



constructieadviesbureau ing. F. Wiggers
ingenieursbureau voor beton-, staal- en houtconstructies

Varsseveld - Emmerich (D)

Varsseveld, 11-10-2016

Werknr. : **21576-IK**

**Nieuwbouw woonhuis fam. Beumer
a/d Landeweeweg 2a
te Halle**

Statische Berekening

Onderdeel A : totaal

Constructeur : ir. F.Dekker paraaf HC:
E-mail: f.dekker@fwiggers.com

Opdrachtgever : Fam. Beumer - Halle

Oranjestraat 11
7051 AG Varsseveld

Postbus 20
7050 AA Varsseveld

Tel.: (0315) 270340
Fax.: (0315) 242650

Internet: www.fwiggers.nl



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	: bia-beton-steen mortelsterkte ≥ 10 n/mm ²

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 vlg 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):

tekening:

d.d.:



Algemene gegevens: Tenzij anders aangegeven

Staalconstructie:

- dakranden voorzien van noodoverlaten, 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 krimpscheuren kalkzandsteen wanden pas na twee stookseizoenen voorzien van een eventueel harde afwerking
- kalkzandsteenwanden dilateren conform advies C.V.K.
- geveldilatatie 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 zettingverschillen 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



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, $H \leq 9000\text{mm}$	=	0,68 kN/m ²
C_{pe}	=	Druk / Zuiging Conform drukcoëfficiënten NEN-EN 1991-1-4		
C_{pi}	=	+0,2 en -0,3		

Vliering Hout Beloopbaar

G_k	=	houten balklaag + beschot + plafond	=	0,50 kN/m ²
q_k	=	0,70 kN/m ² ($\psi_0 = 0,7$)		

Verdieping kanaalplaatvloer (Volgens opgaaf leverancier)

G_k	=	kanaalplaatvloer afwerking	$h = 200 \text{ mm}$	=	3,20 kN/m ²
			$h = 50 \text{ mm}$	=	$\frac{1,00 \text{ kN/m}^2 + 4,20 \text{ kN/m}^2}{2}$
q_k	=	Klasse A separaties ($\psi_0 = 0,4$)		=	1,75 kN/m ²
		eg. $> 2,0 \leq 3,0 \text{ kN/m}^1$		=	$\frac{1,20 \text{ kN/m}^2 + 2,95 \text{ kN/m}^2}{2}$

Beganegrond PS-Isolatievloer (Volgens opgaaf leverancier)

G_k	=	ps-isolatievloer afwerking	$h = 80 \text{ mm}$	=	2,65 kN/m ²
				=	$\frac{1,60 \text{ kN/m}^2 + 4,25 \text{ kN/m}^2}{2}$
q_k	=	Klasse A separaties ($\psi_0 = 0,4$)		=	1,75 kN/m ²
		eg. $> 1,0 \leq 2,0 \text{ kN/m}^1$		=	$\frac{0,80 \text{ kN/m}^2 + 2,55 \text{ kN/m}^2}{2}$



Nr.

Bl.

5

d.d.

Lijnlasten op verdiepingsvloer

91ste g: knieschot = 0,5 kn/m'
dak = $1,1 \times 1,7 = 1,9$
2,4
2 - $0,3 \times 1,7 = 0,5$

92ste g: mw = 5,2 kn/m'
vloering = $0,5 \times 2,0 = 1,0$
6,2
2 - 2,0

93ste g: mw = 5,2 kn/m'
dak = $1,1 \times 4,3 \times 2,8 / 3,0 = 4,4$
vloering = $0,5 \times 4,3 \times 1,4 / 3,0 = 1,0$
10,6
2 - $0,3 \times 4,3 \times 2,8 / 3,0 = 1,2$
 $0,5 \times 4,3 \times 1,4 / 3,0 = 1,0$
2,2

94ste g: mw = 5,2 kn/m'
dak = 2,2
vloering = 1,0
8,4
2 - 2,0



		Nr.	Bl. 6
		d.d.	

95 repg.	mw =	52 G/m'
2	=	-

96 repg.	mw =	52 G/m'
	dsho 1,1 x 1,7 x 20/10 =	3,8"
	VL =	9,6"
		9,6"
2 =		2,0"

pos 1

3,8

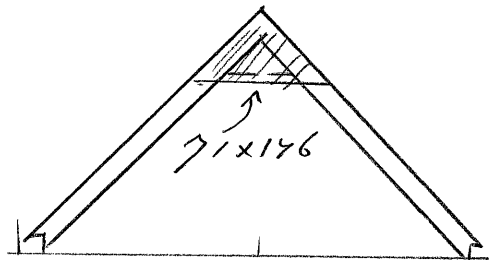
volgording

$$q_{REF} = 1,1 \times 1,3 = 1,43 \text{ kN/m}^2$$

$$q = 0,28 \times 1,3 = 0,4 "$$

Afm. $71 \times 221 \text{ mm}^2$ C18

pos 2



spantje

Afm. $71 \times 196 \text{ mm}^2$

2-Zijdig multiplex

opsluiten tegen pos 5



Nr.

