

Uitdraaidatum : 15 januari 2015
Berekend : ing. Barry Croes
Gecontroleerd : ing. Marto te Boekhorst
Bereikbaar : barry@cabteboekhorst.nl

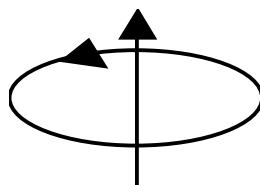
Projectnummer

15-008

Statische berekening

fam. Hazelaar te Hoog-Keppel

Opdrachtgever fam. Hazelaar
Prinsenweg 10
6997 AW Hoog-Keppel



Constructie Adviesburo
Te Boekhorst

't Goor 47

7071 PC Ulft

Inhoudsopgave

	Hoofdgroep	Omschrijving	pagina
	Belastingen	Gewichten en belastingen van de constructie bouwdelen	4
	Staal	Berekening ST1	7
	Staal	Profiel - K_0_1	11
	Staal	Profiel - K_0_2	13
	Staal	Berekening ST2	15
	Staal	Lateien buitenspouwblad 1 t/m 3	17
	Staal	Lateien binnenspouwblad 1 t/m 3	19
	Staal	Lateien binnenmuur 1 t/m 9	21
	Hout	Berekening b1	26
	Afdrachten	Afdrachten A1 t/m A2	29
	Hout	Knieshot - kn_1	30
	Afdrachten	Reacties uit TechnoSoft - kn_1 - knoop 1	35
	Afdrachten	Reacties uit TechnoSoft - kn_1 - knoop 13	36
	Hout	5-6.3.2 Kolommen ontworpen aan druk of aan druk en buiging - HSB_1	37
	Metselwerk	Dragende wand, verticaal ongewapend - pen_1	39
	Grondmechanica	Poer 1 t/m 4 - P	41
	Grondmechanica	Poerberekening - P_1	42
	Grondmechanica	Poerberekening - P_2	44
	Grondmechanica	Poerberekening - P_3	46
	Grondmechanica	Poerberekening - P_4	48

Bijlagen: Constructie overzichten en bijlage kn_1

EUROCODES**Eurocode 0: Grondslagen van het constructief ontwerp**

NEN-EN 1990 Eurocode : Grondslagen van het constructief ontwerp

NEN 6702:2007 Technische grondslagen voor bouwconstructies-TGB 1990-Belastingen en vervormingen

NEN 6702:2007/C1 Correctieblad op NEN 6702

Eurocode 1: Belastingen op constructies

NEN-EN 1991-1-1 Volumieke gewichten

NEN-EN 1991-1-2 Belasting bij brand

NEN-EN 1991-1-3 Sneeuwbelasting

NEN-EN 1991-1-4 Windbelasting

NEN-EN 1991-1-5 Thermische belasting

NEN-EN 1991-1-7 Buitengewone belastingen

Eurocode 2: Betonconstructies

NEN-EN 1992-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1992-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 3: Staalconstructies

NEN-EN 1993-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1993-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

NEN-EN 1993-1-8 Ontwerp en berekening van verbindingen

NEN-EN 1993-1-10 Materiaaltaaiheid en eigenschappen

Eurocode 4: Staal-betonconstructies

NEN-EN 1994-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1994-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 5: Houtconstructies

NEN-EN 1995-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1995-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 6: Constructies van metselwerk

NEN-EN 1996-1-1 Gemeenschappelijke regels voor constructies

NEN-EN 1995-1-2 Gemeenschappelijke regels voor constructies

Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp**Eurocode 8: Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies****Eurocode 9: Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies**

En de bijbehorende Nationale Bijlage

(In het rapport aangegeven als **NB**)**Eenheden**

NEN 999 Het internationale Stelsel van Eenheden (SI)

Het bouwwerk staat in:

Plaats Hoog-Keppel

Gemeente Bronckhorst

Provincie Gelderland

Windgebied 3

NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp	NB	Tabel 6-1
---	-----------	------------------

Ontwerplevensduur

klasse	jaren	toepassing	Tabel 2-1
3	50	Gebouwen en andere gewone constructies	

$$F_t = F_{t0} * (1 + ((1 - \gamma_1) / 9) * \ln(t / t_{50})) \quad \ln(t / t_{50}) = 0,00$$

Waarden van de γ -factoren voor gebouwen

Algemeen

Categorie	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Belasting	Tabel A1-1
A	0,4	0,5	0,3	woon- en verblijfruimten	

Rekenwaarden van belastingen(EQU)(Groep A)

Statisch evenwicht

Blijvende belastingen		Veranderlijke belastingen			Tabel A1-2A
Vergelijk.	Ongunstig	Gunstig	Overheersende	Overige	
6.10	$G_{kj,sub}^*$ 1,1	$G_{kj,inf}^*$ 0,9	$Q_{k,1}^*$ 1,35	$Q_{k,j}^*$ $1,35 * \gamma_{0,j}$	

UGT

Rekenwaarden van belastingen(STR/GEO)(Groep B)

Elementen/Geotechnisch

Blijvende belastingen		Veranderlijke belastingen			Tabel A1-2B
Vergelijk.	Ongunstig	Gunstig	Overheersende	Overige	
6.10a	$G_{kj,sub}^*$ 1,22	$G_{kj,inf}^*$ 0,9	$Q_{k,1}^*$	$Q_{k,j}^*$ $1,35 * \gamma_{0,j}$	
6.10b	1,1	0,9	1,35	$1,35 * \gamma_{0,j}$	

UGT

Rekenwaarden van belastingen(STR/GEO)(Groep C)

Elementen/Geotechnisch

Blijvende belastingen		Veranderlijke belastingen			Tabel A1-2C
Vergelijk.	Ongunstig	Gunstig	Overheersende	Overige	
6.10	$G_{kj,sub}^*$ 1,0	$G_{kj,inf}^*$ 1,0	$Q_{k,1}^*$ 1,30	$\gamma_{0,j} Q_{k,j}$ $1,30 * \gamma_{0,j}$	

UGT

Rekenwaarden van belastingen voor gebruik in belastingcombinaties

Combinatie	Blijvende belastingen G_d		Veranderlijke belastingen Q_d		Tabel A4
	Ongunstig	Gunstig	Overheersende	Overige	
Karakteristiek	$G_{kj,sub}$	$G_{kj,inf}$	$Q_{k,1}$	$Q_{k,i} \gamma_{0,i}$	
Frequent	$G_{kj,sub}$	$G_{kj,inf}$	$Q_{k,1} * \gamma_{1,1}$	$Q_{k,i} * \gamma_{2,i}$	
Quasi-blijvend	$G_{kj,sub}$	$G_{kj,inf}$	$Q_{k,1} * \gamma_{2,1}$	$Q_{k,i} * \gamma_{2,i}$	

BGT

factor voor belastingen	Betrouwbaarheidsklasse	Tabel B3
K_{FI} 0,9	RC1 Eensgezinswoning	

kruip $\gamma_k = 0,6$
 anders $\gamma_k = 1,0$

unity check **voldoet** aangegeven met 0,99 UC ≤ 1
 unity check **voldoet niet** aangegeven met 1,01 UC > 1

codes

Beton grijze kopregel Bb balk Bko kolom pons pons V vloer W wand prefab prefab F fundering plaat plaat poer poer Ke kelder	Staal blauwe kopregel Ssp spant St balk Kolom kolom Opl oplegging L lateien O_ onderslag L_ ligger W_ dakverband B_ windbok D_ drukker	Hout gele kopregel sp sporen b balk ko kolommen hsb hsbwanden rb raveelbalk ob onderslag M muurplaat G gordingen K keper Spant spant N nokgording	Metselwerk md muurdam A afdracht
---	---	--	--

Stabiliteit en Brand

De stabiliteit van het gebouw wordt verzorgd door:

Wand- en vloerschijven, er zijn voldoende wanden en vloerschijven aanwezig.

Alle (direct of indirect) vloerdragende stalen onderdelen 60 min. brandwerend bekleder

Gewichten en belastingen van de constructie bouwdeelen

Dakconstructie

Afwerking : Dakpan bestaand

$$= 0,48 \text{ kN/m}^2$$

Dakconstructie compleet

$$= 0,27 \text{ kN/m}^2$$

In het dakvlak

$$= \underline{\underline{0,75 \text{ kN/m}^2}}$$

tabel NB.1	Windgebied III	basiswindsnelheid $v_{b,o}$	=	24,5	m/s		
	Gebouwhoogte: z	=	8	m		z_0 in m	z_{min} in m
	Terreincategorie:	Onbebouwd gebied				0,200	4

$$[4.8] \quad q_p(z) = (1+7 \cdot i_v(z)) * 0,50 * \rho * v_m^2(z) = \underline{\underline{0,65 \text{ kN/m}^2}}$$

$$\text{Gebouwbreedte} = 12 \text{ m}$$

$$\text{Gebouwdiepte} = 11 \text{ m}$$

Dakvlak_1

Dakhelling

40 °

Dakvoet:

4500

$$\text{In grondvlak} \quad 0,75 / \quad 0,766$$

$$G_k = 0,98 \text{ kN/m}^2$$

$$q_k = 0,52 \text{ kN/m}^2$$

$$= 0,37 \text{ kN/m}^2$$

$$[5.1] \quad s(40^\circ)$$

Tabel 7.4a	Wind	$\Theta = 0^{\circ}$			$\Theta = 0^{\circ}$			$\Theta = 90^{\circ}$		overstek		
	$C_{pe;10}$	a	$C_{pe;1}$	$C_{pe;10}$	b	$C_{pe;1}$	$C_{pe;10}$		$C_{pe;1}$	$C_{pe;10}$	$C_{pe;1}$	
	0,70	F	0,70	-0,17	F	-0,50	-1,10	F	-1,50	A	-1,20	-1,40
	0,70	G	0,70	0,70	G	-0,50	-1,40	G	-2,00	B	-0,80	-1,10
	0,53	H	0,53	-0,07	H	-0,33	-0,77	H	-1,20	C	-0,50	-0,50
	-0,27	I	-1,00	-0,27	I	-1,00	-0,50	I	-1,00	D	0,80	1,00
	-0,37	J	-1,00	0,00	J	-1,00				E	-0,70	-0,70

$$\text{gebouwbreedte evenwijdig aan de nok} = 12,0 \text{ m}$$

$$0,4 \text{ m} \quad e = 12 \text{ m}$$

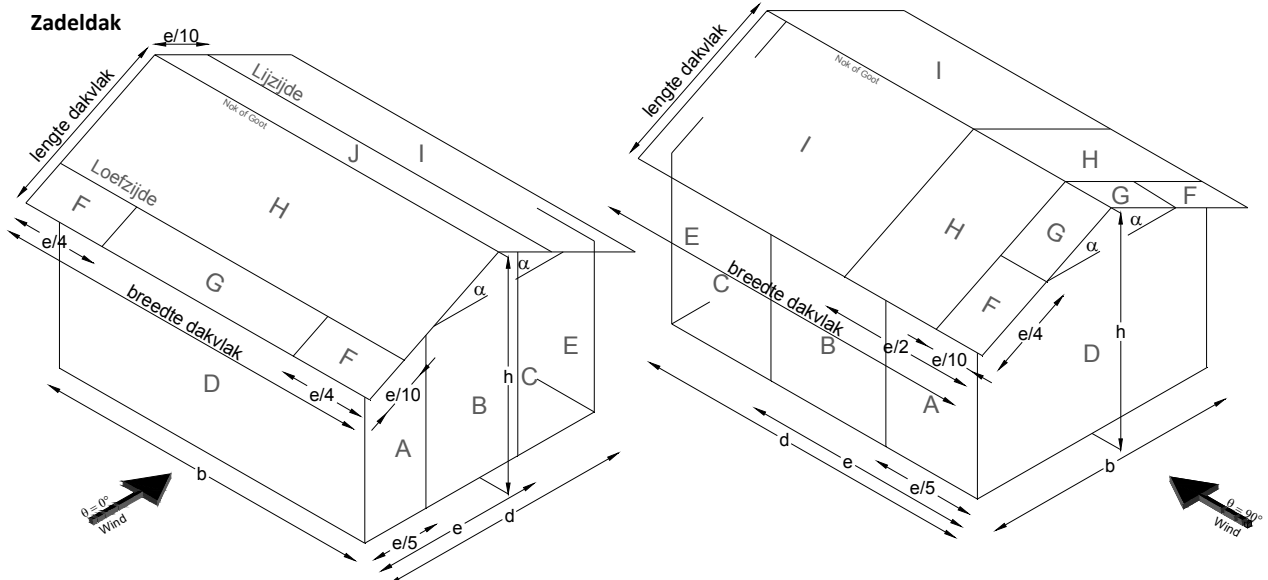
$$\text{nokhoogte } h = 8,0 \text{ m}$$

overstek

$$\text{gebouwdiepte loodrecht op de nok} = 11,0 \text{ m}$$

$$0,4 \text{ m} \quad e = 11 \text{ m}$$

Zadeldak



Begane grond_1_1

Peilmaat :

0

Vloer op zand 120mm	=	3,60 kN/m ²
Cement dekvloer 80mm	=	1,76 kN/m ²
Tegels 10mm	=	0,22 kN/m ²
G_k	=	5,58 kN/m²

A-vloeren (Wonen en huishoudelijk gebruik)

<= 3,0 kN/m wandlengte 1,20 +

Opgelegde belasting 1,75 =

Puntlast op 0,5m * 0,5m

q_k = **2,95 kN/m²****Q_k** = **3,0 kN** $\psi_0 = 0,4$ $\psi_1 = 0,5$ $\psi_2 = 0,3$ **Begane grond_1_3**

Dagmaat =

4500 mm

Peilmaat :

0

Broodjes balkjes	=	4,25 kN/m ²
Cement dekvloer 80mm	=	1,76 kN/m ²
Tegels 10mm	=	0,22 kN/m ²
G_k	=	6,23 kN/m²

A-vloeren (Wonen en huishoudelijk gebruik)

<= 3,0 kN/m wandlengte 1,20 +

Opgelegde belasting 1,75 =

Puntlast op 0,5m * 0,5m

q_k = **2,95 kN/m²****Q_k** = **3,0 kN** $\psi_0 = 0,4$ $\psi_1 = 0,5$ $\psi_2 = 0,3$ **Begane grond_1_10**

Dagmaat =

2000 mm

Peilmaat :

0

Fermacel 12,5mm	=	0,15 kN/m ²
Rachelwerk 32*22	=	0,02 kN/m ²
Houten balklaag	=	0,07 kN/m ²
Beplanking/ beplating	=	0,15 kN/m ²
G_k	=	0,39 kN/m²

A-vloeren (Wonen en huishoudelijk gebruik)

<= 3,0 kN/m wandlengte 1,20 +

Opgelegde belasting 1,75 =

Puntlast op 0,5m * 0,5m

q_k = **2,95 kN/m²****Q_k** = **3,0 kN** $\psi_0 = 0,4$ $\psi_1 = 0,5$ $\psi_2 = 0,3$ **Platdak balklaag_1_10**

Dagmaat =

3800 mm

Peilmaat :

2600

Gipskarton 9,5mm	=	0,08 kN/m ²
Rachelwerk 32*22	=	0,02 kN/m ²
Houten balklaag	=	0,14 kN/m ²
Underlayment 19mm	=	0,10 kN/m ²
Dakbedekking met isolatie	=	0,15 kN/m ²
G_k	=	0,49 kN/m²

H (Daken niet toegankelijk)

geen scheidingswanden 0,00 +

Opgelegde belasting 1 =

Puntlast op 0,5m * 0,5m

q_k = **1,00 kN/m²****Q_k** = **1,5 kN** $\psi_0 = 0$ $\psi_1 = 0$ $\psi_2 = 0$

1e Verdieping_1_10Dagmaat = **3960** mm

Peilmaat :

2600

Plafond	=	0,12 kN/m ²
Rachelwerk 32*22	=	0,02 kN/m ²
Houten balklaag	=	0,14 kN/m ²
Beplanking/ beplating	=	0,15 kN/m ²
Afwerking	=	0,22 kN/m ²
G_k	=	0,65 kN/m²

A-vloeren (Wonen en huishoudelijk gebruik)

<= 3,0 kN/m wandlengte 1,20 +

Opgelegde belasting 1,75 =

Puntlast op 0,5m * 0,5m

q_k = **2,95** kN/m²Q_k = **3,0** kNψ₀ = **0,4**ψ₁ = **0,5**ψ₂ = **0,3****1e Verdieping_1_11**

Peilmaat :

2600

Nehobo vloer dikte = 140mm

Cement dekvloer 30mm

= 3,50 kN/m²= 0,66 kN/m²**G_k** = **4,16** kN/m²

A-vloeren (Wonen en huishoudelijk gebruik)

<= 3,0 kN/m wandlengte 1,20 +

Opgelegde belasting 1,75 =

Puntlast op 0,5m * 0,5m

q_k = **2,95** kN/m²Q_k = **3,0** kNψ₀ = **0,4**ψ₁ = **0,5**ψ₂ = **0,3****2e Verdieping_1_10**Dagmaat = **4000** mm

Peilmaat :

5250

Gipskarton 9,5mm	=	0,08 kN/m ²
Rachelwerk 32*22	=	0,02 kN/m ²
Houten balklaag	=	0,14 kN/m ²
Beplanking/ beplating	=	0,15 kN/m ²
G_k	=	0,39 kN/m ²

A-vloeren (Wonen en huishoudelijk gebruik)

Geen lichte scheidingswanden 0,00 +

Opgelegde belasting 1,75 =

Puntlast op 0,5m * 0,5m

q_k = **1,75** kN/m²Q_k = **3,0** kNψ₀ = **0,4**ψ₁ = **0,5**ψ₂ = **0,3**

Gevel_100_1

baksteen klinker 100mm
+ Mortel M2,5

$$\begin{aligned} \text{druksterkte } f_d &: 2,15 \text{ N/mm}^2 \\ \text{initiele schuifsterkte } f_{vko} &: 0,2 \text{ N/mm}^2 \\ &15 \text{ N/mm}^2 \\ &2,5 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 1,70 \text{ kN/m}^2 \\ G_k &= 1,70 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

Binnenspouwblad_100_1

baksteen klinker 100mm
+ Mortel M2,5
Stucwerk

$$\begin{aligned} \text{druksterkte } f_d &: 2,15 \text{ N/mm}^2 \\ \text{initiele schuifsterkte } f_{vko} &: 0,2 \text{ N/mm}^2 \\ &15 \text{ N/mm}^2 \\ &2,5 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 1,70 \text{ kN/m}^2 \\ &= 0,22 \text{ kN/m}^2 \\ G_k &= 1,92 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

Binnenspouwblad_210_1

baksteen klinker 210mm
+ Mortel M2,5
Stucwerk

$$\begin{aligned} \text{druksterkte } f_d &: 2,15 \text{ N/mm}^2 \\ \text{initiele schuifsterkte } f_{vko} &: 0,2 \text{ N/mm}^2 \\ &15 \text{ N/mm}^2 \\ &2,5 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 3,57 \text{ kN/m}^2 \\ &= 0,22 \text{ kN/m}^2 \\ G_k &= 3,79 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

Binnenmuur_100_1

baksteen klinker 100mm
+ Mortel M2,5
Stucwerk

$$\begin{aligned} \text{druksterkte } f_d &: 2,15 \text{ N/mm}^2 \\ \text{initiele schuifsterkte } f_{vko} &: 0,2 \text{ N/mm}^2 \\ &15 \text{ N/mm}^2 \\ &2,5 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 1,70 \text{ kN/m}^2 \\ &= 0,22 \text{ kN/m}^2 \\ G_k &= 1,92 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

Binnenmuur_210_1

baksteen klinker 210mm
+ Mortel M2,5
Stucwerk

$$\begin{aligned} \text{druksterkte } f_d &: 2,15 \text{ N/mm}^2 \\ \text{initiele schuifsterkte } f_{vko} &: 0,2 \text{ N/mm}^2 \\ &15 \text{ N/mm}^2 \\ &2,5 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 3,57 \text{ kN/m}^2 \\ &= 0,22 \text{ kN/m}^2 \\ G_k &= 3,79 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

ST1 De belasting op veld(en)

Eigen gewicht van ST1				=	0,00 kN/m ¹
Dakvlak_1	4,20 *	0,98 *	1,00 =		4,11 kN/m ¹
1e Verdieping_1_10	2,00 *	0,65 *	1,00 =		1,30 kN/m ¹
1e Verdieping_1_11	2,25 *	4,16 *	1,00 =		9,36 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	4,20 *	0,39 *	1,00 =		1,65 kN/m ¹
Gevel_100_1	3,50 *	1,70 *	1,00 =		5,95 kN/m ¹
Binnenspouwblad_100_1	3,50 *	1,92 *	1,00 =		6,72 kN/m ¹
			G _k =		29,09 kN/m ¹
Dakvlak_1	4,20 *	0,52 *	0,00 =		0,00 kN/m ¹
1e Verdieping_1_10	2,00 *	2,95 *	0,40 =		2,36 kN/m ¹
1e Verdieping_1_11	2,25 *	2,95 *	0,40 =		2,66 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	4,20 *	1,75 *	0,40 =		2,94 kN/m ¹
			momentaan =		7,96 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	4,20 *	1,75 *	0,60 =		4,41 kN/m ¹
1e Verdieping_1_11	2,25 *	2,95 *	0,60 =		3,98 kN/m ¹
			q _k =		16,35 kN/m ¹
	G _k	γ _{f,g,u}	mom/q _k	γ _{f,q,u}	
Groep B [6.10a]	29,09 *	1,22 +	7,96 *	1,35 =	46,08 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	29,09 *	1,08 +	16,35 *	1,35 =	53,48 kN/m ¹
Gunstig	29,09 *	0,90 +	7,96 *	1,35 =	36,92 kN/m ¹

ST1 Mechanica 2_velds

	ℓ in mm	G_k	M_L in kNm	M_R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	5800	29,09	0,00	99,69	67,16	101,54
veld2	1420	29,09	99,69	0,00	90,86	-49,56
	x_{M_0}	D_{M0}	$x_{M_{max}}$	M_{max} in kNm	x_{M_0}	D_{M_0}
veld1	0	67,16	2309	-77,54	4618	-67,16
veld2	1420	49,56	3124	-42,22	4828	-49,56

	ℓ in mm	momentaan	M_L in kNm	M_R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	5800	7,96	0,00	27,27	18,37	27,77
veld2	1420	7,96	27,27	0,00	24,85	-13,55
	x_{M_0}	D_{M0}	$x_{M_{max}}$	M_{max} in kNm	x_{M_0}	D_{M_0}
veld1	0	18,37	2309	-21,21	4618	-18,37
veld2	1420	13,55	3124	-11,55	4828	-13,55

	ℓ in mm	q_k	M_L in kNm	M_R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	5800	16,35	0,00	56,03	37,75	57,07
veld2	1420	16,35	56,03	0,00	51,07	-27,85
	x_{M_0}	D_{M0}	$x_{M_{max}}$	M_{max} in kNm	x_{M_0}	D_{M_0}
veld1	0	37,75	2309	-43,58	4618	-37,75
veld2	1420	27,85	3124	-23,73	4828	-27,85

	ℓ in mm	Groep[6.10a]	M_L in kNm	M_R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	5800	35,34	0,00	121,13	81,60	123,37
veld2	1420	35,34	121,13	0,00	110,39	-60,21
	x_{M_0}	D_{M0}	$x_{M_{max}}$	M_{max} in kNm	x_{M_0}	D_{M_0}
veld1	0	81,60	2309	-94,21	4618	-81,60
veld2	1420	60,21	3124	-51,29	4828	-60,21

	ℓ in mm	Groep[6.10b]	M_L in kNm	M_R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	5800	53,48	0,00	183,31	123,49	186,70
veld2	1420	53,48	183,31	0,00	167,06	-91,12
	x_{M_0}	D_{M0}	$x_{M_{max}}$	M_{max} in kNm	x_{M_0}	D_{M_0}
veld1	0	123,49	2309	-142,57	4618	-123,49
veld2	1420	91,12	3124	-77,62	4828	-91,12

Het maximale rekenmoment = **183,31** kNm eindoplegging **123,49** **-60,21** kN

ST1 Profiel

HE260A

Staalkwaliteit: S 235

3-6.2.5 Buigend moment**ST1**

$$M_{Ed} = 183,3 \text{ kNm}$$

Doorsnede in klasse: 1

Gaten voor verbindingen mogen worden verwaarloosd als geldt voor de op trek belaste flens:

$$\frac{A_{f,net} \cdot 0,9 \cdot f_u}{\gamma_{M2}} \geq \frac{A_f \cdot f_y}{\gamma_{M0}}$$

$$\frac{3250 \cdot 0,9 \cdot 360}{1,25} \geq \frac{3250 \cdot 235}{1,0}$$

$$842400 \geq 763750$$

Conclusie: Gaten in de flens mogen worden verwaarloosd, alle gaten dienen te worden gevuld met bevestigingsmiddelen.

$$M_{Ed} / M_{c,Rd} \leq 1$$

$$M_{c,Rd} = W_{pl} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 919800,0 \cdot 235 / 1 = 216,15 \text{ kNm}$$

$$M_{c,Rd} = 216,15 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed}/M_{c,Rd} = 0,85 \text{ UC} \leq 1$$

ST1 Doorbuiging in eindtoestand
 $I_y \text{ in mm}^4$
105000000

 $E_{0mean} \text{ in N/mm}^2$
210000

	onder spanning	Lengte	eis 1/500L	doorbuiging q	opbuiging M	totaal	
veld1	4	5800	11,6	30,4	-14,8	11,5	0,99 UC ≤ 1
veld2	0	1420	2,8	0,1	-0,9	-0,8	0,27 UC ≤ 1

ST1 Bijkomende doorbuiging
 $I_y \text{ in mm}^4$
105000000

 $E_{0mean} \text{ in N/mm}^2$
210000

	zeeg	Lengte	eis 1/500L	doorbuiging q	opbuiging M	totaal	
veld1	0	5800	11,6	10,9	-5,3	5,6	0,48 UC ≤ 1
veld2	0	1420	2,8	0,0	-0,3	-0,3	0,10 UC ≤ 1

ST1 Opleglengte

Opleg_L Binnenspouwblad_100_1
Oplegreactie = 123,49 kN
Zie kolom k_0_1

ST1 Opleglengte

Opleg_2 Binnenspouwblad_100_1
Oplegreactie = 353,77 kN
Zie kolom k_0_2

ST1 Opleglengte

Opleg_R Binnenspouwblad_100_1 100 druksterkte f_d : 2,15 N/mm²
 Oplegreactie = -60,21 kN Benodigd oppervlak = -28003 mm²
 Binnenspouwblad_100_1 staat loodrecht op ST1 Opleglengte = 350 mm
hamerstuk aan bovenzijde stalen ligger, strip naar fundatie

Aben = 60209,6186 / 235 = 256,211143 mm²
 Kies strip = 60 * 6 = 360 mm²

Tegen gewicht	h / l	b	Gk	y	
metselwerk	5,5	2	1,92	0,9	19,01
1e verdiepingvloer	2,5	2	4,16	0,9	18,72
ZIE P_4					37,73 kN

Profiel**K_0_1****HE100A****Staalkwaliteit: S 235****3-6.2.4 Axiale druk****K_0_1**

$$N_{Ed} = 123,5 \text{ kN}$$

Doorsnede in klasse: 1

$$N_{Ed} / N_{c,Rd} \leq 1$$

$$N_{c,Rd} = A * f_y / \gamma_{M0} = 2120 * 235 / 1 = 498,2 \text{ kN}$$

$$N_{t,Rd} = 498,2 \text{ kN}$$

$$N_{Ed}/N_{t,Rd} = 0,25 \text{ UC} \leq 1$$

3-6.2.5 Buigend moment**K_0_1**

$$M_{Ed} = 12,3 \text{ kNm}$$

Doorsnede in klasse: 1

Gaten voor verbindingen mogen worden verwaarloosd als geldt voor de op trek belaste flens:

$$\frac{A_{f,net} * 0,9 * f_u}{\gamma_{M2}} \geq \frac{A_f * f_y}{\gamma_{M0}}$$

$$\frac{800 * 0,9 * 360}{1,25} \geq \frac{800 * 235}{1,0}$$

$$207360 \geq 188000$$

Conclusie: Gaten in de flens mogen worden verwaarloosd,
alle gaten dienen te worden gevuld met bevestigingsmiddelen.

$$M_{Ed} / M_{c,Rd} \leq 1$$

$$M_{c,Rd} = W_{pl} * f_y / \gamma_{M0} = 83010,0 * 235 / 1 = 19,51 \text{ kNm}$$

$$M_{c,Rd} = 19,51 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed}/M_{c,Rd} = 0,63 \text{ UC} \leq 1$$

3-6.3.1 Knikstabiliteit**K_0_1**

$$N_{Ed} = 123,5 \text{ kN}$$

$$L = 2600 \text{ mm}$$

Doorsnede in klasse: 1

Gewalste profielen

$$h/b = 0,96 \quad (h/b \leq 1,2) \quad t_f \leq 100 \text{ mm}$$

Knik om de as: Z-Z

Knikkromme: c

$$\text{Inperfectiefactor } \alpha = 0,49$$

Statisch systeem: Boven en onder een scharnier,
uiteinden kunnen niet ten opzichte van elkaar horizontaal verplaatsten.

$$L_{cr} (=L) = 2600 \text{ mm}$$

$$N_{cr} = \frac{\pi^2 * E_d * I_{y/z}}{L_{cr}^2}$$

$$N_{cr} = \frac{9,87 * 210000 * 1340000}{6760000} = 411 \text{ kN}$$

$$\lambda = (A * f_y / N_{cr})^{0,5}$$

$$\lambda = 1,10$$

$$\Phi = 0,5 * (1 + \alpha * (\lambda - 0,2) + \lambda^2)$$

$$\Phi = 1,33$$

$$X = 1 / (\Phi + (\Phi^2 - \lambda^2)^{0,5}) \leq 1,00$$

$$X = 0,48 \leq 1,00$$

$$X = 0,48$$

$$N_{b,Rd} = X * A * f_y / \gamma_{M1}$$

$$N_{b,Rd} = 240,9 \text{ kN}$$

$$N_{Ed} / N_{b,Rd} = 0,51 \quad UC \leq 1$$

Profiel**K_0_2****HE140A****Staalkwaliteit: S 235****3-6.2.4 Axiale druk****K_0_2**

$$N_{Ed} = 353,8 \text{ kN}$$

Doorsnede in klasse: 1

$$N_{Ed} / N_{c,Rd} \leq 1$$

$$N_{c,Rd} = A * f_y / \gamma_{M0} = 3140 * 235 / 1 = 737,9 \text{ kN}$$

$$N_{t,Rd} = 737,9 \text{ kN}$$

$$N_{Ed}/N_{t,Rd} = 0,48 \text{ UC} \leq 1$$

3-6.2.5 Buigend moment**K_0_2**

$$M_{Ed} = 35,4 \text{ kNm}$$

Doorsnede in klasse: 1

Gaten voor verbindingen mogen worden verwaarloosd als geldt voor de op trek belaste flens:

$$\frac{A_{f,net} * 0,9 * f_u}{\gamma_{M2}} \geq \frac{A_f * f_y}{\gamma_{M0}}$$

$$\frac{1190 * 0,9 * 360}{1,25} \geq \frac{1190 * 235}{1,0}$$

$$308448 \geq 279650$$

Conclusie: Gaten in de flens mogen worden verwaarloosd,
alle gaten dienen te worden gevuld met bevestigingsmiddelen.

$$M_{Ed} / M_{c,Rd} \leq 1$$

$$M_{c,Rd} = W_{pl} * f_y / \gamma_{M0} = 173500,0 * 235 / 1 = 40,77 \text{ kNm}$$

$$M_{c,Rd} = 40,77 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed}/M_{c,Rd} = 0,87 \text{ UC} \leq 1$$

3-6.3.1 Knikstabiliteit**K_0_2**

$$N_{Ed} = 353,8 \text{ kN}$$

$$L = 2600 \text{ mm}$$

Doorsnede in klasse: 1

Gewalste profielen

$$h/b = 0,95 \quad (h/b \leq 1,2) \quad t_f \leq 100 \text{ mm}$$

Knik om de as: Z-Z

Knikkromme: c

$$\text{Imperfectiefactor } \alpha = 0,49$$

Statisch systeem: Boven en onder een scharnier,
uiteinden kunnen niet ten opzichte van elkaar horizontaal verplaatsten.

$$L_{cr} (=L) = 2600 \text{ mm}$$

$$N_{cr} = \frac{\pi^2 * E_d * I_{y/z}}{L_{cr}^2}$$

$$N_{cr} = \frac{9,87 * 210000 * 3890000}{6760000} = 1193 \text{ kN}$$

$$\lambda = (A * f_y / N_{cr})^{0,5}$$

$$\lambda = 0,79$$

$$\Phi = 0,5 * (1 + \alpha * (\lambda - 0,2) + \lambda^2)$$

$$\Phi = 0,95$$

$$X = 1 / (\Phi + (\Phi^2 - \lambda^2)^{0,5}) \leq 1,00$$

$$X = 0,67 \leq 1,00$$

$$X = 0,67$$

$$N_{b,Rd} = X * A * f_y / \gamma_{M1}$$

$$N_{b,Rd} = 494,8 \text{ kN}$$

$$N_{Ed} / N_{b,Rd} = 0,71 \text{ UC} \leq 1$$

ST2 De belasting op veld(en)

Eigen gewicht van ST2				=	0,00 kN/m ¹
Dakvlak_1	1,60 *	0,98 *	1,00 =		1,57 kN/m ¹
Platdak balklaag_1_10	1,90 *	0,49 *	1,00 =		0,93 kN/m ¹
1e Verdieping_1_11	1,60 *	4,16 *	1,00 =		6,66 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	1,60 *	0,39 *	1,00 =		0,63 kN/m ¹
Gevel_100_1	3,50 *	1,70 *	1,00 =		5,95 kN/m ¹
Binnenspouwblad_100_1	3,50 *	1,92 *	1,00 =		6,72 kN/m ¹
			G _k =		22,45 kN/m ¹
Dakvlak_1	1,60 *	0,52 *	0,00 =		0,00 kN/m ¹
Platdak balklaag_1_10	1,90 *	1,00 *	0,00 =		0,00 kN/m ¹
1e Verdieping_1_11	1,60 *	2,95 *	0,40 =		1,89 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	1,60 *	1,75 *	0,40 =		1,12 kN/m ¹
			momentaan =		3,01 kN/m ¹
1e Verdieping_1_11	1,60 *	2,95 *	0,60 =		2,83 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	1,60 *	1,75 *	0,60 =		1,68 kN/m ¹
			q _k =		7,52 kN/m ¹
	G _k	γ _{f;g,u}	mom/q _k	γ _{f;q,u}	
Groep B [6.10a]	22,45 *	1,22 +	3,01 *	1,35 =	31,33 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	22,45 *	1,08 +	7,52 *	1,35 =	34,39 kN/m ¹
Gunstig	22,45 *	0,90 +	3,01 *	1,35 =	24,26 kN/m ¹

ST2 Mechanica 1_velds

	ℓ in mm	G _k	M _L in kNm	M _R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	1600	22,45	0,00	0,00	17,96	17,96
	x_M ₀	D_M0	x_M _{max}	M _{max} in kNm	x_M ₀	D_M ₀
veld1	0	17,96	800	-7,18	1600	-17,96
	ℓ in mm	momentaan	M _L in kNm	M _R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	1600	3,01	0,00	0,00	2,41	2,41
	x_M ₀	D_M0	x_M _{max}	M _{max} in kNm	x_M ₀	D_M ₀
veld1	0	2,41	800	-0,96	1600	-2,41
	ℓ in mm	q _k	M _L in kNm	M _R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	1600	7,52	0,00	0,00	6,02	6,02
	x_M ₀	D_M0	x_M _{max}	M _{max} in kNm	x_M ₀	D_M ₀
veld1	0	6,02	800	-2,41	1600	-6,02
	ℓ in mm	Groep[6.10a]	M _L in kNm	M _R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	1600	27,27	0,00	0,00	21,82	21,82
	x_M ₀	D_M0	x_M _{max}	M _{max} in kNm	x_M ₀	D_M ₀
veld1	0	21,82	800	-8,73	1600	-21,82
	ℓ in mm	Groep[6.10b]	M _L in kNm	M _R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	1600	34,39	0,00	0,00	27,52	27,52
	x_M ₀	D_M0	x_M _{max}	M _{max} in kNm	x_M ₀	D_M ₀
veld1	0	27,52	800	-11,01	1600	-27,52

ST2 Profiel

HE100A

Staalkwaliteit: S 235

3-6.2.5 Buigend moment**ST2**

$$M_{Ed} = 11,0 \text{ kNm}$$

Doorsnede in klasse: 1

Gaten voor verbindingen mogen worden verwaarloosd als geldt voor de op trek belaste flens:

$$\frac{A_{f,net} \cdot 0,9 \cdot f_u}{\gamma_{M2}} \geq \frac{A_f \cdot f_y}{\gamma_{M0}}$$

$$\frac{800 \cdot 0,9 \cdot 360}{1,25} \geq \frac{800 \cdot 235}{1,0}$$

$$207360 \geq 188000$$

Conclusie: Gaten in de flens mogen worden verwaarloosd,
alle gaten dienen te worden gevuld met bevestigingsmiddelen.

