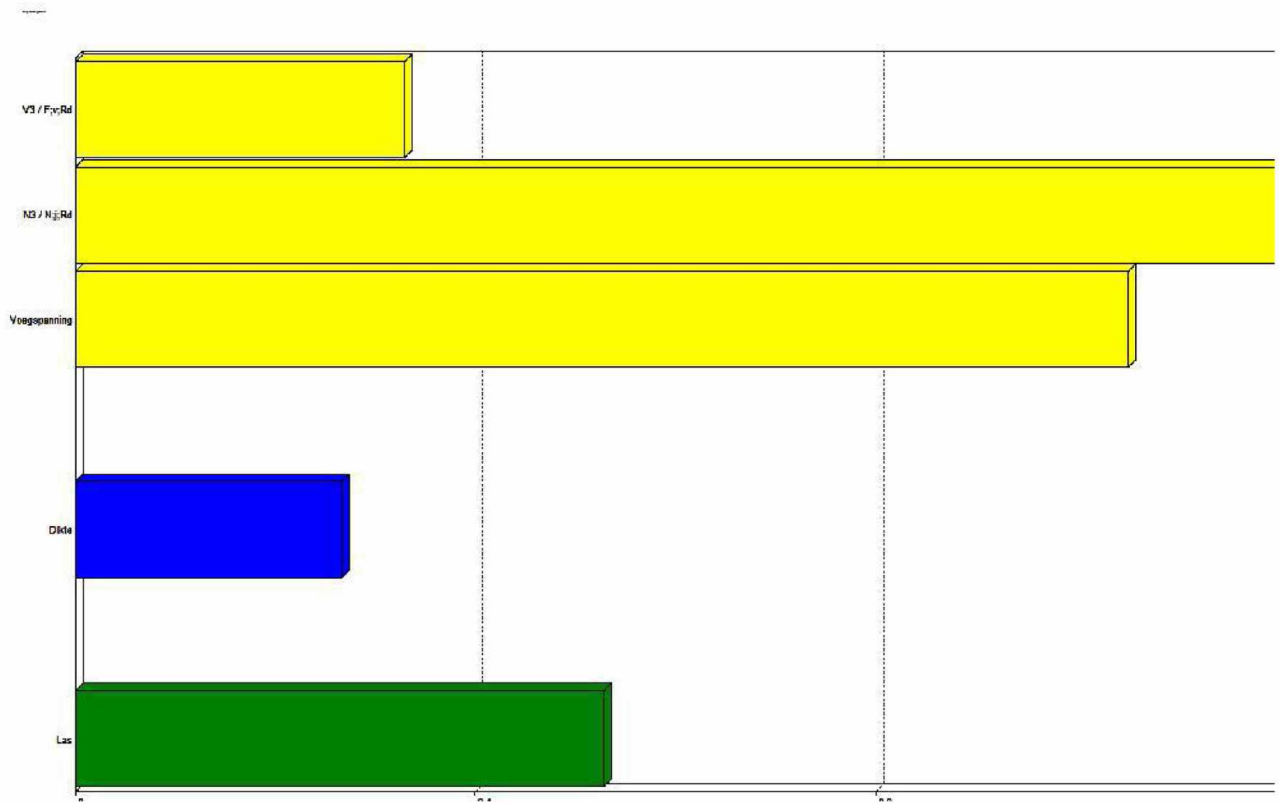
AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.8