Bl.

J

d.d.

pos 3

DRAGEND knieschot

Stijlen $46 \times 96 \text{ mm}^2$ CID

hok 600 mm

BOVEN RIEGEL $96 \times 96 \text{ mm}^2$ CID

1-Zijdig multiplex

of GEIJHWAARDIG

pos 4

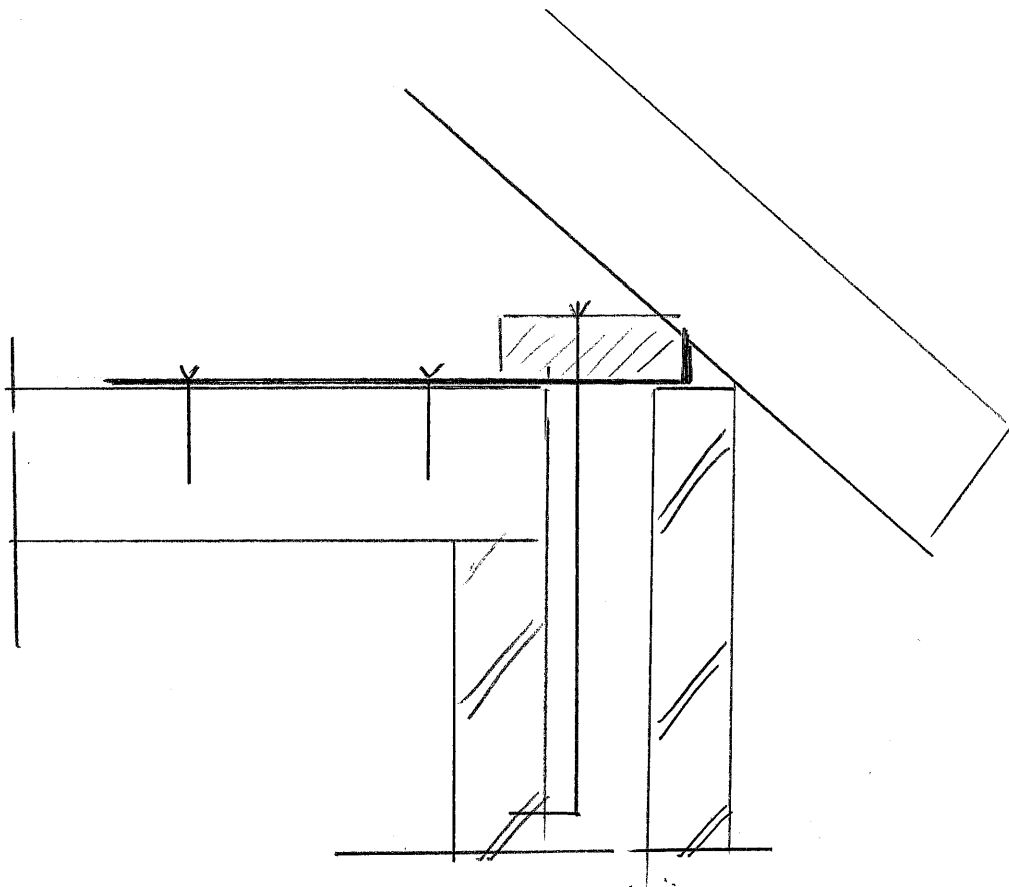
Muurplaat

Afm $71 \times 246 \text{ mm}^2$

Muurplaat Ankers hoh 1200 mm

Spatstrippen $\neq 50 \times 4 \text{ mm}^2$ (verzinkt)

hoh. 1200 mm + Schroefankers m10



of gelijkwaardig

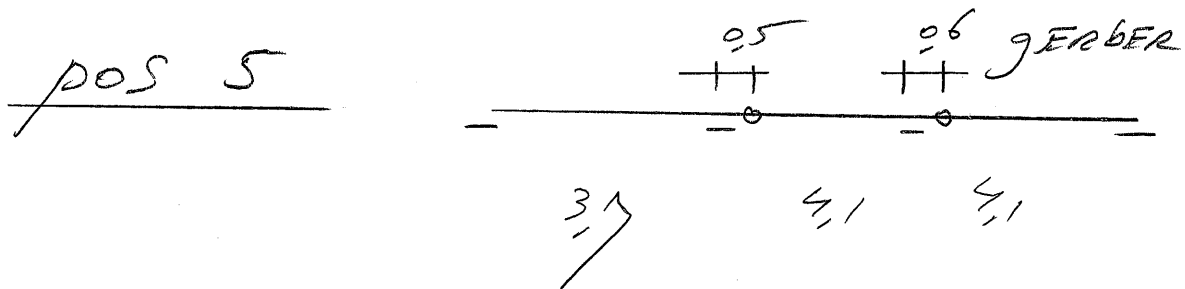


Nr.

Bl.

10

d.d.



