

Project: **Nieuwbouw woning met bijgebouw dhr. Reusink
op de hoek Ruurloseweg/Groeneweg
te Vorden**

Datum: 07-11-2017, 11-07-2018

Projectnr.: 22780 IK-B

Berekening deel: 1 (woning)

Projectgegevens

Project: Nieuwbouw woning met bijgebouw dhr. Reusink
op de hoek Ruurloseweg/Groeneweg
te Vorden

Projectnummer: 22780 IK

Berekening deel: 1

Onderdeel: Woning

Datum: 07-11-2017, 11-07-2018

Constructeur: ing. H.J.A. Jansen

email: jj@wiggers-ing.com

paraaf HC:



Opdrachtgever: dhr. Reusink
Ruurloseweg 17
7251 LA Vorden

Inhoud:

Aangehouden voorschriften, kwaliteitseisen	blz. 4
Toelaatbare gronddrukspanningen	blz. 4
Gevolgklasse, betrouwbaarheidsklasse, ontwerplevensduur	blz. 4
Gebruikte eenheden	blz. 4
Bouwkundige tekening(-en)	blz. 4
Algemene gegevens	blz. 5
Technische omschrijving	blz. 6
Gewichten en belastingen	blz. 7 en 8
Hoofdberekening	blz. 9 e.v.
Bijlagen computeruitdraai A4	Zit achter hoofdberekening
Bijlagen constructieoverzichten A3	Blad 1-A t/m 1-D

Aangehouden voorschriften, kwaliteitseisen:

De statische berekening is uitgevoerd volgens de constructie voorschriften uit de NEN-EN 1990 - serie.

Indien niet anders is aangegeven is uitgegaan van :

voor gewapende betonconstructies	: betonkwaliteit C20/25, staalkwaliteit B500A
voor staalconstructies	: staalkwaliteit S235
voor houtconstructies	: houtkwaliteit C18
voor steenconstructies	: Wienerberger Porotherm PM20
	$f_{k,steen}$ > 18,0 N/mm²
	$f_{k,voeg}$ > 10,0 N/mm²
	$f_{k,metselwerk}$ > 5,82 N/mm²

Toelaatbare gronddrukspanningen:

Indien niet anders is aangegeven, wordt bij een fundering op staal, bij een gronddekking van 200 mm en een hoogste grondwaterstand van 600 mm onder aanlegniveau van de fundering, uitgegaan van de volgende toelaatbare rekenwaarden:

<i>strookbreedte in mm¹</i>	<i>Q_{Rd} in kN/m¹</i>	<i>strookbreedte in mm¹</i>	<i>Q_{Rd} in kN/m¹</i>
400	33	500	45
600	60	700	75
800	90	900	110
1000	130	1100	150
1200	175	1400	225
1600	285	1800	350

Gevolgklasse, Betrouwbaarheidsklasse en ontwerplevensduur:

Het project is ingedeeld in	Gevolgklasse:	CC1
	Betrouwbaarheidsklasse:	RC1
	Ontwerplevensduur:	50 jaar
Geadviseerde Uitvoeringsklasse conform EN 1090-2:		EXC2

Gebruikte eenheden:

Indien niet anders wordt aangegeven zijn de volgende eenheden aangehouden:

overspanningen	in m ¹
belastingen	in kN/m ² of in kN/m ¹ of in kN
afmetingen	in mm ¹
spanningen	in N/mm ²
wapening	in mm ² of mm ² /m ¹ plaatbreedte

Bouwkundige tekening(en):

Bij de uitwerking van de statische berekening is gewerkt van de volgende tekening(en):

Algemene gegevens: Tenzij anders aangegeven**Staalconstructie:**

- dakranden voorzien van noodoverlatten, afmeting en plaats in overleg te bepalen
- blijvend hemelwaterafschot min. 20mm/m
- dakplaten verspringend aanbrengen i.v.m. gelijkmatige belastingafdracht
- bevestiging dak- en wandplaten volgens berekening leverancier
- de dakplaten dienen als kipsteun voor de dakliggers dit is d.m.v. een berekening door de dakplaatleverancier aan te tonen
- bij de dakplaatberekening rekening houden met verhoogde sneeuwbelasting door opwaaien en afglijden
- bij alle randen en hoeken van dak-, en wandplaten rekening houden met verhoogde windbelasting
- aangegeven zegen zijn exclusief hemelwaterafschot
- voorzieningen t.b.v. valbeveiliging volgens opgaaf leverancier
- deze staalconstructieberekening omvat alleen de hoofddraagconstructie
- detailberekening staalconstructie volgens leverancier staalconstructie
- staalconstructie in een vochtige omgeving conserveren
- lichtstraten die haaks op de afschotrichting lopen niet langer dan twee stramienen
- in overleg met de plaatselijke brandweer de staalconstructie evt. brandwerend beschermen
- het aanbrengen van een staalconstructie onder een scheurgevoelige gevel dient onder voorspanning te gebeuren

Daken

- kanaalplaatvloeren waarop muurplaten worden verankerd welke evenwijdig lopen aan de kanaalplaat dienen voldoende door spatstrippen gekoppeld te worden om wijken van de vloerelementen te voorkomen

Wanden

- i.v.m. de verwachte kripscheuren kalkzandsteen wanden pas na twee stookseizoenen voorzien van een eventueel harde afwerking
- kalkzandsteenwanden dilateren conform advies C.V.K.
- geveldilataties aanbrengen volgens advies leverancier
- dragende kozijnen dienen ondersteund te worden door GB puisteunen o.g.
- in deze berekening zijn alleen de dragende lateien berekend
- dragend metselwerk en metselwerk t.b.v. van stabiliteit (indien niet anders aangegeven) op de hoeken altijd in verband metselen
- aansluitingen bestaande buitenspouwbladen met nieuwe buitenspouwbladen indien niet anders aangegeven dilateren

Vloeren

- bij scheurgevoelige wanden op de vloer: $f_{bijk} = 1/500l$ met een maximum van 12mm
- eindopleggingen dakvloer op glijdfolie storten
- tekeningen met het leidingverloop in vloeren ter controle sturen aan vloeren leverancier
- i.v.m. de vochthuishouding dakvloeren: binnenwanden onder kanaalplaatvloeren flexibel aansluiten
- indien op een kanaalplaatvloer een steenachtige afwerking komt, deze voorzien van een druklaag C20/25, met een op hoogte gebracht kruisnet R8-100 (B500A)
- vloeren zijn niet gecontroleerd op trilling tenzij anders aangegeven

Fundering / vloeren op zand:

- bij niet vrijdragende betonvloeren zullen altijd zettingsverschillen in de vloer ontstaan in overleg met opdrachtgever eventueel advies aanvragen bij een grondmechanisch adviseur
- beton dient gestort te worden op een voorbereide ondergrond (inclusief schraalbeton)

Kelders:

- i.v.m. verhinderde krimp van de kelderwand is het raadzaam min. 2x10R10(B500A) extra horizontaal in de kelderwand aan te brengen

Technische omschrijving

Het project dat in navolgende berekening wordt behandeld, betreft de bouw van een woning met bijgebouw te Vorden. Deze berekening bestaat uit de berekening van de bovenbouw en fundering. Voor de berekening van de fundering is uitgegaan van een vaste grondslag.

Dit laten controleren middels (hand-) sonderingen.

Stabiliteit:	De stabiliteit in dwars- en langsrichting wordt verzorgd door schijfwerking van de vloeren in combinatie met het metselwerk.
Fundering:	Op staal
Begane grondvloer:	Systeemvloer
Verdiepingsvloeren:	Schilvloer
Zoldervloer boven carport:	Houten balklaag
Zoldervloer boven berging:	Schilvloer
Kap:	Prefab scharnierkap
Plat dak:	Houten balklaag
Gevel:	Spouwmuur
Brand:	Onder brandomstandigheden is er geen sprake van een hoofddraagconstructie.

Gewichten en belastingen:

Gordingenkap $\alpha = 45^\circ$

G_k	=	Gordingen + dakbeschot + pannen	=	0,75	kN/m ²
		In het grondvlak gemeten = $0,75 / \cos(45)$	=	1,06	kN/m ²
$q_{k;sneeuw}$	=	0,70 x 0,40	=	0,28	kN/m ²
$q_{k;wind}$	=	Gebied III, Onbebouwd, H = 9000mm	=	0,68	kN/m ²
C_{pe}	=	Druk / Zuiging Conform drukcoëfficiënten NEN-EN 1991-1-4			
C_{pi}	=	+0,2 en -0,3			

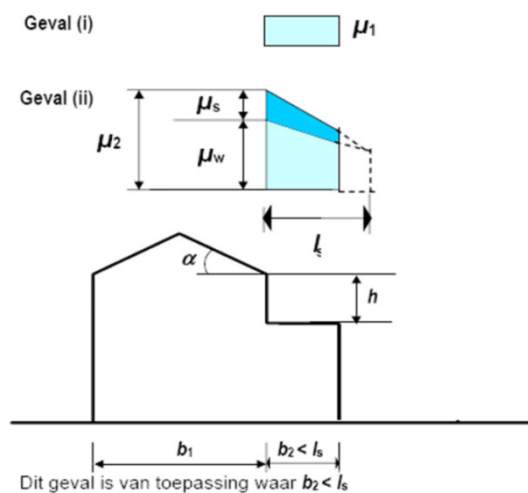
Platdak (dakkapel / plat dak) Exclusief grind

G_k	=	houten balklaag + isolatie + beschot + dakbedekking + plafond	=	0,50	kN/m ²
$q_{k;sneeuw}$	=	0,70 x 0,80 ($\psi_0 = 0,0$)	=	0,56	kN/m ²
sneeuwophoping: zie onderstaand figuur.					
q_k	=	1,00 kN/m ² ($\psi_0 = 0,0$)			
Q_k	=	1,50 kN ($\psi_0 = 0,0$)			

Sneeuwophoping conform NEN-EN 1991-1-3

Artikel 5.3.6: Daken grenzend aan hogere bouwwerken

b_1	=	14	m		
b_2	=	3,5	m		
h	=	3	m		
α	=	dakhelling aangrenzend bouwwerk	=	45°	
s_k	=	karakteristieke waarde van de sneeuwbelasting op de grond	=	0,70	kN/m ²
μ_1	=	0,80			
μ_2	=	$\mu_s + \mu_w = 0,20 + 2,917 = 3,12$			
μ_s	=	0,20			0
μ_w	=	sneeuwbelastingsvormcoëfficiënt door de wind	=	2,917	0
					8,571
l_s	=	6			2,917
					2,917
S_2	=	2,182 kN/m ²			2,917
S_1	=	1,24 kN/m ² na 3,5 m.			2,917



Gewichten en belastingen (vervolg)
2^e verdieping Breedplaatvloer

G_k = schilvloer
afwerking

(Volgens opgaaf leverancier)

$$\begin{aligned}
 h &= 230 \text{ mm} &= 5,75 \text{ kN/m}^2 \\
 h &= 50 \text{ mm} &= 1,00 \text{ kN/m}^2 + \\
 &&= 6,75 \text{ kN/m}^2
 \end{aligned}$$

q_k = Klasse A
separaties

$$\begin{aligned}
 (\psi_0 = 0,4) &= 1,75 \text{ kN/m}^2 \\
 \text{eg. } > 2,0 \leq 3,0 \text{ kN/m}^1 &= 1,20 \text{ kN/m}^2 + \\
 &= 2,95 \text{ kN/m}^2
 \end{aligned}$$

1^e verdieping Breedplaatvloer

G_k = schilvloer
afwerking

(Volgens opgaaf leverancier)

$$\begin{aligned}
 h &= 280 \text{ mm} &= 7,00 \text{ kN/m}^2 \\
 h &= 80 \text{ mm} &= 1,60 \text{ kN/m}^2 + \\
 &&= 8,60 \text{ kN/m}^2
 \end{aligned}$$

q_k = Klasse A
separaties

$$\begin{aligned}
 (\psi_0 = 0,4) &= 1,75 \text{ kN/m}^2 \\
 \text{eg. } > 2,0 \leq 3,0 \text{ kN/m}^1 &= 1,20 \text{ kN/m}^2 + \\
 &= 2,95 \text{ kN/m}^2
 \end{aligned}$$

Beganegrond systeemvloer

G_k = systeemvloer
afwerking

(Volgens opgaaf leverancier)

$$\begin{aligned}
 h &= \pm 200 \text{ mm} &= 3,20 \text{ kN/m}^2 \\
 h &= 90 \text{ mm} &= 1,80 \text{ kN/m}^2 + \\
 &&= 5,00 \text{ kN/m}^2
 \end{aligned}$$

q_k = Klasse A
separaties

$$\begin{aligned}
 (\psi_0 = 0,4) &= 1,75 \text{ kN/m}^2 \\
 \text{eg. } > 2,0 \leq 3,0 \text{ kN/m}^1 &= 1,20 \text{ kN/m}^2 + \\
 &= 2,95 \text{ kN/m}^2
 \end{aligned}$$

Let op! Denk aan stortbelasting! $G = 7,00 \text{ kN/m}^2$, $Q = 1,00 \text{ kN/m}^2$

	Nr. 22780-TH	Bl.
	Datum:	

Lijn- en puntlasten op 2^e verd. vloer:

	G	Q
$q_1: \text{kap: } 1,06 (0,46) \times 4,8 \text{ m} =$	5,1	2,2
$q_2: \text{kap: } 1,06 (0,46) \times 3,2 \text{ m} =$	3,4	1,5
$q_3: \text{metelwerk: } 20 \times 0,1 \times 2,6 \text{ m} =$	5,2	-

Nr. 22700-Flk B Bl.