$$M_{Ed} / M_{c,Rd} \leq 1$$

$$M_{c,Rd} = W_{pl} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 83010,0 \cdot 235 / 1 = 19,51 \text{ kNm}$$

$$M_{c,Rd} = 19,51 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} / M_{c,Rd} = 0,56 \text{ UC} \leq 1$$

ST2 Doorbuiging in eindtoestand

$$I_y \text{ in mm}^4 = 3490000$$

$$E_{0mean} \text{ in N/mm}^2 = 210000$$

	onder spanning	Lengte	eis 1/500L	doorbuiging q/F	opbuiging M	totaal	
veld1	1	1600	3,2	3,5	0,0	2,5	0,78 UC ≤ 1

ST2 Bijkomende doorbuiging

$$I_y \text{ in mm}^4 = 3490000$$

$$E_{0mean} \text{ in N/mm}^2 = 210000$$

	zeeg	Lengte	eis 1/500L	doorbuiging q/F	opbuiging M	totaal	
veld1	0	1600	3,2	0,9	0,0	0,9	0,27 UC ≤ 1

ST2 Opleglengte

Opleg_L	Binnenspouwblad_100_1	druksterkte f_d :	2,15 N/mm ²
Oplegreactie =	27,52 kN	Benodigd oppervlak	= 12797 mm ²
Binnenspouwblad_100_1 loopt evenwijdig aan ST2		Opleglengte	= 150 mm

ST2 Opleglengte

Opleg_R	Binnenspouwblad_100_1	druksterkte f_d :	2,15 N/mm ²
Oplegreactie =	27,52 kN	Benodigd oppervlak	= 12797 mm ²
Binnenspouwblad_100_1 loopt evenwijdig aan ST2		Opleglengte	= 150 mm

LG1 5,8 kN/m H 100-100-10-Dagmaat = 2000 mm Unichack = 0,942					
Dakvlak_1	0,50 *	0,98 *	1,00 =	0,49	kN/m ¹
Gevel_100_1	2,50 *	1,70 *	1,00 =	4,25	kN/m ¹
			G _k =	4,74	kN/m ¹
Dakvlak_1	0,50 *	0,52 *	0,00 =	0,00	kN/m ¹
			momentaan =	0,00	kN/m ¹
Dakvlak_1	0,50 *	0,52 *	1,00 =	0,26	kN/m ¹
			q _k =	0,26	kN/m ¹
	G _k	γ _{f;g;u}	mom/q _k	γ _{f;q;u}	
Groep B [6.10a]	4,74 *	1,22 +	0,00 *	1,35 =	5,76 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	4,74 *	1,08 +	0,26 *	1,35 =	5,47 kN/m ¹
Gunstig	4,74 *	0,90 +	0,00 *	1,35 =	4,27 kN/m ¹
M _{Rd}	=	3,34 kNm	V _{Rdc}	=	6,20 kN
Hoekstaal H 100 - 100 - 10					
			Druksterkte =	2,15 N/mm ²	
			Opleglengte minimaal =	119 mm	
			Bestellengte =	2240 mm	

LG2 1,8 kN/m H 100-100-8-Dagmaat = 1800 mm Unichack = 0,271					
Dakvlak_1	0,50 *	0,98 *	1,00 =	0,49	kN/m ¹
Gevel_100_1	0,50 *	1,70 *	1,00 =	0,85	kN/m ¹
			G _k =	1,34	kN/m ¹
Dakvlak_1	0,50 *	0,52 *	0,00 =	0,00	kN/m ¹
			momentaan =	0,00	kN/m ¹
Dakvlak_1	0,50 *	0,52 *	1,00 =	0,26	kN/m ¹
			q _k =	0,26	kN/m ¹
	G _k	γ _{f;g;u}	mom/q _k	γ _{f;q;u}	
Groep B [6.10a]	1,34 *	1,22 +	0,00 *	1,35 =	1,63 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	1,34 *	1,08 +	0,26 *	1,35 =	1,80 kN/m ¹
Gunstig	1,34 *	0,90 +	0,00 *	1,35 =	1,21 kN/m ¹
M _{Rd}	=	0,85 kNm	V _{Rdc}	=	1,75 kN
Hoekstaal H 100 - 100 - 8					
			Druksterkte =	2,15 N/mm ²	
			Opleglengte minimaal =	69 mm	
			Bestellengte =	1940 mm	

Alternatief: Rollaag + Murfor of Catnic volgens opgave leverancier

LG3	1,8 kN/m	H 100-100-8-Dagmaat = 1034 mm	Unichack = 0,074
------------	-----------------	--------------------------------------	-------------------------

Dakvlak_1	0,50 *	0,98 *	1,00 =	0,49 kN/m ¹
Gevel_100_1	0,50 *	1,70 *	1,00 =	0,85 kN/m ¹
			G _k =	1,34 kN/m ¹

Dakvlak_1	0,50 *	0,52 *	0,00 =	0,00 kN/m ¹
			momentaan =	0,00 kN/m ¹

Dakvlak_1	0,50 *	0,52 *	1,00 =	0,26 kN/m ¹
			q _k =	0,26 kN/m ¹

	G _k	γ _{f;g;u}	mom/q _k	γ _{f;q;u}	
Groep B [6.10a]	1,34 *	1,22 +	0,00 *	1,35 =	1,63 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	1,34 *	1,08 +	0,26 *	1,35 =	1,80 kN/m ¹
Gunstig	1,34 *	0,90 +	0,00 *	1,35 =	1,21 kN/m ¹

M_{Rd} = 0,29 kNm

V_{Rdc} = 1,02 kN

Hoekstaal	H 100 - 100 - 8
------------------	------------------------

Druksterkte = 2,15 N/mm²
 Opleglengte minimaal = 61 mm
 Bestellengte = 1160 mm

Alternatief: Rollaag + Murfor of Catnic volgens opgave leverancier

L1 20,73 kN/m H 200-100-10 Dagmaat = 2000 mm Unichack = 0,635					
Dakvlak_1	2,50 *	0,98 *	1,00 =	2,45 kN/m ¹	
1e Verdieping_1_11	1,00 *	4,16 *	1,00 =	4,16 kN/m ¹	
2e Verdieping_1_10	1,20 *	0,39 *	1,00 =	0,47 kN/m ¹	
Binnenspouwblad_100_1	3,00 *	1,92 *	1,00 =	5,76 kN/m ¹	
			G _k =	12,84 kN/m ¹	
q _k - momentaan					
Dakvlak_1	2,50 *	0,52 *	0,00 =	0,00 kN/m ¹	
1e Verdieping_1_11	1,00 *	2,95 *	0,40 =	1,18 kN/m ¹	
2e Verdieping_1_10	1,20 *	1,75 *	0,40 =	0,84 kN/m ¹	
			momentaan =	2,02 kN/m ¹	
1e Verdieping_1_11	1,00 *	2,95 *	0,60 =	1,77 kN/m ¹	
Dakvlak_1	2,50 *	0,52 *	1,00 =	1,30 kN/m ¹	
			q _k =	5,09 kN/m ¹	
	G _k	γ _{f;g;u}	mom/q _k	γ _{f;q;u}	
Groep B [6.10a]	12,84 *	1,22 +	2,02 *	1,35 =	18,33 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	12,84 *	1,08 +	5,09 *	1,35 =	20,73 kN/m ¹
Gunstig	12,84 *	0,90 +	2,02 *	1,35 =	14,28 kN/m ¹
M _{Rd}	=	12,01 kNm	V _{Rdc}	=	22,31 kN

Hoekstaal	H 200 - 100 - 10
Alternatief:	
VEBO o.g.:	Z170*100

Druksterkte =	2,15 N/mm ²
Opleglengte minimaal =	307 mm
Bestellengte =	2620 mm

L2 14,56 kN/m H 150-100-10 Dagmaat = 1800 mm Unichack = 0,634					
Dakvlak_1	2,50 *	0,98 *	1,00 =	2,45 kN/m ¹	
1e Verdieping_1_10	1,60 *	0,65 *	1,00 =	1,04 kN/m ¹	
2e Verdieping_1_10	1,20 *	0,39 *	1,00 =	0,47 kN/m ¹	
Binnenspouwblad_100_1	0,50 *	1,92 *	1,00 =	0,96 kN/m ¹	
			G _k =	4,91 kN/m ¹	
Dakvlak_1	2,50 *	0,52 *	0,00 =	0,00 kN/m ¹	
1e Verdieping_1_10	1,60 *	2,95 *	0,40 =	1,89 kN/m ¹	
2e Verdieping_1_10	1,20 *	1,75 *	0,40 =	0,84 kN/m ¹	
			momentaan =	2,73 kN/m ¹	
1e Verdieping_1_10	1,60 *	2,95 *	0,60 =	2,83 kN/m ¹	
Dakvlak_1	2,50 *	0,52 *	1,00 =	1,30 kN/m ¹	
			q _k =	6,86 kN/m ¹	
	G _k	γ _{f;g;u}	mom/q _k	γ _{f;q;u}	
Groep B [6.10a]	4,91 *	1,22 +	2,73 *	1,35 =	9,65 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	4,91 *	1,08 +	6,86 *	1,35 =	14,56 kN/m ¹
Gunstig	4,91 *	0,90 +	2,73 *	1,35 =	8,11 kN/m ¹
M _{Rd}	=	6,87 kNm	V _{Rdc}	=	14,15 kN

Hoekstaal	H 150 - 100 - 10
Alternatief:	
VEBO o.g.:	Z130*100

Druksterkte =	2,15 N/mm ²
Opleglengte minimaal =	208 mm
Bestellengte =	2220 mm

L3 14,56 kN/m H 100-100-8 Dagmaat = 1034 mm Unichack = 0,598					
Dakvlak_1	2,50 *	0,98 *	1,00 =	2,45 kN/m ¹	
1e Verdieping_1_10	1,60 *	0,65 *	1,00 =	1,04 kN/m ¹	
2e Verdieping_1_10	1,20 *	0,39 *	1,00 =	0,47 kN/m ¹	
Binnenspouwblad_100_1	0,50 *	1,92 *	1,00 =	0,96 kN/m ¹	
			G _k =	4,91 kN/m ¹	
Dakvlak_1	2,50 *	0,52 *	0,00 =	0,00 kN/m ¹	
1e Verdieping_1_10	1,60 *	2,95 *	0,40 =	1,89 kN/m ¹	
2e Verdieping_1_10	1,20 *	1,75 *	0,40 =	0,84 kN/m ¹	
			momentaan =	2,73 kN/m ¹	
1e Verdieping_1_10	1,60 *	2,95 *	0,60 =	2,83 kN/m ¹	
Dakvlak_1	2,50 *	0,52 *	1,00 =	1,30 kN/m ¹	
			q _k =	6,86 kN/m ¹	
	G _k	γ _{f,g;u}	mom/q _k	γ _{f,q;u}	
Groep B [6.10a]	4,91 *	1,22 +	2,73 *	1,35 =	9,65 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	4,91 *	1,08 +	6,86 *	1,35 =	14,56 kN/m ¹
Gunstig	4,91 *	0,90 +	2,73 *	1,35 =	8,11 kN/m ¹
M _{Rd}	=	2,36 kNm	V _{Rdc}	=	8,29 kN
Hoekstaal H 100 - 100 - 8					
Alternatief:					
VEBO o.g.: Z110*100					
			Druksterkte =	2,15 N/mm ²	
			Opleglengte minimaal =	138 mm	
			Bestellengte =	1310 mm	

Alternatief: Stalton met tenminste 200 mm metselwerk (incl. latei)

Lb1	14,8 kN/m	H 100-100-8 Dagmaat = 1000 mm	Unichack = 0,569
Dakvlak_1	1,50 *	0,98 *	1,00 = 1,47 kN/m ¹
1e Verdieping_1_10	0,60 *	0,65 *	1,00 = 0,39 kN/m ¹
Binnenmuur_100_1	4,50 *	1,92 *	1,00 = 8,64 kN/m ¹
			G_k = 10,50 kN/m¹
Dakvlak_1	1,50 *	0,52 *	0,00 = 0,00 kN/m ¹
1e Verdieping_1_10	0,60 *	2,95 *	0,40 = 0,71 kN/m ¹
			momentaan = 0,71 kN/m¹
1e Verdieping_1_10	0,60 *	2,95 *	0,60 = 1,06 kN/m ¹
Dakvlak_1	1,50 *	0,52 *	1,00 = 0,78 kN/m ¹
			q_k = 2,55 kN/m¹
	G_k	γ_{f;g;u}	mom/q_k
Groep B [6.10a]	10,50 *	1,22 +	0,71 * 1,35 = 13,71 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	10,50 *	1,08 +	2,55 * 1,35 = 14,78 kN/m ¹
Gunstig	10,50 *	0,90 +	0,71 * 1,35 = 10,40 kN/m ¹
M _{Rd}	=	2,25 kNm	V _{Rdc} = 8,15 kN

Hoekstaal	H 100 - 100 - 8	Druksterkte =	2,15 N/mm ²
Alternatief:		Opleglengte minimaal =	136 mm
VEBO o.g.:	Z110*100	Bestellengte =	1280 mm

Alternatief: Stalton met tenminste 200 mm metselwerk (incl. latei)

Lb2	22,2 kN/m	H 100-100-8 Dagmaat = 1000 mm	Unichack = 0,856
Dakvlak_1	2,00 *	0,98 *	1,00 = 1,96 kN/m ¹
1e Verdieping_1_10	2,00 *	0,65 *	1,00 = 1,30 kN/m ¹
Binnenmuur_100_1	4,50 *	1,92 *	1,00 = 8,64 kN/m ¹
			G_k = 11,89 kN/m¹
Dakvlak_1	2,00 *	0,52 *	0,00 = 0,00 kN/m ¹
1e Verdieping_1_10	2,00 *	2,95 *	0,40 = 2,36 kN/m ¹
			momentaan = 2,36 kN/m¹
1e Verdieping_1_10	2,00 *	2,95 *	0,60 = 3,54 kN/m ¹
Dakvlak_1	2,00 *	0,52 *	1,00 = 1,04 kN/m ¹
			q_k = 6,94 kN/m¹
	G_k	γ_{f;g;u}	mom/q_k
Groep B [6.10a]	11,89 *	1,22 +	2,36 * 1,35 = 17,64 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	11,89 *	1,08 +	6,94 * 1,35 = 22,21 kN/m ¹
Gunstig	11,89 *	0,90 +	2,36 * 1,35 = 13,89 kN/m ¹
M _{Rd}	=	3,37 kNm	V _{Rdc} = 12,24 kN

Hoekstaal	H 100 - 100 - 8	Druksterkte =	2,15 N/mm ²
Alternatief:		Opleglengte minimaal =	179 mm
VEBO o.g.:	Z110*100	Bestellengte =	1360 mm

Alternatief: Stalton met tenminste 200 mm metselwerk (incl. latei)

Lb3	15,3 kN/m	H 100-100-8	Dagmaat = 1000 mm	Unichack = 0,591
Dakvlak_1	2,50 *	0,98 *	1,00 =	2,45 kN/m ¹
1e Verdieping_1_10	0,60 *	0,65 *	1,00 =	0,39 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	1,20 *	0,39 *	1,00 =	0,47 kN/m ¹
Binnenmuur_100_1	3,00 *	1,92 *	1,00 =	5,76 kN/m ¹
			G_k =	9,07 kN/m¹
q_k - momentaan				
Dakvlak_1	2,50 *	0,52 *	0,00 =	0,00 kN/m ¹
1e Verdieping_1_10	0,60 *	2,95 *	0,40 =	0,71 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	1,20 *	1,75 *	0,40 =	0,84 kN/m ¹
			momentaan =	1,55 kN/m¹
Dakvlak_1	2,50 *	0,52 *	1,00 =	1,30 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	1,20 *	1,75 *	0,60 =	1,26 kN/m ¹
			q_k =	4,10 kN/m¹
	G_k	γ_{f;g;u}	mom/q_k	γ_{f;q;u}
Groep B [6.10a]	9,07 *	1,22 +	1,55 *	1,35 = 13,11 kN/m¹
Groep B [6.10b]	9,07 *	1,08 +	4,10 *	1,35 = 15,33 kN/m¹
Gunstig	9,07 *	0,90 +	1,55 *	1,35 = 10,25 kN/m¹
M _{Rd}	=	2,33 kNm	V _{Rdc}	= 8,45 kN

Hoekstaal	H 100 - 100 - 8
Alternatief:	
VEBO o.g.:	Z110*100

Druksterkte =	2,15 N/mm ²
Opleglengte minimaal =	139 mm
Bestellengte =	1280 mm

Alternatief: Stalton met tenminste 200 mm metselwerk (incl. latei)

Lb4	18,1 kN/m	H 100-100-8	Dagmaat = 1000 mm	Unichack = 0,697
Dakvlak_1	2,50 *	0,98 *	1,00 =	2,45 kN/m ¹
1e Verdieping_1_10	1,60 *	0,65 *	1,00 =	1,04 kN/m ¹
Binnenmuur_100_1	3,00 *	1,92 *	1,00 =	5,76 kN/m ¹
			G_k =	9,24 kN/m¹
Dakvlak_1	2,50 *	0,52 *	0,00 =	0,00 kN/m ¹
1e Verdieping_1_10	1,60 *	2,95 *	0,40 =	1,89 kN/m ¹
			momentaan =	1,89 kN/m¹
1e Verdieping_1_10	1,60 *	2,95 *	0,60 =	2,83 kN/m ¹
Dakvlak_1	2,50 *	0,52 *	1,00 =	1,30 kN/m ¹
			q_k =	6,02 kN/m¹
	G_k	γ_{f;g;u}	mom/q_k	γ_{f;q;u}
Groep B [6.10a]	9,24 *	1,22 +	1,89 *	1,35 = 13,78 kN/m¹
Groep B [6.10b]	9,24 *	1,08 +	6,02 *	1,35 = 18,11 kN/m¹
Gunstig	9,24 *	0,90 +	1,89 *	1,35 = 10,87 kN/m¹
M _{Rd}	=	2,75 kNm	V _{Rdc}	= 9,98 kN

Hoekstaal	H 100 - 100 - 8
Alternatief:	
VEBO o.g.:	Z110*100

Druksterkte =	2,15 N/mm ²
Opleglengte minimaal =	155 mm
Bestellengte =	1320 mm

Alternatief: Stalton met tenminste 200 mm metselwerk (incl. latei)

Lb5	16,9 kN/m	H 100-100-8 Dagmaat = 1000 mm	Unichack = 0,651
Dakvlak_1	3,47 *	0,98 *	1,00 = 3,39 kN/m ¹
1e Verdieping_1_10	1,20 *	0,65 *	1,00 = 0,78 kN/m ¹
Binnenmuur_100_1	2,50 *	1,92 *	1,00 = 4,80 kN/m ¹
			G_k = 8,97 kN/m¹
Dakvlak_1	3,47 *	0,52 *	0,00 = 0,00 kN/m ¹
1e Verdieping_1_10	1,20 *	2,95 *	0,40 = 1,42 kN/m ¹
			momentaan = 1,42 kN/m¹
1e Verdieping_1_10	1,20 *	2,95 *	0,60 = 2,12 kN/m ¹
Dakvlak_1	3,47 *	0,52 *	1,00 = 1,80 kN/m ¹
			q_k = 5,34 kN/m¹
	G_k	γ_{f;g;u}	mom/q_k
Groep B [6.10a]	8,97 *	1,22 +	1,35 = 12,81 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	8,97 *	1,08 +	1,35 = 16,89 kN/m ¹
Gunstig	8,97 *	0,90 +	1,35 = 9,98 kN/m ¹
M _{Rd}	=	2,57 kNm	V _{Rdc} = 9,31 kN

Hoekstaal	H 100 - 100 - 8	Druksterkte =	2,15 N/mm ²
Alternatief:		Opleglengte minimaal =	148 mm
VEBO o.g.:	Z110*100	Bestellengte =	1300 mm

Alternatief: Stalton met tenminste 200 mm metselwerk (incl. latei)

Lb6	10,7 kN/m	H 100-100-8 Dagmaat = 1000 mm	Unichack = 0,413
Dakvlak_1	2,20 *	0,98 *	1,00 = 2,15 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	0,60 *	0,39 *	1,00 = 0,24 kN/m ¹
Binnenmuur_100_1	2,50 *	1,92 *	1,00 = 4,80 kN/m ¹
			G_k = 7,19 kN/m¹
Dakvlak_1	2,20 *	0,52 *	0,00 = 0,00 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	0,60 *	1,75 *	0,40 = 0,42 kN/m ¹
			momentaan = 0,42 kN/m¹
Dakvlak_1	2,20 *	0,52 *	1,00 = 1,14 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	0,60 *	1,75 *	0,60 = 0,63 kN/m ¹
			q_k = 2,19 kN/m¹
	G_k	γ_{f;g;u}	mom/q_k
Groep B [6.10a]	7,19 *	1,22 +	1,35 = 9,30 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	7,19 *	1,08 +	1,35 = 10,72 kN/m ¹
Gunstig	7,19 *	0,90 +	1,35 = 7,04 kN/m ¹
M _{Rd}	=	1,63 kNm	V _{Rdc} = 5,91 kN

Hoekstaal	H 100 - 100 - 8	Druksterkte =	2,15 N/mm ²
Alternatief:		Opleglengte minimaal =	112 mm
VEBO o.g.:	Z110*100	Bestellengte =	1230 mm

Alternatief: Stalton met tenminste 200 mm metselwerk (incl. latei)

Lb7	10,4 kN/m	H 100-100-8 Dagmaat = 1000 mm		Unichack = 0,4
Dakvlak_1	2,00 *	0,98 *	1,00 =	1,96 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	0,60 *	0,39 *	1,00 =	0,24 kN/m ¹
Binnenmuur_100_1	2,50 *	1,92 *	1,00 =	4,80 kN/m ¹
			G _k =	6,99 kN/m ¹
Dakvlak_1	2,00 *	0,52 *	0,00 =	0,00 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	0,60 *	1,75 *	0,40 =	0,42 kN/m ¹
			momentaan =	0,42 kN/m ¹
Dakvlak_1	2,00 *	0,52 *	1,00 =	1,04 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	0,60 *	1,75 *	0,60 =	0,63 kN/m ¹
			q _k =	2,09 kN/m ¹
	G _k	γ _{f;g;u}	mom/q _k	γ _{f;q;u}
Groep B [6.10a]	6,99 *	1,22 +	0,42 *	1,35 = 9,06 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	6,99 *	1,08 +	2,09 *	1,35 = 10,37 kN/m ¹
Gunstig	6,99 *	0,90 +	0,42 *	1,35 = 6,86 kN/m ¹
M _{Rd}	=	1,58 kNm	V _{Rdc}	= 5,72 kN

Hoekstaal	H 100 - 100 - 8	Druksterkte =	2,15 N/mm ²
Alternatief:		Opleglengte minimaal =	110 mm
VEBO o.g.:	Z110*100	Bestellengte =	1230 mm

Alternatief: Stalton met tenminste 200 mm metselwerk (incl. latei)

Lb8	5,9 kN/m	H 100-100-8 Dagmaat = 1000 mm		Unichack = 0,229
Dakvlak_1	2,20 *	0,98 *	1,00 =	2,15 kN/m ¹
Binnenmuur_100_1	1,00 *	1,92 *	1,00 =	1,92 kN/m ¹
			G _k =	4,07 kN/m ¹
Dakvlak_1	2,20 *	0,52 *	0,00 =	0,00 kN/m ¹
			momentaan =	0,00 kN/m ¹
Dakvlak_1	2,20 *	0,52 *	1,00 =	1,14 kN/m ¹
			q _k =	1,14 kN/m ¹
	G _k	γ _{f;g;u}	mom/q _k	γ _{f;q;u}
Groep B [6.10a]	4,07 *	1,22 +	0,00 *	1,35 = 4,95 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	4,07 *	1,08 +	1,14 *	1,35 = 5,94 kN/m ¹
Gunstig	4,07 *	0,90 +	0,00 *	1,35 = 3,67 kN/m ¹
M _{Rd}	=	0,90 kNm	V _{Rdc}	= 3,27 kN

Hoekstaal	H 100 - 100 - 8	Druksterkte =	2,15 N/mm ²
Alternatief:		Opleglengte minimaal =	85 mm
VEBO o.g.:	Z110*100	Bestellengte =	1170 mm

Alternatief: Stalton met tenminste 200 mm metselwerk (incl. latei)

Lb9 5,6 kN/m H 100-100-8 Dagmaat = 1000 mm Unichack = 0,215					
Dakvlak_1	2,00 *	0,98 *	1,00 =	1,96	kN/m ¹
Binnenmuur_100_1	1,00 *	1,92 *	1,00 =	1,92	kN/m ¹
			G _k =	3,88	kN/m ¹
Dakvlak_1	2,00 *	0,52 *	0,00 =	0,00	kN/m ¹
			momentaan =	0,00	kN/m ¹
Dakvlak_1	2,00 *	0,52 *	1,00 =	1,04	kN/m ¹
			q _k =	1,04	kN/m ¹
	G _k	γ _{f;g;u}	mom/q _k	γ _{f;q;u}	
Groep B [6.10a]	3,88 *	1,22 +	0,00 *	1,35 =	4,71 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	3,88 *	1,08 +	1,04 *	1,35 =	5,59 kN/m ¹
Gunstig	3,88 *	0,90 +	0,00 *	1,35 =	3,49 kN/m ¹
M _{Rd} =	0,85 kNm		V _{Rdc} =	3,08 kN	
Hoekstaal H 100 - 100 - 8					
Alternatief:					
VEBO o.g.: Z110*100					
			Druksterkte =	2,15 N/mm ²	
			Opleglengte minimaal =	82 mm	
			Bestellengte =	1170 mm	

Alternatief: Stalton met tenminste 200 mm metselwerk (incl. latei)

b1 De belasting op veld(en)

Eigen gewicht van b1				=	0,00 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	0,61 *	0,39 *	1,00	=	0,24 kN/m ¹
			G _k	=	0,24 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	0,61 *	1,75 *	0,40	=	0,43 kN/m ¹
			momentaan	=	0,43 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	0,61 *	1,75 *	0,60	=	0,64 kN/m ¹
			q _k	=	1,07 kN/m ¹
	G _k	γ _{f;g;u}	mom/q _k	γ _{f;q;u}	
Groep B [6.10a]	0,24 *	1,22 +	0,43 *	1,35 =	0,87 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	0,24 *	1,08 +	1,07 *	1,35 =	1,70 kN/m ¹
Gunstig	0,24 *	0,90 +	0,43 *	1,35 =	0,79 kN/m ¹

b1 Mechanica 3_velds

	ℓ in mm	G_k	M_L in kNm	M_R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	1000	0,24	0,00	0,25	-0,13	0,37
veld2	3820	0,24	0,25	0,25	0,46	0,46
veld3	1000	0,24	0,25	0,00	0,37	-0,13
	x_{M_0}	D_{M0}	$x_{M_{max}}$	M_{max} in kNm	x_{M_0}	D_{M_0}
veld1	-1108	0,13	-554	-0,04	0	-0,13
veld2	669	0,30	1910	-0,18	3151	-0,30
veld3	1000	0,13	1554	-0,04	2108	-0,13

	ℓ in mm	momentaan	M_L in kNm	M_R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	1000	0,43	0,00	0,45	-0,24	0,66
veld2	3820	0,43	0,45	0,45	0,82	0,82
veld3	1000	0,43	0,45	0,00	0,66	-0,24
	x_{M_0}	D_{M0}	$x_{M_{max}}$	M_{max} in kNm	x_{M_0}	D_{M_0}
veld1	-1108	0,24	-554	-0,07	0	-0,24
veld2	669	0,53	1910	-0,33	3151	-0,53
veld3	1000	0,24	1554	-0,07	2108	-0,24

	ℓ in mm	q_k	M_L in kNm	M_R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	1000	1,07	0,00	1,13	-0,59	1,66
veld2	3820	1,07	1,13	1,13	2,04	2,04
veld3	1000	1,07	1,13	0,00	1,66	-0,59
	x_{M_0}	D_{M0}	$x_{M_{max}}$	M_{max} in kNm	x_{M_0}	D_{M_0}
veld1	-1108	0,59	-554	-0,16	0	-0,59
veld2	669	1,32	1910	-0,82	3151	-1,32
veld3	1000	0,59	1554	-0,16	2108	-0,59

	ℓ in mm	Groep[6.10a]	M_L in kNm	M_R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	1000	0,29	0,00	0,31	-0,16	0,45
veld2	3820	0,29	0,31	0,31	0,56	0,56
veld3	1000	0,29	0,31	0,00	0,45	-0,16
	x_{M_0}	D_{M0}	$x_{M_{max}}$	M_{max} in kNm	x_{M_0}	D_{M_0}
veld1	-1108	0,16	-554	-0,04	0	-0,16
veld2	669	0,36	1910	-0,22	3151	-0,36
veld3	1000	0,16	1554	-0,04	2108	-0,16

	ℓ in mm	Groep[6.10b]	M_L in kNm	M_R in kNm	reactie L	reactie R
veld1	1000	1,70	0,00	1,79	-0,94	2,64
veld2	3820	1,70	1,79	1,79	3,25	3,25
veld3	1000	1,70	1,79	0,00	2,64	-0,94
	x_{M_0}	D_{M0}	$x_{M_{max}}$	M_{max} in kNm	x_{M_0}	D_{M_0}
veld1	-1108	0,94	-554	-0,26	0	-0,94
veld2	669	2,11	1910	-1,31	3151	-2,11
veld3	1000	0,94	1554	-0,26	2108	-0,94

Het maximale rekenmoment = **1,79 kNm** eindoplegging **-0,16** **-0,16 kN**

b1 Berekening van een houten balklaag.

Houtkwaliteit:	C18	breedte in mm	hoogte in mm	W_y in mm³	W_z in mm³
Klimaatklasse:	2	45	* 145	157688	48938
		Buiten onder dak.			

	blijvend	lang	middellang	kort	zeer kort
$M_{y;d}$ in kNm	0,31	0,00	0,91	1,79	0,00

		$f_{m;0,k}$	γ_m	K_{mod}	k_h			
blijvend	$f_{m;y;d}$	= 18,0	/ 1	* 0,6	* 1,007	=	8,36 N/mm ²	
middellang	$f_{m;y;d}$	= 18,0	/ 1	* 0,8	* 1,007	=	11,15 N/mm ²	
kort	$f_{m;y;d}$	= 18,0	/ 1	* 0,9	* 1,007	=	12,55 N/mm ²	
blijvend	$\sigma_{m;y;d}$	= 306605,014	/ 157688	=	1,94 N/mm ²	$\sigma_{m;y;d}/f_{m;y;d}$	= 0,23	UC ≤ 1
middellang	$\sigma_{m;y;d}$	= 914136,29	/ 157688	=	5,80 N/mm ²	$\sigma_{m;y;d}/f_{m;y;d}$	= 0,52	UC ≤ 1
kort	$\sigma_{m;y;d}$	= 1791365,98	/ 157688	=	11,36 N/mm ²	$\sigma_{m;y;d}/f_{m;y;d}$	= 0,91	UC ≤ 1
[6.11]	$\sigma_{m;y;d}$	$f_{m;y;d}$	k_m	$\sigma_{m;z;d}$	$f_{m;z;d}$			
blijvend	1,94	/ 8,36	+ 0,7	* 0,00	/ 10,57	=	0,23	UC ≤ 1
middellang	5,80	/ 11,15	+ 0,7	* 0,00	/ 14,09	=	0,52	UC ≤ 1
kort	11,36	/ 12,55	+ 0,7	* 0,00	/ 15,85	=	0,91	UC ≤ 1

b1 doorbuiging in eindtoestand

eis 1/250L

$E_{0;mean}$	=	9000 N/mm ²	I_y	=	11432344 mm ⁴		
	Lengte	eis	elastisch	kruip	totaal		
veld1	1000	4,0	-0,7	-0,3	-1,0	-0,25	UC ≤ 1
veld2	3820	15,3	7,9	3,7	11,6	0,76	UC ≤ 1
veld3	1000	4,0	-0,7	-0,3	-1,0	-0,25	UC ≤ 1

b1 bijkomende doorbuiging

eis 1/333L

	Lengte	eis	u_{totaal}	u_{on}	u_{bij}		
veld1	1000	3,0	-1,0	-0,1	-0,9	-0,29	UC ≤ 1
veld2	3820	11,5	11,6	2,0	9,6	0,84	UC ≤ 1
veld3	1000	3,0	-1,0	-0,1	-0,9	-0,29	UC ≤ 1

kn_1

Dakvlak_1	0,83 *	0,98 *	1,00 =	0,81 kN/m ¹
2e Verdieping_1_10	3,48 *	0,39 *	1,00 =	1,36 kN/m ¹
			G _k =	2,17 kN/m ¹

2e Verdieping_1_10	3,48 *	1,75 *	1,00 =	6,08 kN/m ¹
Dakvlak_1	0,83 *	0,52 *	1,00 =	0,43 kN/m ¹
			q _k =	6,51 kN/m ¹

Lijnlast rustend op knieschot

Permanent (e.g. kap)	=	0,81 kN/m ¹	Eigen gewicht in Technosoft meegenomen.
Veranderlijk wind of sneeuw (maatg.)	=	0,43 kN/m ¹	

Lijnlast hangend aan knieschot

Permanent (e.g. vloer)	=	1,36 kN/m ¹
Opgelegde belasting op vloer	=	6,08 kN/m ¹

kn_1 Knieschot

hoogte knieschot	=	840 mm	systeemhoogte	=	769 mm
dikte multiplex	=	20 mm (2*10)	Rekenbreedte	=	214 mm
lengte schoor	=	881 mm	systeemplengte	=	982 mm

Klimaatklasse: **2** Buiten onder dak.

		b * h		
Stijlen (C18)	=	46 * 71 mm	h.o.h. =	610 mm
Bovenregel (C18)	=	71 * 71 mm		
Onderregel (C18)	=	71 * 71 mm		
Schoren (C18)	=	71 * 46 mm		

t.p.v. plaatnaden dubbele stijlen toe passen t.b.v. benodigde randafstanden.