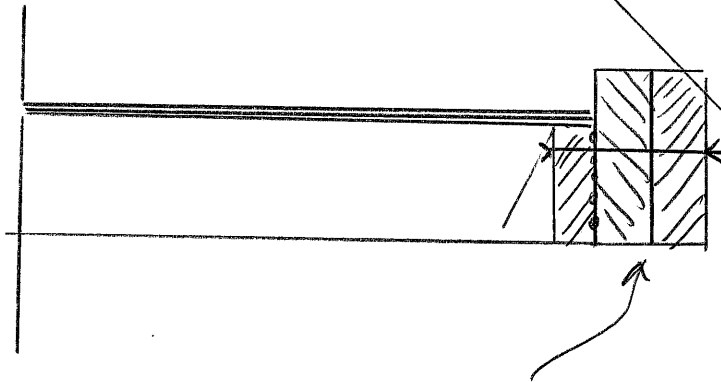
Rand balk vliering

$$q_{REGG}: dsh = 1,1 \times 1,7 = 1,9 \text{ kn/m}$$
$$v_{IERIG} = 0,5 \times 1,4 = \frac{0,7}{2,6}$$

$$q = 0,20 \times 1,7 = 0,5 \text{ kn/m}$$
$$0,5 \times 1,4 = \frac{0,7}{1,2}$$

afm. $2 \times 71 \times 221 \text{ mm}^2$ C10

gekoppeld



$2 \times 71 \times 221 \text{ mm}^2$
 gekoppeld
 M 12 - 1500 + volglatten

of gelijkwaardig

pos 6

2,0

Vliering balkslag

Afm $46 \times 146 \text{ mm}^2$ CID

hoh. 600 mm.

($71 \times 146 \text{ mm}^2$ tpu pos 2 En langs trapgat)

VOORZIEW VAN UNDERLAYMENT



	Nr. d.d.	Bl. 12
<u>pos 7</u> buiten blad: binnen blad: <u>1,1</u> <u>rolling</u> of <u>4 100x100x8</u> opl. 100 mm <u>5 ALTON LATEI</u> CONTROLEEREN of LATEI NIET in conflict komt MET POS 5 ANDERS <u>4 100x100x10</u> opl. 150 mm		



Nr.

Bl.

13

d.d.

pos 840

$$q_{REFg}: F_g = 0,5 \text{ kN/m}$$

$$v_{OER} = 4,2 \times 4,1 = 17,2 "$$

$$d_{ah} = 1,1 \times 3,2 \times 0,4 = 1,5 "$$
$$19,2 "$$

$$q = 2,95 \times 4,1 = 12,0 "$$

$$q_d = 19,2 \times 1,1 + 12,0 \times 1,35 = 37,3 \text{ kN/m}$$

$$M_d = 74,6 \text{ kNm} \quad R_{ed} = 74,3 \text{ kN}$$

$$W \geq 317 \text{ cm}^3$$

$$M_{REF} = 62,4 \text{ kNm}$$

$$I \geq 4952 \text{ cm}^4 (I' / 4000)$$

HEA260

opl. 275 mm steele wand

c2

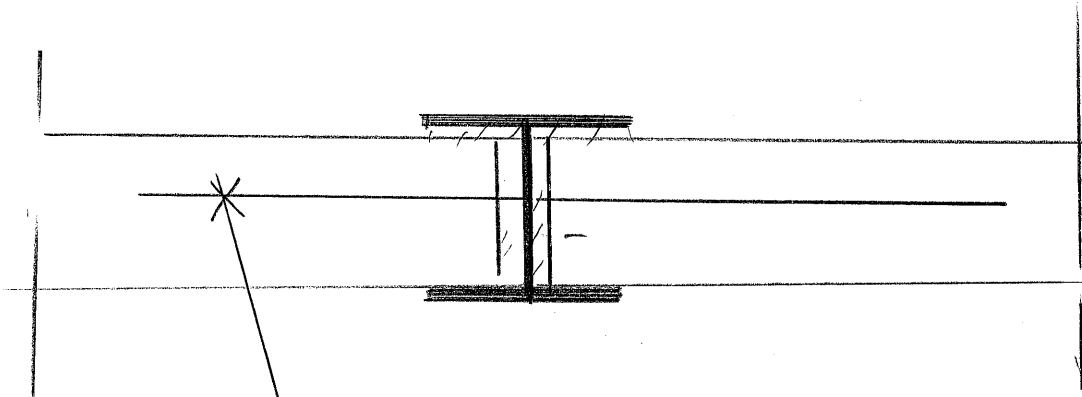
pos 16



Nr.

Bl. 14

d.d.



door koppeling in plaatsvoegen
in bu. STAVEN $\Phi 12$ of
dmv. sleufsparingen



Nr.

Bl.