Datum:

Lijn- en puntlasten op 1e verd. vloer :

	G	Q	
q_1 : kap: $1,06 \times 3,2 \text{ m}$ 2e verd: $6,75 (2,95) \times 2,4 \text{ m}$ gevel: $20 \times 0,14 \times 3,0 \text{ m}$	$= 3,4$ $= 16,2$ $= 18,4$	$-$ $7,1$ $-$	+
	28,0	7,1	
q_2 : 2e verd: $6,75 (2,95) \times 4,0 \text{ m} \times 1,1$ mw: $20 \times 0,12 \times 2,7 \text{ m}$	$= 29,7$ $= 6,5$	$13,0$ $-$	+
	36,2	13,0	
q_3 : kap: lijnlast q_1 2e verd: $5,1 (2,2) \times \frac{3,2}{3,2}$ 2e verd: $6,75 (2,95) \times 2,0 \text{ m}$	$= 5,1$ $= 18,9$	$2,2$ $8,3$	+
	24,0	11,1	
q_4 : kap: $1,06 \times 3,2 \text{ m}$ 2e verd: $6,75 (2,95) \times 2,6 \text{ m}$ mw: $20 \times 0,14 \times 2,7 \text{ m}$	$= 3,4$ $= 17,6$ $= 7,6$	$-$ $7,7$ $-$	+
	28,6	7,7	
q_5 : kap: $1,06 \times 3,2 \text{ m}$ 2e verd: $6,75 (2,95) \times 0,5 \text{ m}$ mw: $20 \times 0,14 \times 2,7 \text{ m}$	$= 3,4$ $= 3,4$ $= 7,6$	$-$ $1,5$ $-$	+
	14,4	1,5	
q_6 : kap: $1,06 (0,28) \times 2,0$	$= 2,2$	0,6	
q_7 : kap: $1,06 (0,28) \times 2,5 \text{ m}$	$= 2,7$	0,7	
q_8 : meubelwch: $20 \times 0,1 \times 2,7 \text{ m}$	$= 5,4$	-	
q_9 : vervallen			
q_{10} : kap: $1,06 (0,28) \times 1,0 \text{ m}$ mw: $20 \times 1,0 \text{ m}$	$= 1,1$ $= 2,0$ $= 3,1$	$0,3$ $-$ $0,3$	

(202)

	Nr. 22780- IK	Bl.
	Datum:	

Lijn- en puntlast op 1e verd. vloer (vervolg) :

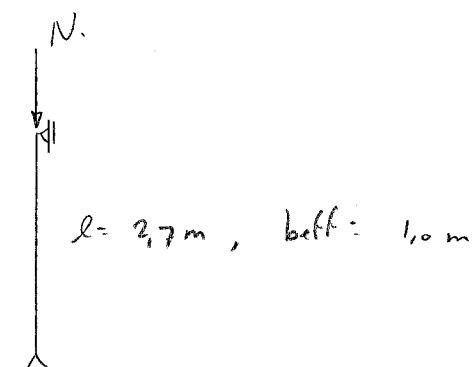
F: kap : lijnlast q_1 1e verd: $5,1 (2,2) \times 1,4 \text{ m} =$
 2e verd: $6,75 (2,95) \times 1,4 \text{ m} \times 0,4 \text{ m} =$

G	Q
7,1	3,1
3,0	1,7
10,9	4,8

+

Wanden:	Nr. 22786 - IL	Bl.
	Datum:	

Pos. W.1



	G	Q
N: 2° verd: 6,0 (2,95) × 3,9 m × 1,25 m × 1,6 m =	46,8	23,0

N_{ED} = 85,8 kN

(ber. zur aüßeren)

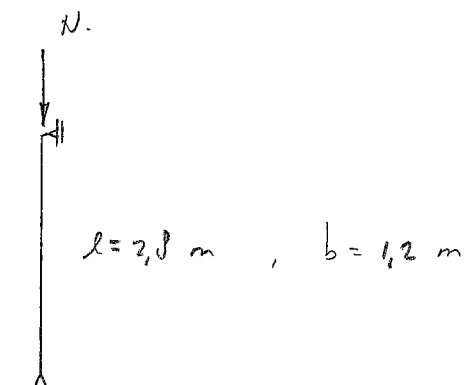
Kinn: d = 120 mm

Qualität: zur blz. 4

Nr. 22700 - EK

Bl.

Datum:

Pos. W.2


$N:$ kap: $1,06 \times 3,9 \text{ m} \times 4,4 \text{ m}$
 2e verd: $6,75 (2,95) \times 2,8 \text{ m} \times 3,6 \text{ m}$
 1e verd: $8,6 (2,95) \times 2,8 \text{ m} \times 4,4 \text{ m}$
 mw : $2,0 \times 2,6 \times 4,4 \text{ m}$

G	Q
= 18,2	0
= 68,0	29,7
= 106,0	36,3
= 32,0	-
224,2	66,0

 $N_{ed} = 335,7 \text{ kN}$

(ber. zit uit voor)

Kiers: $d = 200 \text{ mm}$
Kwaliteit: zit blz. 4.

Nr. 22780-Jh

Bl.

Datum:

Pos. W.3


$$l = 2,0 \text{ m} , b = 1,2 \text{ m}$$

$$N: \begin{aligned} \text{ze verd} &: 6,75 (3,95) \times 3,9 \times 1,25 \times 2,4 \text{ m} = \\ \text{re verd} &: 8,6 (3,95) \times 3,9 \times 1,1 \times 2,4 \text{ m} = \\ \text{mw} &: 20 \times 0,12 \times 2,7 \text{ m} \times 2,4 \text{ m} \end{aligned}$$

G	Q
79,0	34,5
88,5	30,4
15,6	-
183,1	64,9

$$N_{ed} = 209,0 \text{ kN}$$

(ber. zie uitwer.)

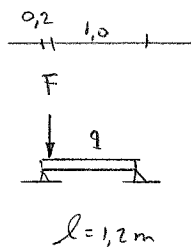
$$\text{Kies: } d = 200 \text{ mm}$$

Kwaliteit: zie blz. 4

Nr. 22780 - I4

Bl.

Datum:

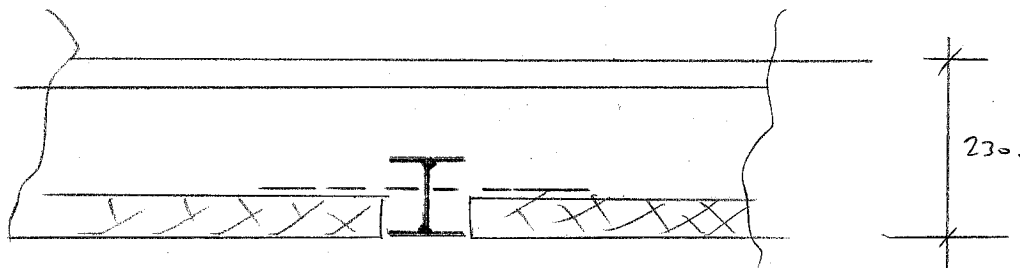
Pos. 1


EG: mbv. software

 q : ze verd: $6,75 (2,95) \times 3,7 \text{ m}$
 F : lijnlast q , ze verd: $51 (2,2) \times 3,7 \text{ m}$

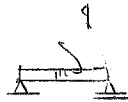
G	Q
= 25,0	10,9
= 18,9	8,1

(ber. zie uitvoer)

Kies: HE 100 A, opl. $\geq 150 \text{ mm}$


Nr. 22780-El	Bl.
Datum:	

Pos. 2.



(binnen)

$$l = 1,2 \text{ m}$$

$$q: \text{kap} = \text{iglast } q_2 \text{ 2e verd.}$$

$$2^{\text{e}} \text{ verd.} = 6,75 (2,95) \times 2,6 \text{ m}$$

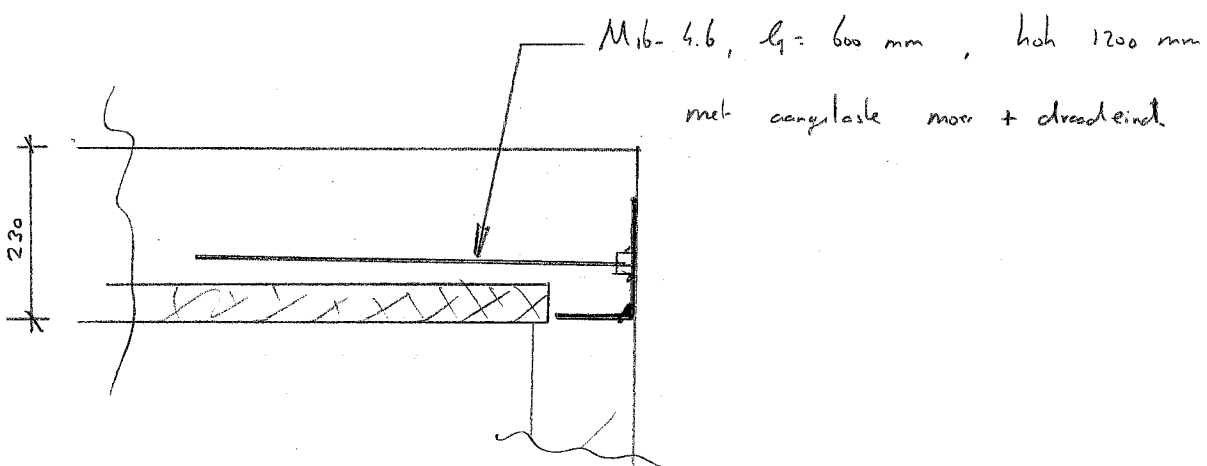
G	Q
34	1,5
17,6	7,7
21,0	9,2

$$I_{br} = 162 \text{ cm}^4 \text{ (1/soel)}$$

$$W_{br} = 28 \text{ cm}^3$$

Binnen: Kiers: L 150. 100. 10, opt. $\geq 150 \text{ mm}$

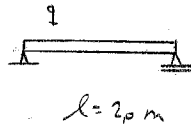
+ niet vloer dragende betonslabi vlg. tr.



Buiten: uittimmeren.

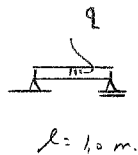
Nr. 22700-1h	Bl.
Datum:	

Pos. 3



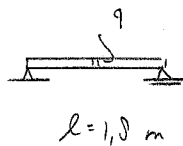
Kies: innen: V.S. in vloer +
niet vloerdragende betonlaten vlg. len
buiten: uitklimmen.

Pos. 4



Kies: als pos. 3

Pos. 5



Kies: als pos. 3.

	Nr. 22700-1K	Bl.
	Datum:	

Pos. 6.

Vervallen -

Nr. 22706 - IK13

Bl.

Datum:

Pos. 7.

 $l = 3.5 \text{ m}$
 $G = 0.5 \text{ kN/m}$
 $Q = 1.75 \text{ kN/m}$ (gem. sneeuwoph.)

Gekozen: Hout, cil. afm. $59 \times 156 \text{ mm}^2$

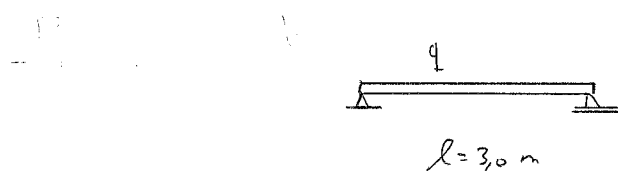
hoh 600 mm

v.v. 19 mm Underlayment.

Goed vernagelen t.b.v. schijfwerking

Nr.	227 Jo-Il	Bl.
Datum:		

Pos. 8



$$q: \text{bu. sp. bl.} = 2,0 \times 1,4 + 0,5 \times 3,0$$

eg

G	Q
3,8	-
0,3	-
4,1	-

$$I_{br} = 343 \text{ cm}^4 \text{ (1/5000)}$$

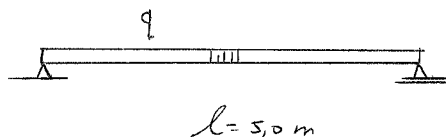
$$W_{br} = 24 \text{ cm}^3$$

Kiese L 150. 100. 10, opt. $\geq 150 \text{ mm}$

Nr. 22780 - IK.