Lengte = **3,66** m

Geometrie TechnoSoft	X-coördinaat	Y-coördinaat	α _{diagonaal}	
Knoop 1	23	5286		
Knoop 2	23	6055		
Knoop 3	633	5286	51	897
Knoop 4	633	6055		
Knoop 5	1243	5286	51	897
Knoop 6	1243	6055		
Knoop 7	1853	5286	51	897
Knoop 8	1853	6055		
Knoop 9	2463	5286	51	897
Knoop 10	2463	6055		
Knoop 11	3073	5286	51	897
Knoop 12	3073	6055		
Knoop 13	3637	5286	53	869
Knoop 14	3637	6055		

kn_1 Houtkwaliteit per onderdeel**Houtkwaliteit stijlen**(46*71) E = 9000 N/mm²**Kwaliteit: C18**

	$f_{c,0;k}$	γ_m	k_{mod}	k_h	
Blijvend	$f_{c,0;d} = 18,00$	/ 1,30	* 0,60		= 8,31 N/mm ²
Middellang	$f_{c,0;d} = 18,00$	/ 1,30	* 0,80		= 11,08 N/mm ²
Kort	$f_{c,0;d} = 18,00$	/ 1,30	* 0,90		= 12,46 N/mm ²
	$f_{t,0;k}$	γ_m	k_{mod}	k_h	
Blijvend	$f_{t,0;d} = 11,00$	/ 1,30	* 0,60	* 1,16	= 5,90 N/mm ²
Middellang	$f_{t,0;d} = 11,00$	/ 1,30	* 0,80	* 1,16	= 7,86 N/mm ²
Kort	$f_{t,0;d} = 11,00$	/ 1,30	* 0,90	* 1,16	= 8,84 N/mm ²

Houtkwaliteit bovenregel(71*71) E = 9000 N/mm²**Kwaliteit: C18**

	$f_{c,0;k}$	γ_m	k_{mod}	k_h	
Blijvend	$f_{c,0;d} = 18,00$	/ 1,30	* 0,60		= 8,31 N/mm ²
Middellang	$f_{c,0;d} = 18,00$	/ 1,30	* 0,80		= 11,08 N/mm ²
Kort	$f_{c,0;d} = 18,00$	/ 1,30	* 0,90		= 12,46 N/mm ²
	$f_{t,0;k}$	γ_m	k_{mod}	k_h	
Blijvend	$f_{t,0;d} = 11,00$	/ 1,30	* 0,60	* 1,16	= 5,90 N/mm ²
Middellang	$f_{t,0;d} = 11,00$	/ 1,30	* 0,80	* 1,16	= 7,86 N/mm ²
Kort	$f_{t,0;d} = 11,00$	/ 1,30	* 0,90	* 1,16	= 8,84 N/mm ²

Houtkwaliteit onderregel(71*71) E = 9000 N/mm²**Kwaliteit: C18**

	$f_{c,0;k}$	γ_m	k_{mod}	k_h	
Blijvend	$f_{c,0;d} = 18,00$	/ 1,30	* 0,60		= 8,31 N/mm ²
Middellang	$f_{c,0;d} = 18,00$	/ 1,30	* 0,80		= 11,08 N/mm ²
Kort	$f_{c,0;d} = 18,00$	/ 1,30	* 0,90		= 12,46 N/mm ²
	$f_{t,0;k}$	γ_m	k_{mod}	k_h	
Blijvend	$f_{t,0;d} = 11,00$	/ 1,30	* 0,60	* 1,16	= 5,90 N/mm ²
Middellang	$f_{t,0;d} = 11,00$	/ 1,30	* 0,80	* 1,16	= 7,86 N/mm ²
Kort	$f_{t,0;d} = 11,00$	/ 1,30	* 0,90	* 1,16	= 8,84 N/mm ²

Houtkwaliteit schoren(71*46) E = 9000 N/mm²**Kwaliteit: C18**

	$f_{c,0;k}$	γ_m	k_{mod}		
Blijvend	$f_{c,0;d} = 18,00$	/ 1,30	* 0,60		= 8,31 N/mm ²
Middellang	$f_{c,0;d} = 18,00$	/ 1,30	* 0,80		= 11,08 N/mm ²
Kort	$f_{c,0;d} = 18,00$	/ 1,30	* 0,90		= 12,46 N/mm ²

Houtkwaliteit beplating(2*10 mm) E = 1980 N/mm²**Multiplex**

	$f_{t,0;k}$	γ_m	k_{mod}		
Blijvend	$f_{t,0;d} = 6,80$	/ 1,20	* 0,60		= 3,40 N/mm ²
Middellang	$f_{t,0;d} = 6,80$	/ 1,20	* 0,80		= 4,53 N/mm ²
Kort	$f_{t,0;d} = 6,80$	/ 1,20	* 0,90		= 5,10 N/mm ²

kn_1 Staafkrachten (in KN) uit Technosoft

		Permanent	Opgelegd	Veranderlijk	Blijvend	Middellang	Kort
1	Stijl	-0,20	0,00	-0,10	-0,24	-0,22	-0,35
2	Onderregel	2,63	7,41	0,52	3,20	12,84	3,54
3	Bovenregel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Schoor	-4,32	-12,16	-0,86	-5,25	-21,08	-5,83
6	Stijl	2,85	9,59	0,38	3,46	16,02	3,59
7	Onderregel	4,12	11,59	0,82	5,01	20,10	5,56
8	Bovenregel	-2,63	-7,41	-0,52	-3,20	-12,84	-3,54
9	Schoor	-2,44	-6,87	-0,48	-2,96	-11,91	-3,28
11	Stijl	1,48	5,48	0,13	1,80	9,00	1,77
12	Onderregel	4,63	13,00	0,92	5,63	22,55	6,24
13	Bovenregel	-4,12	-11,59	-0,82	-5,01	-20,10	-5,56
14	Schoor	-0,83	-2,32	-0,17	-1,01	-4,03	-1,13
16	Stijl	0,83	3,71	0,00	1,01	5,90	0,90
17	Onderregel	4,63	13,00	0,92	5,63	22,55	6,24
18	Bovenregel	-4,12	-11,59	-0,82	-5,01	-20,10	-5,56
20	Schoor	-0,83	-2,32	-0,17	-1,01	-4,03	-1,13
21	Stijl	1,48	5,48	0,13	1,80	9,00	1,77
22	Onderregel	4,12	11,59	0,82	5,01	20,10	5,56
23	Bovenregel	-2,63	-7,41	-0,52	-3,20	-12,84	-3,54
25	Schoor	-2,44	-6,87	-0,48	-2,96	-11,91	-3,28
26	Stijl	2,85	9,59	0,38	3,46	16,02	3,59
27	Onderregel	2,63	7,41	0,52	3,20	12,84	3,54
28	Bovenregel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	Schoor	-4,32	-12,16	-0,86	-5,25	-21,08	-5,83
31	Stijl	-0,20	0,00	-0,10	-0,24	-0,22	-0,35

kn_1 Reductie t.g.v. knik (alleen drukstaven)

		λ_y	$I_{knik,y}$	$\lambda_{rel,y}$	k_y	$k_{c,y}$
1	Stijl	3,228	0,794	0,300	0,545	1,000
4	Schoor	6,282	1,001	0,300	0,545	1,000
8	Bovenregel	1,736	0,427	0,300	0,545	1,000
9	Schoor	6,282	1,001	0,300	0,545	1,000
13	Bovenregel	1,736	0,427	0,300	0,545	1,000
14	Schoor	6,282	1,001	0,300	0,545	1,000
18	Bovenregel	1,736	0,427	0,300	0,545	1,000
20	Schoor	6,282	1,001	0,300	0,545	1,000
23	Bovenregel	1,736	0,427	0,300	0,545	1,000
25	Schoor	6,282	1,001	0,300	0,545	1,000
30	Schoor	6,282	1,001	0,300	0,545	1,000
31	Stijl	3,228	0,794	0,300	0,545	1,000

kn_1 Staafcontroles

	Blijvend		Middellang		Kort			
	$f_{c,0;d-t;0;d}$	$\sigma_{c,0;d-t;0;d}$	$f_{c,0;d-t;0;d}$	$\sigma_{c,0;d-t;0;d}$	$f_{c,0;d-t;0;d}$	$\sigma_{c,0;d-t;0;d}$		
1	8,308	-0,074	11,077	-0,066	12,462	-0,107	0,01	UC ≤ 1
2	5,896	0,634	7,862	2,548	8,844	0,703	0,32	UC ≤ 1
3	5,896	0,000	7,862	0,000	8,844	0,000	0,00	UC ≤ 1
4 (bepl.)	3,400	-1,076	4,533	-4,320	5,100	-1,194	0,95	UC ≤ 1
Geen schoor!					Beplating voldoet		0,00	UC ≤ 1
6	5,896	1,060	7,862	4,906	8,844	1,100	0,62	UC ≤ 1
7	5,896	0,993	7,862	3,987	8,844	1,102	0,51	UC ≤ 1
8	8,308	-0,634	11,077	-2,548	12,462	-0,703	0,23	UC ≤ 1
9 (bepl.)	3,400	-0,608	4,533	-2,441	5,100	-0,673	0,54	UC ≤ 1
Geen schoor!					Beplating voldoet		0,00	UC ≤ 1
11	5,896	0,551	7,862	2,755	8,844	0,543	0,35	UC ≤ 1
12	5,896	1,116	7,862	4,473	8,844	1,238	0,57	UC ≤ 1
13	8,308	-0,993	11,077	-3,987	12,462	-1,102	0,36	UC ≤ 1
14 (bepl.)	3,400	-0,207	4,533	-0,825	5,100	-0,231	0,18	UC ≤ 1
Geen schoor!					Beplating voldoet		0,00	UC ≤ 1
16	5,896	0,309	7,862	1,808	8,844	0,274	0,23	UC ≤ 1
17	5,896	1,116	7,862	4,473	8,844	1,238	0,57	UC ≤ 1
18	8,308	-0,993	11,077	-3,987	12,462	-1,102	0,36	UC ≤ 1
20 (bepl.)	3,400	-0,207	4,533	-0,825	5,100	-0,231	0,18	UC ≤ 1
Geen schoor!					Beplating voldoet		0,00	UC ≤ 1
21	5,896	0,551	7,862	2,755	8,844	0,543	0,35	UC ≤ 1
22	5,896	0,993	7,862	3,987	8,844	1,102	0,51	UC ≤ 1
23	8,308	-0,634	11,077	-2,548	12,462	-0,703	0,23	UC ≤ 1
25 (bepl.)	3,400	-0,608	4,533	-2,441	5,100	-0,673	0,54	UC ≤ 1
Geen schoor!					Beplating voldoet		0,00	UC ≤ 1
26	5,896	1,060	7,862	4,906	8,844	1,100	0,62	UC ≤ 1
27	5,896	0,634	7,862	2,548	8,844	0,703	0,32	UC ≤ 1
28	5,896	0,000	7,862	0,000	8,844	0,000	0,00	UC ≤ 1
30 (bepl.)	3,400	-1,076	4,533	-4,320	5,100	-1,194	0,95	UC ≤ 1
Geen schoor!					Beplating voldoet		0,00	UC ≤ 1
31	8,308	-0,074	11,077	-0,066	12,462	-0,107	0,01	UC ≤ 1

kn_1 Controle verbinding - overbrengen krachten naar beplating

Capaciteit verbindingsmiddel op afschuiving

Spax schroef 4,5 * 50 (volledig draad)

Spax schroef	4,5 * 50	Blijvend		Middellang		Kort		(volledig draad)
		265	N	500	N	660	N	

Minimale tussenafstanden:

Evenwijdig aan de vezel	=	45 mm
Loodrecht op de vezel	=	23 mm

Minimale randafstanden:

Evenwijdig aan de vezel	=	68 mm
Loodrecht aan de vezel	=	23 mm

kn_1 Benodigde verbindingsmiddelen

		Blijvend		Middellang		Kort		Maatg.
		N _{Ed;opn}	n _{req}	N _{Ed;opn}	n _{req}	N _{Ed;opn}	n _{req}	n _{req}
1	Stijl	-0,243	1	-0,216	1	-0,351	1	1
2	Onderregel	3,195	13	12,844	26	3,542	6	26
3	Bovenregel	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0
4	Schoor	-5,249	20	-21,082	43	-5,827	9	43
6	Stijl	3,463	14	16,025	33	3,591	6	33
7	Onderregel	5,006	19	20,096	41	5,557	9	41
8	Bovenregel	-3,195	13	-12,844	26	-3,542	6	26
9	Schoor	-2,965	12	-11,910	24	-3,283	5	24
11	Stijl	1,798	7	8,996	18	1,774	3	18
12	Onderregel	5,625	22	22,550	46	6,242	10	46
13	Bovenregel	-5,006	19	-20,096	41	-5,557	9	41
14	Schoor	-1,008	4	-4,028	9	-1,126	2	9
16	Stijl	1,008	4	5,905	12	0,896	2	12
17	Onderregel	5,625	22	22,550	46	6,242	10	46
18	Bovenregel	-5,006	19	-20,096	41	-5,557	9	41
20	Schoor	-1,008	4	-4,028	9	-1,126	2	9
21	Stijl	1,798	7	8,996	18	1,774	3	18
22	Onderregel	5,006	19	20,096	41	5,557	9	41
23	Bovenregel	-3,195	13	-12,844	26	-3,542	6	26
25	Schoor	-2,965	12	-11,910	24	-3,283	5	24
26	Stijl	3,463	14	16,025	33	3,591	6	33
27	Onderregel	3,195	13	12,844	26	3,542	6	26
28	Bovenregel	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0
30	Schoor	-5,249	20	-21,082	43	-5,827	9	43
31	Stijl	-0,243	1	-0,216	1	-0,351	1	1

kn_1	Controle verbindingsmiddelen
-------------	-------------------------------------

		n_{req}	aantal	I^*b	h.o.h.	. 2-zijdige beplating	
1	Stijl	1	1*5=5	698*46	141	150	0,20 UC ≤ 1
2	Onderregel	26	2*13=26	564*71	36	70	1,00 UC ≤ 1
3	Bovenregel	0	1*4=4	564*71	150	150	0,00 UC ≤ 1
							0,98
6	Stijl	33	1*33=33	698*46	18	35	1,00 UC ≤ 1
7	Onderregel	41	2*21=42	564*71	21	40	0,98 UC ≤ 1
8	Bovenregel	26	2*13=26	564*71	36	70	1,00 UC ≤ 1
	Schoor						1,00
11	Stijl	18	1*18=18	698*46	33	60	1,00 UC ≤ 1
12	Onderregel	46	2*23=46	564*71	20	40	1,00 UC ≤ 1
13	Bovenregel	41	2*21=42	564*71	21	40	0,98 UC ≤ 1
							0,75
16	Stijl	12	1*12=12	698*46	51	100	1,00 UC ≤ 1
17	Onderregel	46	2*23=46	564*71	20	40	1,00 UC ≤ 1
18	Bovenregel	41	2*21=42	564*71	21	40	0,98 UC ≤ 1
							0,75
21	Stijl	18	1*18=18	698*46	33	60	1,00 UC ≤ 1
22	Onderregel	41	2*21=42	564*71	21	40	0,98 UC ≤ 1
23	Bovenregel	26	2*13=26	564*71	36	70	1,00 UC ≤ 1
	Schoor						1,00
26	Stijl	33	1*33=33	698*46	18	35	1,00 UC ≤ 1
27	Onderregel	26	2*13=26	564*71	36	70	1,00 UC ≤ 1
28	Bovenregel	0	1*4=4	564*71	150	150	0,00 UC ≤ 1
							0,98
31	Stijl	1	1*5=5	698*46	141	150	0,20 UC ≤ 1

kn_1	Controle op doorbuiging
-------------	--------------------------------

W_{eind}	=	-4,25	≤	$L / 300$	=	12,20 mm	0,35 UC ≤ 1
W_{bij}	=	-3,41	≤	$L / 300$	=	12,20 mm	0,28 UC ≤ 1

Reacties uit TechnoSoft

kn_1 - knoop 1

Maximaal:

Fundamenteel	=	19,78 kN
Blijvend	=	3,97 kN
Veranderlijk	=	11,48 kN

Minimaal:

(Geen fundamentele trek)

Fundamenteel	=	3,57 kN
Blijvend	=	3,97 kN
Veranderlijk	=	0,00 kN

Reacties uit TechnoSoft

kn_1 - knoop 13

Maximaal:

Fundamenteel	=	19,78 kN
Blijvend	=	3,97 kN
Veranderlijk	=	11,48 kN

Minimaal:

(Geen fundamentele trek)

Fundamenteel	=	3,57 kN
Blijvend	=	3,97 kN
Veranderlijk	=	0,00 kN

knieschot-muur

Op afschuiving belaste bout, Enkelsnedig

$F_{v,d}$:	11868	N	60% van de recatiekracht opgenomen door verankering aan metselwerk
Klimaatklasse:	1		Binnen en verwarmde ruimtes.
Belastingduurklasse:	Kort		

Verbindingsmiddel

bout	voorgeboord						
M	kwaliteit	ringtype	$f_{u,k}$ in N/mm ²	$F_{v,KE} \leq \dots \% F_{v,Joh}$	$M_{v,Rk}$ in Nmm	$3 \cdot f_{c,90,k}$	
10,0	8.8	DIN 440 R	780,0	25,0	93157,1	6,6	

[8.1]	aantal//vzl.	h.o.h. in mm	k_{ef}	η_{ef}	aantal rijen
	4	175	0,90	3,75	1

Verbindingstype

Verbinding: Enkelsnedig

		kwaliteit	ρ_k in kg/m ³	K_{mod}	hoek _{kracht-vezel}	d in mm	t in mm
Mat. 1	Gezaagd hout	C18	320	0,90	0	90	90
Mat. 2	metselwerk wand (bestaand)				0	100	100

stuik _{mat.1}	$f_{h,1,k}$ =	10,05 N/mm ²	trek _{mat.1}	$F_{ax,Rk,1}$ =	5897 N
stuik _{mat.2}	$f_{h,2,k}$ =	10,05 N/mm ²	trek _{mat.2}	$F_{ax,Rk,2}$ =	5897 N
	β =	1,00		$F_{ax,Rk,min}$ =	5897 N

Grenskrachten

	[8.6a]	[8.6b]	[8.6c]	[8.6d]	[8.6e]	[8.6f]
$F_{v,Johansen}$	9044,4	10049,4	3963,8	4172,3	4435,5	4976,1
$F_{v,Koordeffect}$			990,9	1043,1	1108,9	1244,0
$F_{v,Rk}$	9044,4	10049,4	4954,7	5215,4	5544,4	6220,1

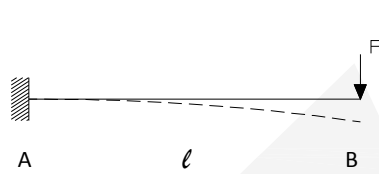
Capaciteit

[8.1]	$F_{v,ef;Rk}$	=	3,75	*	1	*	4954,7	=	18571,1	N
[2.14]	$F_{v,Rd}$	=	18571,1	*	0,9	/	1,3	=	12856,9	N

$$F_{v,d} / F_{v,Rd} = 0,92 \quad UC \leq 1$$

Hoek tussen de vezel en de lengte Enkelsnedig

(H.H.)

Ingeklemd met puntlast


$\ell = 46 \text{ mm}$

$F_{\text{fundamenteel}} = 11,868 \text{ kN}$
60% van de recatiekracht opgenomen door staalplaat in metselwerk

A ℓ B

$R_A = 11,87 \text{ kN}$ $M_A = 0,55 \text{ kNm}$
 $R_B = \text{— kN}$ $M_B = \text{— kNm}$

Wben = 545928 / 235 = 2323 mm²
 Kies staalplaat = 70 * 15 = 2625 mm² **0,88** UC ≤ 1

drukvlak metselwerk = 11868 / 70 / 2,15 = 79 mm lang

HSB_1

2e Verdieping_1_10	3,48 *	0,39 *	1,00 = 1,36 kN/m ¹
			$G_k = \underline{\underline{1,36 \text{ kN/m}^1}}$
2e Verdieping_1_10	3,48 *	1,75 *	1,00 = 6,08 kN/m ¹
			$q_k = \underline{\underline{6,08 \text{ kN/m}^1}}$
	G_k	$\gamma_{f,g,u}$	mom/ q_k
Groep B [6.10a]	1,36 *	1,22 +	1,35 = 9,87 kN/m ¹
Groep B [6.10b]	1,36 *	1,08 +	1,35 = 9,68 kN/m ¹
Gunstig	1,36 *	0,90 +	1,35 = 9,44 kN/m ¹
reactie per stijl		9,87 *	0,61 = 6,02 kN

HSB_1 5-6.3.2 Kolommen ontworpen aan druk of aan druk en buiging

Houtkwaliteit:	C18	breedte in mm	38	*	hoogte in mm	89	L_{knik,y} in mm	2600	L_{knik,z} in mm	610
Klimaatklasse:	1	Binnen en verwarmde ruimtes.								

middellang kort

M_{y,d} in kNm

0,00

M_{z,d} in kNm

0,00

0,00

F_{c,0,d} in kN

0,00

6,02

kort	f _{m,y,d}	=	f _{m,k}	/	γ _m	*	K _{mod}	*	k _h	=	13,83 N/mm ²
			18,0		1,30		0,9		1,110		
middellang	f _{m,z,d}	=	f _{m,k}	/	γ _m	*	K _{mod}	*	k _{h,z}	=	14,40 N/mm ²
			18,0		1,30		0,8		1,300		
kort	f _{m,z,d}	=	18,0	/	1,30	*	0,9	*	1,300	=	16,20 N/mm ²
middellang	f _{c,0,d}	=	f _{c,0,k}	/	γ _m	*	K _{mod}	=		11,08 N/mm ²	
			18,0		1,30		0,8				
kort	f _{c,0,d}	=	18,0	/	1,30	*	0,9	=		12,46 N/mm ²	
kort	σ _{m,y,d}	=	0	/	50166,3333	=	0,00 N/mm ²		σ _{m,y,d} /f _{m,y,d}	=	0,00 UC ≤ 1
middellang	σ _{m,z,d}	=	0	/	21419,3333	=	0,00 N/mm ²		σ _{m,z,d} /f _{m,z,d}	=	0,00 UC ≤ 1
kort	σ _{m,z,d}	=	0	/	21419,3333	=	0,00 N/mm ²		σ _{m,z,d} /f _{m,z,d}	=	0,00 UC ≤ 1
middellang	σ _{c,0,d}	=	0	/	3382	=	0,00 N/mm ²		σ _{c,0,d} /f _{c,0,d}	=	0,00 UC ≤ 1
kort	σ _{c,0,d}	=	6018,8533	/	3382	=	1,78 N/mm ²		σ _{c,0,d} /f _{c,0,d}	=	0,14 UC ≤ 1
	λ _y	=	l _{knik,y}	/	i _y				λ _z	=	l _{knik,z} / i _z
	λ _y	=	2600,0	/	25,7				λ _z	=	610,0 / 11,0
	λ _y	=	101,2						λ _z	=	55,6

$$\lambda_{rel,y} = \frac{\lambda_y}{\pi} \cdot \frac{f_{c;0,k}^{0,5}}{E_{0,05}^{0,5}}$$

$$\lambda_{rel,y} = \frac{101,2}{3,14} \cdot \frac{4,2}{77,46}$$

$$\lambda_{rel,y} = 1,76$$

$$\lambda_{rel,z} = \frac{\lambda_z}{\pi} \cdot \frac{f_{c;0,k}^{0,5}}{E_{0,05}^{0,5}}$$

$$\lambda_{rel,z} = \frac{55,6}{3,14} \cdot \frac{4,2}{77,46}$$

$$\lambda_{rel,z} = 0,97$$

$$k_y = 0,50 \quad (1,00 + \beta_c \cdot \lambda_{rel,y} - 0,30)_+ \cdot \lambda_{rel,y}^2)$$

$$k_y = 0,50 \quad (1,00 + 0,20 \cdot (1,76 - 0,30)_+ \cdot 3,11)$$

$$k_y = 2,20$$

$$k_z = 0,50 \quad (1,00 + \beta_c \cdot \lambda_{rel,z} - 0,30)_+ \cdot \lambda_{rel,z}^2)$$

$$k_z = 0,50 \quad (1,00 + 0,20 \cdot (0,97 - 0,30)_+ \cdot 0,94)$$

$$k_z = 1,04$$

$$1/k_{c,y} = k_y + (k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2)^{0,5}$$

$$1/k_{c,y} = 2,20 + (4,85 - 3,11)^{0,5}$$

$$k_{c,y} = 0,28$$

$$1/k_{c,z} = k_z + (k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2)^{0,5}$$

$$1/k_{c,z} = 1,04 + (1,08 - 0,94)^{0,5}$$

$$k_{c,z} = 0,71$$

[6.23]	$\sigma_{m;y;d}/f_{m;y;d}$		$k_m \cdot \sigma_{m;z;d}/f_{m;z;d}$		$\sigma_{c;0;d}/f_{c;0;d} \cdot k_{c,y}$	
middellang	0,00	+	0,00	+	0,00	= 0,00 UC ≤ 1
kort	0,00	+	0,00	+	0,50	= 0,50 UC ≤ 1

[6.24]	$\sigma_{m;y;d}/f_{m;y;d} \cdot k_m$		$\sigma_{m;z;d}/f_{m;z;d}$		$\sigma_{c;0;d}/f_{c;0;d} \cdot k_{c,z}$	
middellang	0,00	+	0,00	+	0,00	= 0,00 UC ≤ 1
kort	0,00	+	0,00	+	0,20	= 0,20 UC ≤ 1

Dragende wand, verticaal ongewapend**pen_1**

reactie uit Lb1	8,15
reactie uit Lb2	12,24
reactie uit Lb3	8,45
reactie uit Lb4	9,98
reactie uit Lb5	9,31

$$N_{Ed} = 48,1 \text{ kN}$$

$$M_{Ed;boven} = 0,5 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed;midden} = 0,3 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed;voet} = 0,0 \text{ kNm}$$

$$t = 210 \text{ mm}$$

$$h = 2600 \text{ mm}$$

$$L = 210 \text{ mm}$$

Baksteen

$$\text{Volume aan perforaties} \leq 25 \%$$

$$\text{Steendruksterkte (f}_b\text{)} = 15,0 \text{ N/mm}^2$$

Metselmortel

$$\text{Morteldruksterkte (f}_b\text{)} = 2,5 \text{ N/mm}^2$$

$$K = 0,60$$

$$\alpha = 0,65$$

$$\beta = 0,25$$

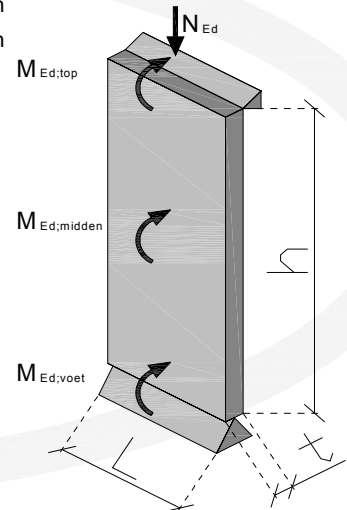
$$f_k = K * f_b^a * f_m^b = 4,39 \text{ N/mm}^2$$

$$f_d = f_k / \gamma_M = 2,92 \text{ N/mm}^2$$

$$e_{boven} = 10,5 \text{ mm}$$

$$e_{midden} = 5,3 \text{ mm}$$

$$e_{voet} = 0,0 \text{ mm}$$



Gesteund aan boven- en onderzijde door gewapende betonvloeren- of daken. Overspanning aan beide zijden op het zelfde niveau of een gewapend betonvloer aan één zijde (oplegging van tenminste 2/3t).

$$\rho_n = 0,75$$

$$h_{ef} = \rho_n * h = 1950 \text{ mm}$$

Steunbeer: (Niet aanwezig)

Bovenzijde van de wand:

e_{init}	$= h_{ef} / 450$	$=$	4,33 mm	
e_i	$= M_{Ed,boven} / N_{Ed} + e_{boven} + e_{init}$	$=$	14,84 mm	
Φ_i	$= 1 - 2 * e_i / t$	$=$	0,86	
N_{Rd}	$= F * L * t * f_d$	$=$	110,73 kN	$N_{Ed} / N_{Rd} = 0,43 \text{ UC} \leq 1$

Midden van de wand:

ϕ_{oo}		$=$	0,70	
Elasticiteitsmodulus		$=$	3947,64 N/mm ²	
e_{init}	$= h_{ef} / 450 + 10$	$=$	14,33 mm	
e_m	$= M_{Ed,midden} / N_{md} + e_{midden} + e_{init}$	$=$	9,59 mm	
e_k	$= 0,002 * \phi_{oo} * (h_{ef} / t_{ef}) * (t * e_m)^{0,5}$	$=$	0,58 mm	
e_{mk}	$= e_m + e_k \geq 0,05 * t$	$=$	19,58 mm	
λ	$= h_{ef} / t_{ef} * (f_k / E)^{0,5}$	$=$	0,31	
u	$= (\lambda - 0,063) / (0,73 - 1,17 * (e_{mk} / t))$	$=$	0,40	
A_1	$= 1 - 2 * (e_{mk} / t)$	$=$	0,81	
ex	$= u^2 / 2$	$=$	0,08	
F_m	$= A_1 * e^{-ex}$	$=$	0,75	
N_{Rd}	$= F * L * t * f_d$	$=$	96,95 kN	$N_{Ed} / N_{Rd} = 0,50 \text{ UC} \leq 1$

Onderzijde van de wand:

e_{init}	$= h_{ef} / 450$	$=$	4,33 mm	
e_i	$= M_{Ed,voet} / N_{Ed} + e_{boven} + e_{init}$	$=$	10,50 mm	
Φ_i	$= 1 - 2 * e_i / t$	$=$	0,90	
N_{Rd}	$= F * L * t * f_d$	$=$	116,06 kN	$N_{Ed} / N_{Rd} = 0,41 \text{ UC} \leq 1$

Poer 1 t/m 4**P**

	kracht (kN)	Poerafmeting (mm)			Wapeningsnetten		Aanleg- diepte	Grond- dekking
		breedte	lengte	dikte	onder	boven		
Druk P_1	123,49	1000	1000	200	1 x #8-150		-800	200
Druk P_2	353,77	1450	1400	300	1 x #10-150	1 x #8-150	-900	300
Druk P_3	48,1	700	700	200	1 x #8-150		-800	200
Druk P_4	0,00	700	700	300	1 x #6-150	1 x #6-150	-900	300
Trek P_4	-60,21	700	700	300	1 x #6-150	1 x #6-150	-900	300

Poerberekening**P.1****Belasting**

Belasting uit staalkolommen totaal			reactie spant TechnoSoft	=	123,49 kN
Opstorting	0,05	*	25	*	1,08
Plaat	0,20	*	25	*	1,08
				=	5,40 kN
				=	130,35 kN

Afmeting beton

		breedte	lengte	dikte
Gekozen plaatafmeting	(in mm)	1000	1000	200
Gekozen poerafmeting	(in mm)	300	300	600

** stiephoogte in het werk controleren.

Uitgangspunten berekening van de fundering:

funderingsdikte	=	200 mm		
aanlegdiepte t.o.v. Peil	=	-800 mm		
gronddekking t.o.v. o.k. fundering	=	200 mm	q'	= 3,06 kN/m ²
laagdikte grondvervanging	=	0 mm	γ_{ϕ}	= 1,15
hoogste waterstand t.o.v. peil	=	-1500 mm	$\gamma_{\text{vervanging}}$	= 19,5
Helling onderzijde fundering a	=	0,0 °	$\phi'_{\text{vervanging}}$	= 37,5

het draagvermogen:

grond		zand schoon matig	ϕ'	c'	γ'	γ'_{nat}	
			28,26	0	16,20	6,20	kN/m ³
N_q	=	$e^{\pi \tan \phi'} * \tan^2(45^\circ + \phi'/2)$	=	5,41	*	2,80	= 15,15
N_c	=	$(N_q - 1) * \cot \phi'$	=	14,15	*	1,86	= 26,32
N_{γ}	=	$2(N_q - 1) * \tan \phi'$	=	28,30	*	0,54	= 15,21

de helling van de onderzijde van de fundering

b_q	=	$b_{\gamma} = (1 - \alpha \tan \phi')^2$			=	1,00
b_c	=	$b_q - ((1 - b_q) / (N_c \tan \phi'))$	=	1,00	-	0,00
					=	1,00

de vorm van de fundering (stroken $L' = \infty$):

s_q	=	$1 + \sin \phi' * (B'/L')$				1,00
s_c	=	$1 + 0,2 * (B'/L')$				1,00
s_{λ}	=	$1 - 0,3 * (B'/L')$				1,00

de helling van de belasting door de horizontale belasting H (voor $H = 0$):

i_q	=	$[1 - H/(V + A'c' \cot \phi')]^m$				1,00
i_c	=	$i_q - (1 - i_q) / (N_c \tan \phi')$				1,00
i_{γ}	=	$[1 - H/(V + A'c' \cot \phi')]^{m+1}$				1,00
m	=	$m_B = [2 + (B'/L')] / [1 + (B'/L')]$				2,00
m	=	$m_L = [2 + (L'/B')] / [1 + (L'/B')]$				1,00

B'	L'	dikte	F_{req} (kN)	$\sigma_{\text{gr,max}}$	
1000	1000	200	134,61	139,41	kN/m ²

Berekening poer:

$$\begin{aligned} \text{Toelaatbare gronddruk} &= 0,139 \text{ N/mm}^2 & (\sigma_{gr,max}) \\ \text{Toelaatbare betondruk} &= 13,3 \text{ N/mm}^2 & (C20/25) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Optredende gronddruk} &= 0,13 \leq 0,14 \text{ N/mm}^2 & 0,94 \text{ UC} \leq 1 \\ \text{Optredende betondruk} &= 1,45 \leq 13,30 \text{ N/mm}^2 & 0,11 \text{ UC} \leq 1 \end{aligned}$$

Buigend moment in de plaat

$$\begin{aligned} A_{s,prov} &= 335 \text{ mm}^2 & \boxed{1 \Phi 8-150-150} & (B500B) \\ A_{s,req} &= 285 \text{ mm}^2 & \text{Dekking} &= 50 \text{ mm} \\ M_{optr.} &= 16,3 \text{ kNm} & & 0,85 \text{ UC} \leq 1 \end{aligned}$$

Pons door de plaat

$$\begin{aligned} \text{Rechthoekige lastvlak} &= c_1 * c_2 = 300 * 300 \text{ mm} \\ h &= 200 \text{ mm} & d_y &= 146 \text{ mm} \\ \phi_{wapening} &= 8 \text{ mm} & d_z &= 138 \text{ mm} \\ c &= 50 \text{ mm} & d_{eff} &= 142 \text{ mm} \\ u_1 &= 2984 \text{ mm} & u_0 &= 1200 \text{ mm} \\ v_{Ed} &= \beta * V_{Ed} / (u_1 * d_{eff}) & &= 0,35 \text{ N/mm}^2 & b = 1,15 \\ k &= 1 + (200/d)^{0,5} \leq 2 & &= 2,00 \\ v_{min} &= 0,035 * k^{3/2} * f_{ck1/2} & &= 0,44 \text{ N/mm}^2 \\ v_{Rd;c} &= 0,12 * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} > v_{min} & &= 0,76 \text{ N/mm}^2 \\ v_{Ed;0} &= \beta * V_{Ed} / (u_0 * d_{eff}) & &= 0,88 \text{ N/mm}^2 \\ v_{Rd;max} &= 0,2 * f_{ck} * (1 - f_{ck}/250) & &= 3,68 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

Er hoeft geen ponswapening te worden toegepast.