15

d.d.

pos 91,1

$$\begin{array}{rcl} \text{Pref 9: Als pos 8} & = & 19,2 \text{ kn/s} \\ \text{lijnlast} & = & 5,2 \text{ „} \\ \hline & & 24,4 \text{ „} \end{array}$$

2 -

12,0 „

$$q_d = 24,4 \times 1,1 + 12,0 \times 1,35 = 43,1 \text{ kn/s}$$

$$M_d = 6,5 \text{ kNm} \quad R_{ed} = 24,0 \text{ kN}$$

PREFAB BETONLATEI VOLGENSOPGAVE LEUFERANCIER

opl. 150 mm



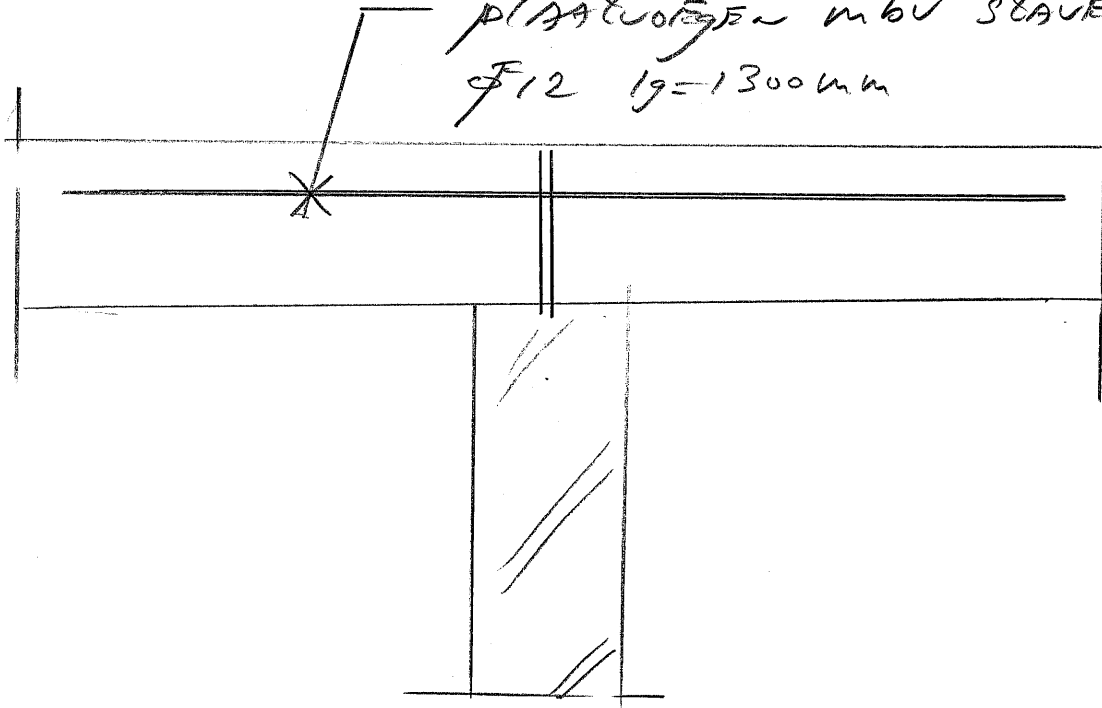
Nr.

Bl.

16

d.d.

Epu. midden AS
platen door koppelen in
plaatvoegen mbv staven
 $\varnothing 12$ lg = 1300 mm





Nr.

Bl. 17

d.d.

POS 101,1

buitenblad:

 $\$100 \times 100 \times 8$

opl. 100 mm

of gelijkwaardig

binnenblad:

1 REF 9 = $E_g =$

0,5 kn/m

 $A_k =$

4,0 "

 $U_{RAD} = 4,2 \times 2,0 = 8,4 "$ 12,9 "

2 =

 $2,95 \times 2,0 = 5,9 "$

$$q_d = 12,9 \times 1,1 + 5,9 \times 1,35 = 22,1 \text{ kn/m}$$

$$M_{ed} = 3,4 \text{ knm} \quad R_{ed} = 12,2 \text{ kn}$$

PREFAB BETONLATEI VOLGENSOPGAUF LEVERANCIERopl. $\geq 150 \text{ mm}$



Nr.

Bl.

18

d.d.

POS 112,1

buitenblad:

8/100x100x10

opl. 100 mm

of gelijkwaardig

binnenblad:

 $q_d = 22,1 \text{ kn/m}$ $M_d = 12,2 \text{ knm}$ $R_{sd} = 232 \text{ kn}$ PREFAB BETONLATTEI VOLGELSOPGAVE LEVERANCIER $opl \geq 150 \text{ mm}$



Nr.

Bl.

19

d.d.

pos 120,5

buttenblad:

rolllag

binnenblad:

$$g_d = 22,1 \text{ kn/w}$$

$$m_d = 0,7 \text{ knm}$$

$$R_{ud} = 5,5 \text{ kn}$$

prefab betonlater volgensOPGAVE LEVERANCIER

$$o_{pl} \geq 150 \text{ mm}$$



Nr.

Bl. 20

d.d.