Bl.

Datum:

Pos. 9


q : plat dak: $0,5 (1,0) \times 1,8 \text{ m}$
 q_g :

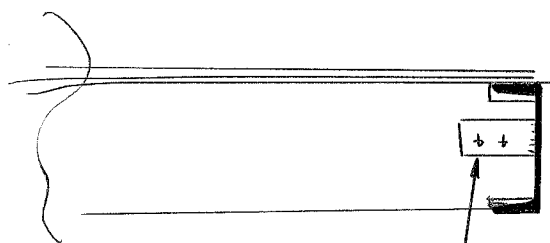
G	Q
0,9	1,8
0,3	
1,2	1,8

$$I_{br} = 929 \text{ cm}^4 \quad (1/400 \text{ l})$$

$$W_{br} = 72 \text{ cm}^3$$

$$R_{ed} = 9,4 \text{ kN}$$

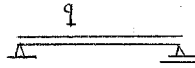
Gelooze: UNP 160.



$\neq 50 \times 4$, $l_g = 100 \text{ mm} + 2 \text{ MP}$
 met volgplaten,
 hoh 610.

Nr. 22780-1h	Bl.
Datum:	

Pos. 10.



$$l = 2,1 \text{ m.}$$

Binnen:

V.S. in unter

+ nicht ul. dr. betonlatri vgs. lev.

Bauhin:

$$I: \text{mw} : 2,0 < 0,4 \text{ m}$$

ag :

	G	Q
=	-	-
=	9,8	-
=	0,3	-
	<u>1,1</u>	-

+

$$I_{bn} = 32 \text{ cm}^4 \quad (1/500 l)$$

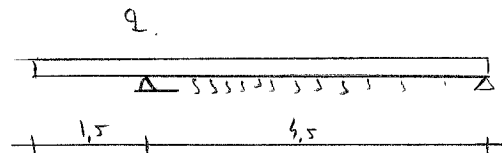
$$W_{bn} = 5 \text{ cm}^3$$

Kies: L 100. 100. 10, opl 7, 150 mm

Nr. 22780 - IK

Bl.

Datum:

Ps. 11.

 q : plat dak: $0,5 (1,75) \times 1,8 \text{ m}$

G	S_n
99	3,15

 $q_{h, incl. hruip} = 4,59 \text{ kN/m}^2$; $M_h = 5,2 \text{ kNm}$; $I_{bh} = 6455 \text{ cm}^4$ ('/3000)

 $q_{el} = 5,3 \text{ kN/m}^2$; $M_{ed} = 5,9 \text{ kNm}$; $W_{bh} = 463 \text{ cm}^3$
Gekoren: Hout, cil. afm. $2 \times 59 \times 196 \text{ mm}^2$

gehoepeld, middels vertijmen + M10 hol 60

 $l_g = 6,0 \text{ m}$
of: L 150. 100. 10, $l_g = 6,0 \text{ m}$.

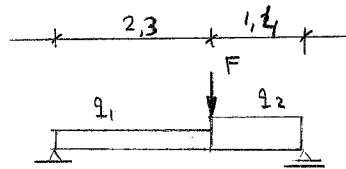
	Nr. 22780 - Ek	Bl.
	Datum:	

Pos. 12.

Vervallen

Nr. 2270014	Bl.
Datum:	

Pos. 13.



Binnen:

$$l = 3,7 \text{ m}$$

eg: mbv. software

q₁: kap: 1,06 (-) × 1,0 m
 2e verd: -
 1e verd: 8,6 (2,95) × 2,0 m
 gevel: 2,0 × 2,0 m

q₂: kap: 1,06 × 2,0 m
 2e verd: 6,75 (2,95) × 2,0 m
 1e verd: 8,6 (2,95) × 2,0 m
 gevel: 2,0 × 2,6 m

F: kap: 1,06 × 4,5 m × 2,0 m

(ber. zit uit wa)

Red = 132 kN.

Kies: UNP 300 , opt. > 460 mm

zie detail vgl. blad.

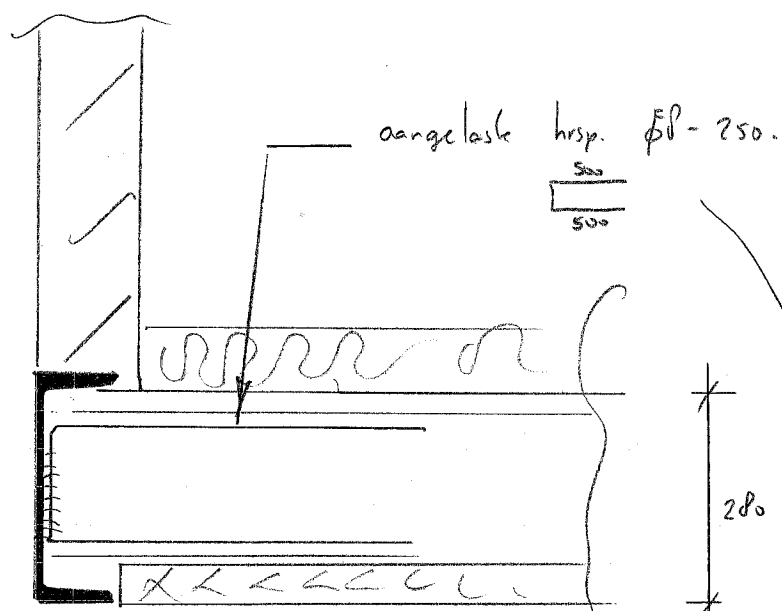
Buiten:

L 200. 100. 10, opt. > 200 mm

G	Q	
1,1	-	
-	-	
24,1	8,3	
5,6	-	+
30,8	8,3	
2,1	-	
18,9	8,3	
24,1	8,3	
7,3	-	+
52,4	16,6	
13,4	-	

Nr. 22786 - II	Bl.
Datum:	

(vervolg pos. 13)



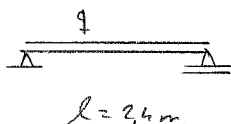
Let op: deze wapening is puur tegen het
verdragen van de ligger.

Rest v/d. vloerwapening incl. hrsp. is
vlg. leverancier.

Nr. 22780-IL

Bl.

Datum:

Pos. 14.

Binnen:

q : $h_{ap} : 1.06 < 3.2 \text{ m}$
 $2^{\text{e}} \text{ verd.} : 6.7 \times (2.35) < 2.7 \text{ m}$
 $1^{\text{e}} \text{ verd.} : 8.6 (2.95) < 2.7 \text{ m}$
 $mw : 20 \times 0.14 < 2.7 \text{ m}$
 $eg :$

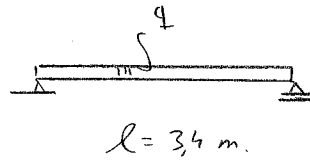
	G	Q
=	3.4	-
=	18.2	8.0
=	23.2	8.0
=	7.6	-
=	0.4	-
	52.8	16.0

 $q_k = 68.8 \text{ kN/m} ; M_k = 49.5 \text{ kNm} ; I_{ben} = 2943 \text{ cm}^4 (\text{I}_{soel})$
 $q_{ed} = 79.7 \text{ " } ; M_{ed} = 57.4 \text{ " } ; W_{ben} = 245 \text{ cm}^3$
 $R_{ed} = 95.6 \text{ kN}$
Kies: als pos. 13 : UNP 300 ,
opl. $\geq 300 \text{ mm}$
Buiten:
L 200. 100. 10, - opl. $\geq 200 \text{ mm}$

Nr. 22780-Ik

Bl.

Datum:

Pos. 15.


Binnen: V.S. in vloer + niet vloerdragende
betonlaken volgens tekeningen.

Buiken:

q: mw: $20 \times 0,1 = 0,5$
eg:

G	Q
1,0	-
0,3	-
1,3	-

$I_{bn} = 159 \text{ cm}^4 \left(\frac{1}{5000} \right)$

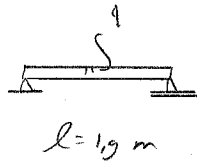
$W_{bn} = 10 \text{ cm}^3$

Kies: L 200.100.10, opt. $\geq 200 \text{ mm}$

Nr. 22780 - Fl.

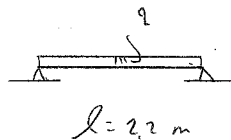
Bl.

Datum:

Pos. 16.


Kies: binnen: V.S. in vloer +
niet v.l. dr. betankte vlgs. leu.

buiten: L 100.100.10, opt. 100 mm.

Pos. 17


q : mw: 2,0 / 3,0 m
 q :

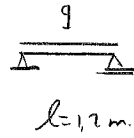
	G	Q	
=	6,0	-	
=	9,3	-	
	6,3	-	+

$I_{ben} = 208 \text{ cm}^4$ (1/500-l) ; $W_{ben} = 20 \text{ cm}^3$

Kies: L 150.100.10, opt. $\geq 150 \text{ mm}$.

	Nr. 22780-14	Bl.
	Datum:	

Pos. 18 :

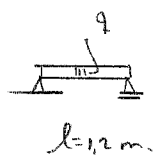


Kiers: binnen: VS in vloer +
nicht overdragende betondek: vlg. lev.

buiten: L 100. 100. Ø , op. ≥ 100 mm.

Nr.	22780 - FK	Bl.
Datum:		

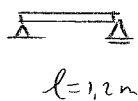
Pos. 19.



Kiers: binnen: nicht vloerdragende betonlaten,
vlg. lev.

buiten: L 100. 100. 8 , opt. 7, 100 mm

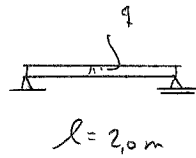
Pos. 20



Kiers: 2 x V.S. in vloer +
niet vl. dr. betonlaten , vlg. lev.

	Nr. 22780-1K	Bl.
	Datum:	

Pos. 21



Kies:

binnen: V.S. in vloer

+ niet vloerdragende betonlaag.

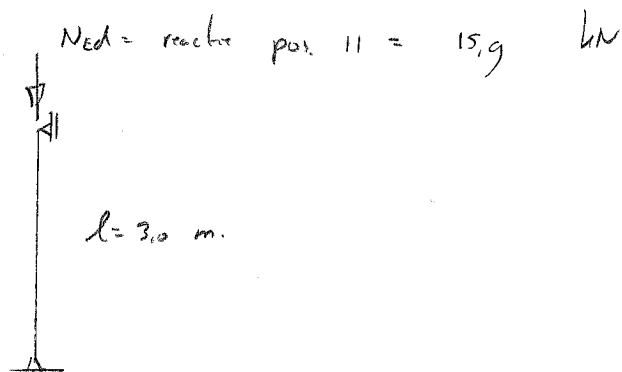
vlg. lev.

buiten: L 150, 100, 10 , opl. $\geq 150 \text{ mm}$.

	Nr. 227 P ₆ - Th	Bl.
	Datum:	

Kolommen:

Pos. K.1



Kies:

$\nabla 60.60.3 \quad (u.c. = 0,28)$

Pos. K.2

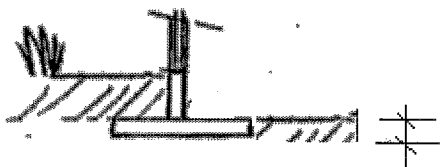
$N_{ed} = \text{rechner pos. 9} = 9,4 \text{ kN.}$

Kies: als pos. K.1 : $\nabla 60.60.3$

Fundering.

Let op! Bij de berekening van de fundering (stroken, balken en poeren) is uitgegaan van vaste grondslag ($\sigma_{\text{grond;rep}} \geq 100 \text{ kN/m}^2$).

Dit i.h.w. (laten) controleren!



uitgegaan van 200 mm gronddekking vanaf
onderkant fundering.
(tenzij anders aangegeven)

Uitgegaan van: werkvloer onder fundering (tenzij anders aangegeven).

Beton C20/25, staalkwaliteit B500 (tenzij anders aangegeven).