Betonafmetingen en sterkteklasse voldoen.

$$\begin{aligned} &0,46 \text{ UC} \leq 1 \\ &0,24 \text{ UC} \leq 1 \end{aligned}$$

Poerberekening**P 2****Belasting**

Belasting uit staalkolommen totaal			reactie spant TechnoSoft	=	353,77 kN		
Opstorting	0,05	*	25	*	1,08	=	1,46 kN
Plaat	0,61	*	25	*	1,08	=	16,44 kN
						=	371,67 kN

Afmeting beton

		breedte	lengte	dikte
Gekozen plaatafmeting	(in mm)	1450	1400	300
Gekozen poerafmeting	(in mm)	300	300	600

** stiephoogte in het werk controleren.

Uitgangspunten berekening van de fundering:

funderingsdikte	=	300 mm		
aanlegdiepte t.o.v. Peil	=	-900 mm		
gronddekking t.o.v. o.k. fundering	=	300 mm	q'	= 4,59 kN/m ²
laagdikte grondvervanging	=	0 mm	γ_{ϕ}	= 1,15
hoogste waterstand t.o.v. peil	=	-1500 mm	$\gamma_{\text{vervanging}}$	= 19,5
Helling onderzijde fundering a	=	0,0 °	$\phi'_{\text{vervanging}}$	= 37,5

het draagvermogen:

grond		zand schoon matig	ϕ'	c'	γ'	γ'_{nat}	
			28,26	0	16,20	6,20	kN/m ³
N_q	=	$e^{\pi \tan \phi'} * \tan^2(45^\circ + \phi'/2)$	=	5,41	*	2,80	= 15,15
N_c	=	$(N_q - 1) * \cot \phi'$	=	14,15	*	1,86	= 26,32
N_{γ}	=	$2(N_q - 1) * \tan \phi'$	=	28,30	*	0,54	= 15,21

de helling van de onderzijde van de fundering

b_q	=	$b_y = (1-\alpha \tan \varphi')^2$			=	1,00		
b_c	=	$b_q - ((1-b_q) / (N_c \tan \varphi'))$	=	1,00	-	0,00	=	1,00

de vorm van de fundering (stroken $L' = \infty$):

s_q	=	$1 + \sin \phi' * (B'/L')$				1,00
s_c	=	$1 + 0,2 * (B'/L')$				1,00
s_{λ}	=	$1 - 0,3 * (B'/L')$				1,00

de helling van de belasting door de horizontale belasting H (voor $H = 0$):

i_q	=	$[1 - H/(V + A'c' \cot \phi')]^m$				1,00
i_c	=	$i_q - (1 - i_q) / (N_c \tan \phi')$				1,00
i_{γ}	=	$[1 - H/(V + A'c' \cot \phi')]^{m+1}$				1,00
m	=	$m_B = [2 + (B'/L')] / [1 + (B'/L')]$				2,00
m	=	$m_L = [2 + (L'/B')] / [1 + (L'/B')]$				1,00

B'	L'	dikte	F_{req} (kN)	$\sigma_{\text{gr,max}}$	
1450	1400	300	364,31	186,92	kN/m ²

Berekening poer:

$$\begin{aligned} \text{Toelaatbare gronddruk} &= 0,187 \text{ N/mm}^2 & (\sigma_{gr,max}) \\ \text{Toelaatbare betondruk} &= 13,3 \text{ N/mm}^2 & (C20/25) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Optredende gronddruk} &= 0,18 \leq 0,19 \text{ N/mm}^2 & 0,98 \text{ UC} \leq 1 \\ \text{Optredende betondruk} &= 4,13 \leq 13,30 \text{ N/mm}^2 & 0,31 \text{ UC} \leq 1 \end{aligned}$$

Buigend moment in de plaat

$$\begin{aligned} A_{s,prov} &= 524 \text{ mm}^2 & \boxed{1 \Phi 10-150-150} & (B500B) & \text{on+bo net} \\ A_{s,req} &= 502 \text{ mm}^2 & \text{Dekking} &= 50 \text{ mm} \\ M_{optr.} &= 48,1 \text{ kNm} & & & 0,96 \text{ UC} \leq 1 \end{aligned}$$

Pons door de plaat

$$\begin{aligned} \text{Rechthoekige lastvlak} &= c_1 * c_2 = 300 * 300 \text{ mm} \\ h &= 300 \text{ mm} & d_y &= 245 \text{ mm} \\ \phi_{wapening} &= 10 \text{ mm} & d_z &= 235 \text{ mm} \\ c &= 50 \text{ mm} & d_{eff} &= 240 \text{ mm} \\ u_1 &= 4216 \text{ mm} & u_0 &= 1200 \text{ mm} \\ v_{Ed} &= \beta * V_{Ed} / (u_1 * d_{eff}) & &= 0,42 \text{ N/mm}^2 & b = 1,15 \\ k &= 1 + (200/d)^{0,5} \leq 2 & &= 1,91 \\ v_{min} &= 0,035 * k^{3/2} * f_{ck1/2} & &= 0,41 \text{ N/mm}^2 \\ v_{Rd;c} &= 0,12 * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} > v_{min} & &= 0,75 \text{ N/mm}^2 \\ v_{Ed;0} &= \beta * V_{Ed} / (u_0 * d_{eff}) & &= 1,48 \text{ N/mm}^2 \\ v_{Rd;max} &= 0,2 * f_{ck} * (1 - f_{ck}/250) & &= 3,68 \text{ N/mm}^2 \\ \text{Er hoeft geen ponswapening te worden toegepast.} & & & & 0,57 \text{ UC} \leq 1 \\ \text{Betonafmetingen en sterkteklasse voldoen.} & & & & 0,40 \text{ UC} \leq 1 \end{aligned}$$

Poerberekening**P 3****Belasting**

Belasting uit staalkolommen totaal			reactie spant TechnoSoft	=	48,13 kN
Opstorting	0,05	*	25	*	1,08
Plaat	0,10	*	25	*	1,08
				=	2,65 kN
				=	52,24 kN

Afmeting beton

		breedte	lengte	dikte
Gekozen plaatafmeting	(in mm)	700	700	200
Gekozen poerafmeting	(in mm)	300	300	600

** stiephoogte in het werk controleren.

Uitgangspunten berekening van de fundering:

funderingsdikte	=	200 mm		
aanlegdiepte t.o.v. Peil	=	-800 mm		
gronddekking t.o.v. o.k. fundering	=	200 mm	q'	= 3,06 kN/m ²
laagdikte grondvervanging	=	0 mm	γ_{ϕ}	= 1,15
hoogste waterstand t.o.v. peil	=	-1500 mm	$\gamma_{\text{vervanging}}$	= 19,5
Helling onderzijde fundering a	=	0,0 °	$\phi'_{\text{vervanging}}$	= 37,5

het draagvermogen:

		ϕ'	c'	γ'	γ'_{nat}	
grond	zand schoon matig	28,26	0	16,20	6,20	kN/m ³
N_q	= $e^{\pi \tan \phi'} * \tan^2(45^\circ + \phi'/2)$		5,41	*	2,80	= 15,15
N_c	= $(N_q - 1) * \cot \phi'$		14,15	*	1,86	= 26,32
N_{γ}	= $2(N_q - 1) * \tan \phi'$		28,30	*	0,54	= 15,21

de helling van de onderzijde van de fundering

b_q	=	$b_{\gamma} = (1 - \alpha \tan \phi')^2$			= 1,00
b_c	=	$b_q - ((1 - b_q) / (N_c \tan \phi'))$			= 1,00

de vorm van de fundering (stroken $L' = \infty$):

s_q	=	$1 + \sin \phi' * (B'/L')$			1,00
s_c	=	$1 + 0,2 * (B'/L')$			1,00
s_{λ}	=	$1 - 0,3 * (B'/L')$			1,00

de helling van de belasting door de horizontale belasting H (voor $H = 0$):

i_q	=	$[1 - H/(V + A'c' \cot \phi')]^m$			1,00
i_c	=	$i_q - (1 - i_q) / (N_c \tan \phi')$			1,00
i_{γ}	=	$[1 - H/(V + A'c' \cot \phi')]^{m+1}$			1,00
m	=	$m_B = [2 + (B'/L')] / [1 + (B'/L')]$			2,00
m	=	$m_L = [2 + (L'/B')] / [1 + (L'/B')]$			1,00

B'	L'	dikte	F_{req} (kN)	$\sigma_{\text{gr};\text{max}}$	
700	700	200	58,67	124,54	kN/m ²

Berekening poer:

$$\begin{aligned} \text{Toelaatbare gronddruk} &= 0,125 \text{ N/mm}^2 & (\sigma_{gr,max}) \\ \text{Toelaatbare betondruk} &= 13,3 \text{ N/mm}^2 & (C20/25) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Optredende gronddruk} &= 0,11 \leq 0,12 \text{ N/mm}^2 & 0,86 \text{ UC} \leq 1 \\ \text{Optredende betondruk} &= 0,58 \leq 13,30 \text{ N/mm}^2 & 0,04 \text{ UC} \leq 1 \end{aligned}$$

Buigend moment in de plaat

$$\begin{aligned} A_{s,prov} &= 335 \text{ mm}^2 & \boxed{1 \Phi 8-150-150} & (B500B) \\ A_{s,req} &= 114 \text{ mm}^2 & \text{Dekking} &= 50 \text{ mm} \\ M_{optr.} &= 6,5 \text{ kNm} & & 0,34 \text{ UC} \leq 1 \end{aligned}$$

Pons door de plaat

$$\begin{aligned} \text{Rechthoekige lastvlak} &= c_1 * c_2 = 300 * 300 \text{ mm} \\ h &= 200 \text{ mm} & d_y &= 146 \text{ mm} \\ \phi_{wapening} &= 8 \text{ mm} & d_z &= 138 \text{ mm} \\ c &= 50 \text{ mm} & d_{eff} &= 142 \text{ mm} \\ u_1 &= 2984 \text{ mm} & u_0 &= 1200 \text{ mm} \\ v_{Ed} &= \beta * V_{Ed} / (u_1 * d_{eff}) & &= 0,14 \text{ N/mm}^2 & b = 1,15 \\ k &= 1 + (200/d)^{0,5} \leq 2 & &= 2,00 \\ v_{min} &= 0,035 * k^{3/2} * f_{ck1/2} & &= 0,44 \text{ N/mm}^2 \\ v_{Rd;c} &= 0,12 * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} > v_{min} & &= 0,76 \text{ N/mm}^2 \\ v_{Ed;0} &= \beta * V_{Ed} / (u_0 * d_{eff}) & &= 0,35 \text{ N/mm}^2 \\ v_{Rd;max} &= 0,2 * f_{ck} * (1 - f_{ck}/250) & &= 3,68 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

Er hoeft geen ponswapening te worden toegepast.

Betonafmetingen en sterkteklasse voldoen.

0,19 UC ≤ 1

0,10 UC ≤ 1

Poerberekening**P 4****Belasting**

Belasting uit staalkolommen totaal				reactie spant TechnoSoft	=	0,00 kN
Opstorting	0,05	*	25	*	1,08	= 1,46 kN
Plaat	0,15	*	25	*	1,08	= 3,97 kN
						<u>5,43 kN</u>

Afmeting beton

		breedte	lengte	dikte
Gekozen plaatafmeting	(in mm)	700	700	300
Gekozen poerafmeting	(in mm)	300	300	600

** stiephoogte in het werk controleren.

Uitgangspunten berekening van de fundering:

funderingsdikte	=	300 mm		
aanlegdiepte t.o.v. Peil	=	-900 mm		
gronddekking t.o.v. o.k. fundering	=	300 mm	q'	= 4,59 kN/m²
laagdikte grondvervanging	=	0 mm	γ_{ϕ}	= 1,15
hoogste waterstand t.o.v. peil	=	-1500 mm	$\gamma_{\text{vervanging}}$	= 19,5
Helling onderzijde fundering a	=	0,0 °	$\phi'_{\text{vervanging}}$	= 37,5

het draagvermogen:

grond		zand schoon matig	ϕ'	c'	γ'	γ'_{nat}	
			28,26	0	16,20	6,20	kN/m ³
N_q	=	$e^{\pi \tan \phi'} * \tan^2(45^\circ + \phi'/2)$	=	5,41	*	2,80	= 15,15
N_c	=	$(N_q - 1) * \cot \phi'$	=	14,15	*	1,86	= 26,32
N_{γ}	=	$2(N_q - 1) * \tan \phi'$	=	28,30	*	0,54	= 15,21

de helling van de onderzijde van de fundering

b_q	=	$b_y = (1 - \alpha \tan \phi')^2$			=	1,00
b_c	=	$b_q - ((1 - b_q) / (N_c \tan \phi'))$	=	1,00	-	0,00 = 1,00

de vorm van de fundering (stroken $L' = \infty$):

s_q	=	$1 + \sin \phi' * (B'/L')$				1,00
s_c	=	$1 + 0,2 * (B'/L')$				1,00
s_{λ}	=	$1 - 0,3 * (B'/L')$				1,00

de helling van de belasting door de horizontale belasting H (voor $H = 0$):

i_q	=	$[1 - H/(V + A'c' \cot \phi')]^m$				1,00
i_c	=	$i_q - (1 - i_q) / (N_c \tan \phi')$				1,00
i_{γ}	=	$[1 - H/(V + A'c' \cot \phi')]^{m+1}$				1,00
m	=	$m_B = [2 + (B'/L')] / [1 + (B'/L')]$				2,00
m	=	$m_L = [2 + (L'/B')] / [1 + (L'/B')]$				1,00

B'	L'	dikte	F_{req} (kN)	$\sigma_{\text{gr,max}}$	
700	700	300	72,90	155,99	kN/m ²

Berekening poer:

$$\begin{aligned} \text{Toelaatbare gronddruk} &= 0,156 \text{ N/mm}^2 & (\sigma_{gr,max}) \\ \text{Toelaatbare betondruk} &= 13,3 \text{ N/mm}^2 & (C20/25) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Optredende gronddruk} &= 0,01 \leq 0,16 \text{ N/mm}^2 & 0,07 \text{ UC} \leq 1 \\ \text{Optredende betondruk} &= 0,06 \leq 13,30 \text{ N/mm}^2 & 0,00 \text{ UC} \leq 1 \end{aligned}$$

Buigend moment in de plaat

$$\begin{aligned} A_{s,prov} &= 188 \text{ mm}^2 & \boxed{1 \Phi 6-150-150} & (B500B) & \text{on+bo net} \\ A_{s,req} &= 7 \text{ mm}^2 & \text{Dekking} &= 50 \text{ mm} \\ M_{optr.} &= 0,7 \text{ kNm} & & & 0,04 \text{ UC} \leq 1 \end{aligned}$$

Pons door de plaat

$$\begin{aligned} \text{Rechthoekige lastvlak} &= c_1 * c_2 = 300 * 300 \text{ mm} \\ h &= 300 \text{ mm} & d_y &= 247 \text{ mm} \\ \phi_{wapening} &= 6 \text{ mm} & d_z &= 241 \text{ mm} \\ c &= 50 \text{ mm} & d_{eff} &= 244 \text{ mm} \\ u_1 &= 4266 \text{ mm} & u_0 &= 1200 \text{ mm} \\ v_{Ed} &= \beta * V_{Ed} / (u_1 * d_{eff}) & &= 0,01 \text{ N/mm}^2 & b = 1,15 \\ k &= 1 + (200/d)^{0,5} \leq 2 & &= 1,91 \\ v_{min} &= 0,035 * k^{3/2} * f_{ck1/2} & &= 0,41 \text{ N/mm}^2 \\ v_{Rd;c} &= 0,12 * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} > v_{min} & &= 0,74 \text{ N/mm}^2 \\ v_{Ed;0} &= \beta * V_{Ed} / (u_0 * d_{eff}) & &= 0,02 \text{ N/mm}^2 \\ v_{Rd;max} &= 0,2 * f_{ck} * (1 - f_{ck}/250) & &= 3,68 \text{ N/mm}^2 \\ \text{Er hoeft geen ponswapening te worden toegepast.} & & & & 0,01 \text{ UC} \leq 1 \\ \text{Betonafmetingen en sterkteklasse voldoen.} & & & & 0,01 \text{ UC} \leq 1 \end{aligned}$$

Poerberekening (trek)

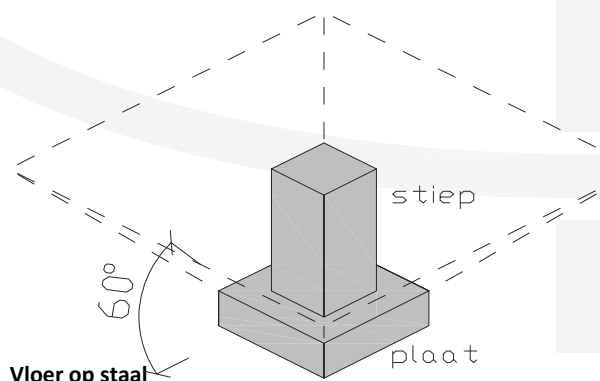
Belasting

Belasting uit staalkolommen (min.)			reactie spant technosoft	=	-60,21 kN		
Opstorting	0,054	*	25	*	0,9	=	1,22 kN
Plaat	0,147	*	25	*	0,9	=	3,31 kN
					$F_{d,min;excen.}$	=	<u><u>-55,69 kN</u></u>
Vloer op staal	0,15	*	25	*	2,64	=	9,89
Bovenbelasting metselwerk/ verdiepingsvloer						=	37,73 kN
Grondpakket actief	0,627	*	18	*	0,9	=	10,16 kN
					$F_{d,min;tg;v.trek}$	=	<u><u>2,08 kN</u></u>

Controle maximale trek: **2,08** $\geq$ **0,00** **Akkoord!**

Afmeting beton

		breedte	lengte	dikte
Gekozen plaatafmeting	(in mm)	700	700	300
Gekozen poerafmating	(in mm)	300	300	600



$\tan(60)$	=	1,732
Bovenbelasting	=	600 mm
A_b	=	1,94 m ²
A_g	=	0,49 m ²
$Kegel_{tot}$	=	0,681 m ³
Stiep	=	0,054 m ³
Grond	=	<u>0,627 m³</u>

Vloer op staal

Meewerkend oppervlak

grondkegel

Hoekzone

=	1,94 m ²	
=	0,70 m ²	
=	<u>2,64 m²</u>	= 9,89 kN

Bepaling momentcapaciteit

Maximaal toelaatbare gronddruk

$$= 0,156 \text{ N/mm}^2 \quad (\sigma_{gr;max})$$

Grondspanning t.g.v. bovenbelasting

$$= F / A = 2029 / 490000 = 0,004 \text{ N/mm}^2$$

$$\begin{aligned} b &= 37,2 \text{ mm} \\ \text{excentr.} &= 337,6 \text{ mm} \\ M_{u;d} &= 0,68 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{h;max} &= 0,0 \text{ kN} \\ \text{arm} &= 0,0 \text{ m} \\ M_{Ed} &= 0,0 \text{ kNm} \end{aligned}$$

Controle momentcapaciteit

$$0,68 \geq 0,0 \quad \text{Akkoord!}$$

Wapening

$$\text{Plaatdikte} = 300 \text{ mm} \quad (\text{C20/25})$$

$$\text{Toelaatbare betondruk} = 13,3 \text{ N/mm}^2$$

$$d = 247 \text{ mm} \quad \sigma_{gr;max}$$

$$f_{ctm} = 2,21 \text{ N/mm}^2$$

Onderwapening**1 Φ 6-150-150**

$$\rho_{min} = 0,13 \%$$

$$A_{s,min} = 122 \text{ mm}^2$$

$$\rho_{max} = 1,03 \%$$

$$A_{s,max} = 2544 \text{ mm}^2$$

$$M_{Ed} = 9,43 \text{ kNm}$$

$$A_{s;ben} = 97 \text{ mm}^2$$

$$A_{s;req} = 122 \text{ mm}^2$$

$$A_{s;prov} = 188 \text{ mm}^2$$

on+bo net

$$0,65 \quad UC \leq 1$$

Bovenwapening**1 Φ 6-150-150**

$$\rho_{min} = 0,13 \%$$

$$A_{s,min} = 26 \text{ mm}^2$$

$$\rho_{max} = 1,03 \%$$

$$A_{s,max} = 2544 \text{ mm}^2$$

$$M_{Ed} = 2,02 \text{ kNm}$$

$$A_{s;ben} = 21 \text{ mm}^2$$

$$A_{s;req} = 26 \text{ mm}^2$$

$$A_{s;prov} = 188 \text{ mm}^2$$

on+bo net

$$0,14 \quad UC \leq 1$$

TS/Raamwerken Rel: 5.31b 13 jan 2015

Belastingbreedte.: 0.610

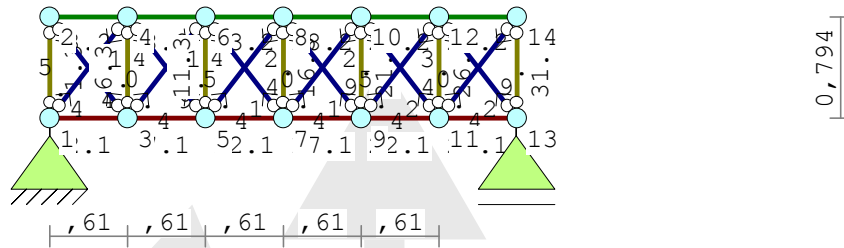
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	0.00	5.0000e-006

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 71*71	1:C18	5.0410e+003	2.1176e+006	0.00
2	B*H 71*71	1:C18	5.0410e+003	2.1176e+006	0.00
3	B*H 71*46	1:C18	3.2660e+003	5.7590e+005	0.00
4	B*H 46*71	1:C18	3.2660e+003	1.3720e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	71	71	35.5	0:RH				
2	0:Normaal	71	71	35.5	0:RH				
3	0:Normaal	71	46	23.0	0:RH				
4	2:Druk	46	71	35.5	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.023	5.273	6	1.243	6.067
2	0.023	6.067	7	1.853	5.273
3	0.633	5.273	8	1.853	6.067
4	0.633	6.067	9	2.463	5.273
5	1.243	5.273	10	2.463	6.067
11	3.073	5.273			
12	3.073	6.067			
13	3.683	5.273			
14	3.683	6.067			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	3:B*H 71*46	ND	ND	0.794	
2	1	3	1:B*H 71*71	NDM	NDM	0.610	
3	2	4	2:B*H 71*71	NDM	NDM	0.610	
4	1	4	4:B*H 46*71	ND	ND	1.001	
5	2	3	4:B*H 46*71	ND	ND	1.001	
6	4	3	3:B*H 71*46	ND	ND	0.794	
7	3	5	1:B*H 71*71	NDM	NDM	0.610	
8	4	6	2:B*H 71*71	NDM	NDM	0.610	
9	3	6	4:B*H 46*71	ND	ND	1.001	
10	4	5	4:B*H 46*71	ND	ND	1.001	
11	6	5	3:B*H 71*46	ND	ND	0.794	
12	5	7	1:B*H 71*71	NDM	NDM	0.610	
13	6	8	2:B*H 71*71	NDM	NDM	0.610	
14	5	8	4:B*H 46*71	ND	ND	1.001	
15	6	7	4:B*H 46*71	ND	ND	1.001	
16	7	8	3:B*H 71*46	ND	ND	0.794	
17	7	9	1:B*H 71*71	NDM	NDM	0.610	
18	8	10	2:B*H 71*71	NDM	NDM	0.610	
19	7	10	4:B*H 46*71	ND	ND	1.001	
20	8	9	4:B*H 46*71	ND	ND	1.001	
21	9	10	3:B*H 71*46	ND	ND	0.794	
22	9	11	1:B*H 71*71	NDM	NDM	0.610	
23	10	12	2:B*H 71*71	NDM	NDM	0.610	
24	9	12	4:B*H 46*71	ND	ND	1.001	
25	10	11	4:B*H 46*71	ND	ND	1.001	
26	11	12	3:B*H 71*46	ND	ND	0.794	
27	11	13	1:B*H 71*71	NDM	NDM	0.610	
28	12	14	2:B*H 71*71	NDM	NDM	0.610	
29	11	14	4:B*H 46*71	ND	ND	1.001	
30	12	13	4:B*H 46*71	ND	ND	1.001	
31	13	14	3:B*H 71*46	ND	ND	0.794	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	13	010		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

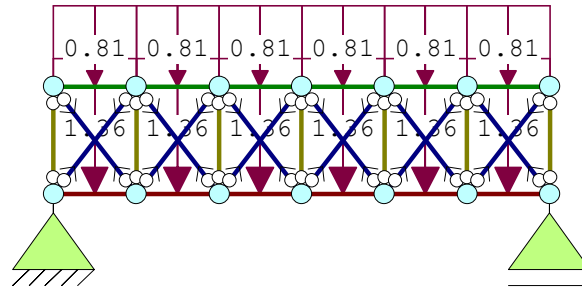
Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	7.80	Gebouwhoogte.....:	3.98
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Blijvend	EGZ=0.00 1 Permanente belasting
2	Middellang onderregel	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Kort bovenregel	22 Sneeuw A

BELASTINGEN

B.G:1 Blijvend



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Blijvend

Staal	Type	$q1/p/m$	$q2$	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	-0.81	-0.81	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	-0.81	-0.81	0.000	0.000			
13	1:QZLokaal	-0.81	-0.81	0.000	0.000			
18	1:QZLokaal	-0.81	-0.81	0.000	0.000			
23	1:QZLokaal	-0.81	-0.81	0.000	0.000			
28	1:QZLokaal	-0.81	-0.81	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
12	1:QZLokaal	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
17	1:QZLokaal	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
22	1:QZLokaal	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
27	1:QZLokaal	-1.36	-1.36	0.000	0.000			

STAAFKRACHTEN

B.G:1 Blijvend

St.	Kn.	Pos.	NX_i/NX_j	DZ_i/DZ_j	MY_i/MY_j
1	1		-0.20	0.00	0.00
1	2		-0.20	0.00	0.00
2	1		2.63	-0.35	0.00
2		0.254		0.00	-0.04
2		0.509			-0.00
2	3		2.63	0.48	0.04
3	2		0.00	-0.20	0.00
3		0.243		0.00	-0.02
3		0.486			-0.00
3	4		0.00	0.30	0.03
4	1		-4.32	0.00	0.00
4	4		-4.32	0.00	0.00
5	2		0.00	0.00	0.00
5	3		0.00	0.00	0.00
6	4		2.85	0.00	0.00
6	3		2.85	0.00	0.00
7	3		4.12	-0.43	0.04
7		0.120			-0.00
7		0.317		0.00	-0.03
7		0.515			-0.00
7	5		4.12	0.40	0.03
8	4		-2.63	-0.28	0.03
8		0.138			-0.00
8		0.342		0.00	-0.02
8		0.546			-0.00
8	6		-2.63	0.22	0.01
9	3		-2.44	0.00	0.00

STAAFKRACHTEN

B.G:1 Blijvend

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj	DZi/DZj	MYi/MYj
9	6		-2.44	0.00	0.00
10	4		0.00	0.00	0.00
10	5		0.00	0.00	0.00
11	6		1.48	0.00	0.00
11	5		1.48	0.00	0.00
12	5		4.63	-0.42	0.03
12		0.089			-0.00
12		0.306		0.00	-0.03
12		0.522			-0.00
12	7		4.63	0.41	0.03
13	6		-4.12	-0.25	0.01
13		0.054			-0.00
13		0.304		0.00	-0.03
13		0.554			-0.00
13	8		-4.12	0.25	0.01
14	5		-0.83	0.00	0.00
14	8		-0.83	0.00	0.00
15	6		0.00	0.00	0.00
15	7		0.00	0.00	0.00
16	7		0.83	0.00	0.00
16	8		0.83	0.00	0.00
17	7		4.63	-0.41	0.03
17		0.088			-0.00
17		0.304		0.00	-0.03
17		0.521			-0.00
17	9		4.63	0.42	0.03
18	8		-4.12	-0.25	0.01
18		0.056			-0.00
18		0.306		0.00	-0.03
18		0.556			-0.00
18	10		-4.12	0.25	0.01
19	7		0.00	0.00	0.00
19	10		0.00	0.00	0.00
20	8		-0.83	0.00	0.00
20	9		-0.83	0.00	0.00
21	9		1.48	0.00	0.00
21	10		1.48	0.00	0.00
22	9		4.12	-0.40	0.03
22		0.095			-0.00
22		0.293		0.00	-0.03
22		0.490			-0.00
22	11		4.12	0.43	0.04
23	10		-2.63	-0.22	0.01
23		0.064			-0.00
23		0.268		0.00	-0.02
23		0.472			-0.00
23	12		-2.63	0.28	0.03
24	9		0.00	0.00	0.00
24	12		0.00	0.00	0.00

STAAFKRACHTEN

B.G:1 Blijvend

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj	DZi/DZj	MYi/MYj
25	10		-2.44	0.00	0.00
25	11		-2.44	0.00	0.00
26	11		2.85	0.00	0.00
26	12		2.85	0.00	0.00
27	11		2.63	-0.48	0.04
27		0.101			-0.00
27		0.356		0.00	-0.04
27	13		2.63	0.35	0.00
28	12		0.00	-0.30	0.03
28		0.124			-0.00
28		0.367		0.00	-0.02
28	14		0.00	0.20	0.00
29	11		0.00	0.00	0.00
29	14		0.00	0.00	0.00
30	12		-4.32	0.00	0.00
30	13		-4.32	0.00	0.00
31	13		-0.20	0.00	0.00
31	14		-0.20	0.00	0.00

TUSSENpunten Krachten

B.G:1 Blijvend

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
1	1		-0.20	0.00	0.00	
1		0.079	-0.20	0.00	0.00	
1		0.159	-0.20	0.00	0.00	
1		0.238	-0.20	0.00	0.00	
1		0.318	-0.20	0.00	0.00	
1		0.397	-0.20	0.00	0.00	
1		0.476	-0.20	0.00	0.00	
1		0.556	-0.20	0.00	0.00	
1		0.635	-0.20	0.00	0.00	
1		0.715	-0.20	0.00	0.00	
1	2		-0.20	0.00	0.00	
2	1		2.63	-0.35	0.00	
2		0.061	2.63	-0.26	-0.02	
2		0.122	2.63	-0.18	-0.03	
2		0.183	2.63	-0.10	-0.04	
2		0.244	2.63	-0.01	-0.04	
2		0.305	2.63	0.07	-0.04	
2		0.366	2.63	0.15	-0.04	
2		0.427	2.63	0.23	-0.02	
2		0.488	2.63	0.32	-0.01	
2		0.549	2.63	0.40	0.02	
2	3		2.63	0.48	0.04	
3	2		0.00	-0.20	0.00	
3		0.061	0.00	-0.15	-0.01	
3		0.122	0.00	-0.10	-0.02	
3		0.183	0.00	-0.05	-0.02	
3		0.244	0.00	0.00	-0.02	
3		0.305	0.00	0.05	-0.02	
3		0.366	0.00	0.10	-0.02	
3		0.427	0.00	0.15	-0.01	
3		0.488	0.00	0.20	0.00	
3		0.549	0.00	0.25	0.01	
3	4		0.00	0.30	0.03	
4	1		-4.32	0.00	0.00	
4		0.100	-4.32	0.00	0.00	
4		0.200	-4.32	0.00	0.00	
4		0.300	-4.32	0.00	0.00	
4		0.401	-4.32	0.00	0.00	
4		0.501	-4.32	0.00	0.00	
4		0.601	-4.32	0.00	0.00	
4		0.701	-4.32	0.00	0.00	
4		0.801	-4.32	0.00	0.00	
4		0.901	-4.32	0.00	0.00	
4	4		-4.32	0.00	0.00	
5	2		0.00	0.00	0.00	
5		0.100	0.00	0.00	0.00	
5		0.200	0.00	0.00	0.00	
5		0.300	0.00	0.00	0.00	
5		0.401	0.00	0.00	0.00	
5		0.501	0.00	0.00	0.00	
5		0.601	0.00	0.00	0.00	
5		0.701	0.00	0.00	0.00	
5		0.801	0.00	0.00	0.00	
5		0.901	0.00	0.00	0.00	
5	3		0.00	0.00	0.00	

TUSSENpunten Krachten

B.G:1 Blijvend

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
6	4		2.85	0.00	0.00	
6		0.079	2.85	0.00	0.00	
6		0.159	2.85	0.00	0.00	
6		0.238	2.85	0.00	0.00	
6		0.318	2.85	0.00	0.00	
6		0.397	2.85	0.00	0.00	
6		0.476	2.85	0.00	0.00	
6		0.556	2.85	0.00	0.00	
6		0.635	2.85	0.00	0.00	
6		0.715	2.85	0.00	0.00	
6	3		2.85	0.00	0.00	
7	3		4.12	-0.43	0.04	
7		0.061	4.12	-0.35	0.02	
7		0.122	4.12	-0.27	-0.00	
7		0.183	4.12	-0.18	-0.01	
7		0.244	4.12	-0.10	-0.02	
7		0.305	4.12	-0.02	-0.03	
7		0.366	4.12	0.07	-0.02	
7		0.427	4.12	0.15	-0.02	
7		0.488	4.12	0.23	-0.01	
7		0.549	4.12	0.31	0.01	
7	5		4.12	0.40	0.03	
8	4		-2.63	-0.28	0.03	
8		0.061	-2.63	-0.23	0.02	
8		0.122	-2.63	-0.18	0.00	
8		0.183	-2.63	-0.13	-0.01	
8		0.244	-2.63	-0.08	-0.01	
8		0.305	-2.63	-0.03	-0.02	
8		0.366	-2.63	0.02	-0.02	
8		0.427	-2.63	0.07	-0.01	
8		0.488	-2.63	0.12	-0.01	
8		0.549	-2.63	0.17	0.00	
8	6		-2.63	0.22	0.01	
9	3		-2.44	0.00	0.00	
9		0.100	-2.44	0.00	0.00	
9		0.200	-2.44	0.00	0.00	
9		0.300	-2.44	0.00	0.00	
9		0.401	-2.44	0.00	0.00	
9		0.501	-2.44	0.00	0.00	
9		0.601	-2.44	0.00	0.00	
9		0.701	-2.44	0.00	0.00	
9		0.801	-2.44	0.00	0.00	
9		0.901	-2.44	0.00	0.00	
9	6		-2.44	0.00	0.00	

TUSSENpunTEN KRACHTEN

B.G:1 Blijvend

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
10	4		0.00	0.00	0.00	
10		0.100	0.00	0.00	0.00	
10		0.200	0.00	0.00	0.00	
10		0.300	0.00	0.00	0.00	
10		0.401	0.00	0.00	0.00	
10		0.501	0.00	0.00	0.00	
10		0.601	0.00	0.00	0.00	
10		0.701	0.00	0.00	0.00	
10		0.801	0.00	0.00	0.00	
10		0.901	0.00	0.00	0.00	
10	5		0.00	0.00	0.00	
11	6		1.48	0.00	0.00	
11		0.079	1.48	0.00	0.00	
11		0.159	1.48	0.00	0.00	
11		0.238	1.48	0.00	0.00	
11		0.318	1.48	0.00	0.00	
11		0.397	1.48	0.00	0.00	
11		0.476	1.48	0.00	0.00	
11		0.556	1.48	0.00	0.00	
11		0.635	1.48	0.00	0.00	
11		0.715	1.48	0.00	0.00	
11	5		1.48	0.00	0.00	
12	5		4.63	-0.42	0.03	
12		0.061	4.63	-0.33	0.01	
12		0.122	4.63	-0.25	-0.01	
12		0.183	4.63	-0.17	-0.02	
12		0.244	4.63	-0.08	-0.03	
12		0.305	4.63	-0.00	-0.03	
12		0.366	4.63	0.08	-0.03	
12		0.427	4.63	0.16	-0.02	
12		0.488	4.63	0.25	-0.01	
12		0.549	4.63	0.33	0.01	
12	7		4.63	0.41	0.03	
13	6		-4.12	-0.25	0.01	
13		0.061	-4.12	-0.20	-0.00	
13		0.122	-4.12	-0.15	-0.01	
13		0.183	-4.12	-0.10	-0.02	
13		0.244	-4.12	-0.05	-0.02	
13		0.305	-4.12	0.00	-0.03	
13		0.366	-4.12	0.05	-0.02	
13		0.427	-4.12	0.10	-0.02	
13		0.488	-4.12	0.15	-0.01	
13		0.549	-4.12	0.20	-0.00	
13	8		-4.12	0.25	0.01	
14	5		-0.83	0.00	0.00	
14		0.100	-0.83	0.00	0.00	
14		0.200	-0.83	0.00	0.00	
14		0.300	-0.83	0.00	0.00	
14		0.401	-0.83	0.00	0.00	
14		0.501	-0.83	0.00	0.00	
14		0.601	-0.83	0.00	0.00	
14		0.701	-0.83	0.00	0.00	
14		0.801	-0.83	0.00	0.00	

TUSSENpunTEN KRACHTEN

B.G:1 Blijvend

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
14		0.901	-0.83	0.00	0.00	
14	8		-0.83	0.00	0.00	
15	6		0.00	0.00	0.00	
15		0.100	0.00	0.00	0.00	
15		0.200	0.00	0.00	0.00	
15		0.300	0.00	0.00	0.00	
15		0.401	0.00	0.00	0.00	
15		0.501	0.00	0.00	0.00	
15		0.601	0.00	0.00	0.00	
15		0.701	0.00	0.00	0.00	
15		0.801	0.00	0.00	0.00	
15		0.901	0.00	0.00	0.00	
15	7		0.00	0.00	0.00	
16	7		0.83	0.00	0.00	
16		0.079	0.83	0.00	0.00	
16		0.159	0.83	0.00	0.00	
16		0.238	0.83	0.00	0.00	
16		0.318	0.83	0.00	0.00	
16		0.397	0.83	0.00	0.00	
16		0.476	0.83	0.00	0.00	
16		0.556	0.83	0.00	0.00	
16		0.635	0.83	0.00	0.00	
16		0.715	0.83	0.00	0.00	
16	8		0.83	0.00	0.00	
17	7		4.63	-0.41	0.03	
17		0.061	4.63	-0.33	0.01	
17		0.122	4.63	-0.25	-0.01	
17		0.183	4.63	-0.16	-0.02	
17		0.244	4.63	-0.08	-0.03	
17		0.305	4.63	0.00	-0.03	
17		0.366	4.63	0.08	-0.03	
17		0.427	4.63	0.17	-0.02	
17		0.488	4.63	0.25	-0.01	
17		0.549	4.63	0.33	0.01	
17	9		4.63	0.42	0.03	
18	8		-4.12	-0.25	0.01	
18		0.061	-4.12	-0.20	-0.00	
18		0.122	-4.12	-0.15	-0.01	
18		0.183	-4.12	-0.10	-0.02	
18		0.244	-4.12	-0.05	-0.02	
18		0.305	-4.12	-0.00	-0.03	
18		0.366	-4.12	0.05	-0.02	
18		0.427	-4.12	0.10	-0.02	
18		0.488	-4.12	0.15	-0.01	
18		0.549	-4.12	0.20	-0.00	
18	10		-4.12	0.25	0.01	
19	7		0.00	0.00	0.00	
19		0.100	0.00	0.00	0.00	
19		0.200	0.00	0.00	0.00	
19		0.300	0.00	0.00	0.00	
19		0.401	0.00	0.00	0.00	
19		0.501	0.00	0.00	0.00	
19		0.601	0.00	0.00	0.00	
19		0.701	0.00	0.00	0.00	
19		0.801	0.00	0.00	0.00	
19		0.901	0.00	0.00	0.00	
19	10		0.00	0.00	0.00	

TUSSENpunTEN KRACHTEN

B.G:1 Blijvend

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
20	8		-0.83	0.00	0.00	
20		0.100	-0.83	0.00	0.00	
20		0.200	-0.83	0.00	0.00	
20		0.300	-0.83	0.00	0.00	
20		0.401	-0.83	0.00	0.00	
20		0.501	-0.83	0.00	0.00	
20		0.601	-0.83	0.00	0.00	
20		0.701	-0.83	0.00	0.00	
20		0.801	-0.83	0.00	0.00	
20		0.901	-0.83	0.00	0.00	
20	9		-0.83	0.00	0.00	
21	9		1.48	0.00	0.00	
21		0.079	1.48	0.00	0.00	
21		0.159	1.48	0.00	0.00	
21		0.238	1.48	0.00	0.00	
21		0.318	1.48	0.00	0.00	
21		0.397	1.48	0.00	0.00	
21		0.476	1.48	0.00	0.00	
21		0.556	1.48	0.00	0.00	
21		0.635	1.48	0.00	0.00	
21		0.715	1.48	0.00	0.00	
21	10		1.48	0.00	0.00	
22	9		4.12	-0.40	0.03	
22		0.061	4.12	-0.31	0.01	
22		0.122	4.12	-0.23	-0.01	
22		0.183	4.12	-0.15	-0.02	
22		0.244	4.12	-0.07	-0.02	
22		0.305	4.12	0.02	-0.03	
22		0.366	4.12	0.10	-0.02	
22		0.427	4.12	0.18	-0.01	
22		0.488	4.12	0.27	-0.00	
22		0.549	4.12	0.35	0.02	
22	11		4.12	0.43	0.04	
23	10		-2.63	-0.22	0.01	
23		0.061	-2.63	-0.17	0.00	
23		0.122	-2.63	-0.12	-0.01	
23		0.183	-2.63	-0.07	-0.01	
23		0.244	-2.63	-0.02	-0.02	
23		0.305	-2.63	0.03	-0.02	
23		0.366	-2.63	0.08	-0.01	
23		0.427	-2.63	0.13	-0.01	
23		0.488	-2.63	0.18	0.00	
23		0.549	-2.63	0.23	0.02	
23	12		-2.63	0.28	0.03	
24	9		0.00	0.00	0.00	
24		0.100	0.00	0.00	0.00	
24		0.200	0.00	0.00	0.00	
24		0.300	0.00	0.00	0.00	
24		0.401	0.00	0.00	0.00	
24		0.501	0.00	0.00	0.00	
24		0.601	0.00	0.00	0.00	
24		0.701	0.00	0.00	0.00	
24		0.801	0.00	0.00	0.00	
24		0.901	0.00	0.00	0.00	
24	12		0.00	0.00	0.00	