POS 1320

buitenblad: $\varnothing 100 \times 100 \times 10$
opl. 100 mm

binnenblad:

9 REF 9: $F_{eg} = 0,8 \text{ kn/m}$

VLOER: $4,2 \times 2,0 = 8,4$

lijstlast: $5,2 \times 1,5 / 2,0 = 3,9$

dak = $1,1 \times 3,0 = 3,3$

16,4

2 = $2,95 \times 2,0 = 5,9$

$g_d = 16,4 \times 1,1 + 5,9 \times 1,35 = 26,0 \text{ kn/m}$

$M_d = 13,1 \text{ knm}$ $R_d = 26,0 \text{ kn}$

prefab betonlaten volgens

OPGAVE LEVERANTIER.

opl. 300 mm

gefen wand contact dozen tpu.

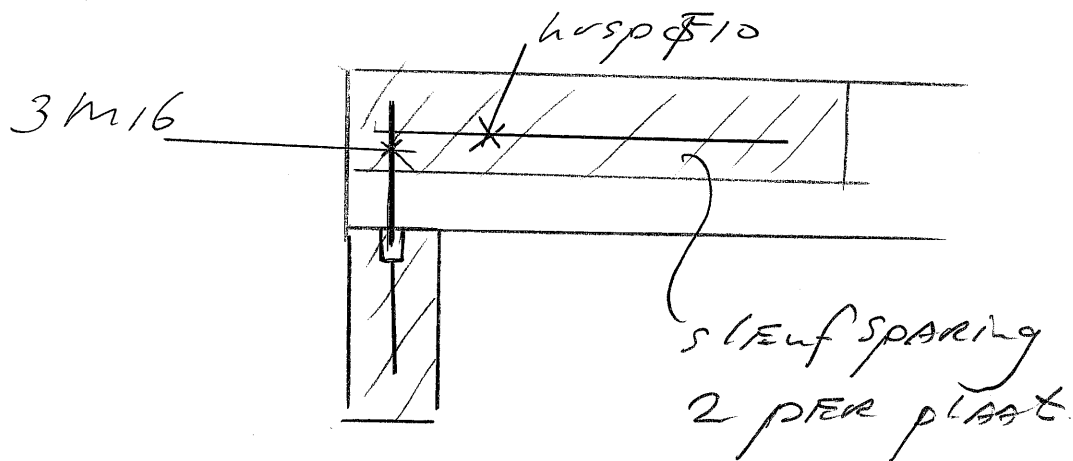
opleggingen

beton latei koppelen aan

verdiepings vloer mbv.

deurankers in sleufsporingen

(2 per plaat)



of gelijkwaardig



Nr.

Bl. 22

d.d.

pos 14.1,1

buiten blad:

rollaag
of $\varnothing 100 \times 100 \times 8$
opl. 100 mm

binnen blad:

Lijnlast op
VLOERpos 15.1,1

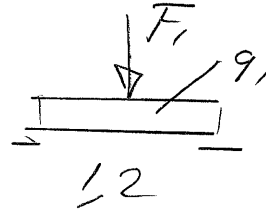
buitenblad:

rollaag
of $\varnothing 100 \times 100 \times 8$
opl. 100 mm

binnen blad:

Lijnlast op
VLOER.ALS lijnlast te
groot is, betonlaten
ALS pos 10

pos 16



buiten blad: rollasg
of
100x100x8
op l. 100mm

binnen blad:

$$q_{redg}: F_g = 0,8 \text{ kn/m}^2$$

$$m_w = 7,0 \times 0,1 \times 20 = \frac{14,0}{14,8}$$

$$2 -$$

$$F_{redg, pos D} = 30,4 \text{ kn}$$

$$2 = 24,0$$

$$M_d = 14,0 \times 1,1 \times 0,125 \times 1,2^2 + 0,25 \times 30,4 \times 1,1 \times 1,2$$

$$+ 0,25 \times 24,0 \times 1,35 \times 1,2 =$$

$$= 2,9 + 12,7 + 9,7 = 25,3 \text{ knm}$$

$$R_{ud} = 40,0 \text{ kn}$$

prefab betonlaten

volgens opgave LEVERANCIER

gpl. 250 mm

in ditn belastingen te groot voor

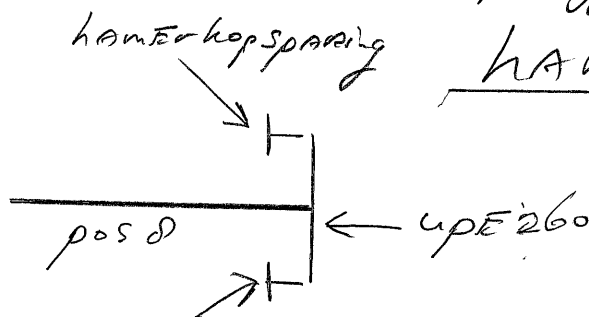
betonlaten $\Rightarrow$ UPE 260 gelast
aan pos D