Voor zover van toepassing geldt:

- | | |
|-----------------------|--|
| Balken: | <ul style="list-style-type: none"> - milieuklasse XC3 (bo) en (zij), XC2 (on) - dekking: 30 mm (bo), 30 mm (zij), 40 mm (on) - Let op: bij controle in het werk dient aan de onderzijde ten allen tijde een dekking gehaald te worden van ten minste 30 mm! |
| Poeren: | <ul style="list-style-type: none"> - milieuklasse XC2 (rondom) - dekking: 30 mm (bo), 30 mm (zij), 40 mm (on) - Let op: bij controle in het werk dient aan de onderzijde ten allen tijde een dekking gehaald te worden van ten minste 30 mm! |
| Stiepen: | <ul style="list-style-type: none"> - milieuklasse XC4 (rondom) - dekking: 35 mm rondom |
| Stroken: | <ul style="list-style-type: none"> - milieuklasse XC3 (rondom) - dekking: 25 mm (bo), 25 mm (zij), 35 mm (on) - Let op: bij controle in het werk dient aan de onderzijde ten allen tijde een dekking gehaald te worden van ten minste 25 mm! |
| Keldervloer: | <ul style="list-style-type: none"> - milieuklasse XC1 (bo), XC2 (zij) en (on) - dekking: 25 mm (bo), 25 mm (zij), 35 mm (on) - Let op: bij controle in het werk dient aan de onderzijde ten allen tijde een dekking gehaald te worden van ten minste 25 mm! |
| Kelderwanden: | <ul style="list-style-type: none"> - milieuklasse XC3 (bu)/(bo), XC1 (bi) - dekking: 25 mm (bu), 25 mm (zij), 25 mm (bi) |
| Vloer op zand: | <ul style="list-style-type: none"> - milieuklasse XC4/XD3 (bo) en (zij), XC2 (on) - dekking: 40 mm (bo), 40 mm (zij), 35 mm (on) - Let op: bij controle in het werk dient aan de onderzijde ten allen tijde een dekking gehaald te worden van ten minste 25 mm! |

Porren:	Nr. 22780-TH	Bl.
	Datum:	

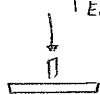
Pos. P.1

$$F_{ed} = \text{reactie pos. k.1} = 15,9 \text{ kN}$$


Kies: afm. $600 \times 600 \times 200 \text{ mm}^3$

wap: # $\phi 6-150$ (cm)

Pos. P.2

$$F_{ed} = \text{reactie pos. g} = 9,4 \text{ kN}$$


Kies: afm. $600 \times 600 \times 200 \text{ mm}^3$

wap: # $\phi 6-150$ (cm)

stijp: $300 \times 300 \text{ mm}^2$

stijpwap: 4 $\phi 12$ + b.g.s. $\phi 8-200$.

Nr.	22780 - TL	Bl.
Datum:		

Pgs. P.3.

F: reactie pos. W2
gevel : $20 \times 0,2 \times 4,2 \text{ m}^2 + 20 \times 0,1 \times 12,2 \text{ m}^2 =$
bgs : $5,0 (2,5 \times 0,4) \times 2,0 \times 2,2 \text{ m} =$
eg : mbv. software.

G	Q
224,2	66,0
41,2	-
30,8	7,3
-	-
296,2	73,3

Ned = 424,8 kN

(bere. zie. uitvoer)

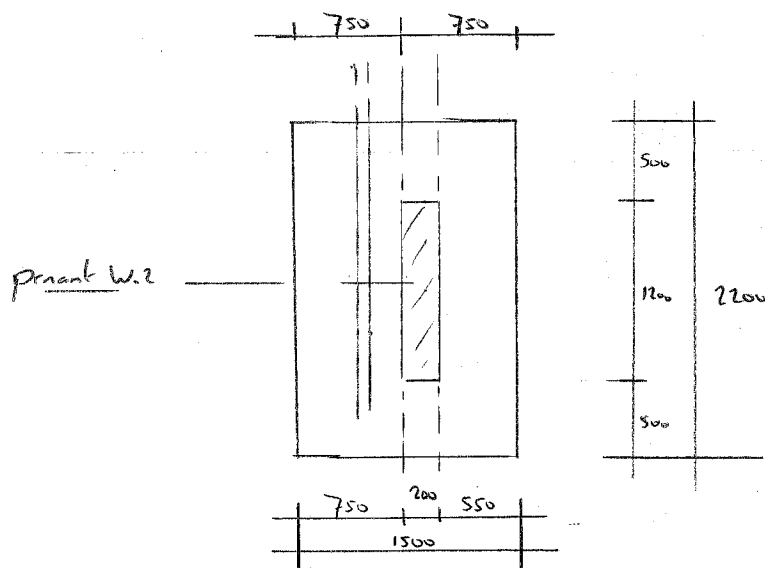
Kies: Afm. $l \times b \times h$

$$= \frac{2200 \times 1500 \times 300}{\text{mm}^3}$$

wap: # ϕ 6 - 150 (bo)

ϕ 10 - 150 (on)

centrisch onder penant pos. W.2 :

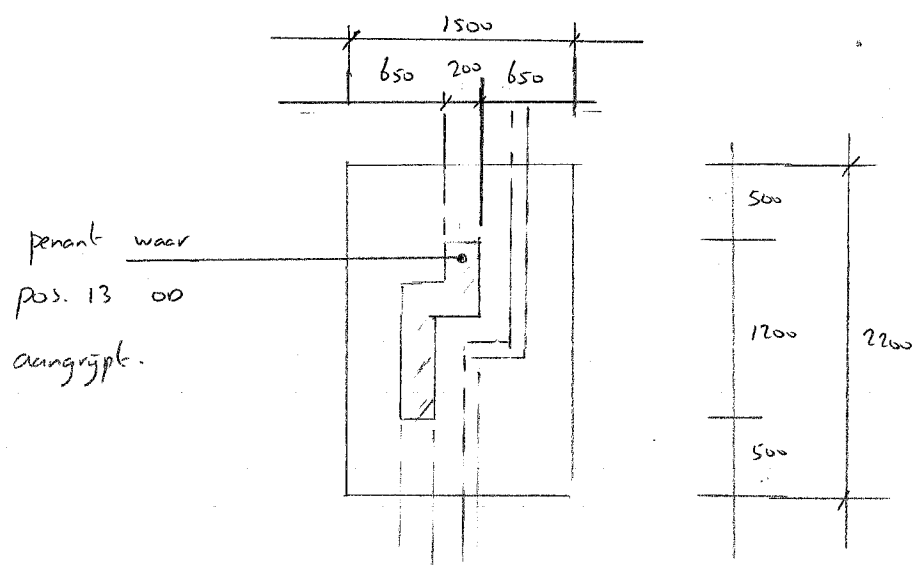


	Nr. 22780-IL	Bl.
	Datum:	

Pos. P.4.

Kirs: pos: afm. $l \times b \times h = \underline{2200 \times 1500 \times 300 \text{ mm}^3}$

wap: #56-150 (60) ; #510-150 (60)



	Nr. 22736-14	Bl.
	Datum:	

Pos. P.s.

eg. mbr. software



F: $l_{\text{cap}}: 1,06 \times 2,8 \times 2,5 \text{ m}$
 $2^{\text{e}} \text{ verd: } 6,75 (2,95) \times 2,8 \times 9,2 \text{ m}$
 $1^{\text{e}} \text{ verd: } 8,6 (2,95) \times 2,8 \times 2,5 \text{ m}$
 $\text{bys: } 5,0 (2,95 \times 0,4) \times 2,8 \times 1,4 \text{ m}$
 $\text{gevel: } 20 \times 0,3 \times 9,0 \text{ m}^2$

G	Q
= 7,4	0
= 3,8	1,7
= 60,2	20,7
= 19,6	4,6
= 54,0	-
145,0	27,0 +

$F_{\text{ed}} = 196,0 \text{ kN}$

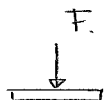
Kiers: porre afm. $l < b < h$

$$= 1900 \times 1000 \times 200 \text{ mm}^3$$

wap: # $\phi 8-150$ (on)

Nr. 22786-FH	Bl.
Datum:	

Pos. P.6



eg: mbv. soft ware.

F: kap: $1,06 \times 2,8 \times 1,7 \text{ m}$
 2e verd: $6,75 (2,95) \times 2,8 \times 1,7 \text{ m}$
 1e verd: $8,6 (2,95) \times 2,8 \times 1,7 \text{ m}$
 bgs: $5,0 (2,95 + 9,4) \times 2,8 \text{ m} \times 1,4 \text{ m}$
 gevel: $20 \times 0,3 \times 8,0 \text{ m}^2$

	G	Q
=	5,0	0
=	32,1	14,0
=	40,9	14,0
=	19,6	4,6
=	48,0	-
	145,6	32,6

F_{ied} = 204,2 kN.

Kirk als pos. P.5 :

le b x h = $1900 \times 1000 \times 200 \text{ mm}^3$

wap: #d¹²-150 (cm)

Stroken:	Nr. 22780-1h	Bl.
	Datum:	

Pos. S.1

1: kop: 1,06 $\times$ 4,0 m $\times$ 1,1
 2e verd: 6,75 (2,95) $\times$ 4,0 m $\times$ 1,1
 1e verd: 8,6 (2,95) $\times$ 4,0 m $\times$ 1,1
 begg: 5,0 (2,95 $\times$ 0,4) $\times$ 4,0 m
 mw: 20 $\times$ 0,2 $\times$ 8,0 m
 eq: mbr. soft ware

	G	Q
=	4,7	-
=	29,7	13,0
=	37,8	13,0
=	29,0	5,2
=	37,0	-
=	-	-
	124,2	31,2

$$q_{Ed} = 178,7 \text{ kN/m}$$

Kies: afm $b \times h = \underline{1400 \times 250 \text{ mm}^2}$

wap: # ϕ 10-150 (cm)

(ber. zie uitwer)

	Nr. 22780-IL	Bl.
	Datum:	

Pos. S.2.

$q:$ $h_{02} = 0,6 \times 2,0$
 $q_{\text{vel}} = 2,0 \times 0,3 \times 1,5$
 $b_{gg} = 5,0 (2,5) \times 2,0 \text{ m}$
 $q_g:$

	G	Q	
=	1,2	-	
=	9,0	-	
=	14,0	8,3	
=	5,0	-	
	29,2	8,3	+

$$q_{\text{Ed}} = 43,4 \text{ kN/m}^2$$

Kirsi. afm. $b \times h = 700 \times 200 \text{ mm}^2$
 wap. $\# \phi 6-150 \text{ (cm)}$

	Nr. 22700 - Fl.	Bl.
	Datum:	

Pos. 5.3. (maatgevend: wand rechts van garderobe)

9: kop: $1,06 \times 1,2 \text{ m}$
 2e verd: $6,75 (2,95) \times 1,2 \text{ m}$
 1e verd: $8,6 (2,95) \times 1,2 \text{ m}$
 begg: $5,0 (2,95 \times 2,95) \times 1,2 \text{ m}$
 gevel: $20 \times 0,24 \times 6,0 \text{ m}$
 eg:

G	Q	
= 1,3	0	
= 8,1	3,5	
= 10,3	3,5	
= 6,0	1,4	
= 24,8	-	
= 5,0	-	
59,5	8,4	+

$$q_{ed} = 76,0 \text{ kN/m}^2$$

$$\underline{V_{min}} \text{ af m. } b \times h = 800 \times 200 \text{ mm}^2$$

$$w_{op} \# \bar{F} 6-150 \text{ (on)}$$

	Nr. 22780-1k	Bl.
	Datum:	

Pos. S.4

L: laip: $1,06 \times 2,0 \text{ m}$
 zolde: $6,0 (\phi 75) \times 1,6 \text{ m}$
 bgs: $5,0 (\phi 75) \times 1,6 \text{ m}$
 gevel: $2,0 \times 9,2 \times 3,5 \text{ m}$
 eg:

	G	Q
=	2,1	-
=	9,6	2,8
=	8,0	4,7
=	14,0	-
=	5,0	-
	38,7	7,5

$$q_{ed} = 52,7 \text{ kN/m}^2$$

Kiers: afm. $b \times h = 700 \times 200 \text{ mm}^2$

wap: # $\phi 6-150$ (on)

Pos. S.5

Kiers: afm. $b \times h = 700 \times 200 \text{ mm}^2$

wap: # $\phi 6-150$ (on)

	Nr. 22780-EL	Bl.
	Datum:	

Pos. S.6.

q : mw : $20 \times 9,12 \times 8,5 \text{ m}$
eg :

	G	Q
=	29,4	-
=	5,0	-
	25,4	-

q_{Ed} : $30,5 \text{ kN/m}$

Kiers: afm $b \times h = 600 \times 200 \text{ mm}^2$

wap: #6-150 (cm)

	Nr. 22780 - Ik	Bl.
	Datum:	

Pos. S-7

q_1 plat dak: $0,5 (1,0) \times 1,8$
 HSB - gewel : $0,5 \times 3,5$

G	S _m
= 0,9	1,0
= 1,75	-
2,7	1,0 +

$$q_{ed} = 5,7 \text{ kN/m}^2$$

Gehoor: afm. b x h = $400 \times 200 \text{ mm}^2$

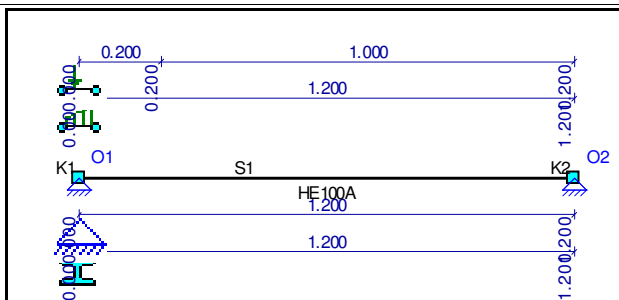
wap: # $\phi 6$ - 150 (cm)