TUSSENpunten Krachten

B.G:1 Blijvend

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
25	10		-2.44	0.00	0.00	
25		0.100	-2.44	0.00	0.00	
25		0.200	-2.44	0.00	0.00	
25		0.300	-2.44	0.00	0.00	
25		0.401	-2.44	0.00	0.00	
25		0.501	-2.44	0.00	0.00	
25		0.601	-2.44	0.00	0.00	
25		0.701	-2.44	0.00	0.00	
25		0.801	-2.44	0.00	0.00	
25		0.901	-2.44	0.00	0.00	
25	11		-2.44	0.00	0.00	
26	11		2.85	0.00	0.00	
26		0.079	2.85	0.00	0.00	
26		0.159	2.85	0.00	0.00	
26		0.238	2.85	0.00	0.00	
26		0.318	2.85	0.00	0.00	
26		0.397	2.85	0.00	0.00	
26		0.476	2.85	0.00	0.00	
26		0.556	2.85	0.00	0.00	
26		0.635	2.85	0.00	0.00	
26		0.715	2.85	0.00	0.00	
26	12		2.85	0.00	0.00	
27	11		2.63	-0.48	0.04	
27		0.061	2.63	-0.40	0.02	
27		0.122	2.63	-0.32	-0.01	
27		0.183	2.63	-0.23	-0.02	
27		0.244	2.63	-0.15	-0.04	
27		0.305	2.63	-0.07	-0.04	
27		0.366	2.63	0.01	-0.04	
27		0.427	2.63	0.10	-0.04	
27		0.488	2.63	0.18	-0.03	
27		0.549	2.63	0.26	-0.02	
27	13		2.63	0.35	0.00	
28	12		0.00	-0.30	0.03	
28		0.061	0.00	-0.25	0.01	
28		0.122	0.00	-0.20	0.00	
28		0.183	0.00	-0.15	-0.01	
28		0.244	0.00	-0.10	-0.02	
28		0.305	0.00	-0.05	-0.02	
28		0.366	0.00	-0.00	-0.02	
28		0.427	0.00	0.05	-0.02	
28		0.488	0.00	0.10	-0.02	
28		0.549	0.00	0.15	-0.01	
28	14		0.00	0.20	0.00	
29	11		0.00	0.00	0.00	
29		0.100	0.00	0.00	0.00	
29		0.200	0.00	0.00	0.00	
29		0.300	0.00	0.00	0.00	
29		0.401	0.00	0.00	0.00	
29		0.501	0.00	0.00	0.00	
29		0.601	0.00	0.00	0.00	
29		0.701	0.00	0.00	0.00	
29		0.801	0.00	0.00	0.00	
29		0.901	0.00	0.00	0.00	
29	14		0.00	0.00	0.00	

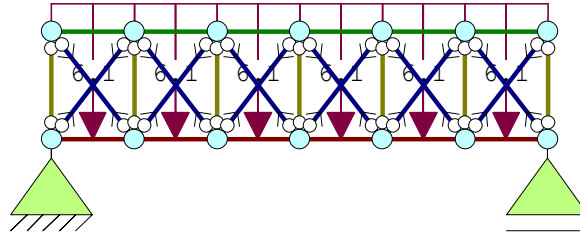
TUSSENpunTEN KRACHTEN

B.G:1 Blijvend

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
30	12		-4.32	0.00	0.00	
30		0.100	-4.32	0.00	0.00	
30		0.200	-4.32	0.00	0.00	
30		0.300	-4.32	0.00	0.00	
30		0.401	-4.32	0.00	0.00	
30		0.501	-4.32	0.00	0.00	
30		0.601	-4.32	0.00	0.00	
30		0.701	-4.32	0.00	0.00	
30		0.801	-4.32	0.00	0.00	
30		0.901	-4.32	0.00	0.00	
30	13		-4.32	0.00	0.00	
31	13		-0.20	0.00	0.00	
31		0.079	-0.20	0.00	0.00	
31		0.159	-0.20	0.00	0.00	
31		0.238	-0.20	0.00	0.00	
31		0.318	-0.20	0.00	0.00	
31		0.397	-0.20	0.00	0.00	
31		0.476	-0.20	0.00	0.00	
31		0.556	-0.20	0.00	0.00	
31		0.635	-0.20	0.00	0.00	
31		0.715	-0.20	0.00	0.00	
31	14		-0.20	0.00	0.00	

BELASTINGEN

B.G:2 Middellang onderregel



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Middellang onderregel

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	-6.10	-6.10	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
7	1:QZLokaal	-6.10	-6.10	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
12	1:QZLokaal	-6.10	-6.10	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
17	1:QZLokaal	-6.10	-6.10	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
22	1:QZLokaal	-6.10	-6.10	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
27	1:QZLokaal	-6.10	-6.10	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

STAAFKRACHTEN

B.G:2 Middellang onderregel

St.	Kn.	Pos.	NX_i/NX_j	DZ_i/DZ_j	MY_i/MY_j
1	1		-0.00	0.00	0.00
1	2		-0.00	0.00	0.00
2	1		7.41	-1.52	0.00
2	0.249			0.00	-0.19
2	0.499				-0.00
2	3		7.41	2.20	0.21
3	2		0.00	-0.00	0.00
3	4		0.00	-0.00	-0.00
4	1		-12.16	0.00	0.00
4	4		-12.16	0.00	0.00
5	2		0.00	0.00	0.00
5	3		0.00	0.00	0.00
6	4		9.59	0.00	0.00
6	3		9.59	0.00	0.00
7	3		11.59	-1.94	0.21
7	0.135				-0.00
7	0.319			0.00	-0.10
7	0.502				-0.00
7	5		11.59	1.78	0.16
8	4		-7.41	-0.05	-0.00
8	6		-7.41	-0.05	-0.03
9	3		-6.87	0.00	0.00
9	6		-6.87	0.00	0.00
10	4		0.00	0.00	0.00
10	5		0.00	0.00	0.00
11	6		5.48	0.00	0.00
11	5		5.48	0.00	0.00
12	5		13.00	-1.86	0.16
12	0.100				-0.00
12	0.306			0.00	-0.13
12	0.511				-0.00

STAAFKRACHTEN

B.G:2 Middellang onderregel

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj	DZi/DZj	MYi/MYj
12	7		13.00	1.86	0.15
13	6		-11.59	-0.02	-0.03
13	8		-11.59	-0.02	-0.04
14	5		-2.32	0.00	0.00
14	8		-2.32	0.00	0.00
15	6		0.00	0.00	0.00
15	7		0.00	0.00	0.00
16	7		3.71	0.00	0.00
16	8		3.71	0.00	0.00
17	7		13.00	-1.86	0.15
17		0.099			-0.00
17		0.304		0.00	-0.13
17		0.510			-0.00
17	9		13.00	1.86	0.16
18	8		-11.59	0.02	-0.04
18	10		-11.59	0.02	-0.03
19	7		0.00	0.00	0.00
19	10		0.00	0.00	0.00
20	8		-2.32	0.00	0.00
20	9		-2.32	0.00	0.00
21	9		5.48	0.00	0.00
21	10		5.48	0.00	0.00
22	9		11.59	-1.78	0.16
22		0.108			-0.00
22		0.291		0.00	-0.10
22		0.475			-0.00
22	11		11.59	1.94	0.21
23	10		-7.41	0.05	-0.03
23	12		-7.41	0.05	-0.00
24	9		0.00	0.00	0.00
24	12		0.00	0.00	0.00
25	10		-6.87	0.00	0.00
25	11		-6.87	0.00	0.00
26	11		9.59	0.00	0.00
26	12		9.59	0.00	0.00
27	11		7.41	-2.20	0.21
27		0.111			-0.00
27		0.361		0.00	-0.19
27	13		7.41	1.52	0.00
28	12		0.00	0.00	-0.00
28	14		0.00	0.00	0.00
29	11		0.00	0.00	0.00
29	14		0.00	0.00	0.00
30	12		-12.16	0.00	0.00
30	13		-12.16	0.00	0.00

STAAFKRACHTEN

B.G:2 Middellang onderregel

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj	DZi/DZj	MYi/MYj
31	13		-0.00	0.00	0.00
31	14		-0.00	0.00	0.00

TUSSENpunTEN KRACHTEN

B.G:2 Middellang onderregel

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
1	1		-0.00	0.00	0.00	
1	0.079		-0.00	0.00	0.00	
1	0.159		-0.00	0.00	0.00	
1	0.238		-0.00	0.00	0.00	
1	0.318		-0.00	0.00	0.00	
1	0.397		-0.00	0.00	0.00	
1	0.476		-0.00	0.00	0.00	
1	0.556		-0.00	0.00	0.00	
1	0.635		-0.00	0.00	0.00	
1	0.715		-0.00	0.00	0.00	
1	2		-0.00	0.00	0.00	
2	1		7.41	-1.52	0.00	
2	0.061		7.41	-1.15	-0.08	
2	0.122		7.41	-0.78	-0.14	
2	0.183		7.41	-0.40	-0.18	
2	0.244		7.41	-0.03	-0.19	
2	0.305		7.41	0.34	-0.18	
2	0.366		7.41	0.71	-0.15	
2	0.427		7.41	1.08	-0.09	
2	0.488		7.41	1.46	-0.02	
2	0.549		7.41	1.83	0.08	
2	3		7.41	2.20	0.21	
3	2		0.00	-0.00	0.00	
3	0.061		0.00	-0.00	-0.00	
3	0.122		0.00	-0.00	-0.00	
3	0.183		0.00	-0.00	-0.00	
3	0.244		0.00	-0.00	-0.00	
3	0.305		0.00	-0.00	-0.00	
3	0.366		0.00	-0.00	-0.00	
3	0.427		0.00	-0.00	-0.00	
3	0.488		0.00	-0.00	-0.00	
3	0.549		0.00	-0.00	-0.00	
3	4		0.00	-0.00	-0.00	
4	1		-12.16	0.00	0.00	
4	0.100		-12.16	0.00	0.00	
4	0.200		-12.16	0.00	0.00	
4	0.300		-12.16	0.00	0.00	
4	0.401		-12.16	0.00	0.00	
4	0.501		-12.16	0.00	0.00	
4	0.601		-12.16	0.00	0.00	
4	0.701		-12.16	0.00	0.00	
4	0.801		-12.16	0.00	0.00	
4	0.901		-12.16	0.00	0.00	
4	4		-12.16	0.00	0.00	
5	2		0.00	0.00	0.00	
5	0.100		0.00	0.00	0.00	
5	0.200		0.00	0.00	0.00	
5	0.300		0.00	0.00	0.00	
5	0.401		0.00	0.00	0.00	
5	0.501		0.00	0.00	0.00	
5	0.601		0.00	0.00	0.00	
5	0.701		0.00	0.00	0.00	
5	0.801		0.00	0.00	0.00	
5	0.901		0.00	0.00	0.00	
5	3		0.00	0.00	0.00	

TUSSENpunTEN KRACHTEN

B.G:2 Middellang onderregel

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
6	4		9.59	0.00	0.00	
6		0.079	9.59	0.00	0.00	
6		0.159	9.59	0.00	0.00	
6		0.238	9.59	0.00	0.00	
6		0.318	9.59	0.00	0.00	
6		0.397	9.59	0.00	0.00	
6		0.476	9.59	0.00	0.00	
6		0.556	9.59	0.00	0.00	
6		0.635	9.59	0.00	0.00	
6		0.715	9.59	0.00	0.00	
6	3		9.59	0.00	0.00	
7	3		11.59	-1.94	0.21	
7		0.061	11.59	-1.57	0.10	
7		0.122	11.59	-1.20	0.02	
7		0.183	11.59	-0.83	-0.05	
7		0.244	11.59	-0.46	-0.09	
7		0.305	11.59	-0.08	-0.10	
7		0.366	11.59	0.29	-0.10	
7		0.427	11.59	0.66	-0.07	
7		0.488	11.59	1.03	-0.02	
7		0.549	11.59	1.41	0.06	
7	5		11.59	1.78	0.16	
8	4		-7.41	-0.05	-0.00	
8		0.061	-7.41	-0.05	-0.00	
8		0.122	-7.41	-0.05	-0.01	
8		0.183	-7.41	-0.05	-0.01	
8		0.244	-7.41	-0.05	-0.01	
8		0.305	-7.41	-0.05	-0.02	
8		0.366	-7.41	-0.05	-0.02	
8		0.427	-7.41	-0.05	-0.02	
8		0.488	-7.41	-0.05	-0.02	
8		0.549	-7.41	-0.05	-0.03	
8	6		-7.41	-0.05	-0.03	
9	3		-6.87	0.00	0.00	
9		0.100	-6.87	0.00	0.00	
9		0.200	-6.87	0.00	0.00	
9		0.300	-6.87	0.00	0.00	
9		0.401	-6.87	0.00	0.00	
9		0.501	-6.87	0.00	0.00	
9		0.601	-6.87	0.00	0.00	
9		0.701	-6.87	0.00	0.00	
9		0.801	-6.87	0.00	0.00	
9		0.901	-6.87	0.00	0.00	
9	6		-6.87	0.00	0.00	
10	4		0.00	0.00	0.00	
10		0.100	0.00	0.00	0.00	
10		0.200	0.00	0.00	0.00	
10		0.300	0.00	0.00	0.00	
10		0.401	0.00	0.00	0.00	
10		0.501	0.00	0.00	0.00	
10		0.601	0.00	0.00	0.00	
10		0.701	0.00	0.00	0.00	
10		0.801	0.00	0.00	0.00	
10		0.901	0.00	0.00	0.00	
10	5		0.00	0.00	0.00	
11	6		5.48	0.00	0.00	
11		0.079	5.48	0.00	0.00	
11		0.159	5.48	0.00	0.00	
11		0.238	5.48	0.00	0.00	

TUSSENpunTEN KRACHTEN

B.G:2 Middellang onderregel

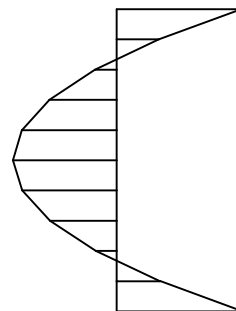
St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
11		0.318	5.48	0.00	0.00	
11		0.397	5.48	0.00	0.00	
11		0.476	5.48	0.00	0.00	
11		0.556	5.48	0.00	0.00	
11		0.635	5.48	0.00	0.00	
11		0.715	5.48	0.00	0.00	
11	5		5.48	0.00	0.00	
12	5		13.00	-1.86	0.16	
12		0.061	13.00	-1.49	0.05	
12		0.122	13.00	-1.12	-0.03	
12		0.183	13.00	-0.75	-0.08	
12		0.244	13.00	-0.38	-0.12	
12		0.305	13.00	-0.00	-0.13	
12		0.366	13.00	0.37	-0.12	
12		0.427	13.00	0.74	-0.08	
12		0.488	13.00	1.11	-0.03	
12		0.549	13.00	1.48	0.05	
12	7		13.00	1.86	0.15	
13	6		-11.59	-0.02	-0.03	
13		0.061	-11.59	-0.02	-0.03	
13		0.122	-11.59	-0.02	-0.03	
13		0.183	-11.59	-0.02	-0.03	
13		0.244	-11.59	-0.02	-0.04	
13		0.305	-11.59	-0.02	-0.04	
13		0.366	-11.59	-0.02	-0.04	
13		0.427	-11.59	-0.02	-0.04	
13		0.488	-11.59	-0.02	-0.04	
13		0.549	-11.59	-0.02	-0.04	
13	8		-11.59	-0.02	-0.04	
14	5		-2.32	0.00	0.00	
14		0.100	-2.32	0.00	0.00	
14		0.200	-2.32	0.00	0.00	
14		0.300	-2.32	0.00	0.00	
14		0.401	-2.32	0.00	0.00	
14		0.501	-2.32	0.00	0.00	
14		0.601	-2.32	0.00	0.00	
14		0.701	-2.32	0.00	0.00	
14		0.801	-2.32	0.00	0.00	
14		0.901	-2.32	0.00	0.00	
14	8		-2.32	0.00	0.00	
15	6		0.00	0.00	0.00	
15		0.100	0.00	0.00	0.00	
15		0.200	0.00	0.00	0.00	
15		0.300	0.00	0.00	0.00	
15		0.401	0.00	0.00	0.00	
15		0.501	0.00	0.00	0.00	
15		0.601	0.00	0.00	0.00	
15		0.701	0.00	0.00	0.00	
15		0.801	0.00	0.00	0.00	
15		0.901	0.00	0.00	0.00	
15	7		0.00	0.00	0.00	
16	7		3.71	0.00	0.00	
16		0.079	3.71	0.00	0.00	
16		0.159	3.71	0.00	0.00	
16		0.238	3.71	0.00	0.00	
16		0.318	3.71	0.00	0.00	
16		0.397	3.71	0.00	0.00	
16		0.476	3.71	0.00	0.00	
16		0.556	3.71	0.00	0.00	

TUSSENpunTEN KRACHTEN

B.G:2 Middellang onderregel

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment
16		0.635	3.71	0.00	0.00
16		0.715	3.71	0.00	0.00
16	8		3.71	0.00	0.00
17	7		13.00	-1.86	0.15
17		0.061	13.00	-1.48	0.05
17		0.122	13.00	-1.11	-0.03
17		0.183	13.00	-0.74	-0.08
17		0.244	13.00	-0.37	-0.12
17		0.305	13.00	0.00	-0.13
17		0.366	13.00	0.38	-0.12
17		0.427	13.00	0.75	-0.08
17		0.488	13.00	1.12	-0.03
17		0.549	13.00	1.49	0.05
17	9		13.00	1.86	0.16
18	8		-11.59	0.02	-0.04
18		0.061	-11.59	0.02	-0.04
18		0.122	-11.59	0.02	-0.04
18		0.183	-11.59	0.02	-0.04
18		0.244	-11.59	0.02	-0.04
18		0.305	-11.59	0.02	-0.04
18		0.366	-11.59	0.02	-0.04
18		0.427	-11.59	0.02	-0.03
18		0.488	-11.59	0.02	-0.03
18		0.549	-11.59	0.02	-0.03
18	10		-11.59	0.02	-0.03
19	7		0.00	0.00	0.00
19		0.100	0.00	0.00	0.00
19		0.200	0.00	0.00	0.00
19		0.300	0.00	0.00	0.00
19		0.401	0.00	0.00	0.00
19		0.501	0.00	0.00	0.00
19		0.601	0.00	0.00	0.00
19		0.701	0.00	0.00	0.00
19		0.801	0.00	0.00	0.00
19		0.901	0.00	0.00	0.00
19	10		0.00	0.00	0.00
20	8		-2.32	0.00	0.00
20		0.100	-2.32	0.00	0.00
20		0.200	-2.32	0.00	0.00
20		0.300	-2.32	0.00	0.00
20		0.401	-2.32	0.00	0.00
20		0.501	-2.32	0.00	0.00
20		0.601	-2.32	0.00	0.00
20		0.701	-2.32	0.00	0.00
20		0.801	-2.32	0.00	0.00
20		0.901	-2.32	0.00	0.00
20	9		-2.32	0.00	0.00
21	9		5.48	0.00	0.00
21		0.079	5.48	0.00	0.00
21		0.159	5.48	0.00	0.00
21		0.238	5.48	0.00	0.00
21		0.318	5.48	0.00	0.00
21		0.397	5.48	0.00	0.00
21		0.476	5.48	0.00	0.00
21		0.556	5.48	0.00	0.00
21		0.635	5.48	0.00	0.00
21		0.715	5.48	0.00	0.00
21	10		5.48	0.00	0.00

Moment-plot



TUSSENpunten Krachten

B.G:2 Middellang onderregel

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
22	9		11.59	-1.78	0.16	
22	0.061		11.59	-1.41	0.06	
22	0.122		11.59	-1.03	-0.02	
22	0.183		11.59	-0.66	-0.07	
22	0.244		11.59	-0.29	-0.10	
22	0.305		11.59	0.08	-0.10	
22	0.366		11.59	0.46	-0.09	
22	0.427		11.59	0.83	-0.05	
22	0.488		11.59	1.20	0.02	
22	0.549		11.59	1.57	0.10	
22	11		11.59	1.94	0.21	
23	10		-7.41	0.05	-0.03	
23	0.061		-7.41	0.05	-0.03	
23	0.122		-7.41	0.05	-0.02	
23	0.183		-7.41	0.05	-0.02	
23	0.244		-7.41	0.05	-0.02	
23	0.305		-7.41	0.05	-0.02	
23	0.366		-7.41	0.05	-0.01	
23	0.427		-7.41	0.05	-0.01	
23	0.488		-7.41	0.05	-0.01	
23	0.549		-7.41	0.05	-0.00	
23	12		-7.41	0.05	-0.00	
24	9		0.00	0.00	0.00	
24	0.100		0.00	0.00	0.00	
24	0.200		0.00	0.00	0.00	
24	0.300		0.00	0.00	0.00	
24	0.401		0.00	0.00	0.00	
24	0.501		0.00	0.00	0.00	
24	0.601		0.00	0.00	0.00	
24	0.701		0.00	0.00	0.00	
24	0.801		0.00	0.00	0.00	
24	0.901		0.00	0.00	0.00	
24	12		0.00	0.00	0.00	
25	10		-6.87	0.00	0.00	
25	0.100		-6.87	0.00	0.00	
25	0.200		-6.87	0.00	0.00	
25	0.300		-6.87	0.00	0.00	
25	0.401		-6.87	0.00	0.00	
25	0.501		-6.87	0.00	0.00	
25	0.601		-6.87	0.00	0.00	
25	0.701		-6.87	0.00	0.00	
25	0.801		-6.87	0.00	0.00	
25	0.901		-6.87	0.00	0.00	
25	11		-6.87	0.00	0.00	
26	11		9.59	0.00	0.00	
26	0.079		9.59	0.00	0.00	
26	0.159		9.59	0.00	0.00	
26	0.238		9.59	0.00	0.00	
26	0.318		9.59	0.00	0.00	
26	0.397		9.59	0.00	0.00	
26	0.476		9.59	0.00	0.00	
26	0.556		9.59	0.00	0.00	
26	0.635		9.59	0.00	0.00	
26	0.715		9.59	0.00	0.00	
26	12		9.59	0.00	0.00	
27	11		7.41	-2.20	0.21	
27	0.061		7.41	-1.83	0.08	
27	0.122		7.41	-1.46	-0.02	
27	0.183		7.41	-1.08	-0.09	

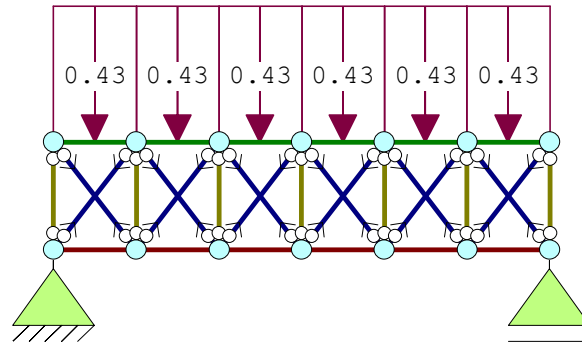
TUSSENpunTEN KRACHTEN

B.G:2 Middellang onderregel

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
27		0.244	7.41	-0.71	-0.15	
27		0.305	7.41	-0.34	-0.18	
27		0.366	7.41	0.03	-0.19	
27		0.427	7.41	0.40	-0.18	
27		0.488	7.41	0.78	-0.14	
27		0.549	7.41	1.15	-0.08	
27	13		7.41	1.52	0.00	
28	12		0.00	0.00	-0.00	
28		0.061	0.00	0.00	-0.00	
28		0.122	0.00	0.00	-0.00	
28		0.183	0.00	0.00	-0.00	
28		0.244	0.00	0.00	-0.00	
28		0.305	0.00	0.00	-0.00	
28		0.366	0.00	0.00	-0.00	
28		0.427	0.00	0.00	-0.00	
28		0.488	0.00	0.00	-0.00	
28		0.549	0.00	0.00	-0.00	
28	14		0.00	0.00	0.00	
29	11		0.00	0.00	0.00	
29		0.100	0.00	0.00	0.00	
29		0.200	0.00	0.00	0.00	
29		0.300	0.00	0.00	0.00	
29		0.401	0.00	0.00	0.00	
29		0.501	0.00	0.00	0.00	
29		0.601	0.00	0.00	0.00	
29		0.701	0.00	0.00	0.00	
29		0.801	0.00	0.00	0.00	
29		0.901	0.00	0.00	0.00	
29	14		0.00	0.00	0.00	
30	12		-12.16	0.00	0.00	
30		0.100	-12.16	0.00	0.00	
30		0.200	-12.16	0.00	0.00	
30		0.300	-12.16	0.00	0.00	
30		0.401	-12.16	0.00	0.00	
30		0.501	-12.16	0.00	0.00	
30		0.601	-12.16	0.00	0.00	
30		0.701	-12.16	0.00	0.00	
30		0.801	-12.16	0.00	0.00	
30		0.901	-12.16	0.00	0.00	
30	13		-12.16	0.00	0.00	
31	13		-0.00	0.00	0.00	
31		0.079	-0.00	0.00	0.00	
31		0.159	-0.00	0.00	0.00	
31		0.238	-0.00	0.00	0.00	
31		0.318	-0.00	0.00	0.00	
31		0.397	-0.00	0.00	0.00	
31		0.476	-0.00	0.00	0.00	
31		0.556	-0.00	0.00	0.00	
31		0.635	-0.00	0.00	0.00	
31		0.715	-0.00	0.00	0.00	
31	14		-0.00	0.00	0.00	

BELASTINGEN

B.G:3 Kort bovenregel



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Kort bovenregel

Staaftype	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
8	1:QZLokaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
13	1:QZLokaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
18	1:QZLokaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
23	1:QZLokaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
28	1:QZLokaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

STAAFKRACHTEN

B.G:3 Kort bovenregel

St.	Kn.	Pos.	NX_i/NX_j	DZ_i/DZ_j	MY_i/MY_j
1	1		-0.10	0.00	0.00
1	2		-0.10	0.00	0.00
2	1		0.52	-0.00	0.00
2	3		0.52	-0.00	-0.00
3	2		0.00	-0.10	0.00
3	0.242			0.00	-0.01
3	0.485				-0.00
3	4		0.00	0.16	0.02
4	1		-0.86	0.00	0.00
4	4		-0.86	0.00	0.00
5	2		0.00	0.00	0.00
5	3		0.00	0.00	0.00
6	4		0.38	0.00	0.00
6	3		0.38	0.00	0.00
7	3		0.82	0.00	-0.00
7	5		0.82	0.00	-0.00
8	4		-0.52	-0.14	0.02
8	0.150				-0.00
8	0.329			0.00	-0.01
8	0.508				-0.00
8	6		-0.52	0.12	0.01
9	3		-0.48	0.00	0.00
9	6		-0.48	0.00	0.00
10	4		0.00	0.00	0.00
10	5		0.00	0.00	0.00
11	6		0.13	0.00	0.00
11	5		0.13	0.00	0.00
12	5		0.92	-0.00	-0.00

STAAFKRACHTEN

B.G:3 Kort bovenregel

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj	DZi/DZj	MYi/MYj
12	7		0.92	-0.00	-0.00
13	6		-0.82	-0.13	0.01
13		0.093			-0.00
13		0.298		0.00	-0.01
13		0.504			-0.00
13	8		-0.82	0.13	0.01
14	5		-0.17	0.00	0.00
14	8		-0.17	0.00	0.00
15	6		0.00	0.00	0.00
15	7		0.00	0.00	0.00
16	7		-0.00	0.00	0.00
16	8		-0.00	0.00	0.00
17	7		0.92	0.00	-0.00
17	9		0.92	0.00	-0.00
18	8		-0.82	-0.13	0.01
18		0.106			-0.00
18		0.312		0.00	-0.01
18		0.517			-0.00
18	10		-0.82	0.13	0.01
19	7		0.00	0.00	0.00
19	10		0.00	0.00	0.00
20	8		-0.17	0.00	0.00
20	9		-0.17	0.00	0.00
21	9		0.13	0.00	0.00
21	10		0.13	0.00	0.00
22	9		0.82	-0.00	-0.00
22	11		0.82	-0.00	-0.00
23	10		-0.52	-0.12	0.01
23		0.102			-0.00
23		0.281		0.00	-0.01
23		0.460			-0.00
23	12		-0.52	0.14	0.02
24	9		0.00	0.00	0.00
24	12		0.00	0.00	0.00
25	10		-0.48	0.00	0.00
25	11		-0.48	0.00	0.00
26	11		0.38	0.00	0.00
26	12		0.38	0.00	0.00
27	11		0.52	0.00	-0.00
27	13		0.52	0.00	0.00
28	12		0.00	-0.16	0.02
28		0.125			-0.00
28		0.368		0.00	-0.01
28	14		0.00	0.10	0.00
29	11		0.00	0.00	0.00
29	14		0.00	0.00	0.00

STAAFKRACHTEN

B.G:3 Kort bovenregel

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj	DZi/DZj	MYi/MYj
30	12		-0.86	0.00	0.00
30	13		-0.86	0.00	0.00
31	13		-0.10	0.00	0.00
31	14		-0.10	0.00	0.00

TUSSENpunten Krachten

B.G:3 Kort bovenregel

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
1	1		-0.10	0.00	0.00	
1	0.079		-0.10	0.00	0.00	
1	0.159		-0.10	0.00	0.00	
1	0.238		-0.10	0.00	0.00	
1	0.318		-0.10	0.00	0.00	
1	0.397		-0.10	0.00	0.00	
1	0.476		-0.10	0.00	0.00	
1	0.556		-0.10	0.00	0.00	
1	0.635		-0.10	0.00	0.00	
1	0.715		-0.10	0.00	0.00	
1	2		-0.10	0.00	0.00	
2	1		0.52	-0.00	0.00	
2	0.061		0.52	-0.00	-0.00	
2	0.122		0.52	-0.00	-0.00	
2	0.183		0.52	-0.00	-0.00	
2	0.244		0.52	-0.00	-0.00	
2	0.305		0.52	-0.00	-0.00	
2	0.366		0.52	-0.00	-0.00	
2	0.427		0.52	-0.00	-0.00	
2	0.488		0.52	-0.00	-0.00	
2	0.549		0.52	-0.00	-0.00	
2	3		0.52	-0.00	-0.00	
3	2		0.00	-0.10	0.00	
3	0.061		0.00	-0.08	-0.01	
3	0.122		0.00	-0.05	-0.01	
3	0.183		0.00	-0.03	-0.01	
3	0.244		0.00	0.00	-0.01	
3	0.305		0.00	0.03	-0.01	
3	0.366		0.00	0.05	-0.01	
3	0.427		0.00	0.08	-0.01	
3	0.488		0.00	0.11	0.00	
3	0.549		0.00	0.13	0.01	
3	4		0.00	0.16	0.02	
4	1		-0.86	0.00	0.00	
4	0.100		-0.86	0.00	0.00	
4	0.200		-0.86	0.00	0.00	
4	0.300		-0.86	0.00	0.00	
4	0.401		-0.86	0.00	0.00	
4	0.501		-0.86	0.00	0.00	
4	0.601		-0.86	0.00	0.00	
4	0.701		-0.86	0.00	0.00	
4	0.801		-0.86	0.00	0.00	
4	0.901		-0.86	0.00	0.00	
4	4		-0.86	0.00	0.00	
5	2		0.00	0.00	0.00	
5	0.100		0.00	0.00	0.00	
5	0.200		0.00	0.00	0.00	
5	0.300		0.00	0.00	0.00	
5	0.401		0.00	0.00	0.00	
5	0.501		0.00	0.00	0.00	
5	0.601		0.00	0.00	0.00	
5	0.701		0.00	0.00	0.00	

TUSSENpunten Krachten

B.G:3 Kort bovenregel

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
5		0.801	0.00	0.00	0.00	
5		0.901	0.00	0.00	0.00	
5	3		0.00	0.00	0.00	
6	4		0.38	0.00	0.00	
6		0.079	0.38	0.00	0.00	
6		0.159	0.38	0.00	0.00	
6		0.238	0.38	0.00	0.00	
6		0.318	0.38	0.00	0.00	
6		0.397	0.38	0.00	0.00	
6		0.476	0.38	0.00	0.00	
6		0.556	0.38	0.00	0.00	
6		0.635	0.38	0.00	0.00	
6		0.715	0.38	0.00	0.00	
6	3		0.38	0.00	0.00	
7	3		0.82	0.00	-0.00	
7		0.061	0.82	0.00	-0.00	
7		0.122	0.82	0.00	-0.00	
7		0.183	0.82	0.00	-0.00	
7		0.244	0.82	0.00	-0.00	
7		0.305	0.82	0.00	-0.00	
7		0.366	0.82	0.00	-0.00	
7		0.427	0.82	0.00	-0.00	
7		0.488	0.82	0.00	-0.00	
7		0.549	0.82	0.00	-0.00	
7	5		0.82	0.00	-0.00	
8	4		-0.52	-0.14	0.02	
8		0.061	-0.52	-0.12	0.01	
8		0.122	-0.52	-0.09	0.00	
8		0.183	-0.52	-0.06	-0.00	
8		0.244	-0.52	-0.04	-0.01	
8		0.305	-0.52	-0.01	-0.01	
8		0.366	-0.52	0.02	-0.01	
8		0.427	-0.52	0.04	-0.00	
8		0.488	-0.52	0.07	-0.00	
8		0.549	-0.52	0.09	0.00	
8	6		-0.52	0.12	0.01	
9	3		-0.48	0.00	0.00	
9		0.100	-0.48	0.00	0.00	
9		0.200	-0.48	0.00	0.00	
9		0.300	-0.48	0.00	0.00	
9		0.401	-0.48	0.00	0.00	
9		0.501	-0.48	0.00	0.00	
9		0.601	-0.48	0.00	0.00	
9		0.701	-0.48	0.00	0.00	
9		0.801	-0.48	0.00	0.00	
9		0.901	-0.48	0.00	0.00	
9	6		-0.48	0.00	0.00	
10	4		0.00	0.00	0.00	
10		0.100	0.00	0.00	0.00	
10		0.200	0.00	0.00	0.00	
10		0.300	0.00	0.00	0.00	
10		0.401	0.00	0.00	0.00	
10		0.501	0.00	0.00	0.00	
10		0.601	0.00	0.00	0.00	
10		0.701	0.00	0.00	0.00	
10		0.801	0.00	0.00	0.00	
10		0.901	0.00	0.00	0.00	
10	5		0.00	0.00	0.00	

TUSSENpunTEN KRACHTEN

B.G:3 Kort bovenregel

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
11	6		0.13	0.00	0.00	
11		0.079	0.13	0.00	0.00	
11		0.159	0.13	0.00	0.00	
11		0.238	0.13	0.00	0.00	
11		0.318	0.13	0.00	0.00	
11		0.397	0.13	0.00	0.00	
11		0.476	0.13	0.00	0.00	
11		0.556	0.13	0.00	0.00	
11		0.635	0.13	0.00	0.00	
11		0.715	0.13	0.00	0.00	
11	5		0.13	0.00	0.00	
12	5		0.92	-0.00	-0.00	
12		0.061	0.92	-0.00	-0.00	
12		0.122	0.92	-0.00	-0.00	
12		0.183	0.92	-0.00	-0.00	
12		0.244	0.92	-0.00	-0.00	
12		0.305	0.92	-0.00	-0.00	
12		0.366	0.92	-0.00	-0.00	
12		0.427	0.92	-0.00	-0.00	
12		0.488	0.92	-0.00	-0.00	
12		0.549	0.92	-0.00	-0.00	
12	7		0.92	-0.00	-0.00	
13	6		-0.82	-0.13	0.01	
13		0.061	-0.82	-0.10	0.00	
13		0.122	-0.82	-0.08	-0.00	
13		0.183	-0.82	-0.05	-0.01	
13		0.244	-0.82	-0.02	-0.01	
13		0.305	-0.82	0.00	-0.01	
13		0.366	-0.82	0.03	-0.01	
13		0.427	-0.82	0.06	-0.01	
13		0.488	-0.82	0.08	-0.00	
13		0.549	-0.82	0.11	0.00	
13	8		-0.82	0.13	0.01	
14	5		-0.17	0.00	0.00	
14		0.100	-0.17	0.00	0.00	
14		0.200	-0.17	0.00	0.00	
14		0.300	-0.17	0.00	0.00	
14		0.401	-0.17	0.00	0.00	
14		0.501	-0.17	0.00	0.00	
14		0.601	-0.17	0.00	0.00	
14		0.701	-0.17	0.00	0.00	
14		0.801	-0.17	0.00	0.00	
14		0.901	-0.17	0.00	0.00	
14	8		-0.17	0.00	0.00	
15	6		0.00	0.00	0.00	
15		0.100	0.00	0.00	0.00	
15		0.200	0.00	0.00	0.00	
15		0.300	0.00	0.00	0.00	
15		0.401	0.00	0.00	0.00	
15		0.501	0.00	0.00	0.00	
15		0.601	0.00	0.00	0.00	
15		0.701	0.00	0.00	0.00	
15		0.801	0.00	0.00	0.00	
15		0.901	0.00	0.00	0.00	
15	7		0.00	0.00	0.00	
16	7		-0.00	0.00	0.00	
16		0.079	-0.00	0.00	0.00	
16		0.159	-0.00	0.00	0.00	
16		0.238	-0.00	0.00	0.00	