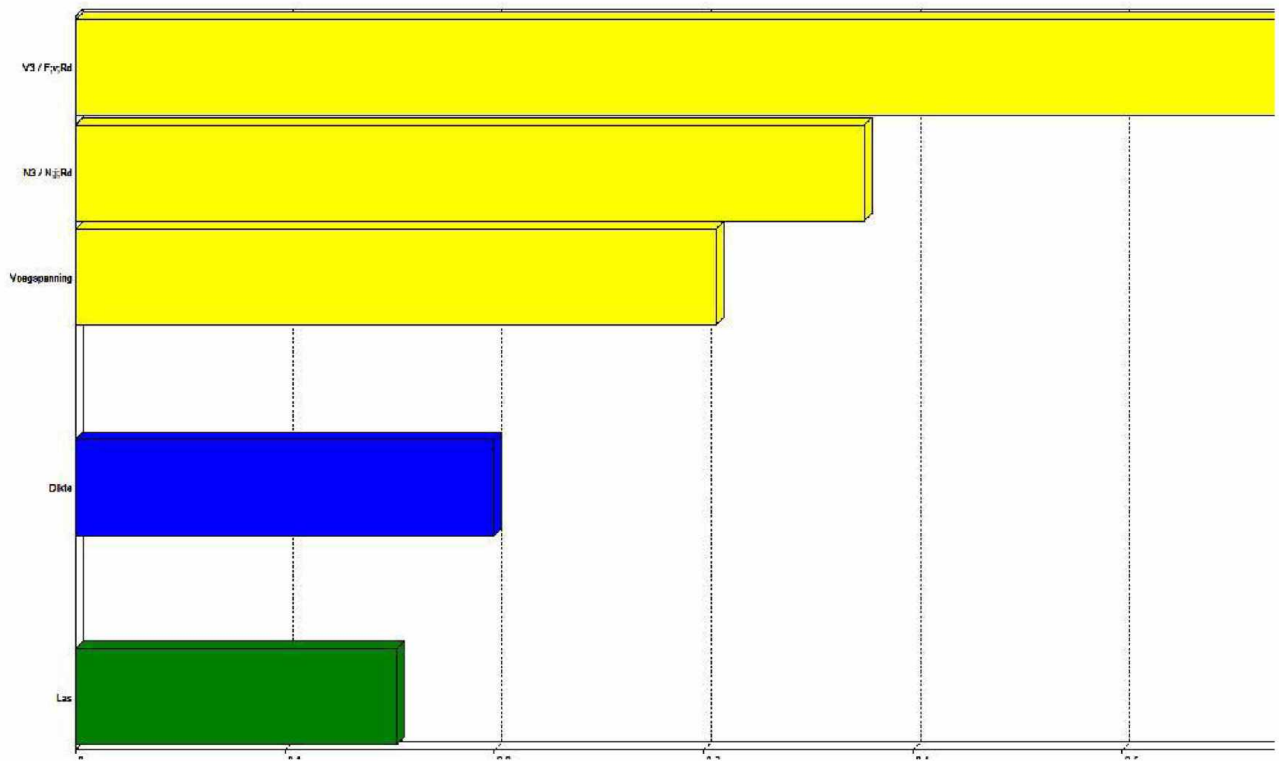
AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.9