	Nr. 227 Jo - FL	Bl.
	Datum:	

Bijlagen

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 1					
Projectnaam		Projectnummer	22780-IK		
Omschrijving		Constructeur	ing. H.J.A. Jansen		
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm		
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\pos 1.mxf				

AFB. GEOMETRIE 1

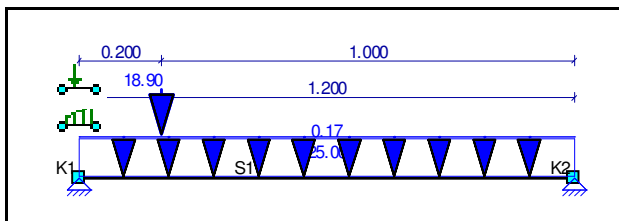
**BALKGEOMETRIE**

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(1,200)	HE100A	0	3.4923e-06	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.17
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

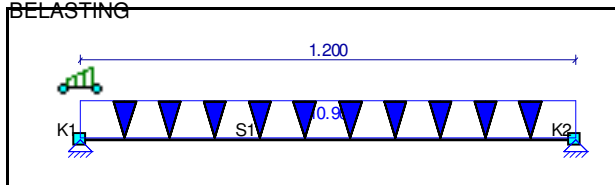
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(1,200)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

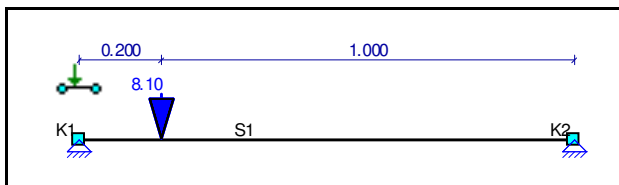
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



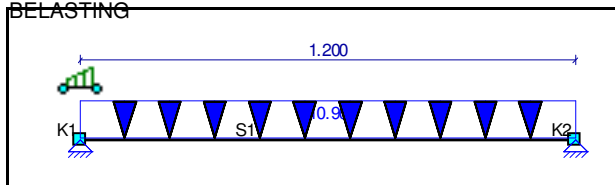
AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE



AFB. LASTEN B.G.3 SNEEUWBELASTING



AFB. LASTEN B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE

**BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	1,200(L)	Z S1
q	25,00	25,00	0,000	1,200(L)	Z S1
F	18,90		0,200		Z S1
Som lasten	X	0,00	kN Z: 49,10	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)					
q	10,90	10,90	0,000	1,200(L)	Z S1
Som lasten	X	0,00	kN Z: 0,00	kN	
B.G.3: Sneeuwbelasting					
F	8,10		0,200		Z S1
Som lasten	X	0,00	kN Z: 8,10	kN	
-	-	-	m	m	- -

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 1					
Projectnaam			Projectnummer	22780-IK	
Omschrijving			Constructeur	ing. H.J.A. Jansen	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\pos 1.mxf				

B.G. OPLEGREACTIES

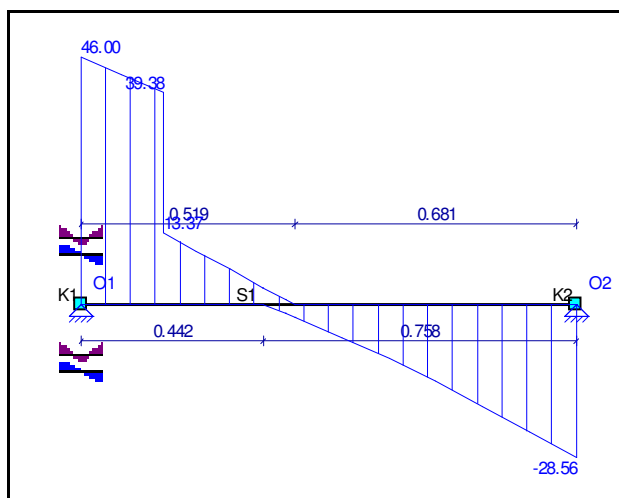
B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-30.85	0.00
B.G.1	O2	1.200	vast	vrij	-18.25	0.00
Som Reacties					-49.10	
Som Lasten					49.10	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-6.54	0.00
B.G.2.1	O2	1.200	vast	vrij	-6.54	0.00
Som Reacties					-13.08	
Som Lasten					13.08	
B.G.3	O1	0.000	vast	vrij	-6.75	0.00
B.G.3	O2	1.200	vast	vrij	-1.35	0.00
Som Reacties					-8.10	
Som Lasten					8.10	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	1.22	1.08	1.08
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-
B.G.3	Sneeuwbelasting	-	-	1.35
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	0.54	1.35	0.54

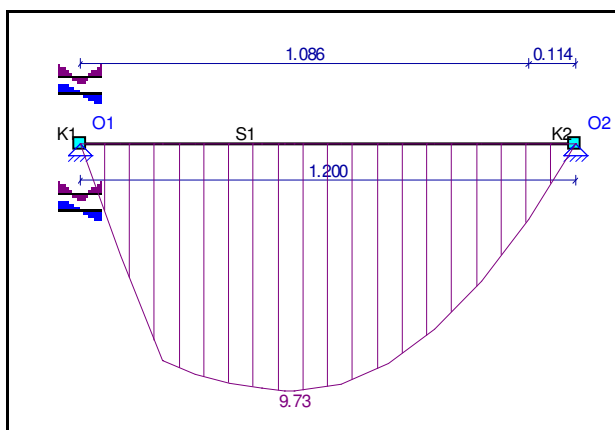
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties



AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

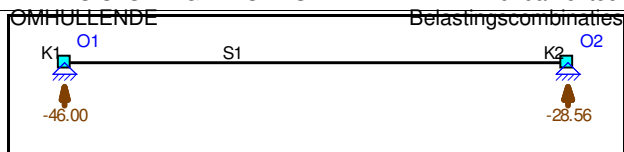


FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 1,200 Fu.C.1	0.00	9.06	0.495	0.00	0.000	0.000	41.01	41.01	-25.71
Veld 1	0,000 - 1,200 Fu.C.2	0.00	9.73	0.519	0.00	0.000	0.000	42.19	42.19	-28.56
Veld 1	0,000 - 1,200 Fu.C.3	0.00	9.51	0.442	0.00	0.000	0.000	46.00	46.00	-25.09
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES

Fundamenteel



Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 1					
Projectnaam			Projectnummer	22780-IK	
Omschrijving			Constructeur	ing. H.J.A. Jansen	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\pos 1.mxf				

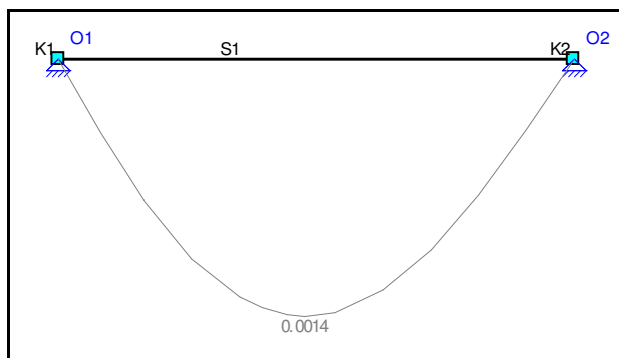
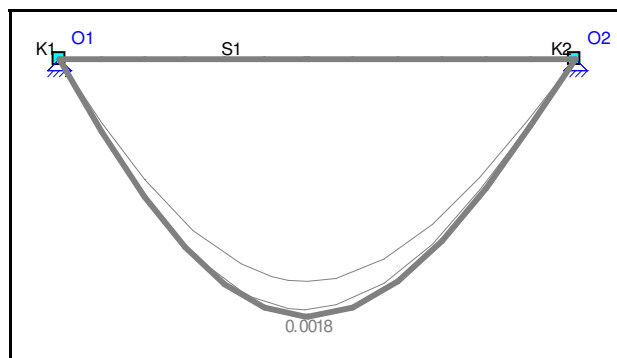
FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z Mymax
O1	S1	Fu.C.3	-46.00	0.00	
O2	S1	Fu.C.2	-28.56	0.00	
Globale extreme waarden					
O1	S1	Fu.C.3	-46.00	0.00	
-	-	-	kN	kNm -	kN kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-	-
B.G.3	Sneeuwbelasting	-	-	-	1.00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00	0.40

AFB. KA.C.(W1) VERPLAATSINGEN

Ka.C.(w1)
BelastingscombinatiesAFB. KA.C. VERPLAATSINGEN
OMHULLENDEKarakteristiek
Belastingscombinaties

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-1.200)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-1.200)	Dak	Handmatig	0	0	3-Punt	L/400	L/400
-	-	-	mm	mm	-	-	-

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

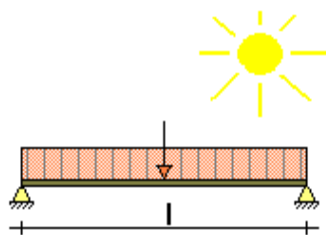
Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-1.200)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,50
C1-V1 (0.000-1.200)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,53
C1-V1 (0.000-1.200)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,59

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 6					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden		m, kN, kNm
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\pos 6.mxft				

1. Platdak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: R46X146

Breedte	b	46 mm	Oppervlak	A	6716 mm ²
Hoogte	h	146 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	3796e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	1634e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	1193e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	5149e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	1184e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.01	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		2.400 m	Beschot kwaliteit		C27
hoh afstand	L _t	0.610 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.75			

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk

q _{k1}	Opgelegde belastingen (q _k)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1)	1.00 kN/m ²
f _{k1}	Opgelegde belastingen (f _k)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, OnderDak=TRUE)	2.00 kN

Winddruk + onderdruk

Q _{p1}	Pieksnelheids druk (Q _p voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=3.00, Terrein=Onbebo uwd, Regio=3, C0=1.00)	0.49 kN/m ²
C _{sCd1}	Constructie factor (C _{sCd})	NEN-EN1991-1-4#6(b=0.61, h=3.00, h1=0.00, Delta=1.00, N1x=5.00, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=1.00)	0.95
C _{pe1}	Druk coefficient (C _{pe})		0.00
C _{pi1}	Druk coefficient (C _{pi})	EN1991-1-4#7.2.9(C _{pe} =-0.50, Openingen=0.00, Over=False)	-0.30

Windzuiging + overdruk

C _{pe1}	Druk coefficient (C _{pe})	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat, Zone=F)	-1.80
C _{pi1}	Druk coefficient (C _{pi})	EN1991-1-4#7.2.9(C _{pe} =0.80, Openingen=0.00, Over=True)	0.20

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.04 kN/m ²	
	overig	0.45 kN/m ²	
	Totaal	0.49 kN/m²	
Opgelegd	q _k	1.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 6					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\pos 6.mxf				

	Q;k	2.00 kN
Wind	Winddruk (CsCd = 0.95)	0.14 kN/m ² 1.00
	Windzuiging (CsCd = 0.95)	-0.94 kN/m ²
Sneeuw	p_sneeuw	1.76 kN/m ² 1.00
Regenwater	Niveau dhw	0.000 m
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G_rep	1.22 * 0.49	0.60 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G_rep	0.90 * 0.49	0.44 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.08 * 0.49 + 1.35 * 1.00	1.88 kN/m ²
Fu.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.08 * 0.49 + 1.35 * 0.14	0.72 kN/m ²
Fu.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	0.90 * 0.49 + 1.35 * (-0.94)	-0.82 kN/m ²
Fu.C.6	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	1.08 * 0.49 + 1.35 * 1.76	2.91 kN/m ²
Fu.C.7	p = yG * G_rep	1.08 * 0.49	0.53 kN/m ²
	F = yQ * F_rep	1.35 * 2.00	2.70 kN
Bi.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.49	0.49 kN/m ²
Bi.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.49 + 0.20 * 0.14	0.52 kN/m ²
Bi.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.49 + 0.20 * (-0.94)	0.30 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.44	0.26	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.32	0.19	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	1.38	0.83	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.53	0.32	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	-0.60	-0.36	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	2.13	1.28	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	3.09	1.44	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.36	0.22	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.38	0.23	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.22	0.13	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	0.32	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-0.36	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	1.28	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	-1.01	1.44	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	8.35	10.52	5.10	8.31	1.57
Fu.C.2	I (Permanent)	8.35	10.52	5.10	8.31	1.57
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.14	14.03	6.81	11.08	2.09
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	12.53	15.78	7.66	12.46	2.35
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	12.53	15.78	7.66	12.46	2.35
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	12.53	15.78	7.66	12.46	2.35
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	11.14	14.03	6.81	11.08	2.09
Bi.C.1	I (Permanent)	8.35	10.52	5.10	8.31	1.57
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	12.53	15.78	7.66	12.46	2.35