+

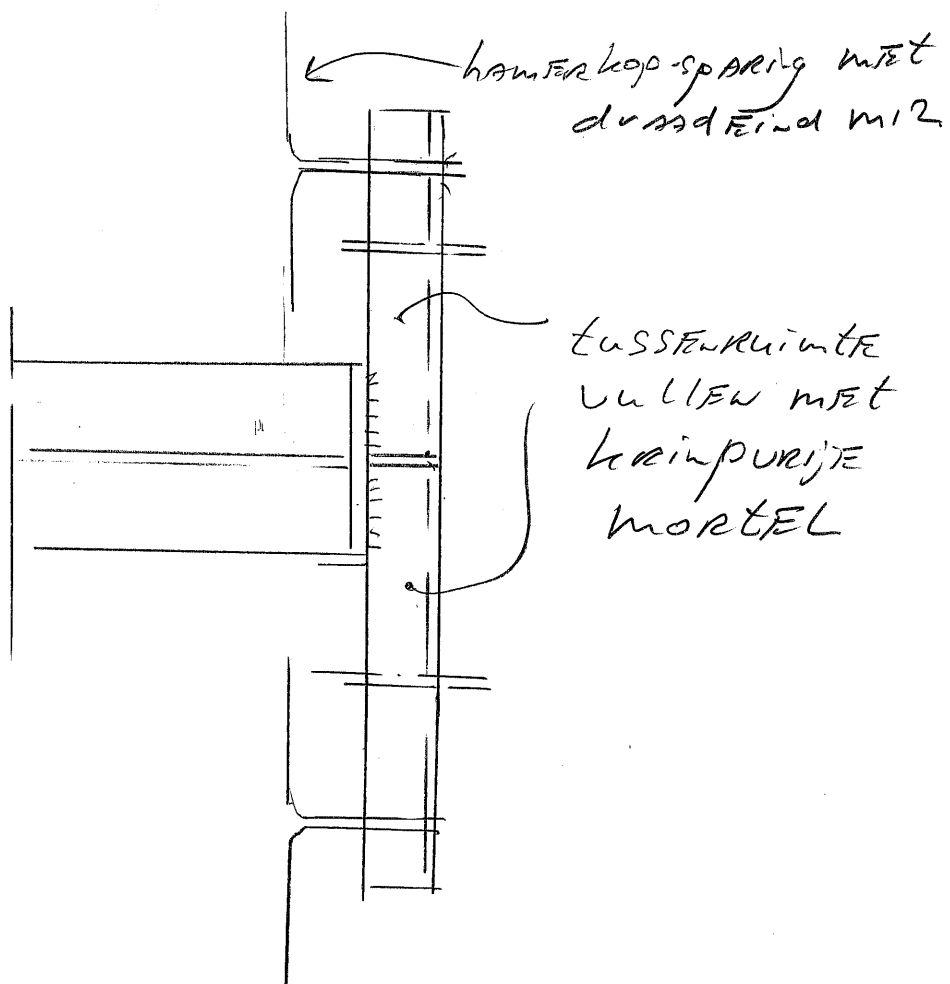
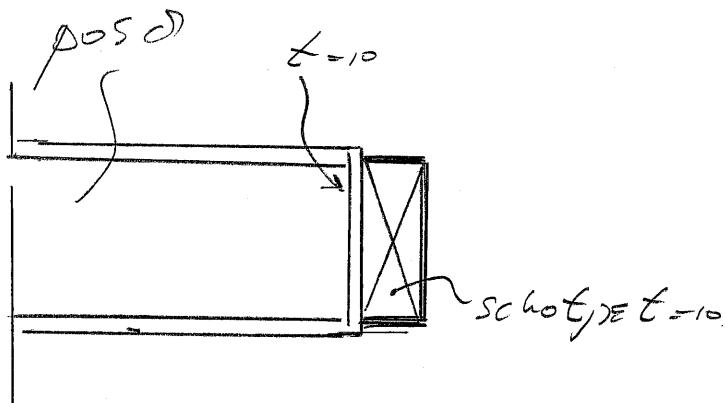
opgenomen in vloerplan

oplegging 300 mm +

hamerkopsparringen



bouwen aan zicht.



of gelijkwaardig



Nr.

Bl. 26

d.d.

Strook S1 $b \times h = 600 \times 200 \text{ mm}^2$

praktisch

WAPFeilg #F6-150

Strook S2 $b \times h = 400 \times 200 \text{ mm}^2$

praktisch

WAPFeilg #F6-150

Strook S3 $b \times h = 500 \times 200 \text{ mm}^2$

WAPFeilg #F6-150

Strook S4 $b \times h = 800 \times 200 \text{ mm}^2$

9 REpg: $F_g = 4,0 \text{ kN/m}$

$$m_w = 0,22 \times 20 \times 3,5 = 15,4 \text{ „}$$

$$0,2 \times 20 \times 3,0 = 12,0 \text{ „}$$

$$\text{pos 16} = 30,4 / 2,0 = \frac{19,2 \text{ „}}{50,6 \text{ „}}$$

2 =

$$24,0 / 2,0 = 12,0 \text{ „}$$

$g_d = 71,8 \text{ kN/m}$ WAPFeilg #FD-150



Nr.

Bl. 2

d.d.