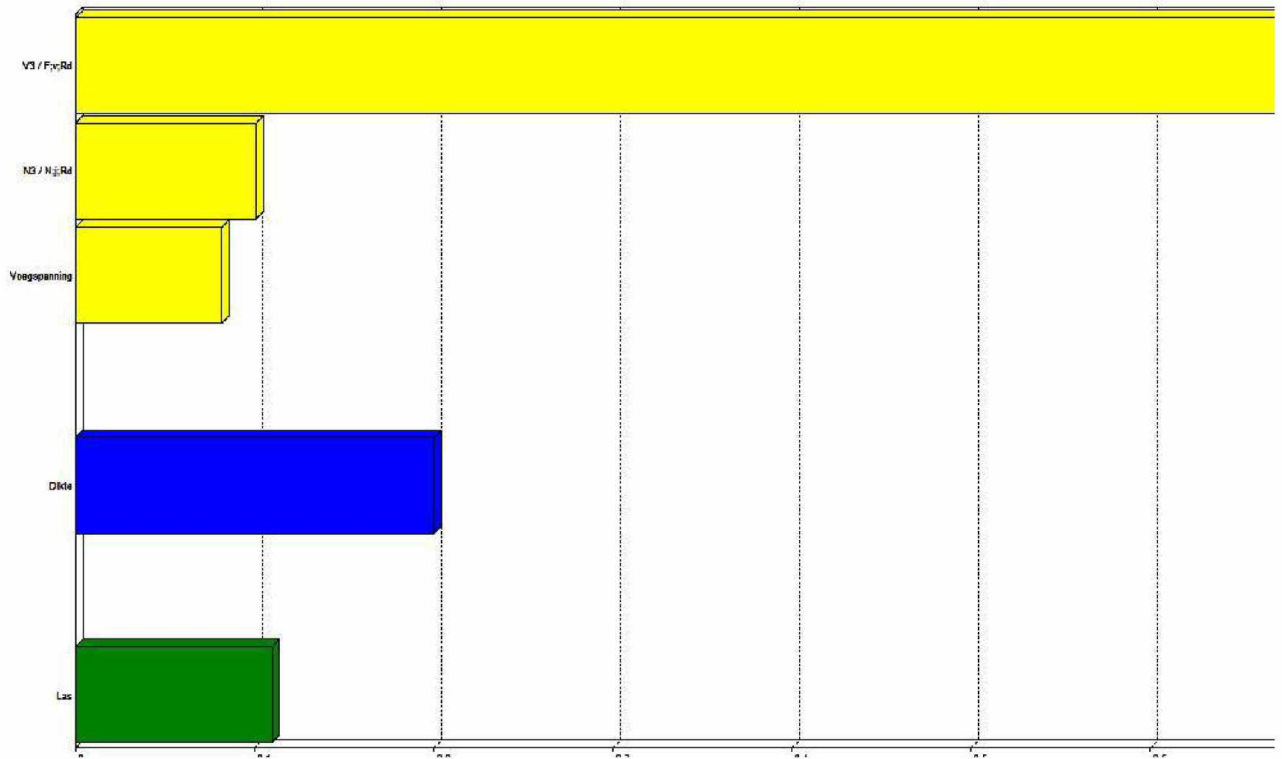
AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.10



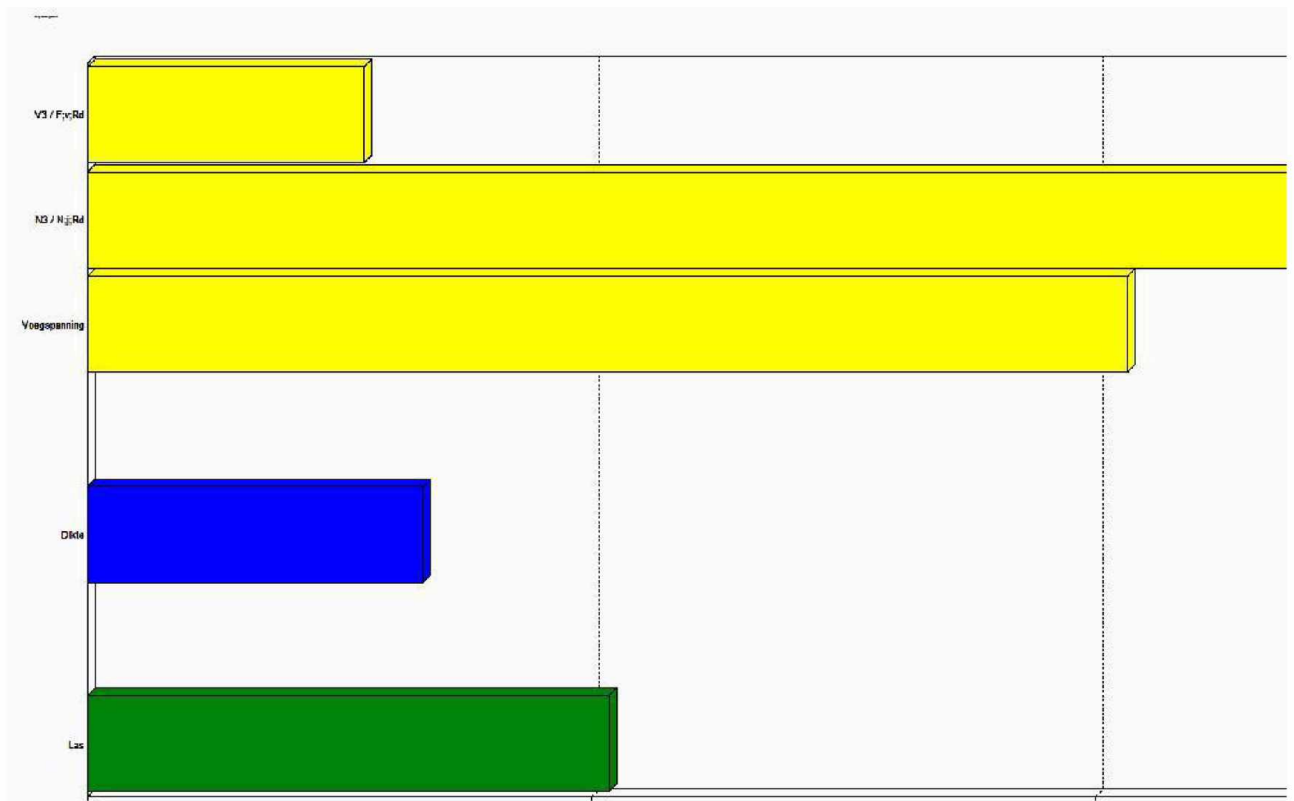
AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.11