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 6					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden		m, kN, kNm
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\pos 6.mxf				

Bi.C.3	IV (Korte termijn)	12.53	15.78	7.66	12.46	2.35
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	1.61	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	5.06	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	1.94	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	2.21	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	7.81	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	8.83	0.00	0.00	0.22	0.00
Bi.C.1	1.32	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.606 / 8.353 + 0.7 x 0 / 10.523	0.19 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.19 / 8.353 + 0.7 x 0 / 10.523	0.14 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.057 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.45 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.939 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785	0.15 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.211 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785	0.18 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.815 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785	0.62 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.827 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.79 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.225 / 2.092	0.11 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.322 / 8.353 + 0.7 x 0 / 10.523	0.16 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.397 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785	0.11 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.818 / 12.529 + 0.7 x 0 / 15.785	0.07 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.49	0.49 kN/m ²
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.49 + 1.00 * 1.00	1.49 kN/m ²
Ka.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.49 + 1.00 * 0.14	0.63 kN/m ²
Ka.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.49 + 1.00 * (-0.94)	-0.45 kN/m ²
Ka.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	1.00 * 0.49 + 1.00 * 1.76	2.25 kN/m ²
Qu.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.49	0.49 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 0.49	0.49 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	9.6 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	9.6 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	1.2 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	0.7 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	1.9	1.9	0.7	0.20	0.08
Ka.C.2	2.5	4.4	4.4	3.2	0.46	0.33
Ka.C.3	0.3	2.3	2.3	1.1	0.24	0.11
Ka.C.4	-2.3	-0.4	-0.4	-1.6	0.04	0.16
Ka.C.5	4.3	6.3	6.3	5.0	0.65	0.53
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	-1.01 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	1.44 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.5)

Ka.C.(w1)	w;1	1.2 mm
Qu.C.1	w;2	0.7 mm
Ka.C.5	w;3	4.3 mm
	w;tot	6.3 mm
	w;max	6.3 mm

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 6					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden		m, kN, kNm
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\pos 6.mxft				

Moment	Mz;Ed	0.00 kNm	w;2+w;3	5.0 mm
			Limiet w;max	9.6 mm
			Limiet w;2+w;3	9.6 mm
			UC(w;max)	0.65
			UC(w;2+w;3)	0.53

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.69 / 2.092	0.33 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.827 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.79 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		6.3 / 9.6	0.65 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

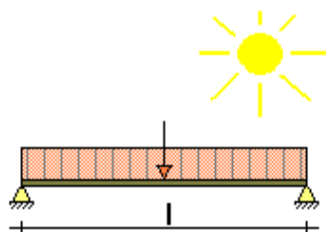
Ligger Ok

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 7					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden		m, kN, kNm
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\pos 7.mxft				

1. Platdak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: R59X156

Breedte	b	59 mm	Oppervlak	A	9204 mm ²
Hoogte	h	156 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	8124e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	2393e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	1867e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	9051e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	2670e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		3.500 m	Beschot kwaliteit		C27
hoh afstand	L _t	0.610 m	Beschot dikte		19 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.73			

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk

q _{k1}	Opgelegde belastingen (q _k)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1)	1.00 kN/m ²
f _{k1}	Opgelegde belastingen (f _k)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, OnderDak=TRUE)	2.00 kN

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.06 kN/m ²	
	Totaal	0.06 kN/m²	
Opgelegd	q _k	1.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00;	
		0.00	
	Q _k	2.00 kN	
Wind	Winddruk	0.00 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	0.00 kN/m ²	
Sneeuw	p _{sneeuw}	1.75 kN/m ²	1.00
Regenwater	Niveau dh _w	0.000 m	
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN	
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = y _G * G _{rep}	1.22 * 0.06	0.07 kN/m ²
Fu.C.2	p = y _G * G _{rep}	0.90 * 0.06	0.05 kN/m ²
Fu.C.3	p = y _G * G _{rep} + y _Q * Q _{rep}	1.08 * 0.06 + 1.35 * 1.00	1.41 kN/m ²

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 7					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\pos 7.mxf				

Fu.C.4	$p = yG * G_{rep}$	$1.08 * 0.06$	0.06 kN/m^2
Fu.C.5	$p = yG * G_{rep}$	$0.90 * 0.06$	0.05 kN/m^2
Fu.C.6	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{sneeuw}$	$1.08 * 0.06 + 1.35 * 1.75$	2.42 kN/m^2
Fu.C.7	$p = yG * G_{rep}$	$1.08 * 0.06$	0.06 kN/m^2
	$F = yQ * F_{rep}$	$1.35 * 2.00$	2.70 kN
Bi.C.1	$p = yG * G_{rep}$	$1.00 * 0.06$	0.06 kN/m^2
Bi.C.2	$p = yG * G_{rep}$	$1.00 * 0.06$	0.06 kN/m^2
Bi.C.3	$p = yG * G_{rep}$	$1.00 * 0.06$	0.06 kN/m^2

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.07	0.07	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.06	0.05	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	1.51	1.32	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.07	0.06	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.06	0.05	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	2.59	2.26	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	2.77	1.77	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.06	0.05	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.06	0.05	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.06	0.05	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	1.32	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	2.26	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	0.98	1.77	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	8.31	10.01	5.08	8.31	1.57
Fu.C.2	I (Permanent)	8.31	10.01	5.08	8.31	1.57
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	13.35	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	I (Permanent)	8.31	10.01	5.08	8.31	1.57
Fu.C.5	I (Permanent)	8.31	10.01	5.08	8.31	1.57
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	12.46	15.02	7.62	12.46	2.35
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	11.08	13.35	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	I (Permanent)	8.31	10.01	5.08	8.31	1.57
Bi.C.2	I (Permanent)	8.31	10.01	5.08	8.31	1.57
Bi.C.3	I (Permanent)	8.31	10.01	5.08	8.31	1.57
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	5.51	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	9.46	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	7.41	0.00	0.00	0.16	0.00

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 7					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden		m, kN, kNm
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\pos 7.mxf				

Bi.C.1	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		0.272 / 8.308 + 0.7 x 0 / 10.012	0.03	Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		0.201 / 8.308 + 0.7 x 0 / 10.012	0.02	Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		5.511 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35	0.50	Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		0.242 / 8.308 + 0.7 x 0 / 10.012	0.03	Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		0.201 / 8.308 + 0.7 x 0 / 10.012	0.02	Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		9.463 / 12.462 + 0.7 x 0 / 15.018	0.76	Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		7.415 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.35	0.67	Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.16 / 2.092	0.08	Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		0.224 / 8.308 + 0.7 x 0 / 10.012	0.03	Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		0.224 / 8.308 + 0.7 x 0 / 10.012	0.03	Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		0.224 / 8.308 + 0.7 x 0 / 10.012	0.03	Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.06	0.06 kN/m^2
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.06 + 1.00 * 1.00	1.06 kN/m^2
Ka.C.3	p = yG * G_rep	1.00 * 0.06	0.06 kN/m^2
Ka.C.4	p = yG * G_rep	1.00 * 0.06	0.06 kN/m^2
Ka.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	1.00 * 0.06 + 1.00 * 1.75	1.81 kN/m^2
Qu.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.06	0.06 kN/m^2
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 0.06	0.06 kN/m^2

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	14.0 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	14.0 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm^2
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	0.4 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	0.2 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	0.7	0.7	0.2	0.05	0.02
Ka.C.2	7.1	7.7	7.7	7.3	0.55	0.52
Ka.C.3	0.0	0.7	0.7	0.2	0.05	0.02
Ka.C.4	0.0	0.7	0.7	0.2	0.05	0.02
Ka.C.5	12.4	13.1	13.1	12.7	0.93	0.90
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.6)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	2.26 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.5)

Ka.C.(w1)	w;1	0.4 mm
Qu.C.1	w;2	0.2 mm
Ka.C.5	w;3	12.4 mm
	w;tot	13.1 mm
	w;max	13.1 mm
	w;2+w;3	12.7 mm
	Limiet w;max	14.0 mm
	Limiet w;2+w;3	14.0 mm
	UC(w;max)	0.93
	UC(w;2+w;3)	0.90

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.451 / 2.092	0.22	Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		9.463 / 12.462 + 0.7 x 0 / 15.018	0.76	Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		13.1 / 14.0	0.93	Ok

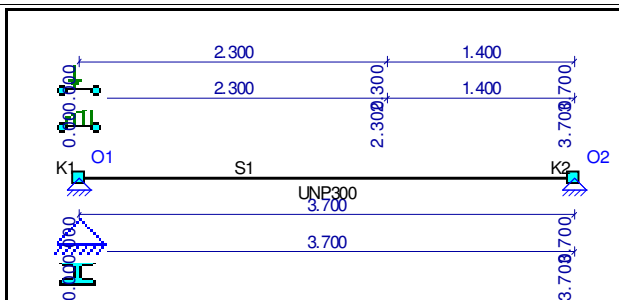
Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 7					
Projectnaam		Projectnummer			
Omschrijving		Constructeur			
Opdrachtgever		Eenheden		m, kN, kNm	
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\pos 7.mxft				

Ligger Ok

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 13					
Projectnaam		Projectnummer	22780-IK		
Omschrijving		Constructeur	ing. H.J.A. Jansen		
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm		
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\pos 13.mxf				

AFB. GEOMETRIE 1



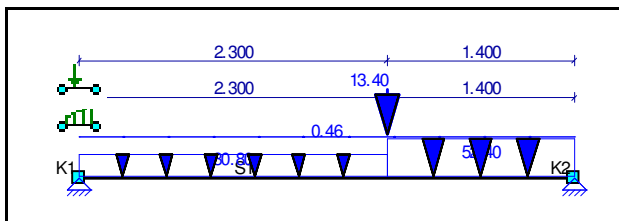
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(3,700)	UNP300	0	8.0258e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.46
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

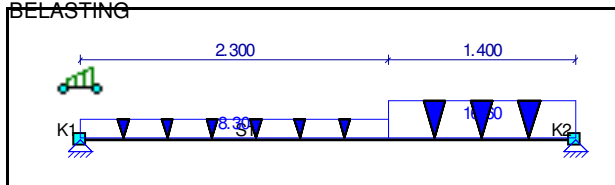
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(3,700)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

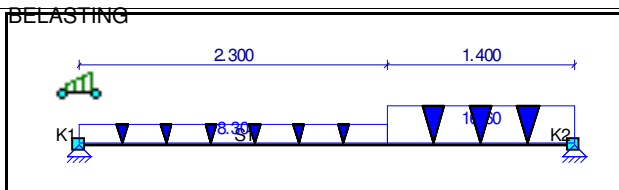
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE



AFB. LASTEN B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE



BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	3,700(L)	Z S1
q	30,80	30,80	0,000	2,300	Z S1
q	52,40	52,40	2,300	3,700(L)	Z S1
F	13,40		2,300		Z S1
Som lasten	X	0,00	kN	Z: 159,31	kN
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)					
q	8,30	8,30	0,000	2,300	Z S1
q	16,60	16,60	2,300	3,700(L)	Z S1
Som lasten	X	0,00	kN	Z: 0,00	kN
-	-	-	m	m	- -

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 13					
Projectnaam		Projectnummer	22780-IK		
Omschrijving		Constructeur	ing. H.J.A. Jansen		
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm		
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\pos 13.mxf				

B.G. OPLEGREACTIES

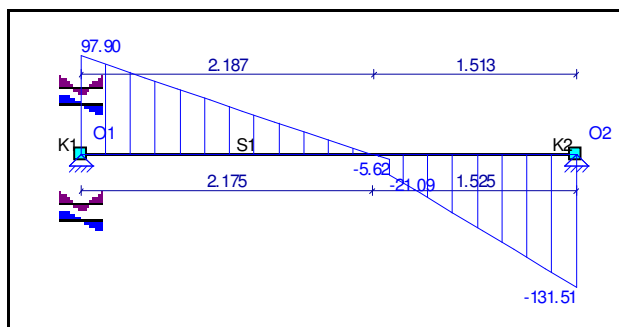
B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-68.62	0.00
B.G.1	O2	3.700	vast	vrij	-90.68	0.00
Som Reacties					-159.31	
Som Lasten					159.31	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-17.55	0.00
B.G.2.1	O2	3.700	vast	vrij	-24.78	0.00
Som Reacties					-42.33	
Som Lasten					42.33	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.22	1.08
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	0.54	1.35