TUSSENpunTEN KRACHTEN

B.G:3 Kort bovenregel

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
16		0.318	-0.00	0.00	0.00	
16		0.397	-0.00	0.00	0.00	
16		0.476	-0.00	0.00	0.00	
16		0.556	-0.00	0.00	0.00	
16		0.635	-0.00	0.00	0.00	
16		0.715	-0.00	0.00	0.00	
16	8		-0.00	0.00	0.00	
17	7		0.92	0.00	-0.00	
17		0.061	0.92	0.00	-0.00	
17		0.122	0.92	0.00	-0.00	
17		0.183	0.92	0.00	-0.00	
17		0.244	0.92	0.00	-0.00	
17		0.305	0.92	0.00	-0.00	
17		0.366	0.92	0.00	-0.00	
17		0.427	0.92	0.00	-0.00	
17		0.488	0.92	0.00	-0.00	
17		0.549	0.92	0.00	-0.00	
17	9		0.92	0.00	-0.00	
18	8		-0.82	-0.13	0.01	
18		0.061	-0.82	-0.11	0.00	
18		0.122	-0.82	-0.08	-0.00	
18		0.183	-0.82	-0.06	-0.01	
18		0.244	-0.82	-0.03	-0.01	
18		0.305	-0.82	-0.00	-0.01	
18		0.366	-0.82	0.02	-0.01	
18		0.427	-0.82	0.05	-0.01	
18		0.488	-0.82	0.08	-0.00	
18		0.549	-0.82	0.10	0.00	
18	10		-0.82	0.13	0.01	
19	7		0.00	0.00	0.00	
19		0.100	0.00	0.00	0.00	
19		0.200	0.00	0.00	0.00	
19		0.300	0.00	0.00	0.00	
19		0.401	0.00	0.00	0.00	
19		0.501	0.00	0.00	0.00	
19		0.601	0.00	0.00	0.00	
19		0.701	0.00	0.00	0.00	
19		0.801	0.00	0.00	0.00	
19		0.901	0.00	0.00	0.00	
19	10		0.00	0.00	0.00	
20	8		-0.17	0.00	0.00	
20		0.100	-0.17	0.00	0.00	
20		0.200	-0.17	0.00	0.00	
20		0.300	-0.17	0.00	0.00	
20		0.401	-0.17	0.00	0.00	
20		0.501	-0.17	0.00	0.00	
20		0.601	-0.17	0.00	0.00	
20		0.701	-0.17	0.00	0.00	
20		0.801	-0.17	0.00	0.00	
20		0.901	-0.17	0.00	0.00	
20	9		-0.17	0.00	0.00	
21	9		0.13	0.00	0.00	
21		0.079	0.13	0.00	0.00	
21		0.159	0.13	0.00	0.00	
21		0.238	0.13	0.00	0.00	
21		0.318	0.13	0.00	0.00	
21		0.397	0.13	0.00	0.00	
21		0.476	0.13	0.00	0.00	
21		0.556	0.13	0.00	0.00	

TUSSENpunten Krachten

B.G:3 Kort bovenregel

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
21		0.635	0.13	0.00	0.00	
21		0.715	0.13	0.00	0.00	
21	10		0.13	0.00	0.00	
22	9		0.82	-0.00	-0.00	
22		0.061	0.82	-0.00	-0.00	
22		0.122	0.82	-0.00	-0.00	
22		0.183	0.82	-0.00	-0.00	
22		0.244	0.82	-0.00	-0.00	
22		0.305	0.82	-0.00	-0.00	
22		0.366	0.82	-0.00	-0.00	
22		0.427	0.82	-0.00	-0.00	
22		0.488	0.82	-0.00	-0.00	
22		0.549	0.82	-0.00	-0.00	
22	11		0.82	-0.00	-0.00	
23	10		-0.52	-0.12	0.01	
23		0.061	-0.52	-0.09	0.00	
23		0.122	-0.52	-0.07	-0.00	
23		0.183	-0.52	-0.04	-0.00	
23		0.244	-0.52	-0.02	-0.01	
23		0.305	-0.52	0.01	-0.01	
23		0.366	-0.52	0.04	-0.01	
23		0.427	-0.52	0.06	-0.00	
23		0.488	-0.52	0.09	0.00	
23		0.549	-0.52	0.12	0.01	
23	12		-0.52	0.14	0.02	
24	9		0.00	0.00	0.00	
24		0.100	0.00	0.00	0.00	
24		0.200	0.00	0.00	0.00	
24		0.300	0.00	0.00	0.00	
24		0.401	0.00	0.00	0.00	
24		0.501	0.00	0.00	0.00	
24		0.601	0.00	0.00	0.00	
24		0.701	0.00	0.00	0.00	
24		0.801	0.00	0.00	0.00	
24		0.901	0.00	0.00	0.00	
24	12		0.00	0.00	0.00	
25	10		-0.48	0.00	0.00	
25		0.100	-0.48	0.00	0.00	
25		0.200	-0.48	0.00	0.00	
25		0.300	-0.48	0.00	0.00	
25		0.401	-0.48	0.00	0.00	
25		0.501	-0.48	0.00	0.00	
25		0.601	-0.48	0.00	0.00	
25		0.701	-0.48	0.00	0.00	
25		0.801	-0.48	0.00	0.00	
25		0.901	-0.48	0.00	0.00	
25	11		-0.48	0.00	0.00	
26	11		0.38	0.00	0.00	
26		0.079	0.38	0.00	0.00	
26		0.159	0.38	0.00	0.00	
26		0.238	0.38	0.00	0.00	
26		0.318	0.38	0.00	0.00	
26		0.397	0.38	0.00	0.00	
26		0.476	0.38	0.00	0.00	
26		0.556	0.38	0.00	0.00	
26		0.635	0.38	0.00	0.00	
26		0.715	0.38	0.00	0.00	
26	12		0.38	0.00	0.00	

TUSSENpunTEN KRACHTEN

B.G:3 Kort bovenregel

St.	Kn.	Pos.	Norm.kr.	Dwarskr.	Moment	Moment-plot
27	11		0.52	0.00	-0.00	
27		0.061	0.52	0.00	-0.00	
27		0.122	0.52	0.00	-0.00	
27		0.183	0.52	0.00	-0.00	
27		0.244	0.52	0.00	-0.00	
27		0.305	0.52	0.00	-0.00	
27		0.366	0.52	0.00	-0.00	
27		0.427	0.52	0.00	-0.00	
27		0.488	0.52	0.00	-0.00	
27		0.549	0.52	0.00	-0.00	
27	13		0.52	0.00	0.00	
28	12		0.00	-0.16	0.02	
28		0.061	0.00	-0.13	0.01	
28		0.122	0.00	-0.11	0.00	
28		0.183	0.00	-0.08	-0.01	
28		0.244	0.00	-0.05	-0.01	
28		0.305	0.00	-0.03	-0.01	
28		0.366	0.00	-0.00	-0.01	
28		0.427	0.00	0.03	-0.01	
28		0.488	0.00	0.05	-0.01	
28		0.549	0.00	0.08	-0.01	
28	14		0.00	0.10	0.00	
29	11		0.00	0.00	0.00	
29		0.100	0.00	0.00	0.00	
29		0.200	0.00	0.00	0.00	
29		0.300	0.00	0.00	0.00	
29		0.401	0.00	0.00	0.00	
29		0.501	0.00	0.00	0.00	
29		0.601	0.00	0.00	0.00	
29		0.701	0.00	0.00	0.00	
29		0.801	0.00	0.00	0.00	
29		0.901	0.00	0.00	0.00	
29	14		0.00	0.00	0.00	
30	12		-0.86	0.00	0.00	
30		0.100	-0.86	0.00	0.00	
30		0.200	-0.86	0.00	0.00	
30		0.300	-0.86	0.00	0.00	
30		0.401	-0.86	0.00	0.00	
30		0.501	-0.86	0.00	0.00	
30		0.601	-0.86	0.00	0.00	
30		0.701	-0.86	0.00	0.00	
30		0.801	-0.86	0.00	0.00	
30		0.901	-0.86	0.00	0.00	
30	13		-0.86	0.00	0.00	
31	13		-0.10	0.00	0.00	
31		0.079	-0.10	0.00	0.00	
31		0.159	-0.10	0.00	0.00	
31		0.238	-0.10	0.00	0.00	
31		0.318	-0.10	0.00	0.00	
31		0.397	-0.10	0.00	0.00	
31		0.476	-0.10	0.00	0.00	
31		0.556	-0.10	0.00	0.00	
31		0.635	-0.10	0.00	0.00	
31		0.715	-0.10	0.00	0.00	
31	14		-0.10	0.00	0.00	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.22									
3	Fund.	1	Perm	1.20									
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.22	3	psi0	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
10	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	0.90	3	psi0	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35	3	psi0	1.35			
14	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35	3	psi0	1.35			
15	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
16	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35	3	psi0	1.35			
17	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35	3	psi0	1.35			
18	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
19	Kar.	1	Perm	1.00									
20	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
21	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
22	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00	3	psi0	1.00			
23	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
24	Quas.	1	Perm	1.00									
25	Quas.	1	Perm	1.00									
26	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
27	Quas.	1	Perm	1.00	3	psi2	1.00						
28	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00	3	psi2	1.00			
29	Freq.	1	Perm	1.00									
30	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
31	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
32	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00	3	psi2	1.00			
33	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
34	Blij.	1	Perm	1.00									
35	Blij.	1	Perm	1.00									

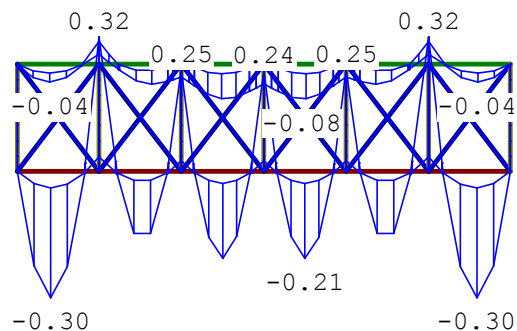
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle staven de factor:0.90
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

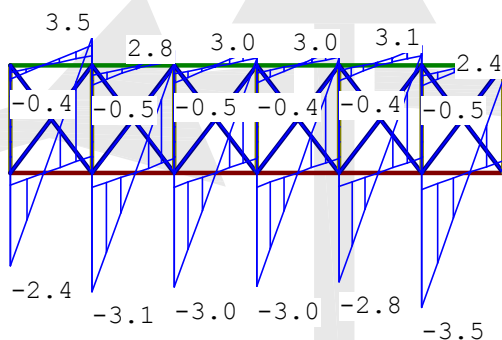
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



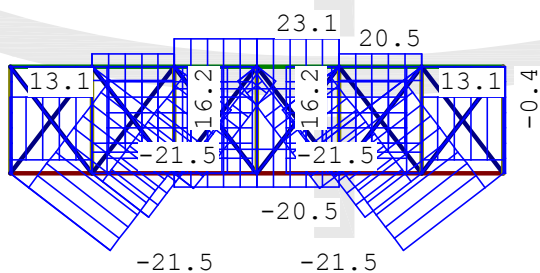
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	1		-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1	2		-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	1		2.37	4	13.12	14	-2.43	14	-0.31	4	0.00	14	0.00	4
2		0.249	2.37	4	13.12	14	-0.01	14	-0.01	4	-0.30	14	-0.04	4
2		0.254	2.37	4	13.12	14	-0.00	8	0.04	10	-0.30	14	-0.04	4
2		0.500	2.37	4	13.12	14	0.30	11	2.43	7	-0.01	8	-0.00	10
2		0.516	2.37	4	13.12	14	0.32	11	2.58	7	0.00	11	0.04	7
2	3		2.37	4	13.12	14	0.43	11	3.49	7	0.03	11	0.32	7
3	2		0.00	1	0.00	1	-0.35	15	-0.18	4	0.00	15	0.00	4
3		0.243	0.00	1	0.00	1	-0.00	14	0.00	4	-0.04	15	-0.02	4
3		0.486	0.00	1	0.00	1	0.17	10	0.35	8	-0.00	14	-0.00	4
3		0.496	0.00	1	0.00	1	0.18	10	0.37	8	-0.00	10	0.00	8
3	4		0.00	1	0.00	1	0.26	10	0.53	8	0.03	10	0.06	8
4	1		-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4	4		-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	2		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	3		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6	4		2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6	3		2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
7	3		3.71	4	20.54	14	-3.09	7	-0.39	11	0.03	11	0.32	7
7		0.109	3.71	4	20.54	14	-2.03	7	-0.25	11	-0.00	11	0.05	7
7		0.133	3.71	4	20.54	14	-1.80	7	-0.22	11	-0.01	8	-0.00	10
7		0.136	3.71	4	20.54	14	-1.77	7	-0.22	11	-0.01	8	-0.00	4
7		0.319	3.71	4	20.54	14	0.00	10	0.00	8	-0.17	14	-0.02	4
7		0.501	3.71	4	20.54	14	0.23	4	1.77	14	-0.01	14	-0.00	4
7		0.504	3.71	4	20.54	14	0.23	4	1.80	14	-0.01	8	-0.00	10
7		0.524	3.71	4	20.54	14	0.25	4	2.00	14	-0.00	11	0.04	7
7	5		3.71	4	20.54	14	0.36	4	2.83	14	0.03	11	0.25	7
8	4		-13.12	14	-2.37	4	-0.52	15	-0.25	4	0.03	10	0.06	8
8		0.090	-13.12	14	-2.37	4	-0.38	15	-0.18	4	-0.00	10	0.02	8
8		0.143	-13.12	14	-2.37	4	-0.31	15	-0.15	4	-0.01	7	0.00	11
8		0.342	-13.12	14	-2.37	4	-0.06	7	0.01	11	-0.05	14	-0.02	4
8		0.398	-13.12	14	-2.37	4	-0.02	10	0.09	8	-0.05	14	-0.01	4
8		0.530	-13.12	14	-2.37	4	0.07	10	0.28	8	-0.04	7	-0.00	11
8	6		-13.12	14	-2.37	4	0.13	10	0.40	8	-0.03	10	0.03	8
9	3		-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9	6		-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10	4		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10	5		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11	6		1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11	5		1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
12	5		4.17	4	23.05	14	-2.97	14	-0.37	4	0.03	11	0.25	7
12		0.081	4.17	4	23.05	14	-2.18	14	-0.27	4	-0.00	11	0.04	7
12		0.099	4.17	4	23.05	14	-2.01	14	-0.25	4	-0.01	8	-0.00	10
12		0.101	4.17	4	23.05	14	-1.99	14	-0.25	4	-0.01	8	-0.00	10
12		0.306	4.17	4	23.05	14	0.00	14	0.00	4	-0.21	14	-0.03	4
12		0.510	4.17	4	23.05	14	0.25	11	1.98	7	-0.01	14	-0.00	4
12		0.512	4.17	4	23.05	14	0.25	11	2.01	7	-0.01	8	-0.00	10
12		0.531	4.17	4	23.05	14	0.28	11	2.19	7	-0.00	11	0.04	7
12	7		4.17	4	23.05	14	0.37	11	2.95	7	0.03	11	0.24	7

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
13	6		-20.54	14	-3.71	4	-0.45	15	-0.22	4	-0.03	10	0.03	8
13		0.070	-20.54	14	-3.71	4	-0.35	15	-0.17	4	-0.05	7	-0.00	11
13		0.304	-20.54	14	-3.71	4	-0.03	7	0.00	11	-0.08	14	-0.02	4
13		0.328	-20.54	14	-3.71	4	-0.01	10	0.04	8	-0.08	14	-0.02	4
13		0.533	-20.54	14	-3.71	4	0.14	10	0.34	8	-0.06	7	0.00	11
13	8		-20.54	14	-3.71	4	0.20	10	0.45	8	-0.05	10	0.03	8
14	5		-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14	8		-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15	6		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15	7		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16	7		0.74	11	5.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16	8		0.74	11	5.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
17	7		4.17	4	23.05	14	-2.95	7	-0.37	11	0.03	11	0.24	7
17		0.079	4.17	4	23.05	14	-2.19	7	-0.28	11	-0.00	11	0.04	7
17		0.098	4.17	4	23.05	14	-2.01	7	-0.25	11	-0.01	8	-0.00	10
17		0.100	4.17	4	23.05	14	-1.98	7	-0.25	11	-0.01	8	-0.00	4
17		0.304	4.17	4	23.05	14	-0.00	7	0.00	11	-0.21	14	-0.03	4
17		0.509	4.17	4	23.05	14	0.25	4	1.99	14	-0.01	14	-0.00	4
17		0.511	4.17	4	23.05	14	0.25	4	2.01	14	-0.01	8	-0.00	10
17		0.529	4.17	4	23.05	14	0.27	4	2.18	14	-0.00	11	0.04	7
17	9		4.17	4	23.05	14	0.37	4	2.97	14	0.03	11	0.25	7
18	8		-20.54	14	-3.71	4	-0.45	8	-0.20	10	-0.05	10	0.03	8
18		0.077	-20.54	14	-3.71	4	-0.34	8	-0.14	10	-0.06	7	0.00	11
18		0.282	-20.54	14	-3.71	4	-0.04	8	0.01	10	-0.08	14	-0.02	4
18		0.306	-20.54	14	-3.71	4	-0.00	8	0.03	10	-0.08	14	-0.02	4
18		0.540	-20.54	14	-3.71	4	0.17	4	0.35	15	-0.05	7	-0.00	11
18	10		-20.54	14	-3.71	4	0.22	4	0.45	15	-0.03	10	0.03	8
19	7		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19	10		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	8		-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	9		-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	9		1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	10		1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	9		3.71	4	20.54	14	-2.83	14	-0.36	4	0.03	11	0.25	7
22		0.086	3.71	4	20.54	14	-2.00	14	-0.25	4	-0.00	11	0.04	7
22		0.106	3.71	4	20.54	14	-1.80	14	-0.23	4	-0.01	8	-0.00	10
22		0.109	3.71	4	20.54	14	-1.77	14	-0.23	4	-0.01	8	-0.00	4
22		0.291	3.71	4	20.54	14	-0.00	14	-0.00	4	-0.17	14	-0.02	4
22		0.474	3.71	4	20.54	14	0.22	11	1.77	7	-0.01	14	-0.00	4
22		0.477	3.71	4	20.54	14	0.22	11	1.80	7	-0.01	8	-0.00	10
22		0.501	3.71	4	20.54	14	0.25	11	2.03	7	-0.00	11	0.05	7
22	11		3.71	4	20.54	14	0.39	11	3.09	7	0.03	11	0.32	7
23	10		-13.12	14	-2.37	4	-0.40	8	-0.13	10	-0.03	10	0.03	8
23		0.080	-13.12	14	-2.37	4	-0.28	8	-0.07	10	-0.04	7	-0.00	11
23		0.212	-13.12	14	-2.37	4	-0.09	8	0.02	10	-0.05	14	-0.01	4
23		0.268	-13.12	14	-2.37	4	-0.01	8	0.06	10	-0.05	14	-0.02	4
23		0.467	-13.12	14	-2.37	4	0.15	4	0.31	15	-0.01	7	0.00	11
23		0.520	-13.12	14	-2.37	4	0.18	4	0.38	15	-0.00	10	0.02	8
23	12		-13.12	14	-2.37	4	0.25	4	0.52	15	0.03	10	0.06	8
24	9		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
24	12		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	10		-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	11		-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	11		2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	12		2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	11		2.37	4	13.12	14	-3.49	7	-0.43	11	0.03	11	0.32	7
27		0.094	2.37	4	13.12	14	-2.58	7	-0.32	11	-0.00	11	0.04	7
27		0.110	2.37	4	13.12	14	-2.43	7	-0.30	11	-0.01	8	-0.00	10
27		0.356	2.37	4	13.12	14	-0.04	7	0.00	11	-0.30	14	-0.04	4
27		0.361	2.37	4	13.12	14	0.01	10	0.01	8	-0.30	14	-0.04	4
27	13		2.37	4	13.12	14	0.31	4	2.43	14	0.00	14	0.00	4
28	12		0.00	1	0.00	14	-0.53	8	-0.26	10	0.03	10	0.06	8
28		0.114	0.00	1	0.00	14	-0.37	8	-0.18	10	-0.00	10	0.00	8
28		0.124	0.00	1	0.00	14	-0.35	8	-0.17	10	-0.00	10	-0.00	8
28		0.367	0.00	1	0.00	14	-0.00	8	0.00	10	-0.04	15	-0.02	4
28	14		0.00	1	0.00	14	0.18	4	0.35	15	0.00	15	0.00	4
29	11		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	14		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	12		-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	13		-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31	13		-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31	14		-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

TUSSENpunTEN KRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	1		-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1		0.079	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1		0.159	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1		0.238	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1		0.318	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1		0.397	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1		0.476	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1		0.556	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1		0.635	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1		0.715	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1	2		-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	1		2.37	4	13.12	14	-2.43	14	-0.31	4	0.00	14	0.00	4
2		0.061	2.37	4	13.12	14	-1.84	14	-0.24	4	-0.13	14	-0.02	4
2		0.122	2.37	4	13.12	14	-1.25	14	-0.16	4	-0.22	14	-0.03	4
2		0.183	2.37	4	13.12	14	-0.65	14	-0.09	4	-0.28	14	-0.04	4
2		0.244	2.37	4	13.12	14	-0.06	14	-0.01	4	-0.30	14	-0.04	4
2		0.305	2.37	4	13.12	14	0.06	11	0.53	7	-0.29	14	-0.04	4
2		0.366	2.37	4	13.12	14	0.13	11	1.12	7	-0.24	14	-0.03	4
2		0.427	2.37	4	13.12	14	0.21	11	1.72	7	-0.15	14	-0.02	4
2		0.488	2.37	4	13.12	14	0.28	11	2.31	7	-0.03	14	-0.01	4
2		0.549	2.37	4	13.12	14	0.36	11	2.90	7	0.01	11	0.13	7
2	3		2.37	4	13.12	14	0.43	11	3.49	7	0.03	11	0.32	7
3	2		0.00	1	0.00	1	-0.35	15	-0.18	4	0.00	15	0.00	4
3		0.061	0.00	1	0.00	1	-0.27	15	-0.13	4	-0.02	15	-0.01	4
3		0.122	0.00	1	0.00	1	-0.18	15	-0.09	4	-0.03	15	-0.02	4
3		0.183	0.00	1	0.00	1	-0.09	15	-0.04	4	-0.04	15	-0.02	4
3		0.244	0.00	1	0.00	1	-0.00	14	0.00	4	-0.04	15	-0.02	4
3		0.305	0.00	1	0.00	1	0.04	10	0.09	8	-0.04	15	-0.02	4
3		0.366	0.00	1	0.00	1	0.09	10	0.18	8	-0.03	15	-0.02	4
3		0.427	0.00	1	0.00	1	0.13	10	0.27	8	-0.02	15	-0.01	4
3		0.488	0.00	1	0.00	1	0.18	10	0.36	8	-0.00	10	0.00	8
3		0.549	0.00	1	0.00	1	0.22	10	0.45	8	0.01	10	0.03	8
3	4		0.00	1	0.00	1	0.26	10	0.53	8	0.03	10	0.06	8
4	1		-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4		0.100	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4		0.200	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4		0.300	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4		0.401	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4		0.501	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4		0.601	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4		0.701	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4		0.801	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

TUSSENpunten Krachten

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
4		0.901	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
4	4		-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5														
5	2		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5		0.100	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5		0.200	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5		0.300	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5		0.401	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5		0.501	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5		0.601	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5		0.701	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5		0.801	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5		0.901	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	3		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6														
6	4		2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6		0.079	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6		0.159	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6		0.238	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6		0.318	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6		0.397	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6		0.476	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6		0.556	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6		0.635	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6		0.715	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6	3		2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
7														
7	3		3.71	4	20.54	14	-3.09	7	-0.39	11	0.03	11	0.32	7
7		0.061	3.71	4	20.54	14	-2.50	7	-0.31	11	0.01	11	0.15	7
7		0.122	3.71	4	20.54	14	-1.91	7	-0.24	11	-0.00	8	0.02	10
7		0.183	3.71	4	20.54	14	-1.31	7	-0.16	11	-0.08	14	-0.01	4
7		0.244	3.71	4	20.54	14	-0.72	7	-0.09	11	-0.14	14	-0.02	4
7		0.305	3.71	4	20.54	14	-0.13	7	-0.01	11	-0.17	14	-0.02	4
7		0.366	3.71	4	20.54	14	0.06	4	0.46	14	-0.16	14	-0.02	4
7		0.427	3.71	4	20.54	14	0.13	4	1.05	14	-0.11	14	-0.02	4
7		0.488	3.71	4	20.54	14	0.21	4	1.65	14	-0.03	14	-0.01	4
7		0.549	3.71	4	20.54	14	0.28	4	2.24	14	0.01	11	0.09	7
7	5		3.71	4	20.54	14	0.36	4	2.83	14	0.03	11	0.25	7
8														
8	4		-13.12	14	-2.37	4	-0.52	15	-0.25	4	0.03	10	0.06	8
8		0.061	-13.12	14	-2.37	4	-0.43	15	-0.21	4	0.01	10	0.03	8
8		0.122	-13.12	14	-2.37	4	-0.34	15	-0.16	4	-0.01	10	0.01	8
8		0.183	-13.12	14	-2.37	4	-0.25	15	-0.12	4	-0.02	14	-0.01	4
8		0.244	-13.12	14	-2.37	4	-0.17	14	-0.07	4	-0.03	14	-0.01	4
8		0.305	-13.12	14	-2.37	4	-0.10	14	-0.03	4	-0.04	14	-0.01	4
8		0.366	-13.12	14	-2.37	4	-0.05	10	0.04	8	-0.05	14	-0.01	4
8		0.427	-13.12	14	-2.37	4	-0.00	10	0.13	8	-0.05	14	-0.01	4
8		0.488	-13.12	14	-2.37	4	0.04	10	0.22	8	-0.04	14	-0.01	4
8		0.549	-13.12	14	-2.37	4	0.09	10	0.31	8	-0.04	10	0.01	8
8	6		-13.12	14	-2.37	4	0.13	10	0.40	8	-0.03	10	0.03	8
9														
9	3		-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9		0.100	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9		0.200	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9		0.300	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9		0.401	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9		0.501	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9		0.601	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9		0.701	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9		0.801	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9		0.901	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
9	6		-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

TUSSENpunTEN KRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
10	4		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10		0.100	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10		0.200	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10		0.300	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10		0.401	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10		0.501	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10		0.601	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10		0.701	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10		0.801	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10		0.901	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
10	5		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11	6		1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11		0.079	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11		0.159	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11		0.238	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11		0.318	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11		0.397	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11		0.476	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11		0.556	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11		0.635	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11		0.715	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
11	5		1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
12	5		4.17	4	23.05	14	-2.97	14	-0.37	4	0.03	11	0.25	7
12		0.061	4.17	4	23.05	14	-2.37	14	-0.30	4	0.01	11	0.08	7
12		0.122	4.17	4	23.05	14	-1.78	14	-0.22	4	-0.05	14	-0.01	4
12		0.183	4.17	4	23.05	14	-1.19	14	-0.15	4	-0.14	14	-0.02	4
12		0.244	4.17	4	23.05	14	-0.60	14	-0.08	4	-0.19	14	-0.03	4
12		0.305	4.17	4	23.05	14	-0.01	14	-0.00	4	-0.21	14	-0.03	4
12		0.366	4.17	4	23.05	14	0.07	11	0.59	7	-0.19	14	-0.03	4
12		0.427	4.17	4	23.05	14	0.15	11	1.18	7	-0.14	14	-0.02	4
12		0.488	4.17	4	23.05	14	0.22	11	1.77	7	-0.05	14	-0.01	4
12		0.549	4.17	4	23.05	14	0.30	11	2.36	7	0.01	11	0.08	7
12	7		4.17	4	23.05	14	0.37	11	2.95	7	0.03	11	0.24	7
13	6		-20.54	14	-3.71	4	-0.45	15	-0.22	4	-0.03	10	0.03	8
13		0.061	-20.54	14	-3.71	4	-0.36	15	-0.18	4	-0.04	7	0.00	11
13		0.122	-20.54	14	-3.71	4	-0.27	15	-0.13	4	-0.06	14	-0.01	4
13		0.183	-20.54	14	-3.71	4	-0.18	15	-0.09	4	-0.07	14	-0.02	4
13		0.244	-20.54	14	-3.71	4	-0.10	15	-0.04	4	-0.08	14	-0.02	4
13		0.305	-20.54	14	-3.71	4	-0.03	7	0.00	11	-0.08	14	-0.02	4
13		0.366	-20.54	14	-3.71	4	0.02	10	0.09	8	-0.08	14	-0.02	4
13		0.427	-20.54	14	-3.71	4	0.06	10	0.18	8	-0.08	14	-0.02	4
13		0.488	-20.54	14	-3.71	4	0.11	10	0.27	8	-0.07	14	-0.01	4
13		0.549	-20.54	14	-3.71	4	0.15	10	0.36	8	-0.06	7	0.01	11
13	8		-20.54	14	-3.71	4	0.20	10	0.45	8	-0.05	10	0.03	8
14	5		-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14		0.100	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14		0.200	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14		0.300	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14		0.401	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14		0.501	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14		0.601	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14		0.701	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14		0.801	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14		0.901	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
14	8		-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

TUSSENpunten KRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
15	6		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15		0.100	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15		0.200	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15		0.300	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15		0.401	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15		0.501	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15		0.601	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15		0.701	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15		0.801	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15		0.901	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
15	7		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16	7		0.74	11	5.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16		0.079	0.74	11	5.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16		0.159	0.74	11	5.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16		0.238	0.74	11	5.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16		0.318	0.74	11	5.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16		0.397	0.74	11	5.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16		0.476	0.74	11	5.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16		0.556	0.74	11	5.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16		0.635	0.74	11	5.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16		0.715	0.74	11	5.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
16	8		0.74	11	5.91	7	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
17	7		4.17	4	23.05	14	-2.95	7	-0.37	11	0.03	11	0.24	7
17		0.061	4.17	4	23.05	14	-2.36	7	-0.30	11	0.01	11	0.08	7
17		0.122	4.17	4	23.05	14	-1.77	7	-0.22	11	-0.05	14	-0.01	4
17		0.183	4.17	4	23.05	14	-1.18	7	-0.15	11	-0.14	14	-0.02	4
17		0.244	4.17	4	23.05	14	-0.59	7	-0.07	11	-0.19	14	-0.03	4
17		0.305	4.17	4	23.05	14	0.01	7	0.00	11	-0.21	14	-0.03	4
17		0.366	4.17	4	23.05	14	0.08	4	0.60	14	-0.19	14	-0.03	4
17		0.427	4.17	4	23.05	14	0.15	4	1.19	14	-0.14	14	-0.02	4
17		0.488	4.17	4	23.05	14	0.22	4	1.78	14	-0.05	14	-0.01	4
17		0.549	4.17	4	23.05	14	0.30	4	2.37	14	0.01	11	0.08	7
17	9		4.17	4	23.05	14	0.37	4	2.97	14	0.03	11	0.25	7
18	8		-20.54	14	-3.71	4	-0.45	8	-0.20	10	-0.05	10	0.03	8
18		0.061	-20.54	14	-3.71	4	-0.36	8	-0.15	10	-0.06	7	0.01	11
18		0.122	-20.54	14	-3.71	4	-0.27	8	-0.11	10	-0.07	14	-0.01	4
18		0.183	-20.54	14	-3.71	4	-0.18	8	-0.06	10	-0.08	14	-0.02	4
18		0.244	-20.54	14	-3.71	4	-0.09	8	-0.02	10	-0.08	14	-0.02	4
18		0.305	-20.54	14	-3.71	4	-0.00	8	0.03	10	-0.08	14	-0.02	4
18		0.366	-20.54	14	-3.71	4	0.04	4	0.10	15	-0.08	14	-0.02	4
18		0.427	-20.54	14	-3.71	4	0.09	4	0.18	15	-0.07	14	-0.02	4
18		0.488	-20.54	14	-3.71	4	0.13	4	0.27	15	-0.06	14	-0.01	4
18		0.549	-20.54	14	-3.71	4	0.18	4	0.36	15	-0.04	7	0.00	11
18	10		-20.54	14	-3.71	4	0.22	4	0.45	15	-0.03	10	0.03	8
19	7		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19		0.100	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19		0.200	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19		0.300	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19		0.401	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19		0.501	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19		0.601	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19		0.701	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19		0.801	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19		0.901	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
19	10		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	8		-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

TUSSENpunten Krachten

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
20		0.100	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20		0.200	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20		0.300	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20		0.401	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20		0.501	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20		0.601	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20		0.701	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20		0.801	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20		0.901	-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
20	9		-4.12	14	-0.75	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	9		1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21		0.079	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21		0.159	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21		0.238	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21		0.318	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21		0.397	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21		0.476	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21		0.556	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21		0.635	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21		0.715	1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
21	10		1.33	4	9.06	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
22	9		3.71	4	20.54	14	-2.83	14	-0.36	4	0.03	11	0.25	7
22		0.061	3.71	4	20.54	14	-2.24	14	-0.28	4	0.01	11	0.09	7
22		0.122	3.71	4	20.54	14	-1.65	14	-0.21	4	-0.03	14	-0.01	4
22		0.183	3.71	4	20.54	14	-1.05	14	-0.13	4	-0.11	14	-0.02	4
22		0.244	3.71	4	20.54	14	-0.46	14	-0.06	4	-0.16	14	-0.02	4
22		0.305	3.71	4	20.54	14	0.01	11	0.13	7	-0.17	14	-0.02	4
22		0.366	3.71	4	20.54	14	0.09	11	0.72	7	-0.14	14	-0.02	4
22		0.427	3.71	4	20.54	14	0.16	11	1.31	7	-0.08	14	-0.01	4
22		0.488	3.71	4	20.54	14	0.24	11	1.91	7	-0.00	8	0.02	10
22		0.549	3.71	4	20.54	14	0.31	11	2.50	7	0.01	11	0.15	7
22	11		3.71	4	20.54	14	0.39	11	3.09	7	0.03	11	0.32	7
23	10		-13.12	14	-2.37	4	-0.40	8	-0.13	10	-0.03	10	0.03	8
23		0.061	-13.12	14	-2.37	4	-0.31	8	-0.09	10	-0.04	10	0.01	8
23		0.122	-13.12	14	-2.37	4	-0.22	8	-0.04	10	-0.04	14	-0.01	4
23		0.183	-13.12	14	-2.37	4	-0.13	8	0.00	10	-0.05	14	-0.01	4
23		0.244	-13.12	14	-2.37	4	-0.04	8	0.05	10	-0.05	14	-0.01	4
23		0.305	-13.12	14	-2.37	4	0.03	4	0.10	14	-0.04	14	-0.01	4
23		0.366	-13.12	14	-2.37	4	0.07	4	0.17	14	-0.03	14	-0.01	4
23		0.427	-13.12	14	-2.37	4	0.12	4	0.25	15	-0.02	14	-0.01	4
23		0.488	-13.12	14	-2.37	4	0.16	4	0.34	15	-0.01	10	0.01	8
23		0.549	-13.12	14	-2.37	4	0.21	4	0.43	15	0.01	10	0.03	8
23	12		-13.12	14	-2.37	4	0.25	4	0.52	15	0.03	10	0.06	8
24	9		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24		0.100	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24		0.200	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24		0.300	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24		0.401	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24		0.501	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24		0.601	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24		0.701	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24		0.801	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24		0.901	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
24	12		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	10		-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25		0.100	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25		0.200	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