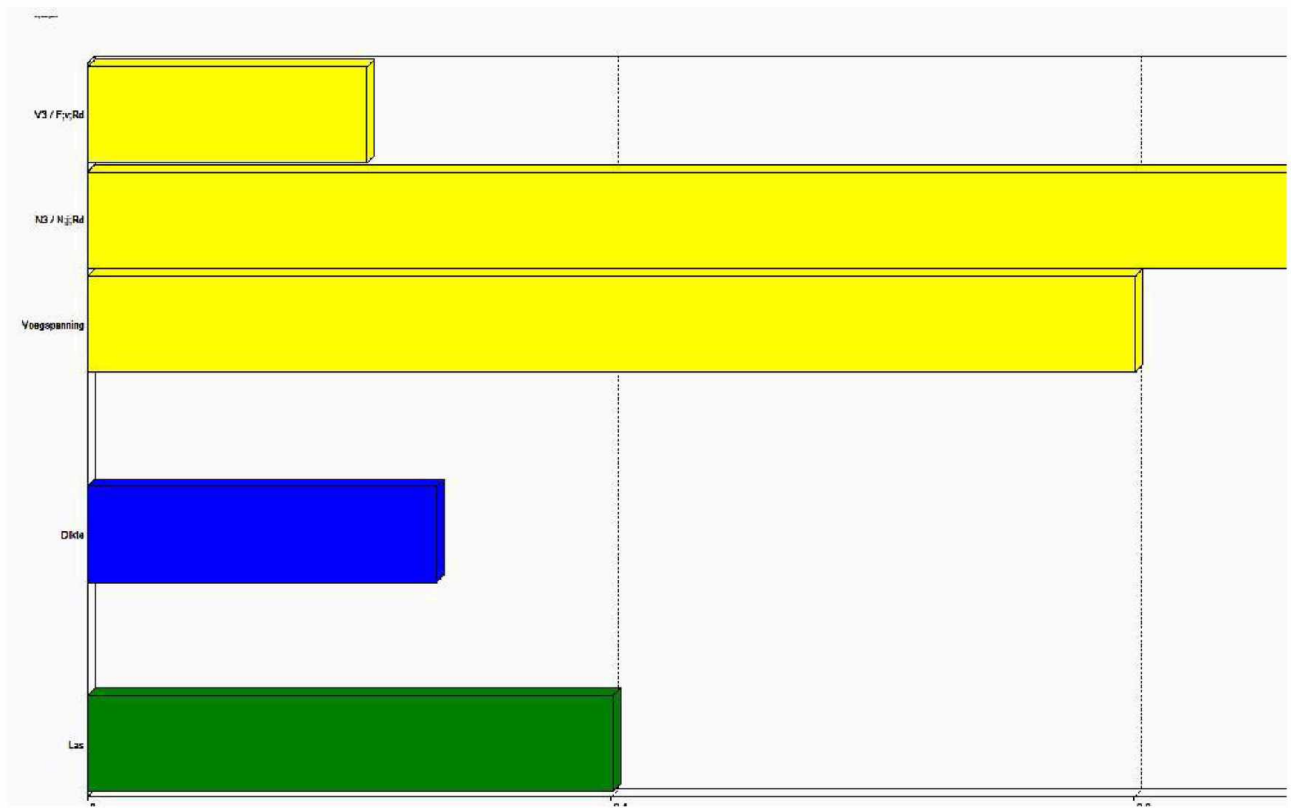
AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.12