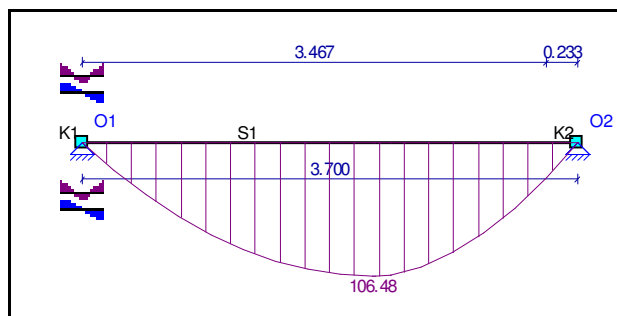
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties



AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

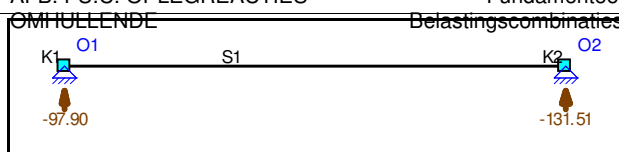


FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 3,700 Fu.C.1	0.00	101.53	2.187	0.00	0.000	0.000	92.86	-123.56	-123.56
Veld 1	0,000 - 3,700 Fu.C.2	0.00	106.48	2.175	0.00	0.000	0.000	97.90	-131.51	-131.51
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES

Fundamenteel



FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z Mymax
O1	S1	Fu.C.2	-97.90	0.00	
O2	S1	Fu.C.2	-131.51	0.00	
Globale extreme waarden					
O2	S1	Fu.C.2	-131.51	0,00	
-	-	-	kN	kNm -	kN kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

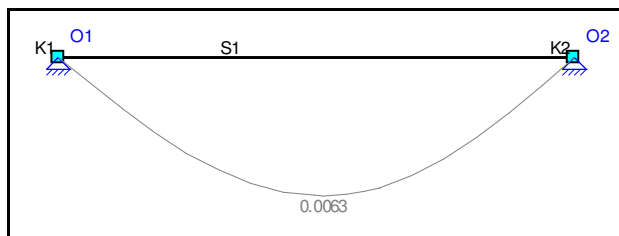
B.G.	Omschrijving	Ka.C.	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-
7-11-2017 15:52:44 MatrixFrame® 5.3 SP5				

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 13					
Projectnaam		Projectnummer	22780-IK		
Omschrijving		Constructeur	ing. H.J.A. Jansen		
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm		
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\pos 13.mxf				

B.G.2.1 Verdeelde veranderlijke belasting - 0.40 1.00

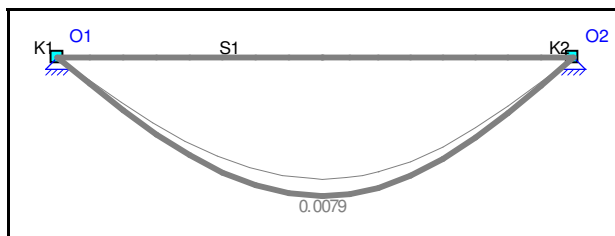
AFB. KA.C.(W1) VERPLAATSINGEN

Ka.C.(w1)
Belastingscombinaties



AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN
OMHULLENDE

Karakteristiek
Belastingscombinaties



KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-3.700)	P1	Gesteund	Gesteund	0.6,1.2,1.8,2.4,3,3.6	0.6,1.2,1.8,2.4,3,3.6	Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-3.700)	Vloer	Handmatig	0	0	Parabolisch	L/500	L/500
-	-	-	mm	mm	-	-	-

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

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-3.700)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,72
C1-V1 (0.000-3.700)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-3.700)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,91

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. 13 - oplegging					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\penanten W1 ev en oplegging pos 13.mxt				

pos. 13 oplegging (NEN-EN1996-1-1:2009/NB:2011)

MATERIAALGEGEVENS

Stenen, cat. I			Gevolgsklasse		CC1
Druksterkte product	f _b	18.00 N/mm ²	Druksterkte mortel	f _m	10.00 N/mm ²
Drukspanning	f _{rep}	5.82 N/mm ²	fd, red art. 6.1.2.1(6.3)		3.25 N/mm ²

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Totale excentriciteit		0.00 mm	Oplegvlak	w x h	100x460 mm
Modelfactor	y; m	1.50 -	Normaalkracht	N'Ed	132.00 kN

BEREKENING VOLGENS NEN-EN1996 ART. 6.1.2

Verticale capaciteit	N _{rd}	134.60 kN	Cap. red. factor	Fi	0.90 -
Totale excentriciteit	e _t	23.00 mm	Relatieve excentriciteit	e _t / h	0.05 -
Rekenwaarde vert. bel.	N _{Ed}	132.00 kN			

Unity check **UC** **0.98 -**

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. W.1					
Projectnaam		Projectnummer			
Omschrijving		Constructeur			
Opdrachtgever		Eenheden		m, kN, kNm	
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\penanten W1 ev.mxft				

pos. W.1 (NEN-EN1996-1-1:2009/NB:2011)

MATERIAALGEGEVENS

Stenen, cat. I				Gevolgklasse		CC1
Druksterkte product	f'b	18.00	N/mm ²	Druksterkte mortel	f'm	10.00 N/mm ²
Drukspanning	f'rep	5.82	N/mm ²	Em (700 * fk)		4074 N/mm ²
	fd	3.88	N/mm ²			

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Wandverstijvingen	n	art. (11.ii)	-	Verd. hoogte kolom	h	2700 mm
Kolomdiepte	L	1000	mm	Kolomdikte	t	120 mm

BEREKENING VOLGENS NEN-EN1996 ART. 6.1.2 & ANNEX G (MID)

			Boven	Mid	Onder
Reken moment	Mid		0.00	0.00	0.00 kNm
Rekenwaarde vert. belasting	Nid		85.80	85.80	85.80 kN
Excentriciteit hor. belasting	ehe		0	0	0 mm
Reductie factor	rn		1.00	1.00	1.00 -
Effectieve hoogte	hef		2700	2700	2700 mm
Initieele excentriciteit	einit		6.0	16.0	6.0 mm
Excent. t.g.v. lasten	ei, em		6.0	16.0	6.0 mm
Slankheid	lambda			22.50	-
	lambda;c			27.0	-
Excent. t.g.v. kruip	ek			0.00	mm
Check	ei < t/2		Ok	Ok	Ok -
Totale excentriciteit	e1, emk, e2		6.0	16.0	6.0 mm
Cap. red. factor	Fi		0.90	0.29	0.90 -
Uiterst opneembaar	Nrd		419.0	133.2	419.0 kN
art.11.2.3: toetswaarde	NEd		85.8	85.8	85.8 kN
Unity check	UC		0.2	0.6	0.2

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. W.2					
Projectnaam		Projectnummer			
Omschrijving		Constructeur			
Opdrachtgever		Eenheden		m, kN, kNm	
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\penanten W1 ev en oplegging pos 13.mxf				

pos. W.2 (NEN-EN1996-1-1:2009/NB:2011)

MATERIAALGEGEVENS

Stenen, cat. I				Gevolgklasse		CC1
Druksterkte product	f'b	18.00	N/mm ²	Druksterkte mortel	f'm	10.00 N/mm ²
Drukspanning	f'rep	5.82	N/mm ²	Em (700 * fk)		4074 N/mm ²
	fd	3.88	N/mm ²			

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Wandverstijvingen	n	art. (11.ii)	-	Verd. hoogte kolom	h	2800 mm
Kolomdiepte	L	1200	mm	Kolomdikte	t	200 mm

BEREKENING VOLGENS NEN-EN1996 ART. 6.1.2 & ANNEX G (MID)

			Boven	Mid	Onder
Reken moment	Mid		0.00	0.00	0.00 kNm
Rekenwaarde vert. belasting	Nid		335.70	335.70	335.70 kN
Excentriciteit hor. belasting	ehe		0	0	0 mm
Reductie factor	rn		1.00	1.00	1.00 -
Effectieve hoogte	hef		2800	2800	2800 mm
Initieele excentriciteit	einit		6.2	16.2	6.2 mm
Excent. t.g.v. lasten	ei, em		10.0	16.2	10.0 mm
Slankheid	lambda			14.00	-
	lambda;c			27.0	-
Excent. t.g.v. kruip	ek			0.00	mm
Check	ei < t/2		Ok	Ok	Ok -
Totale excentriciteit	e1, emk, e2		10.0	16.2	10.0 mm
Cap. red. factor	Fi		0.90	0.64	0.90 -
Uiterst opneembaar	Nrd		838.0	595.9	838.0 kN
art.11.2.3: toetswaarde	NEd		335.7	335.7	335.7 kN
Unity check	UC		0.4	0.6	0.4

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. W.3					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden		m, kN, kNm
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\penanten W1 ev.mxft				

pos. W.3 (NEN-EN1996-1-1:2009/NB:2011)

MATERIAALGEGEVENS

Stenen, cat. I				Gevolgklasse		CC1
Druksterkte product	f'b	18.00	N/mm ²	Druksterkte mortel	f'm	10.00 N/mm ²
Drukspanning	f'rep	5.82	N/mm ²	Em (700 * fk)		4074 N/mm ²
	fd	3.88	N/mm ²			

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Wandverstijvingen	n	art. (11.ii)	-	Verd. hoogte kolom	h	2800 mm
Kolomdiepte	L	1200	mm	Kolomdikte	t	200 mm

BEREKENING VOLGENS NEN-EN1996 ART. 6.1.2 & ANNEX G (MID)

			Boven	Mid	Onder
Reken moment	Mid		0.00	0.00	0.00 kNm
Rekenwaarde vert. belasting	Nid		289.00	289.00	289.00 kN
Excentriciteit hor. belasting	ehe		0	0	0 mm
Reductie factor	rn		1.00	1.00	1.00 -
Effectieve hoogte	hef		2800	2800	2800 mm
Initieele excentriciteit	einit		6.2	16.2	6.2 mm
Excent. t.g.v. lasten	ei, em		10.0	16.2	10.0 mm
Slankheid	lambda			14.00	-
	lambda;c			27.0	-
Excent. t.g.v. kruip	ek			0.00	mm
Check	ei < t/2		Ok	Ok	Ok -
Totale excentriciteit	e1, emk, e2		10.0	16.2	10.0 mm
Cap. red. factor	Fi		0.90	0.64	0.90 -
Uiterst opneembaar	Nrd		838.0	595.9	838.0 kN
art.11.2.3: toetswaarde	NEd		289.0	289.0	289.0 kN
Unity check	UC		0.3	0.5	0.3

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. P.3					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden m, kN, kNm	
Bestand		N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\poeren P1 ev.mxft			

pos. P.3 (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)

POERFUNDERING

ALGEMEEN

Breedte	b	1500 mm	Lengte	l	2200 mm
Dikte	h	300 mm			
Kolombreedte	kx	200 mm	Kolomhoogte	ky	1200 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC1 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Handmatige invoer(vloer)

BELASTINGEN

VERTICAAL

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	1.08	1.22	1.00	
Permanente belasting	1.08	1.22	1.00	
Nuttige belasting	1.35	1.35	1.00	
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	26.76	30.07	24.75	
Permanente belasting	283.53	318.57	262.20	
Nuttige belasting	98.96	98.96	73.30	
Reken belasting	409.25	447.60	360.25	
-	kN	kN	kN	

HORIZONTAAL

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Permanente belasting	1.08	1.22	1.00	
Nuttige belasting	1.35	1.35	1.00	
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Permanente belasting	-	-	-	
Nuttige belasting	-	-	-	
Reken belasting	-	-	-	
-	kN	kN	kN	

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	447.60 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	0.82500 m³	Oppervlak	A	3.3000 m²
Max. gronddruk	Sigma;max	135.64 kN/m²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	258.26 kN	Arm	a;hor	750.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoefficient	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	258.26 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
----------------------	------------	-----------	---------------------	------------	---------

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. P.3					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\poeren P1 ev.mxf				

Wrijvingscoëfficiënt f;s 0.60 - Max. wrijv. kracht F;Ed;f;max 0.00 kN
 Veiligheidscoëfficiënt - 0.00 -

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDetails

PROFIELGEGEVENS: R2200X300

Breedte	b	2200 mm	Hoogte	h	300 mm
Betonkwaliteit		C20/25 -		f;cd	13.3 N/mm ²
				f;ctm	2.21 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	10 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC1	XC1 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	15	15 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	20	20 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	25	35 mm

KRACHTEN

Buigend moment M'Ed 83.92 kNm

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	786 mm ²	Verhouding wap.	w0	0.14 %
Hoogte drukzone	Xu	15.54 mm	Nuttige hoogte	d	251.50 mm
Xu/d	kx	0.062 -	Kx;max	Kx;max	0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN

Omschrijving	As,toe	As,ben	Mu Dekking
R11-250	836	786	89.11 Ok
-	mm ²	mm ²	kNm -

In bovenstaande tabel zijn staaf-/netcombinaties weergegeven die voldoen aan:

-de sterkte-eis $Mu \geq M'Ed$

-eisen met betrekking tot onderlinge staafafstanden

PONSDWARSWAPENING

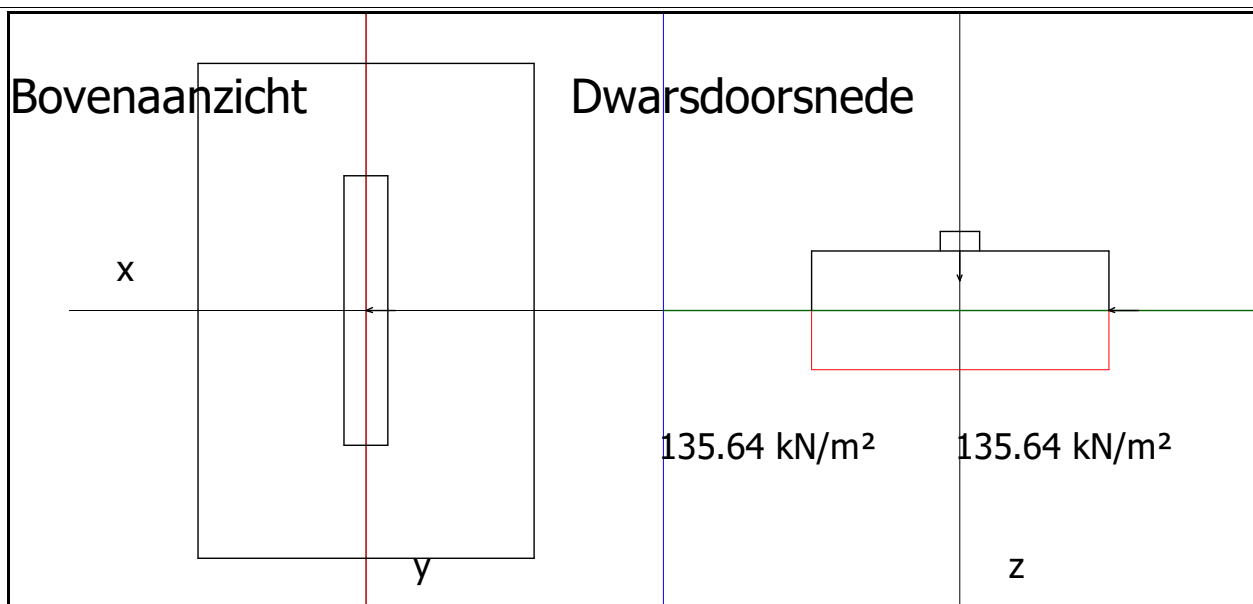
Effectieve plaatdikte	d	265.5 mm			
Verhouding wapening	w0z	0.35 %	Verhouding wapening	w0y	0.35 %
Breedte lastgebied	C1	200 mm	Diepte lastgebied	C2	1200 mm

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	100	600	417.53	2800	1.15	0.65	-	2.94	-	-
u1	631	1131	117.34	6136	1.15	0.08	0.40	2.94	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd: 0.65 < 2.94 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok
 vEd: 0.08 < 2.94 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok
 vEd: 0.08 < 0.40 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b) Ok

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. P.3					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\poeren P1 ev.mxf			

POS. P.3 DWARSDOORSNEDE TEKENING



Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. P.5					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden		m, kN, kNm
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\poeren P1 ev.mxft				

Pos. P.5 (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)

POERFUNDERING

ALGEMEEN

Breedte	b	1000 mm	Lengte	l	1900 mm
Dikte	h	200 mm			
Kolombreedte	kx	200 mm	Kolomhoogte	ky	900 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC1 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Handmatige invoer(vloer)

BELASTINGEN

VERTICAAL

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	1.08	1.22	1.00	
Permanente belasting	1.08	1.22	1.00	
Nuttige belasting	1.35	1.35	1.00	
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	10.27	11.54	9.50	
Permanente belasting	156.80	176.18	145.00	
Nuttige belasting	36.45	36.45	27.00	
Reken belasting	203.52	224.17	181.50	
-	kN	kN	kN	

HORIZONTAAL

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Permanente belasting	1.08	1.22	1.00	
Nuttige belasting	1.35	1.35	1.00	
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Permanente belasting	-	-	-	
Nuttige belasting	-	-	-	
Reken belasting	-	-	-	
-	kN	kN	kN	

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	224.17 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	0.31667 m³	Oppervlak	A	1.9000 m²
Max. gronddruk	Sigma;max	117.98 kN/m²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	139.05 kN	Arm	a;hor	500.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoefficient	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	139.05 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
----------------------	------------	-----------	---------------------	------------	---------

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. P.5					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden		m, kN, kNm
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\poeren P1 ev.mxf				

Wrijvingscoëfficiënt f;s 0.60 - Max. wrijv. kracht F;Ed;f;max 0.00 kN
 Veiligheidscoëfficiënt - 0.00 -

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDetails

PROFIELGEGEVENS: R1900X200

Breedte	b	1900 mm	Hoogte	h	200 mm
Betonkwaliteit		C20/25 -		f;cd	13.3 N/mm ²
				f;ctm	2.21 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	10 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC1	XC1 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	15	15 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	20	20 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	25	35 mm

KRACHTEN

Buigend moment M'Ed 28.02 kNm

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	432 mm ²	Verhouding wap.	w0	0.15 %
Hoogte drukzone	Xu	9.89 mm	Nuttige hoogte	d	153.00 mm
Xu/d	kx	0.065 -	Kx;max	Kx;max	0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN

Omschrijving	As,toe	As,ben	Mu Dekking
R8-200	478	432	30.88Ok
-	mm ²	mm ²	kNm -

In bovenstaande tabel zijn staaf-/netcombinaties weergegeven die voldoen aan:

-de sterkte-eis $Mu \geq M'Ed$

-eisen met betrekking tot onderlinge staafafstanden

PONSDWARSWAPENING

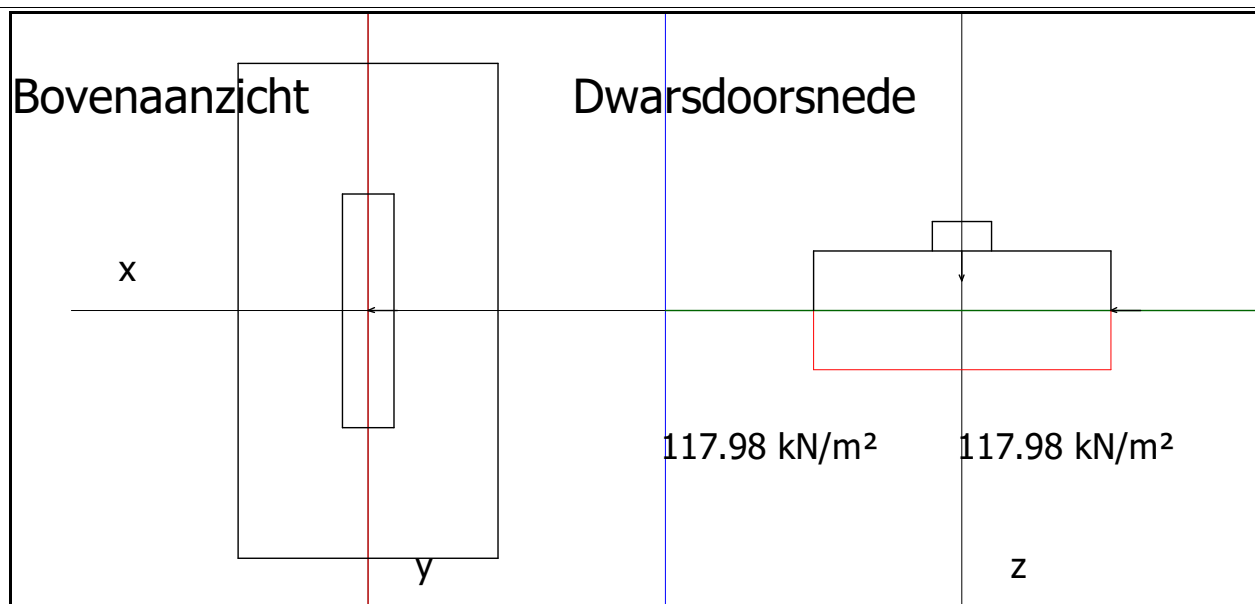
Effectieve plaatdikte	d	165.5 mm			
Verhouding wapening	w0z	0.44 %	Verhouding wapening	w0y	0.44 %
Breedte lastgebied	C1	200 mm	Diepte lastgebied	C2	900 mm

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	100	450	212.63	2200	1.15	0.67	-	2.94	-	-
u1	431	781	92.62	4280	1.15	0.15	0.44	2.94	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd: 0.67 < 2.94 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok
 vEd: 0.15 < 2.94 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok
 vEd: 0.15 < 0.44 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b) Ok

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. P.5					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
				m, kN, kNm	
Bestand		N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\poeren P1 ev.mxf			

POS. P.5 DWARSDOORSNEDE TEKENING



Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. S.1					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\poeren P1 ev.mxft				

pos. S.1 (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)

STROOKFUNDERING

ALGEMEEN

Breedte	b	1400 mm	Lengte	l	1000 mm
Dikte	h	250 mm	Wanddikte	d;m	200 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC1 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Handmatige invoer(vloer)

BELASTINGEN

VERTICAAL

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	1.08	1.22	1.00	
Permanente belasting	1.08	1.22	1.00	
Nuttige belasting	1.35	1.35	1.00	
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	9.46	10.63	8.75	
Permanente belasting	134.30	150.90	124.20	
Nuttige belasting	42.12	42.12	31.20	
Reken belasting	185.89	203.65	164.15	
-	kN/m	kN/m	kN/m	

HORIZONTAAL

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Permanente belasting	1.08	1.22	1.00	
Nuttige belasting	1.35	1.35	1.00	
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Permanente belasting	-	-	-	
Nuttige belasting	-	-	-	
Reken belasting	-	-	-	
-	kN/m	kN/m	kN/m	

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	203.65 kN/m	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN/m
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	0.32667 m³	Oppervlak	A	1.4000 m²
Max. gronddruk	Sigma;max	145.47 kN/m²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	119.66 kN/m	Arm	a;hor	700.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN/m	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoefficient	-	0.00 -			
MEd;min:	0.00	>	0.00 kNm		Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	119.66 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoefficient	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. S.1					
Projectnaam				Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\poeren P1 ev.mxf				

Veiligheidscoëfficiënt - 0.00 -

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDetails

PROFIELGEGEVENS: R1000X250

Breedte	b	1000 mm	Hoogte	h	250 mm
Betonkwaliteit		C20/25 -		f;cd	13.3 N/mm ²
				f;ctm	2.21 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	10 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC1	XC1 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	15	15 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	20	20 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	25	35 mm

KRACHTEN

Buigend moment	M'Ed	35.64 kNm	Dwarskracht	V'Ed	87.28 kN
----------------	------	-----------	-------------	------	----------

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	406 mm ²	Verhouding wap.	w0	0.19 %
Hoogte drukzone	Xu	17.63 mm	Nuttige hoogte	d	209.00 mm
Xu/d	kx	0.084 -	Kx;max	Kx;max	0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN

Omschrijving	As,toe	As,ben	Mu Dekking
R12-250	452	406	39.60 Ok
-	mm ²	mm ²	kNm -

In bovenstaande tabel zijn staaf-/netcombinaties weergegeven die voldoen aan:

-de sterkte-eis $Mu \geq M'Ed$

-eisen met betrekking tot onderlinge staafafstanden

DWARSKRACHTWAPENING

Benodigde wap.	Asv;ben	0 mm ²	Toegepaste wap.	Asv;toe	2011 mm ²
Nuttige hoogte	d	209 mm	Inw. hefboomsarm	z	201 mm
Rekenwaarde wap. kracht	V;rd	404.87 kN	Max. dwarskracht	Vrd;M	510.99 kN
Dwarskracht weerstand	V;rdc	91.02 kN	C;rdc	C;rdc	0.12 -
K	K	1.98 -	K1	K1	0.15 -
Rho;l	Rho;l	0.0022 -	V;min	V;min	0.44 -
Sterkte reductie	v;1	0.55 -	Alfa;cw	Alfa;cw	1.00 -

Omschrijving	Asv;toe	As;ben
3R8-150	2011	0
-	mm ²	mm ²

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
pos. S.1					
Projectnaam			Projectnummer		
Omschrijving			Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	N:\22600\22780-IK\Constructie\Berekeningen\deel 1 - woning\overige bestanden\poeren P1 ev.mxft				

POS. S.1 DWARSDOORSNEDE TEKENING