TUSSENpunten Krachten

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
25		0.300	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25		0.401	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25		0.501	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25		0.601	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25		0.701	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25		0.801	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25		0.901	-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
25	11		-12.18	14	-2.20	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	11		2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26		0.079	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26		0.159	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26		0.238	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26		0.318	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26		0.397	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26		0.476	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26		0.556	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26		0.635	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26		0.715	2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
26	12		2.57	4	16.24	14	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
27	11		2.37	4	13.12	14	-3.49	7	-0.43	11	0.03	11	0.32	7
27		0.061	2.37	4	13.12	14	-2.90	7	-0.36	11	0.01	11	0.13	7
27		0.122	2.37	4	13.12	14	-2.31	7	-0.28	11	-0.03	14	-0.01	4
27		0.183	2.37	4	13.12	14	-1.72	7	-0.21	11	-0.15	14	-0.02	4
27		0.244	2.37	4	13.12	14	-1.12	7	-0.13	11	-0.24	14	-0.03	4
27		0.305	2.37	4	13.12	14	-0.53	7	-0.06	11	-0.29	14	-0.04	4
27		0.366	2.37	4	13.12	14	0.01	4	0.06	14	-0.30	14	-0.04	4
27		0.427	2.37	4	13.12	14	0.09	4	0.65	14	-0.28	14	-0.04	4
27		0.488	2.37	4	13.12	14	0.16	4	1.25	14	-0.22	14	-0.03	4
27		0.549	2.37	4	13.12	14	0.24	4	1.84	14	-0.13	14	-0.02	4
27	13		2.37	4	13.12	14	0.31	4	2.43	14	0.00	14	0.00	4
28	12		0.00	1	0.00	14	-0.53	8	-0.26	10	0.03	10	0.06	8
28		0.061	0.00	1	0.00	14	-0.45	8	-0.22	10	0.01	10	0.03	8
28		0.122	0.00	1	0.00	14	-0.36	8	-0.18	10	-0.00	10	0.00	8
28		0.183	0.00	1	0.00	14	-0.27	8	-0.13	10	-0.02	15	-0.01	4
28		0.244	0.00	1	0.00	14	-0.18	8	-0.09	10	-0.03	15	-0.02	4
28		0.305	0.00	1	0.00	14	-0.09	8	-0.04	10	-0.04	15	-0.02	4
28		0.366	0.00	1	0.00	14	-0.00	8	0.00	10	-0.04	15	-0.02	4
28		0.427	0.00	1	0.00	14	0.04	4	0.09	15	-0.04	15	-0.02	4
28		0.488	0.00	1	0.00	14	0.09	4	0.18	15	-0.03	15	-0.02	4
28		0.549	0.00	1	0.00	14	0.13	4	0.27	15	-0.02	15	-0.01	4
28	14		0.00	1	0.00	14	0.18	4	0.35	15	0.00	15	0.00	4
29	11		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29		0.100	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29		0.200	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29		0.300	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29		0.401	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29		0.501	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29		0.601	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29		0.701	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29		0.801	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29		0.901	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
29	14		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	12		-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30		0.100	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30		0.200	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30		0.300	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30		0.401	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

TUSSENpunten Krachten

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
30		0.501	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30		0.601	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30		0.701	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30		0.801	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30		0.901	-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
30	13		-21.54	14	-3.89	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31	13		-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31		0.079	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31		0.159	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31		0.238	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31		0.318	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31		0.397	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31		0.476	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31		0.556	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31		0.635	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31		0.715	-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
31	14		-0.35	15	-0.18	4	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

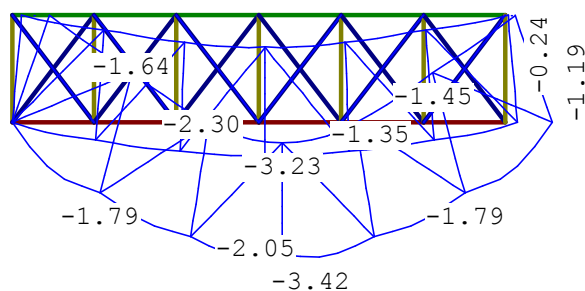
REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	3.57	19.78		
13			3.57	19.78		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN [mm;rad] Karakteristieke combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00119	0.00532
2	0.24	0.95	-0.01	-0.01	0.00084	0.00267
3	0.04	0.14	-1.79	-0.45	0.00051	0.00188
4	0.24	0.95	-1.45	-0.37	0.00053	0.00226
5	0.09	0.35	-2.91	-0.73	0.00034	0.00145
6	0.21	0.81	-2.72	-0.69	0.00041	0.00162
7	0.15	0.60	-3.35	-0.83	0.00000	0.00000
8	0.15	0.60	-3.23	-0.81	0.00000	0.00000
9	0.22	0.84	-2.91	-0.73	-0.00145	-0.00034
10	0.10	0.38	-2.72	-0.69	-0.00162	-0.00041
11	0.27	1.05	-1.79	-0.45	-0.00188	-0.00051
12	0.06	0.24	-1.45	-0.37	-0.00226	-0.00053
13	0.31	1.19	0.00	0.00	-0.00532	-0.00119
14	0.06	0.24	-0.01	-0.01	-0.00267	-0.00084

TUSSENpunten VERPLAATSINGEN

Karakteristieke combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl. [mm]		[N/mm2]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
1	1		0.00	22	0.00	19
1		0.079	-0.09	22	-0.02	19
1		0.159	-0.19	22	-0.05	19
1		0.238	-0.28	22	-0.07	19
1		0.318	-0.38	22	-0.10	19
1		0.397	-0.47	22	-0.12	19
1		0.476	-0.57	22	-0.15	19
1		0.556	-0.66	22	-0.17	19
1		0.635	-0.76	22	-0.20	19
1		0.715	-0.85	22	-0.22	19
1	2		-0.95	22	-0.24	19
2	1		0.00	22	0.00	19
2		0.061	-0.32	22	-0.07	19
2		0.122	-0.62	22	-0.14	19
2		0.183	-0.89	22	-0.20	19
2		0.244	-1.12	22	-0.26	19
2		0.305	-1.30	22	-0.30	19
2		0.366	-1.44	22	-0.34	19
2		0.427	-1.54	22	-0.37	19
2		0.488	-1.62	22	-0.40	19
2		0.549	-1.70	22	-0.42	19
2	3		-1.79	22	-0.45	19
3	2		-0.01	23	-0.01	19
3		0.061	-0.17	22	-0.06	19
3		0.122	-0.33	22	-0.11	19
3		0.183	-0.48	22	-0.15	19
3		0.244	-0.63	22	-0.19	19
3		0.305	-0.78	22	-0.23	19
3		0.366	-0.92	22	-0.26	19
3		0.427	-1.05	22	-0.29	19
3		0.488	-1.18	22	-0.32	19
3		0.549	-1.32	22	-0.34	19
3	4		-1.45	22	-0.37	19
4	1		0.00	22	0.00	19
4		0.100	-0.16	22	-0.04	19
4		0.200	-0.33	22	-0.08	19
4		0.300	-0.49	22	-0.13	19
4		0.401	-0.65	22	-0.17	19
4		0.501	-0.82	22	-0.21	19
4		0.601	-0.98	22	-0.25	19
4		0.701	-1.15	22	-0.29	19
4		0.801	-1.31	22	-0.34	19
4		0.901	-1.47	22	-0.38	19
4	4		-1.64	22	-0.42	19
5	2		0.00	19	0.00	19
5		0.100	0.00	19	0.00	19
5		0.200	0.00	19	0.00	19
5		0.300	0.00	19	0.00	19
5		0.401	0.00	19	0.00	19
5		0.501	0.00	19	0.00	19
5		0.601	0.00	19	0.00	19
5		0.701	0.00	19	0.00	19
5		0.801	0.00	19	0.00	19
5		0.901	0.00	19	0.00	19
5	3		0.00	19	0.00	19

TUSSENpunten Verplaatsingen

Karakteristieke combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl. [mm]		[N/mm ²]
			Min BC	Max BC	Grondspan.

6	4		0.24	19	0.95	22
6		0.079	0.22	19	0.87	22
6		0.159	0.20	19	0.79	22
6		0.238	0.18	19	0.71	22
6		0.318	0.16	19	0.62	22
6		0.397	0.14	19	0.54	22
6		0.476	0.12	19	0.46	22
6		0.556	0.10	19	0.38	22
6		0.635	0.08	19	0.30	22
6		0.715	0.06	19	0.22	22
6	3		0.04	19	0.14	22
7	3		-1.79	22	-0.45	19
7		0.061	-1.93	22	-0.48	19
7		0.122	-2.08	22	-0.52	19
7		0.183	-2.25	22	-0.56	19
7		0.244	-2.40	22	-0.60	19
7		0.305	-2.52	22	-0.63	19
7		0.366	-2.63	22	-0.65	19
7		0.427	-2.71	22	-0.68	19
7		0.488	-2.77	22	-0.69	19
7		0.549	-2.83	22	-0.71	19
7	5		-2.91	22	-0.73	19
8	4		-1.45	22	-0.37	19
8		0.061	-1.59	22	-0.41	19
8		0.122	-1.74	22	-0.45	19
8		0.183	-1.88	22	-0.48	19
8		0.244	-2.02	22	-0.52	19
8		0.305	-2.15	22	-0.56	19
8		0.366	-2.28	22	-0.59	19
8		0.427	-2.40	22	-0.61	19
8		0.488	-2.51	22	-0.64	19
8		0.549	-2.62	22	-0.66	19
8	6		-2.72	22	-0.69	19

TUSSENpunten Verplaatsingen

Karakteristieke combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl. [mm]		[N/mm ²]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
9	3		-1.20	22	-0.30	19
9	0.100		-1.31	22	-0.33	19
9	0.200		-1.42	22	-0.36	19
9	0.300		-1.53	22	-0.39	19
9	0.401		-1.64	22	-0.42	19
9	0.501		-1.75	22	-0.44	19
9	0.601		-1.86	22	-0.47	19
9	0.701		-1.97	22	-0.50	19
9	0.801		-2.08	22	-0.53	19
9	0.901		-2.19	22	-0.56	19
9	6		-2.30	22	-0.58	19
10	4		0.00	19	0.00	19
10	0.100		0.00	19	0.00	19
10	0.200		0.00	19	0.00	19
10	0.300		0.00	19	0.00	19
10	0.401		0.00	19	0.00	19
10	0.501		0.00	19	0.00	19
10	0.601		0.00	19	0.00	19
10	0.701		0.00	19	0.00	19
10	0.801		0.00	19	0.00	19
10	0.901		0.00	19	0.00	19
10	5		0.00	19	0.00	19
11	6		0.21	19	0.81	22
11	0.079		0.20	19	0.77	22
11	0.159		0.19	19	0.72	22
11	0.238		0.17	19	0.67	22
11	0.318		0.16	19	0.63	22
11	0.397		0.15	19	0.58	22
11	0.476		0.14	19	0.54	22
11	0.556		0.13	19	0.49	22
11	0.635		0.11	19	0.45	22
11	0.715		0.10	19	0.40	22
11	5		0.09	19	0.35	22
12	5		-2.91	22	-0.73	19
12	0.061		-3.01	22	-0.75	19
12	0.122		-3.12	22	-0.78	19
12	0.183		-3.23	22	-0.80	19
12	0.244		-3.32	22	-0.82	19
12	0.305		-3.38	22	-0.83	19
12	0.366		-3.41	22	-0.84	19
12	0.427		-3.41	22	-0.84	19
12	0.488		-3.39	22	-0.84	19
12	0.549		-3.37	22	-0.84	19
12	7		-3.35	22	-0.83	19
13	6		-2.72	22	-0.69	19
13	0.061		-2.81	22	-0.71	19
13	0.122		-2.91	22	-0.74	19
13	0.183		-2.99	22	-0.76	19
13	0.244		-3.06	22	-0.78	19
13	0.305		-3.12	22	-0.80	19
13	0.366		-3.16	22	-0.81	19
13	0.427		-3.20	22	-0.81	19
13	0.488		-3.22	22	-0.81	19

TUSSENpunten VERPLAATSINGEN

Karakteristieke combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl. [mm]		[N/mm2]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
13		0.549	-3.23	22	-0.81	19
13	8		-3.23	22	-0.81	19
14	5		-2.05	22	-0.52	19
14		0.100	-2.09	22	-0.53	19
14		0.200	-2.13	22	-0.54	19
14		0.300	-2.17	22	-0.55	19
14		0.401	-2.21	22	-0.56	19
14		0.501	-2.25	22	-0.57	19
14		0.601	-2.29	22	-0.58	19
14		0.701	-2.32	22	-0.59	19
14		0.801	-2.36	22	-0.60	19
14		0.901	-2.40	22	-0.61	19
14	8		-2.44	22	-0.62	19
15	6		0.00	19	0.00	19
15		0.100	0.00	19	0.00	19
15		0.200	0.00	19	0.00	19
15		0.300	0.00	19	0.00	19
15		0.401	0.00	19	0.00	19
15		0.501	0.00	19	0.00	19
15		0.601	0.00	19	0.00	19
15		0.701	0.00	19	0.00	19
15		0.801	0.00	19	0.00	19
15		0.901	0.00	19	0.00	19
15	7		0.00	19	0.00	19
16	7		-0.60	22	-0.15	19
16		0.079	-0.60	22	-0.15	19
16		0.159	-0.60	22	-0.15	19
16		0.238	-0.60	22	-0.15	19
16		0.318	-0.60	22	-0.15	19
16		0.397	-0.60	22	-0.15	19
16		0.476	-0.60	22	-0.15	19
16		0.556	-0.60	22	-0.15	19
16		0.635	-0.60	22	-0.15	19
16		0.715	-0.60	22	-0.15	19
16	8		-0.60	22	-0.15	19
17	7		-3.35	22	-0.83	19
17		0.061	-3.37	22	-0.84	19
17		0.122	-3.39	22	-0.84	19
17		0.183	-3.41	22	-0.84	19
17		0.244	-3.41	22	-0.84	19
17		0.305	-3.38	22	-0.83	19
17		0.366	-3.32	22	-0.82	19
17		0.427	-3.23	22	-0.80	19
17		0.488	-3.12	22	-0.78	19
17		0.549	-3.01	22	-0.75	19
17	9		-2.91	22	-0.73	19
18	8		-3.23	22	-0.81	19
18		0.061	-3.23	22	-0.81	19
18		0.122	-3.22	22	-0.81	19
18		0.183	-3.20	22	-0.81	19
18		0.244	-3.16	22	-0.81	19
18		0.305	-3.12	22	-0.80	19
18		0.366	-3.06	22	-0.78	19
18		0.427	-2.99	22	-0.76	19
18		0.488	-2.91	22	-0.74	19
18		0.549	-2.81	22	-0.71	19
18	10		-2.72	22	-0.69	19

TUSSENpunten VERPLAATSINGEN

Karakteristieke combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl. [mm]		[N/mm2]
			Min	BC	Max BC Grondspan.
19	7		0.00	19	0.00 19
19		0.100	0.00	19	0.00 19
19		0.200	0.00	19	0.00 19
19		0.300	0.00	19	0.00 19
19		0.401	0.00	19	0.00 19
19		0.501	0.00	19	0.00 19
19		0.601	0.00	19	0.00 19
19		0.701	0.00	19	0.00 19
19		0.801	0.00	19	0.00 19
19		0.901	0.00	19	0.00 19
19	10		0.00	19	0.00 19
20	8		-1.50	22	-0.37 19
20		0.100	-1.46	22	-0.36 19
20		0.200	-1.42	22	-0.35 19
20		0.300	-1.38	22	-0.34 19
20		0.401	-1.34	22	-0.33 19
20		0.501	-1.30	22	-0.32 19
20		0.601	-1.26	22	-0.31 19
20		0.701	-1.22	22	-0.30 19
20		0.801	-1.18	22	-0.29 19
20		0.901	-1.15	22	-0.28 19
20	9		-1.11	22	-0.27 19
21	9		-0.84	22	-0.22 19
21		0.079	-0.79	22	-0.20 19
21		0.159	-0.75	22	-0.19 19
21		0.238	-0.70	22	-0.18 19
21		0.318	-0.65	22	-0.17 19
21		0.397	-0.61	22	-0.16 19
21		0.476	-0.56	22	-0.14 19
21		0.556	-0.52	22	-0.13 19
21		0.635	-0.47	22	-0.12 19
21		0.715	-0.43	22	-0.11 19
21	10		-0.38	22	-0.10 19
22	9		-2.91	22	-0.73 19
22		0.061	-2.83	22	-0.71 19
22		0.122	-2.77	22	-0.69 19
22		0.183	-2.71	22	-0.68 19
22		0.244	-2.63	22	-0.65 19
22		0.305	-2.52	22	-0.63 19
22		0.366	-2.40	22	-0.60 19
22		0.427	-2.25	22	-0.56 19
22		0.488	-2.08	22	-0.52 19
22		0.549	-1.93	22	-0.48 19
22	11		-1.79	22	-0.45 19
23	10		-2.72	22	-0.69 19
23		0.061	-2.62	22	-0.66 19
23		0.122	-2.51	22	-0.64 19
23		0.183	-2.40	22	-0.61 19
23		0.244	-2.28	22	-0.59 19
23		0.305	-2.15	22	-0.56 19
23		0.366	-2.02	22	-0.52 19
23		0.427	-1.88	22	-0.48 19
23		0.488	-1.74	22	-0.45 19
23		0.549	-1.59	22	-0.41 19
23	12		-1.45	22	-0.37 19
24	9		0.00	19	0.00 19
24		0.100	0.00	19	0.00 19
24		0.200	0.00	19	0.00 19

TUSSENpunten VERPLAATSINGEN

Karakteristieke combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl. [mm]		[N/mm2]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
24		0.300	0.00	19	0.00	19
24		0.401	0.00	19	0.00	19
24		0.501	0.00	19	0.00	19
24		0.601	0.00	19	0.00	19
24		0.701	0.00	19	0.00	19
24		0.801	0.00	19	0.00	19
24		0.901	0.00	19	0.00	19
24	12		0.00	19	0.00	19
25	10		-1.35	22	-0.34	19
25		0.100	-1.24	22	-0.31	19
25		0.200	-1.13	22	-0.29	19
25		0.300	-1.03	22	-0.26	19
25		0.401	-0.92	22	-0.23	19
25		0.501	-0.81	22	-0.20	19
25		0.601	-0.70	22	-0.17	19
25		0.701	-0.59	22	-0.14	19
25		0.801	-0.48	22	-0.12	19
25		0.901	-0.37	22	-0.09	19
25	11		-0.26	22	-0.06	19
26	11		-1.05	22	-0.27	19
26		0.079	-0.97	22	-0.25	19
26		0.159	-0.89	22	-0.23	19
26		0.238	-0.81	22	-0.21	19
26		0.318	-0.73	22	-0.19	19
26		0.397	-0.65	22	-0.17	19
26		0.476	-0.57	22	-0.15	19
26		0.556	-0.49	22	-0.12	19
26		0.635	-0.40	22	-0.10	19
26		0.715	-0.32	22	-0.08	19
26	12		-0.24	22	-0.06	19
27	11		-1.79	22	-0.45	19
27		0.061	-1.70	22	-0.42	19
27		0.122	-1.62	22	-0.40	19
27		0.183	-1.54	22	-0.37	19
27		0.244	-1.44	22	-0.34	19
27		0.305	-1.30	22	-0.30	19
27		0.366	-1.12	22	-0.26	19
27		0.427	-0.89	22	-0.20	19
27		0.488	-0.62	22	-0.14	19
27		0.549	-0.32	22	-0.07	19
27	13		0.00	22	0.00	19
28	12		-1.45	22	-0.37	19
28		0.061	-1.32	22	-0.34	19
28		0.122	-1.18	22	-0.32	19
28		0.183	-1.05	22	-0.29	19
28		0.244	-0.92	22	-0.26	19
28		0.305	-0.78	22	-0.23	19
28		0.366	-0.63	22	-0.19	19
28		0.427	-0.48	22	-0.15	19
28		0.488	-0.33	22	-0.11	19
28		0.549	-0.17	22	-0.06	19
28	14		-0.01	23	-0.01	19
29	11		0.00	19	0.00	19
29		0.100	0.00	19	0.00	19
29		0.200	0.00	19	0.00	19
29		0.300	0.00	19	0.00	19
29		0.401	0.00	19	0.00	19
29		0.501	0.00	19	0.00	19

TUSSENpunten VERPLAATSINGEN

Karakteristieke combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl. [mm]		[N/mm2]	
			Min	BC	Max	BC

29		0.601	0.00	19	0.00	19
29		0.701	0.00	19	0.00	19
29		0.801	0.00	19	0.00	19
29		0.901	0.00	19	0.00	19
29	14		0.00	19	0.00	19

30	12		-0.69	22	-0.18	19
30		0.100	-0.53	22	-0.14	19
30		0.200	-0.36	22	-0.09	19
30		0.300	-0.20	22	-0.05	19
30		0.401	-0.04	22	-0.01	19
30		0.501	0.03	19	0.13	22
30		0.601	0.07	19	0.29	22
30		0.701	0.12	19	0.45	22
30		0.801	0.16	19	0.62	22
30		0.901	0.20	19	0.78	22
30	13		0.24	19	0.94	22

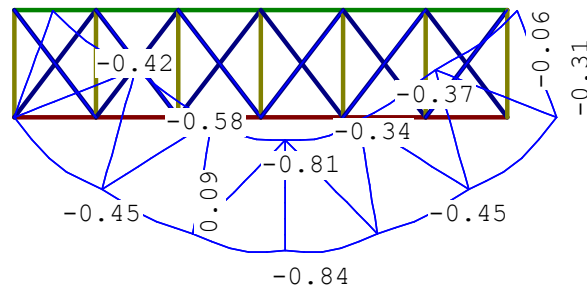
31	13		-1.19	22	-0.31	19
31		0.079	-1.10	22	-0.28	19
31		0.159	-1.00	22	-0.26	19
31		0.238	-0.91	22	-0.23	19
31		0.318	-0.81	22	-0.21	19
31		0.397	-0.72	22	-0.18	19
31		0.476	-0.62	22	-0.16	19
31		0.556	-0.53	22	-0.14	19
31		0.635	-0.43	22	-0.11	19
31		0.715	-0.34	22	-0.09	19
31	14		-0.24	22	-0.06	19

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



VERPLAATSINGEN

[mm;rad]

Blijvende combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00119	0.00119
2	0.24	0.24	-0.01	-0.01	0.00084	0.00084
3	0.04	0.04	-0.45	-0.45	0.00051	0.00051
4	0.24	0.24	-0.37	-0.37	0.00053	0.00053
5	0.09	0.09	-0.73	-0.73	0.00034	0.00034
6	0.21	0.21	-0.69	-0.69	0.00041	0.00041
7	0.15	0.15	-0.83	-0.83	0.00000	0.00000
8	0.15	0.15	-0.81	-0.81	0.00000	0.00000
9	0.22	0.22	-0.73	-0.73	-0.00034	-0.00034
10	0.10	0.10	-0.69	-0.69	-0.00041	-0.00041
11	0.27	0.27	-0.45	-0.45	-0.00051	-0.00051
12	0.06	0.06	-0.37	-0.37	-0.00053	-0.00053
13	0.31	0.31	0.00	0.00	-0.00119	-0.00119
14	0.06	0.06	-0.01	-0.01	-0.00084	-0.00084

TUSSENpunten VERPLAATSINGEN

Blijvende combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl. [mm]		[N/mm2]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
1	1		0.00	34	0.00	34
1		0.079	-0.02	34	-0.02	34
1		0.159	-0.05	34	-0.05	34
1		0.238	-0.07	34	-0.07	34
1		0.318	-0.10	34	-0.10	34
1		0.397	-0.12	34	-0.12	34
1		0.476	-0.15	34	-0.15	34
1		0.556	-0.17	34	-0.17	34
1		0.635	-0.20	34	-0.20	34
1		0.715	-0.22	34	-0.22	34
1	2		-0.24	34	-0.24	34
2	1		0.00	34	0.00	34
2		0.061	-0.07	34	-0.07	34
2		0.122	-0.14	34	-0.14	34
2		0.183	-0.20	34	-0.20	34
2		0.244	-0.26	34	-0.26	34
2		0.305	-0.30	34	-0.30	34
2		0.366	-0.34	34	-0.34	34
2		0.427	-0.37	34	-0.37	34
2		0.488	-0.40	34	-0.40	34
2		0.549	-0.42	34	-0.42	34
2	3		-0.45	34	-0.45	34
3	2		-0.01	34	-0.01	34
3		0.061	-0.06	34	-0.06	34
3		0.122	-0.11	34	-0.11	34
3		0.183	-0.15	34	-0.15	34
3		0.244	-0.19	34	-0.19	34
3		0.305	-0.23	34	-0.23	34
3		0.366	-0.26	34	-0.26	34
3		0.427	-0.29	34	-0.29	34
3		0.488	-0.32	34	-0.32	34
3		0.549	-0.34	34	-0.34	34
3	4		-0.37	34	-0.37	34
4	1		0.00	34	0.00	34
4		0.100	-0.04	34	-0.04	34
4		0.200	-0.08	34	-0.08	34
4		0.300	-0.13	34	-0.13	34
4		0.401	-0.17	34	-0.17	34
4		0.501	-0.21	34	-0.21	34
4		0.601	-0.25	34	-0.25	34
4		0.701	-0.29	34	-0.29	34
4		0.801	-0.34	34	-0.34	34
4		0.901	-0.38	34	-0.38	34
4	4		-0.42	34	-0.42	34
5	2		0.00	34	0.00	34
5		0.100	0.00	34	0.00	34
5		0.200	0.00	34	0.00	34
5		0.300	0.00	34	0.00	34
5		0.401	0.00	34	0.00	34
5		0.501	0.00	34	0.00	34
5		0.601	0.00	34	0.00	34
5		0.701	0.00	34	0.00	34
5		0.801	0.00	34	0.00	34
5		0.901	0.00	34	0.00	34
5	3		0.00	34	0.00	34

TUSSENpunten VERPLAATSINGEN

Blijvende combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl. [mm]		[N/mm ²]
			Min BC	Max BC	Grondspan.

6	4		0.24	34	0.24	34
6		0.079	0.22	34	0.22	34
6		0.159	0.20	34	0.20	34
6		0.238	0.18	34	0.18	34
6		0.318	0.16	34	0.16	34
6		0.397	0.14	34	0.14	34
6		0.476	0.12	34	0.12	34
6		0.556	0.10	34	0.10	34
6		0.635	0.08	34	0.08	34
6		0.715	0.06	34	0.06	34
6	3		0.04	34	0.04	34
7	3		-0.45	34	-0.45	34
7		0.061	-0.48	34	-0.48	34
7		0.122	-0.52	34	-0.52	34
7		0.183	-0.56	34	-0.56	34
7		0.244	-0.60	34	-0.60	34
7		0.305	-0.63	34	-0.63	34
7		0.366	-0.65	34	-0.65	34
7		0.427	-0.68	34	-0.68	34
7		0.488	-0.69	34	-0.69	34
7		0.549	-0.71	34	-0.71	34
7	5		-0.73	34	-0.73	34
8	4		-0.37	34	-0.37	34
8		0.061	-0.41	34	-0.41	34
8		0.122	-0.45	34	-0.45	34
8		0.183	-0.48	34	-0.48	34
8		0.244	-0.52	34	-0.52	34
8		0.305	-0.56	34	-0.56	34

TUSSENpunten VERPLAATSINGEN

Blijvende combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl. [mm]		[N/mm2]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
8		0.366	-0.59	34	-0.59	34
8		0.427	-0.61	34	-0.61	34
8		0.488	-0.64	34	-0.64	34
8		0.549	-0.66	34	-0.66	34
8	6		-0.69	34	-0.69	34
9	3		-0.30	34	-0.30	34
9		0.100	-0.33	34	-0.33	34
9		0.200	-0.36	34	-0.36	34
9		0.300	-0.39	34	-0.39	34
9		0.401	-0.42	34	-0.42	34
9		0.501	-0.44	34	-0.44	34
9		0.601	-0.47	34	-0.47	34
9		0.701	-0.50	34	-0.50	34
9		0.801	-0.53	34	-0.53	34
9		0.901	-0.56	34	-0.56	34
9	6		-0.58	34	-0.58	34
10	4		0.00	34	0.00	34
10		0.100	0.00	34	0.00	34
10		0.200	0.00	34	0.00	34
10		0.300	0.00	34	0.00	34
10		0.401	0.00	34	0.00	34
10		0.501	0.00	34	0.00	34
10		0.601	0.00	34	0.00	34
10		0.701	0.00	34	0.00	34
10		0.801	0.00	34	0.00	34
10		0.901	0.00	34	0.00	34
10	5		0.00	34	0.00	34
11	6		0.21	34	0.21	34
11		0.079	0.20	34	0.20	34
11		0.159	0.19	34	0.19	34
11		0.238	0.17	34	0.17	34
11		0.318	0.16	34	0.16	34
11		0.397	0.15	34	0.15	34
11		0.476	0.14	34	0.14	34
11		0.556	0.13	34	0.13	34
11		0.635	0.11	34	0.11	34
11		0.715	0.10	34	0.10	34
11	5		0.09	34	0.09	34
12	5		-0.73	34	-0.73	34
12		0.061	-0.75	34	-0.75	34
12		0.122	-0.78	34	-0.78	34
12		0.183	-0.80	34	-0.80	34
12		0.244	-0.82	34	-0.82	34
12		0.305	-0.83	34	-0.83	34
12		0.366	-0.84	34	-0.84	34
12		0.427	-0.84	34	-0.84	34
12		0.488	-0.84	34	-0.84	34
12		0.549	-0.84	34	-0.84	34
12	7		-0.83	34	-0.83	34
13	6		-0.69	34	-0.69	34
13		0.061	-0.71	34	-0.71	34
13		0.122	-0.74	34	-0.74	34
13		0.183	-0.76	34	-0.76	34
13		0.244	-0.78	34	-0.78	34
13		0.305	-0.80	34	-0.80	34
13		0.366	-0.81	34	-0.81	34
13		0.427	-0.81	34	-0.81	34
13		0.488	-0.81	34	-0.81	34

TUSSENpunten VERPLAATSINGEN

Blijvende combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl. [mm]		[N/mm2]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
13	0.549		-0.81	34	-0.81	34
13	8		-0.81	34	-0.81	34
14	5		-0.52	34	-0.52	34
14	0.100		-0.53	34	-0.53	34
14	0.200		-0.54	34	-0.54	34
14	0.300		-0.55	34	-0.55	34
14	0.401		-0.56	34	-0.56	34
14	0.501		-0.57	34	-0.57	34
14	0.601		-0.58	34	-0.58	34
14	0.701		-0.59	34	-0.59	34
14	0.801		-0.60	34	-0.60	34
14	0.901		-0.61	34	-0.61	34
14	8		-0.62	34	-0.62	34
15	6		0.00	34	0.00	34
15	0.100		0.00	34	0.00	34
15	0.200		0.00	34	0.00	34
15	0.300		0.00	34	0.00	34
15	0.401		0.00	34	0.00	34
15	0.501		0.00	34	0.00	34
15	0.601		0.00	34	0.00	34
15	0.701		0.00	34	0.00	34
15	0.801		0.00	34	0.00	34
15	0.901		0.00	34	0.00	34
15	7		0.00	34	0.00	34
16	7		-0.15	34	-0.15	34
16	0.079		-0.15	34	-0.15	34
16	0.159		-0.15	34	-0.15	34
16	0.238		-0.15	34	-0.15	34
16	0.318		-0.15	34	-0.15	34
16	0.397		-0.15	34	-0.15	34
16	0.476		-0.15	34	-0.15	34
16	0.556		-0.15	34	-0.15	34
16	0.635		-0.15	34	-0.15	34
16	0.715		-0.15	34	-0.15	34
16	8		-0.15	34	-0.15	34
17	7		-0.83	34	-0.83	34
17	0.061		-0.84	34	-0.84	34
17	0.122		-0.84	34	-0.84	34
17	0.183		-0.84	34	-0.84	34
17	0.244		-0.84	34	-0.84	34
17	0.305		-0.83	34	-0.83	34
17	0.366		-0.82	34	-0.82	34
17	0.427		-0.80	34	-0.80	34
17	0.488		-0.78	34	-0.78	34
17	0.549		-0.75	34	-0.75	34
17	9		-0.73	34	-0.73	34
18	8		-0.81	34	-0.81	34
18	0.061		-0.81	34	-0.81	34
18	0.122		-0.81	34	-0.81	34
18	0.183		-0.81	34	-0.81	34
18	0.244		-0.81	34	-0.81	34
18	0.305		-0.80	34	-0.80	34
18	0.366		-0.78	34	-0.78	34
18	0.427		-0.76	34	-0.76	34
18	0.488		-0.74	34	-0.74	34
18	0.549		-0.71	34	-0.71	34
18	10		-0.69	34	-0.69	34

TUSSENpunten VERPLAATSINGEN

Blijvende combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl. [mm]		[N/mm2]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
19	7		0.00	34	0.00	34
19		0.100	0.00	34	0.00	34
19		0.200	0.00	34	0.00	34
19		0.300	0.00	34	0.00	34
19		0.401	0.00	34	0.00	34
19		0.501	0.00	34	0.00	34
19		0.601	0.00	34	0.00	34
19		0.701	0.00	34	0.00	34
19		0.801	0.00	34	0.00	34
19		0.901	0.00	34	0.00	34
19	10		0.00	34	0.00	34
20	8		-0.37	34	-0.37	34
20		0.100	-0.36	34	-0.36	34
20		0.200	-0.35	34	-0.35	34
20		0.300	-0.34	34	-0.34	34
20		0.401	-0.33	34	-0.33	34
20		0.501	-0.32	34	-0.32	34
20		0.601	-0.31	34	-0.31	34
20		0.701	-0.30	34	-0.30	34
20		0.801	-0.29	34	-0.29	34
20		0.901	-0.28	34	-0.28	34
20	9		-0.27	34	-0.27	34
21	9		-0.22	34	-0.22	34
21		0.079	-0.20	34	-0.20	34
21		0.159	-0.19	34	-0.19	34
21		0.238	-0.18	34	-0.18	34
21		0.318	-0.17	34	-0.17	34
21		0.397	-0.16	34	-0.16	34
21		0.476	-0.14	34	-0.14	34
21		0.556	-0.13	34	-0.13	34
21		0.635	-0.12	34	-0.12	34
21		0.715	-0.11	34	-0.11	34
21	10		-0.10	34	-0.10	34
22	9		-0.73	34	-0.73	34
22		0.061	-0.71	34	-0.71	34
22		0.122	-0.69	34	-0.69	34
22		0.183	-0.68	34	-0.68	34
22		0.244	-0.65	34	-0.65	34
22		0.305	-0.63	34	-0.63	34
22		0.366	-0.60	34	-0.60	34
22		0.427	-0.56	34	-0.56	34
22		0.488	-0.52	34	-0.52	34
22		0.549	-0.48	34	-0.48	34
22	11		-0.45	34	-0.45	34
23	10		-0.69	34	-0.69	34
23		0.061	-0.66	34	-0.66	34
23		0.122	-0.64	34	-0.64	34
23		0.183	-0.61	34	-0.61	34
23		0.244	-0.59	34	-0.59	34
23		0.305	-0.56	34	-0.56	34
23		0.366	-0.52	34	-0.52	34
23		0.427	-0.48	34	-0.48	34
23		0.488	-0.45	34	-0.45	34
23		0.549	-0.41	34	-0.41	34
23	12		-0.37	34	-0.37	34

TUSSENpunten VERPLAATSINGEN

Blijvende combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl. [mm]		[N/mm2]
			Min	BC	Max BC Grondspan.
24	9		0.00	34	0.00 34
24		0.100	0.00	34	0.00 34
24		0.200	0.00	34	0.00 34
24		0.300	0.00	34	0.00 34
24		0.401	0.00	34	0.00 34
24		0.501	0.00	34	0.00 34
24		0.601	0.00	34	0.00 34
24		0.701	0.00	34	0.00 34
24		0.801	0.00	34	0.00 34
24		0.901	0.00	34	0.00 34
24	12		0.00	34	0.00 34
25	10		-0.34	34	-0.34 34
25		0.100	-0.31	34	-0.31 34
25		0.200	-0.29	34	-0.29 34
25		0.300	-0.26	34	-0.26 34
25		0.401	-0.23	34	-0.23 34
25		0.501	-0.20	34	-0.20 34
25		0.601	-0.17	34	-0.17 34
25		0.701	-0.14	34	-0.14 34
25		0.801	-0.12	34	-0.12 34
25		0.901	-0.09	34	-0.09 34
25	11		-0.06	34	-0.06 34
26	11		-0.27	34	-0.27 34
26		0.079	-0.25	34	-0.25 34
26		0.159	-0.23	34	-0.23 34
26		0.238	-0.21	34	-0.21 34
26		0.318	-0.19	34	-0.19 34
26		0.397	-0.17	34	-0.17 34
26		0.476	-0.15	34	-0.15 34
26		0.556	-0.12	34	-0.12 34
26		0.635	-0.10	34	-0.10 34
26		0.715	-0.08	34	-0.08 34
26	12		-0.06	34	-0.06 34
27	11		-0.45	34	-0.45 34
27		0.061	-0.42	34	-0.42 34
27		0.122	-0.40	34	-0.40 34
27		0.183	-0.37	34	-0.37 34
27		0.244	-0.34	34	-0.34 34
27		0.305	-0.30	34	-0.30 34
27		0.366	-0.26	34	-0.26 34
27		0.427	-0.20	34	-0.20 34
27		0.488	-0.14	34	-0.14 34
27		0.549	-0.07	34	-0.07 34
27	13		0.00	34	0.00 34
28	12		-0.37	34	-0.37 34
28		0.061	-0.34	34	-0.34 34
28		0.122	-0.32	34	-0.32 34
28		0.183	-0.29	34	-0.29 34
28		0.244	-0.26	34	-0.26 34
28		0.305	-0.23	34	-0.23 34
28		0.366	-0.19	34	-0.19 34
28		0.427	-0.15	34	-0.15 34
28		0.488	-0.11	34	-0.11 34
28		0.549	-0.06	34	-0.06 34
28	14		-0.01	34	-0.01 34