Strook 55 $b \times h = 700 \times 200 \text{ mm}^2$

$q_{\text{REF}g} = F_g = 35 \text{ kN/m}^2$

$$m_w = 0,22 \times 20 \times 35 = 15,4 "$$

$$d_{ah} = 1,1 \times 3,3 = 3,6 "$$

$$V_{\text{Eord}} = 4,2 \times 20 = 8,4 "$$

$$b_g = 4,25 \times 20 = \frac{8,5 "}{39,4 "}$$

$$q = \begin{array}{r} 2,95 \times 20 = 5,9 " \\ 2,95 \times 20 = 5,9 " \\ \hline 11,8 " \end{array}$$

$$q_d = 39,4 \times 1,1 + 11,8 \times 1,35 = 59,3 \text{ kN/m}^2$$

Wapferlg ~~A~~ 58-150

hætt strook = butten kant
binnenblad



Nr.

Bl. 20

d.d.

Strook S6 b x h = 700 x 200 mm²

ALS S5

WAPTEIL $\# \Phi$ 8-150

hart strook = buitenkant
binnenblad.

Strook S7 b x h = 1000 x 200 mm²

g r e p g: $E_g =$ 5,0 kN/m²

$$d a h = 1,1 \times 4,0 = 4,4 "$$

$$u l i s t e i l g = 0,5 \times 2,8 = 1,4 "$$

$$l i j n c a s t e n = 5,2 "$$

$$v e r d = 4,2 \times 4,0 = 16,8 "$$

$$b g = 4,25 \times 4,0 = 17,0 "$$

$$k m w = 0,2 \times 20 \times 3,5 = 14,0 "$$

$$\underline{63,8 "}$$

$$Z = 1,4 + 2,95 \times 4,0 \times 2,0 = 25,0 "$$

$$g d = 63,8 \times 1,1 + 25 \times 1,35 = 103 \text{ kN/m}$$

WAPTEIL $\# \Phi$ 10-150



Nr.
d.d.

Bl. 29

Strook Sd $b \times h = 600 \times 200 \text{ mm}^2$

praktisch

wraping #F8-150

Strook Sg $b \times h = 1200 \times 200 \text{ mm}^2$

Strook lengte 1600 mm

Centrisch t.o.v. oplegging pos d

9REFg: $F_g = 19,0 \text{ kN}$

$m_w = 0,2 \times 20 \times 3,5 = 14,0 "$

$b_g = 4,25 \times 4,0 = 17,0 "$

$g_3 = 10,6 \times 20 / 1,5 = 14,3 "$

$pos d = 4,2 \times 4,0 \times 3,0 / 1,5 = 33,6 "$

88,9 "

$z = 2,95 \times 4,0 = 11,8 \text{ kN/w}$

$2,95 \times 4,0 \times 3,0 / 1,5 = 23,6 "$

35,4 "

$g_d = 88,9 \times 1,1 + 35,4 \times 1,35 = 145,0 \text{ kN/w}$

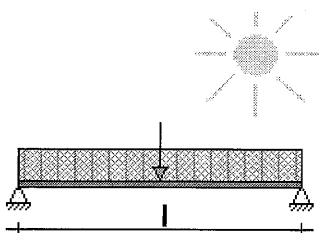
wraping #F10-150

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
Project:		Project Nr.:			
Onderdeel:	pos	Constructeur:			
Opdrachtgever:		Eenheden:	m, kN, kNm		
Bestand:					

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

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 69 X 219

Breedte	b	69 mm	Oppervlak	A	15111 mm ²
Hoogte	h	219 mm			
Weerstandsmoment	Wy	5516e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	1922e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1738e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	6039e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	5995e+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}		3.800 m	Beschot kwaliteit		C14
hoh afstand	Lt	1.000 m	Beschot dikte		2 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreading		1.00			

GEWICHTS BEREKENING

Wind				
Q _{p1}	Pieksnelheids druk (Q _p voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=8.00,Terrein=Onbebo		0.65 kN/m ²
C _{sCd1}	Constructie factor (C _{sCd})	uwd,Regio=3,C0=1.00)		
		NEN-EN1991-1-4#6(b=1.00,h=8.00,h1=0.00,		0.92
		Delta=1.00,N1x=5.00,Terrein=Onbebouwd,R		
		egio=3,C0=1.00)		
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.		-0.30
		00,Over=False)		
Windzuiging				
C _{pe1}	Druk coefficient (C _{pe})	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=		-2.00
		F)		
C _{pi1}	Druk coefficient (C _{pi})	EN1991-1-4#7.2.9(C _{pe} =0.80,Openingen=0.0		0.20
		0,Over=True)		

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.06 kN/m ²	
	overig	1.43 kN/m ²	
	Totaal	1.49 kN/m²	
Opgelegd	q;k	0.40 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00;	
		0.00	
	Q;k	1.50 kN	
Wind	Winddruk (C _{sCd} = 0.92)	0.18 kN/m ²	1.00
	Windzuiging (C _{sCd} = 0.92)	-1.31 kN/m ²	
Sneeuw	p _{sneeuw}	0.40 kN/m ²	1.00