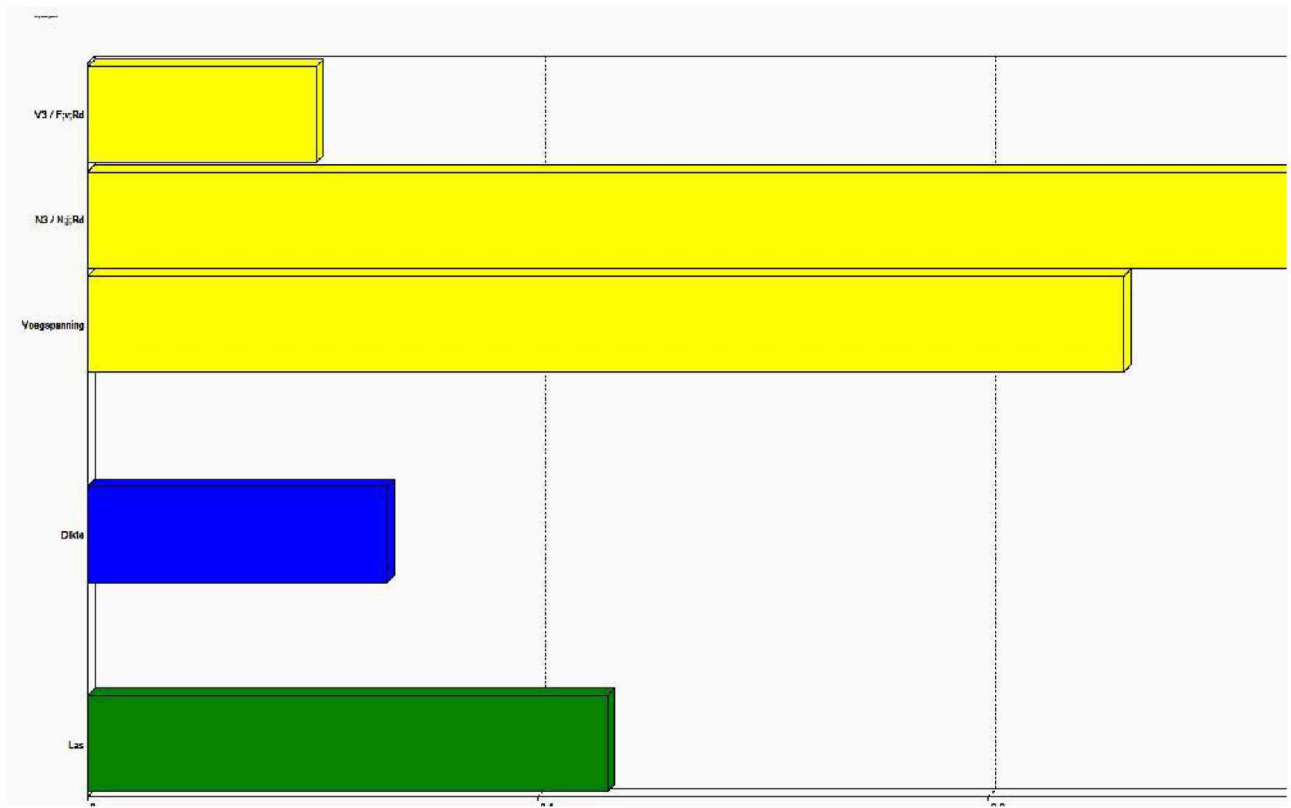
AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.13



AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.14



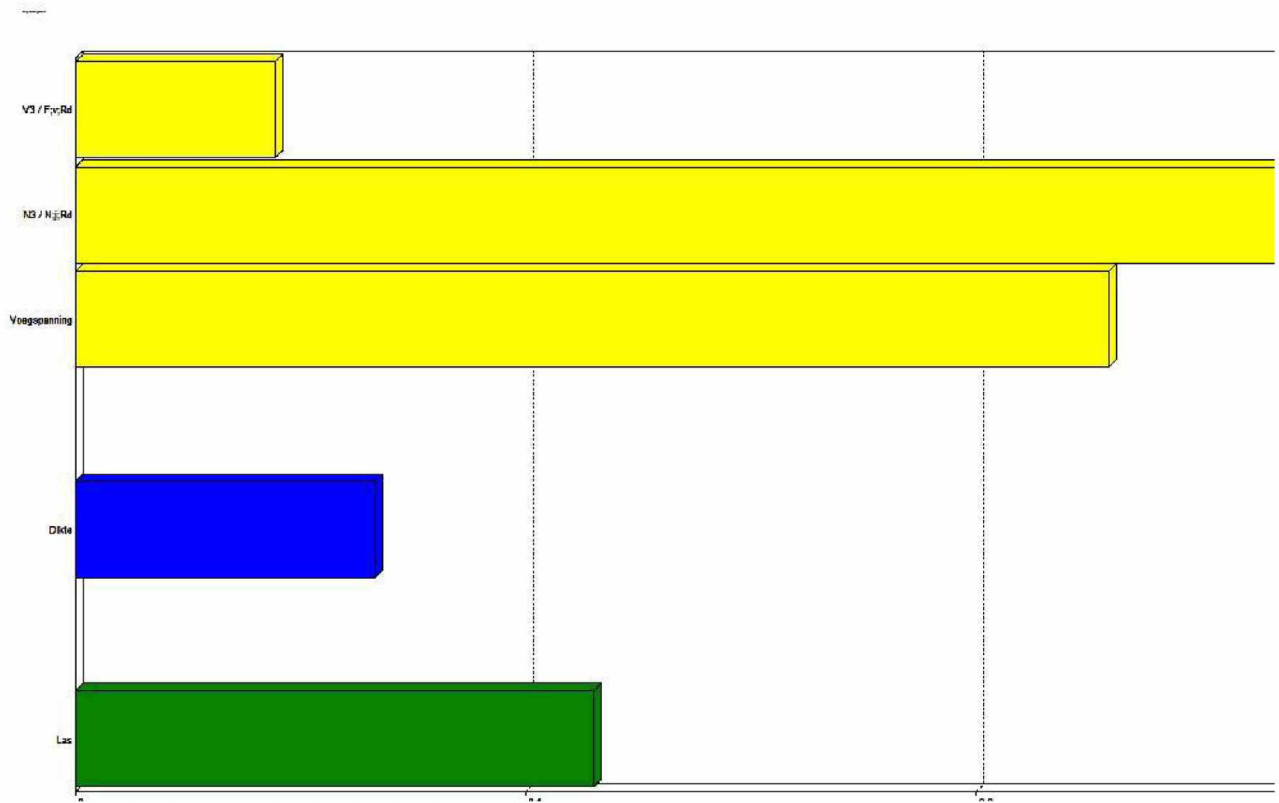
AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.15



AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.16



AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.17



AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK FU.C.18



AFB. SV24 UNITYCHECK GRAFIEK BI.C.1