TUSSENpunTEN VERPLAATSINGEN

Blijvende combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl. [mm]		[N/mm2]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
29	11		0.00	34	0.00	34
29		0.100	0.00	34	0.00	34
29		0.200	0.00	34	0.00	34
29		0.300	0.00	34	0.00	34
29		0.401	0.00	34	0.00	34
29		0.501	0.00	34	0.00	34
29		0.601	0.00	34	0.00	34
29		0.701	0.00	34	0.00	34
29		0.801	0.00	34	0.00	34
29		0.901	0.00	34	0.00	34
29	14		0.00	34	0.00	34
30	12		-0.18	34	-0.18	34
30		0.100	-0.14	34	-0.14	34
30		0.200	-0.09	34	-0.09	34
30		0.300	-0.05	34	-0.05	34
30		0.401	-0.01	34	-0.01	34
30		0.501	0.03	34	0.03	34
30		0.601	0.07	34	0.07	34
30		0.701	0.12	34	0.12	34
30		0.801	0.16	34	0.16	34
30		0.901	0.20	34	0.20	34
30	13		0.24	34	0.24	34
31	13		-0.31	34	-0.31	34
31		0.079	-0.28	34	-0.28	34
31		0.159	-0.26	34	-0.26	34
31		0.238	-0.23	34	-0.23	34
31		0.318	-0.21	34	-0.21	34
31		0.397	-0.18	34	-0.18	34
31		0.476	-0.16	34	-0.16	34
31		0.556	-0.14	34	-0.14	34
31		0.635	-0.11	34	-0.11	34
31		0.715	-0.09	34	-0.09	34
31	14		-0.06	34	-0.06	34

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	3.97	3.97		
13			3.97	3.97		

- 01 Fundering
- 02 Begane grond
- 03 1e verdieping
- 04 2e verdieping
- 05 Kapplan
- 06 Knieschot kn_1

LA Lateien en afdrachten

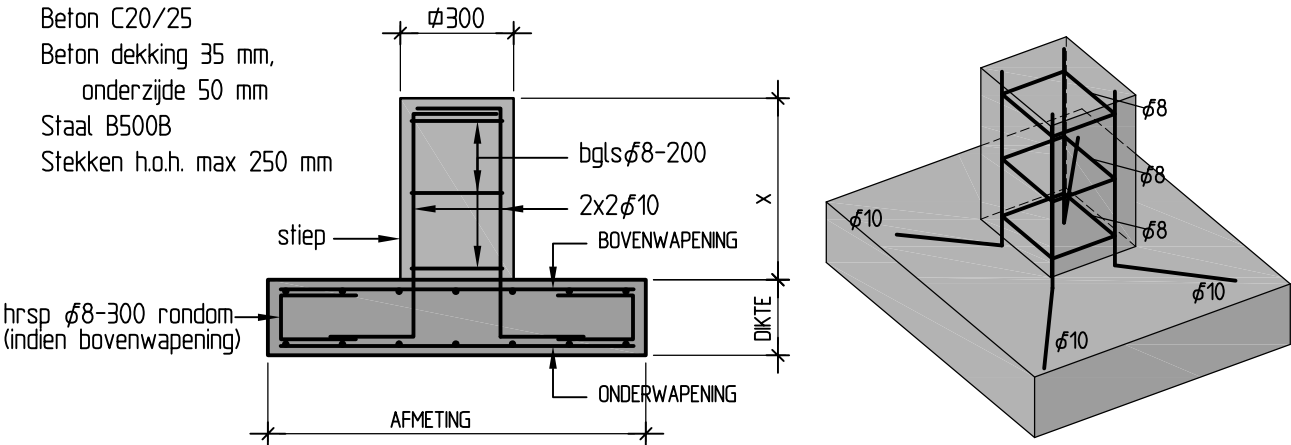


Maatvoering volgens bouwkundige tekening

ONDERDEEL		
Constructie overzichten		
PROJECT		PROJECTNUMMER
fam. Hazelaar te Hoog-Keppel		15-008
 Constructie AdviesBuro te Boekhorst		DATUM
T. 0315 - 69 56 50		13-1-2015
info @CABteBoekhorst.nl www.CABteBoekhorst.nl		

Poeren

Beton C20/25
Beton dekking 35 mm,
 onderzijde 50 mm
Staal B500B
Stekken h.o.h. max 250 mm



TYPE	AFMETING	DIKTE	ONDERWAPENING	BOVENWAPENING	AANLEGDIEPTE
P_1	1000 x 1000	200	1 x # ϕ 8-150		-800
P_2	1450 x 1400	300	1 x # ϕ 10-150	1 x # ϕ 8-150	-900
P_3	700 x 700	200	1 x # ϕ 8-150		-800
P_4	700 x 700	300	1 x # ϕ 6-150	1 x # ϕ 6-150	-900

Fundering



Draagkracht na het uitgraven te controleren door bouwkundige aannemer
Of laten controleren door de constructeur van dit werk

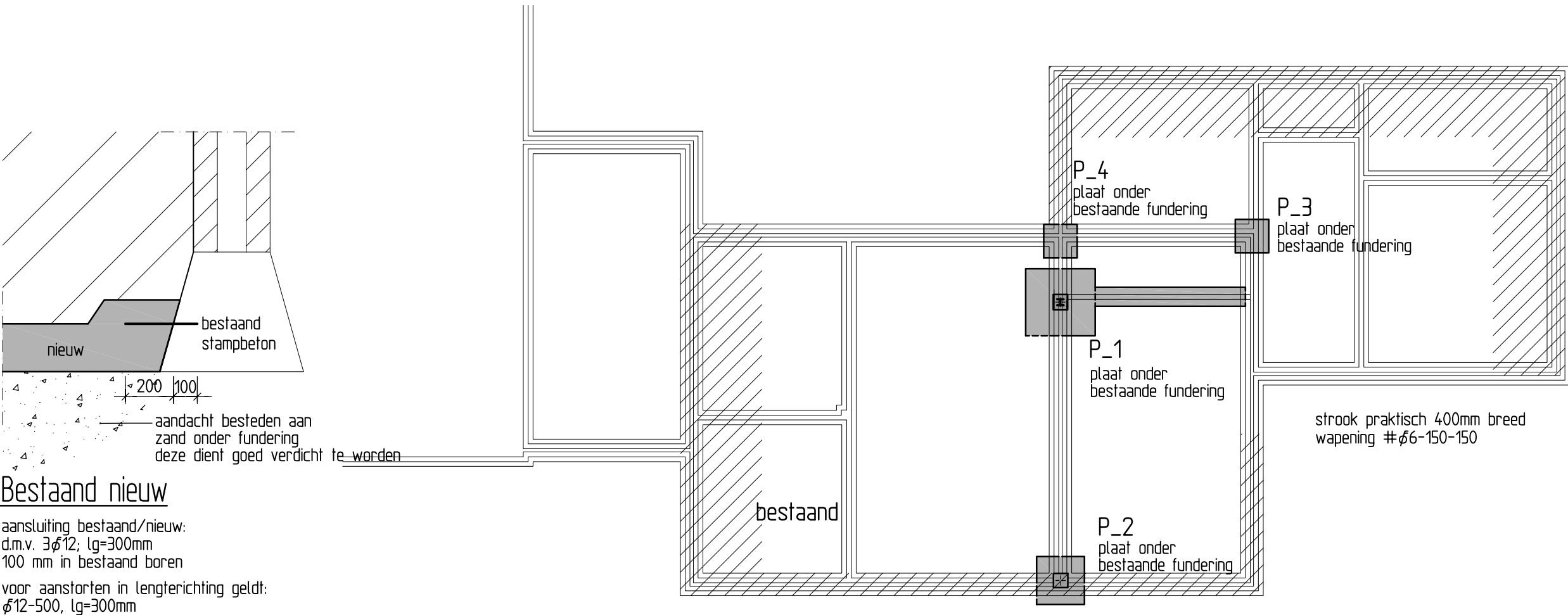
Conusweerstand minimaal 100N/cm² 1000kN/m²
over een diepte onder de fundering van 5x funderingsbreedte

Conusweerstand minimaal 200N/cm² 2000kN/m²
de eerste 0,5m direct onder de fundering
- Grond dient te bestaan uit zand of klei
- Maaiveld dient horizontaal te zijn

Aangehouden beddingconstante 30000 kN/m³

Alle stroken hebben een dikte van 200 mm, voor breedte en wapening zie tabel.

Indien grondvervanging moet worden toegepast dient deze verdicht te worden tot 500 N/cm².



Bestaand nieuw

aansluiting bestaand/nieuw:
d.m.v. 3 ϕ 12; lg=300mm
100 mm in bestaand boren
voor aanstorten in lengterichting geldt:
 ϕ 12-500, lg=300mm



Begane grond_1_1

Vloer op zand 150mm	3,60	kN/m2
Cement dekvloer 80mm	1,76	kN/m2
Tegels 10mm	0,22	kN/m2
Gk	5,58	kN/m2

A-vloeren (Wonen en huishoudelijk gebruik)

<= 3,0 kN/m wandlengte	1,20	kN/m2	psi0 =	0,4
Opgelegde belasting	1,75	kN/m2	psi1 =	0,5
Totaal qk	2,95	kN/m2	psi2 =	0,3
Puntlast op 0,5m * 0,5m	3	kN		
Qk				

Begane grond_1_3

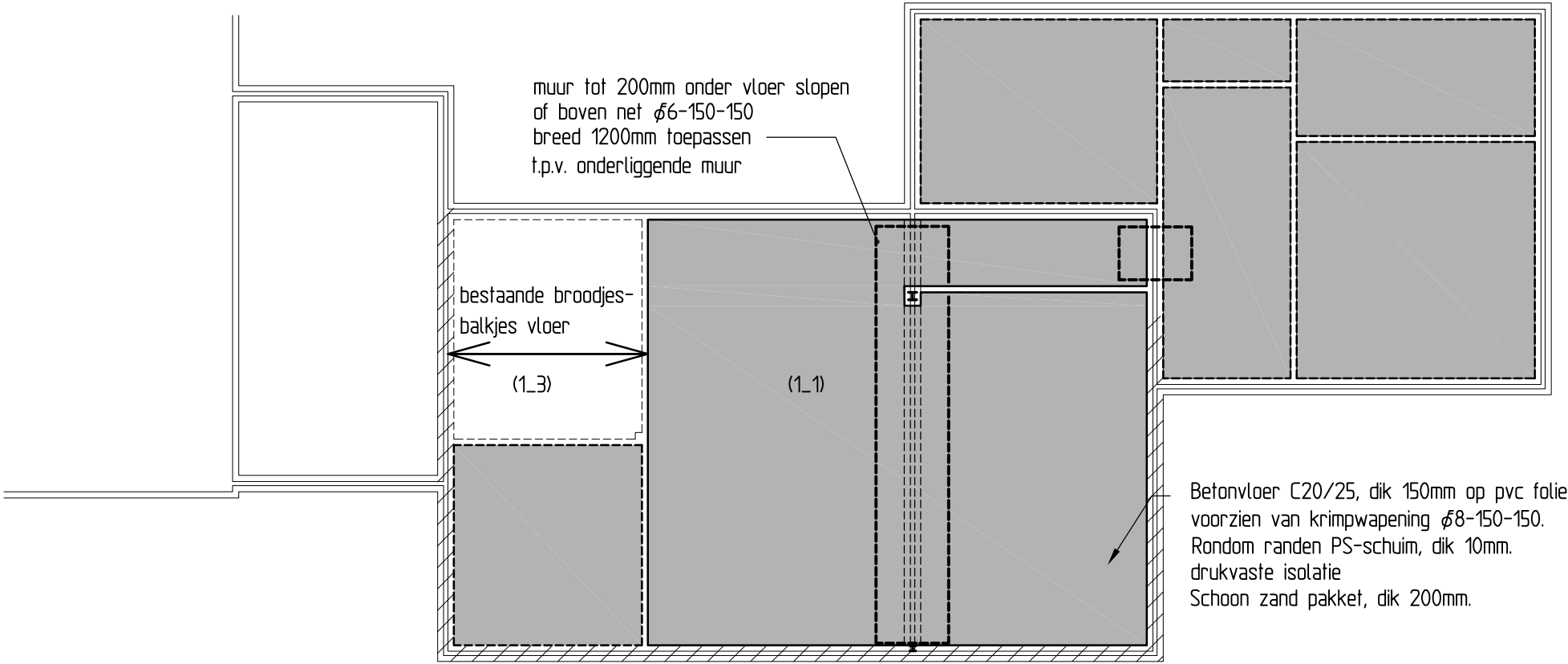
Peilmaat : 0

Broodjes balkjes	4,25	kN/m2
Cement dekvloer 80mm	1,76	kN/m2
Tegels 10mm	0,22	kN/m2
Gk	6,23	kN/m2

A-vloeren (Wonen en huishoudelijk gebruik)

<= 3,0 kN/m wandlengte	1,20	kN/m2	psi0 =	0,4
Opgelegde belasting	1,75	kN/m2	psi1 =	0,5
Totaal qk	2,95	kN/m2	psi2 =	0,3
Puntlast op 0,5m * 0,5m	3	kN		
Qk				

Nieuwe beton vloer:
t.p.v. oplegging op bestaande wanden bovennet toepassen (zie plattegrond)
aansluitingen met bestaand dilateren



Platdak balklaag_1_10	Peilmaat : 2600		
Gipskarton 9,5mm	0,08	kN/m2	
Rachelwerk 32*22	0,02	kN/m2	
Houten balklaag	0,14	kN/m2	
Dakbedekking met isolatie	0,15	kN/m2	
Gk	0,49	kN/m2	
H (Daken niet toegankelijk)			
geen scheidingswanden	0,00	kN/m2	
Opgelegde belasting	1	kN/m2	psi0 = 0
Totaal qk	1,00	kN/m2	psi1 = 0
Puntlast op 0,5m * 0,5m	1,5	kN	psi2 = 0
Qk			

Stabiliteit en Brand

De stabiliteit van het gebouw wordt verzorgd door:

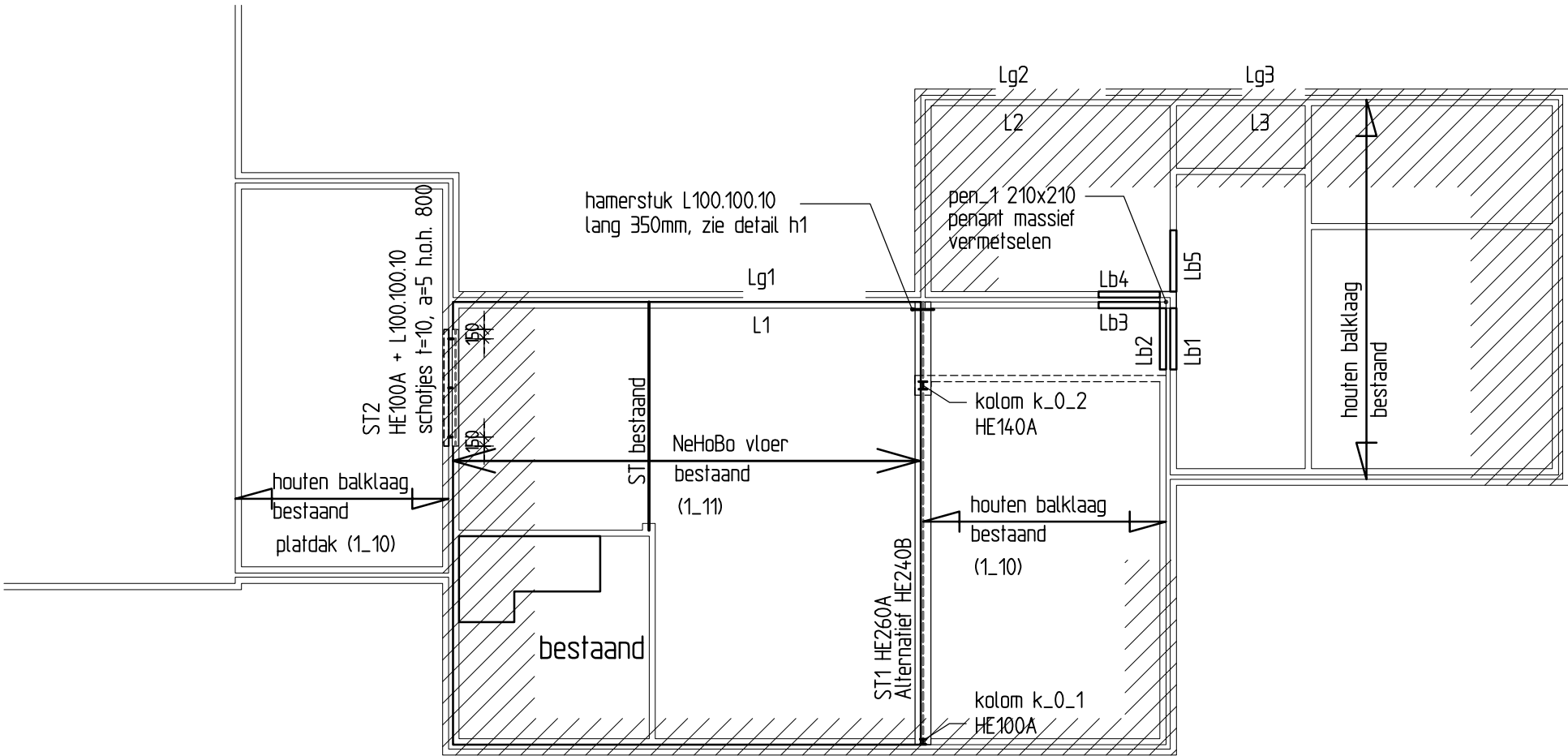
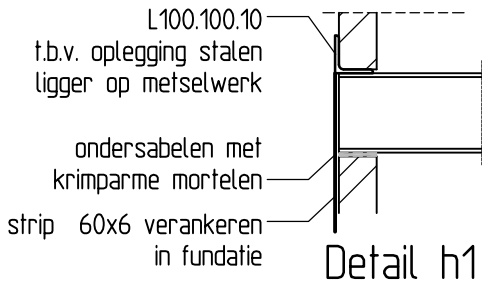
Wand- en vloerschijven, er zijn voldoende wanden en vloerschijven aanwezig.

Alle (direct of indirect) vloerdragende stalen onderdelen 60 min. brandwerend bekleden

1e Verdieping_1_10	Peilmaat : 2600	
Plafond	0,12	kN/m2
Rachelwerk 32*22	0,02	kN/m2
Houten balklaag	0,14	kN/m2
Beplanking/ beplating	0,15	kN/m2
Afwerking	0,22	kN/m2
Gk	0,65	kN/m2

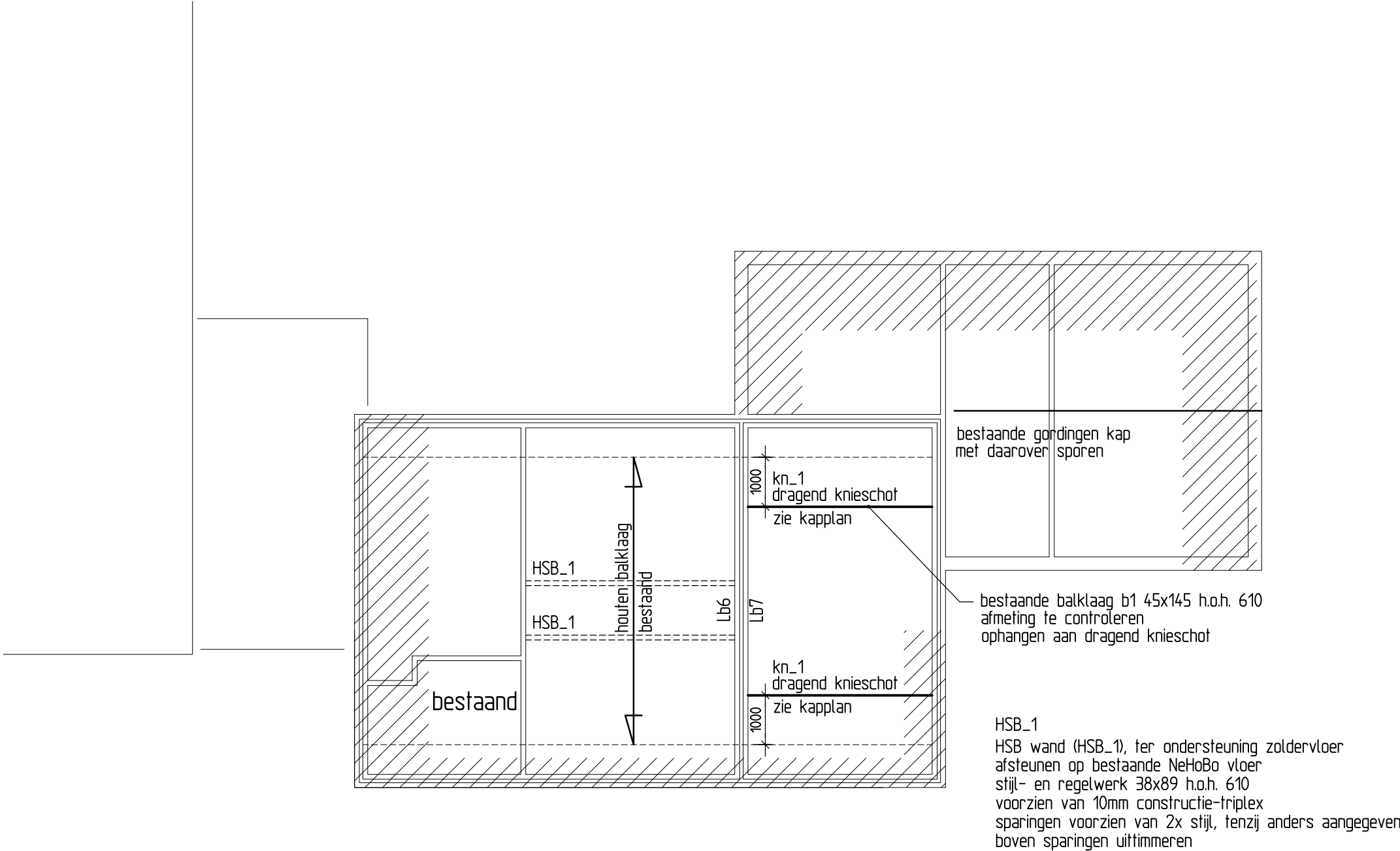
1e Verdieping_1_11	Peilmaat : 2600	
Nehobo vloer dikte = 140mm	3,50	kN/m2
Cement dekvloer 30mm	0,66	kN/m2
Gk	4,16	kN/m2

A-vloeren (Wonen en huishoudelijk gebruik)			
<= 3,0 kN/m wandlengte	1,20	kN/m2	
Opgelegde belasting	1,75	kN/m2	psi0 = 0,4
Totaal qk	2,95	kN/m2	psi1 = 0,5
Puntlast op 0,5m * 0,5m	3	kN	psi2 = 0,3
Qk			



Stalen liggers/ lateien (staal/ beton) onder spanning aanbrengen, vloerdragende delen (staal) brandwerend bekleden (60 min.).

2e Verdieping_1_10		Peilmaat : 5250	
Gipskarton 9,5mm		0,08	kN/m2
Rachelwerk 32*22		0,02	kN/m2
Houten balklaag		0,14	kN/m2
Beplanking/ beplating		0,15	kN/m2
Gk		0,39	kN/m2
A-vloeren (Wonen en huishoudelijk gebruik)			
Geen lichte scheidingswanden		0,00	kN/m2
Opgelegde belasting		1,75	kN/m2
Totaal qk		1,75	kN/m2
Puntlast op 0,5m * 0,5m	Qk	3	kN
			psi0 = 0,4
			psi1 = 0,5
			psi2 = 0,3

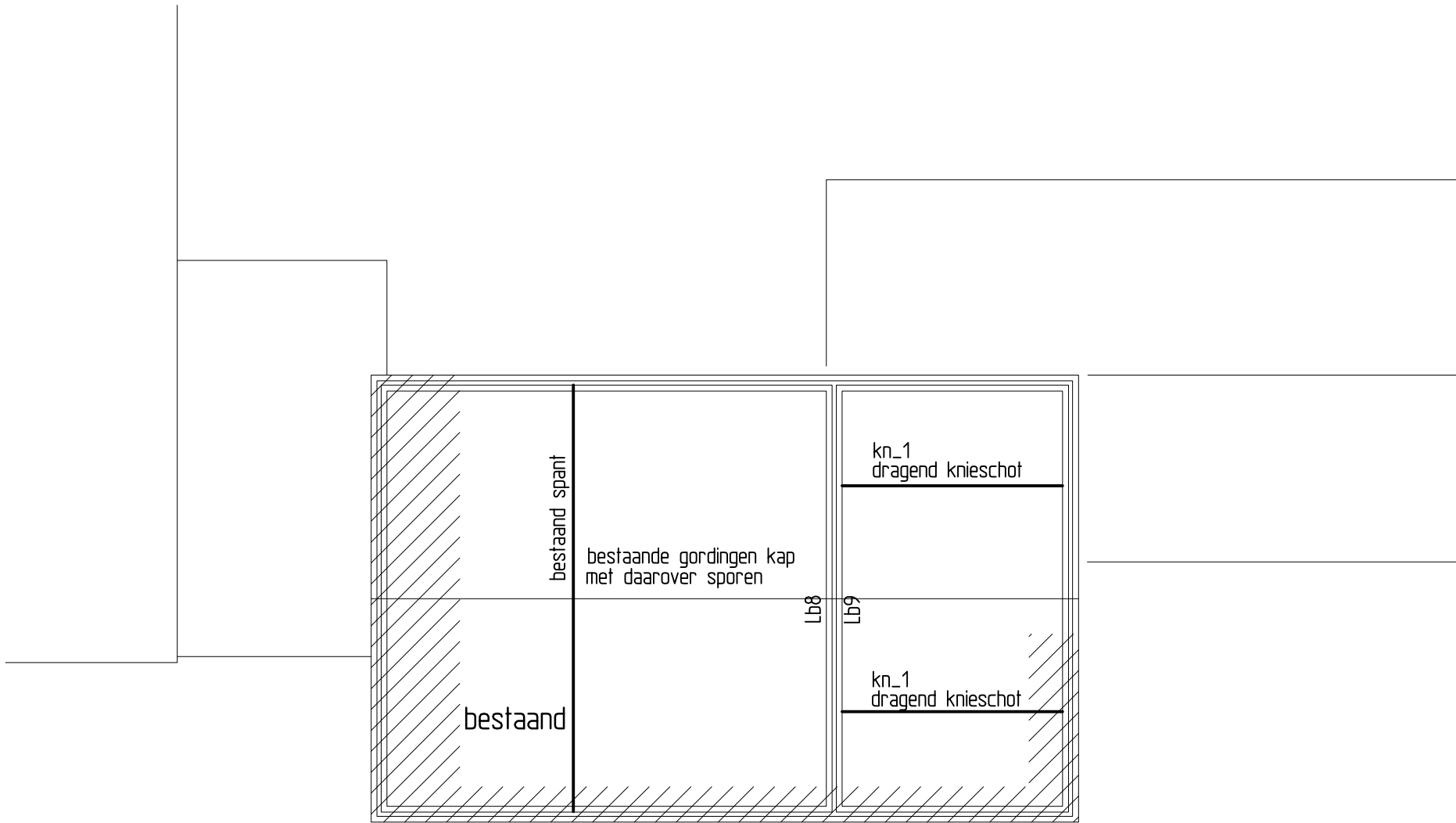




Dakconstructie

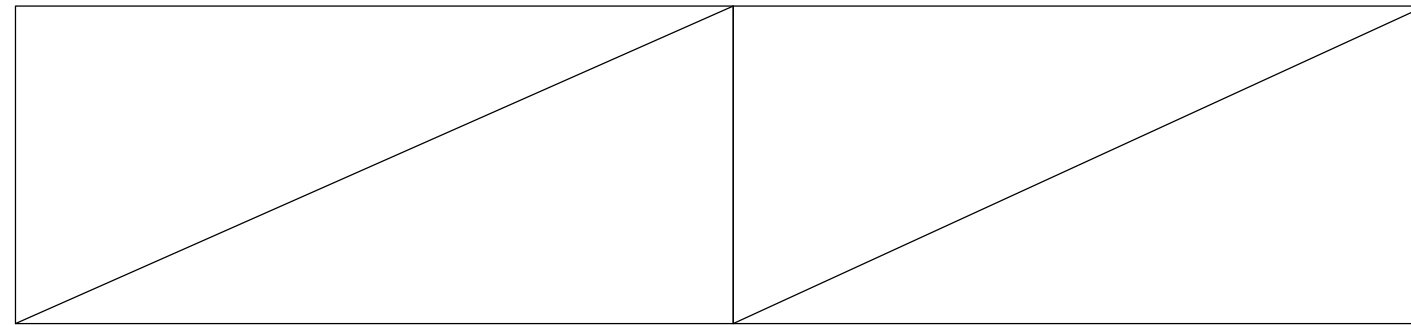
Afwerking :	Dakpan bestaand	0,48	kN/m2
Dakconstructie compleet		0,27	kN/m2
In het dakvlak	Gk	0,75	kN/m2

Dakvlak_1	Dakvoet:	4500
Sneeuwbelasting		0,37 kN/m2

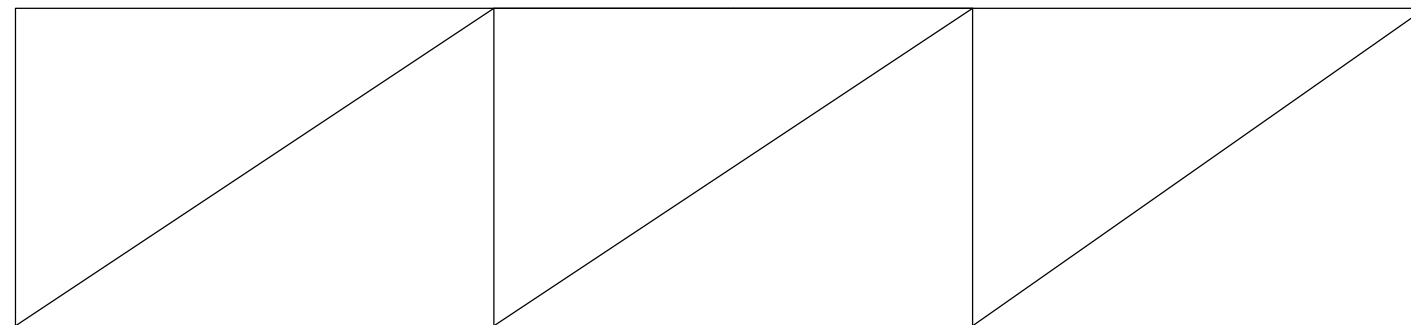




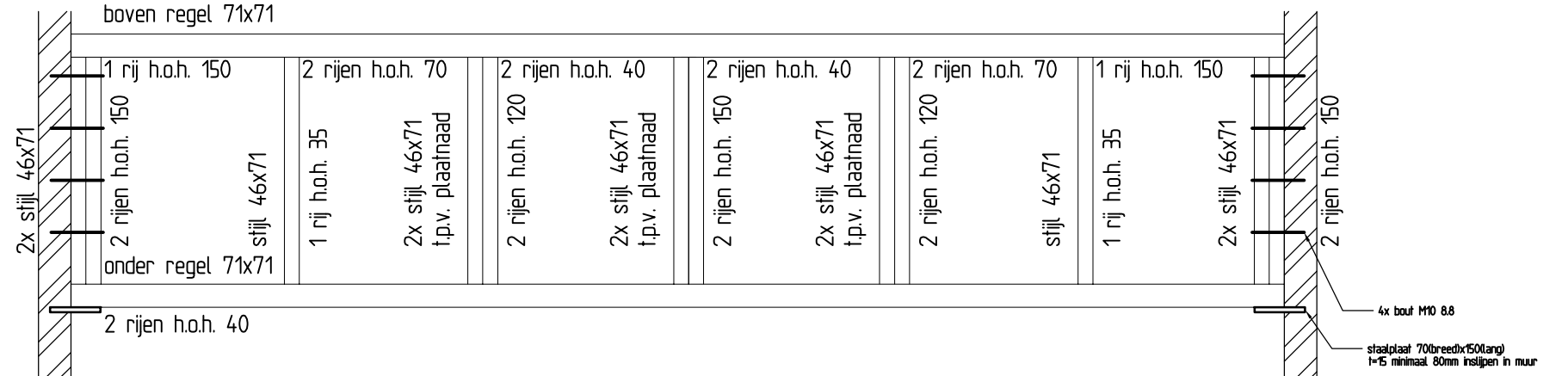
plaatindeling zijde 2



plaatindeling zijde 1



boven regel 71x71



knieschot kn_1

stijlen (h.o.h. 610) en regels volgens aanzicht, 2 zijdig 10mm constructie triplex.
schroeven $\phi 4,5 \times 50$ aantal rijen en h.o.h. volgens aanzicht

VEBO zelfdragende voorgespannen lateien

h\l b →	75	90	97	100	117	120	140	150	175	190	214	240	250	300
100														
110														
120														
130														
140														
150														
160														
170														
176														
180														
185														
190														
199														
200														
210														
215														
220														
230														
240														
250														
260														
270														
280														
290														
300														
310														
320														
330														
340														
350														
360														
370														
380														
390														
400														
410														
420														
430														
440														
450														
460														
470														
480														
490														
500														

Voor de sterkte geldt:

- Indien een andere afmeting van de latei gewenst is dan in onze berekening is aangehouden:
- Indien de breedte gelijk wordt gehouden aan de breedte in de berekening : Elk hoger latei is goed.
- Indien de hoogte gelijk wordt gehouden aan de hoogte in de berekening : Elk breder latei is goed.
- Indien de hoogte kleiner moet zijn dan de hoogte in de berekening : Benodigde breedte laten bepalen door CAB te Boekhorst.

Lateien en Afdrachten



Gevellateien

					Afdrachten in kN/m1		
Code	Dagmaat	Lengte	Afmeting	Alternatief	Gk	mom	qk
LG1	2000	2240,0	L 100-100-10		4,74	0,00	0,26
LG2	1800	1940,0	L 100-100-8	Rollaag + Murfor of Catnic	1,34	0,00	0,26
LG3	1034	1160,0	L 100-100-8	Rollaag + Murfor of Catnic	1,34	0,00	0,26

Afwijkende lateien volgens opgave leverancier, zie hiervoor bovengenoemde afdrachten.
Murfor of Catnic volgens opgave leverancier, stalton met tenminste 200 mm metselwerk (incl. latei).
Dagmaat te controleren.

Binnenspouwbladlateien

						Afdrachten in kN/m1		
Code	Dagmaat	Lengte	Afmeting	VEBO o.g.	Alternatief	Gk	mom	qk
L1	2000	2620	L 200-100-10	Z170*100		12,84	2,02	5,09
L2	1800	2220,0	L 150-100-10	Z130*100		4,91	2,73	6,86
L3	1034	1310,0	L 100-100-8	Z110*100	Stalton	4,91	2,73	6,86

Afwijkende lateien volgens opgave leverancier, zie hiervoor bovengenoemde afdrachten.
Murfor of Catnic volgens opgave leverancier, stalton met tenminste 200 mm metselwerk (incl. latei).
Dagmaat te controleren.

Binnenmuurlateien

						Afdrachten in kN/m1		
Code	Dagmaat	Lengte	Afmeting	VEBO o.g.	Alternatief	Gk	mom	qk
Lb1	1000	1280,0	L 100-100-8	Z110*100	Stalton	10,50	0,71	2,55
Lb2	1000	1360,0	L 100-100-8	Z110*100	Stalton	11,89	2,36	6,94
Lb3	1000	1280,0	L 100-100-8	Z110*100	Stalton	9,07	1,55	4,10

Afwijkende lateien volgens opgave leverancier, zie hiervoor bovengenoemde afdrachten.
Murfor of Catnic volgens opgave leverancier, stalton met tenminste 200 mm metselwerk (incl. latei).
Dagmaat te controleren.