Regenwater Niveau dhw 0.000 m
 Bijzonder Bijzonder; Fbijz 0.00 kN
 Bijzonder; pbijz 0.00 kN/m²

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.22 * 1.49 =	1.81 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G_rep	= + 0.90 * 1.49 =	1.34 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.08 * 1.49 + 1.35 * 0.40 =	2.15 kN/m ²
Fu.C.4	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	= + 1.08 * 1.49 + 1.35 * 0.18 =	1.85 kN/m ²
Fu.C.5	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	= + 0.90 * 1.49 + 1.35 * (-1.31) =	-0.43 kN/m ²
Fu.C.6	p = + yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	= + 1.08 * 1.49 + 1.35 * 0.40 =	2.15 kN/m ²
Fu.C.7	p = + yG * G_rep	= + 1.08 * 1.49 =	1.61 kN/m ²
	F = + yQ * F_rep	= + 1.35 * 1.50 =	2.03 kN
Bi.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 1.49 =	1.49 kN/m ²
Bi.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	= + 1.00 * 1.49 + 0.20 * 0.18 =	1.52 kN/m ²
Bi.C.3	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	= + 1.00 * 1.49 + 0.20 * (-1.31) =	1.23 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	3.43	3.26	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	2.54	2.42	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	4.08	3.88	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	3.51	3.34	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	-0.82	-0.78	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	4.08	3.88	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	5.08	4.83	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	2.83	2.68	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	2.89	2.75	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	2.33	2.21	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	3.26	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	2.42	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	3.88	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	3.34	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-0.78	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	3.88	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	1.01	4.83	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	2.68	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	2.75	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	2.21	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	9.70	5.08	8.31	1.57
Fu.C.2	I (Permanent)	8.31	9.70	5.08	8.31	1.57
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	12.46	2.35
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	12.46	2.35
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	12.46	2.35
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	I (Permanent)	8.31	9.70	5.08	8.31	1.57
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	12.46	2.35
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	12.46	14.56	7.62	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	5.91	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	4.38	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	7.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	6.05	0.00	0.00	0.00	0.00

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers			Varsseveld
Fu.C.5	1.41	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	7.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	8.75	0.00	0.00	0.10	0.00
Bi.C.1	4.87	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	4.98	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	4.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		5.914 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.704	0.71 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		4.381 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.704	0.53 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		7.031 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.63 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		6.054 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.49 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		1.414 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.11 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		7.031 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.56 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.752 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.79 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.101 / 2.092	0.05 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		4.868 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.704	0.59 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		4.985 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.40 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		4.009 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.555	0.32 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 1.49 =	1.49 kN/m ²
Ka.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 1.49 + 1.00 * 0.40 =	1.89 kN/m ²
Ka.C.3	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	= + 1.00 * 1.49 + 1.00 * 0.18 =	1.67 kN/m ²
Ka.C.4	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	= + 1.00 * 1.49 + 1.00 * (-1.31) =	0.18 kN/m ²
Ka.C.5	p = + yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	= + 1.00 * 1.49 + 1.00 * 0.40 =	1.89 kN/m ²
Qu.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 1.49 =	1.49 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 1.49 =	1.49 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	15.2 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	15.2 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	7.4 mm	w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2	4.5 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	11.9	11.9	4.5	0.78	0.29
Ka.C.2	2.0	13.9	13.9	6.5	0.91	0.42
Ka.C.3	0.9	12.8	12.8	5.4	0.84	0.35
Ka.C.4	-6.6	5.3	5.3	-2.1	0.35	0.14
Ka.C.5	2.0	13.9	13.9	6.5	0.91	0.42
	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	4.83 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	7.4 mm
Qu.C.1	w;2	4.5 mm
Ka.C.2	w;3	2.0 mm
	w;tot	13.9 mm
	w;max	13.9 mm
	w;2+w;3	6.5 mm
	Limiet w;max	15.2 mm
	Limiet w;2+w;3	15.2 mm
	UC(w;max)	0.91
	UC(w;2+w;3)	0.42

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.504 / 2.092	0.24 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.752 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.79 Ok
Doorbuingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		13.9 / 15.2	0.91 Ok

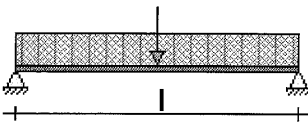
Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
Project:		Project Nr.:			
Onderdeel:	pos 5	Constructeur:			
Opdrachtgever:		Eenheden:	m, kN, kNm		
Bestand:					

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

PROFIELGEGEVENS: R142X221

Breedte	b	142 mm	Oppervlak	A	31382 mm ²
Hoogte	h	221 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	1270e+05 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	1156e+03 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	1277e+05 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	7427e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	5273e+04 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
Isys		3.500 m	Beschot kwaliteit		C14
hoh afstand	Lt	1.000 m	Beschot dikte		2 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.12 kN/m ²	
	overig	2.60 kN/m ²	
	Totaal	2.72 kN/m²	
Opgelegd	q;k	1.20 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50;	
		0.30	
	Q;k	1.50 kN	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.22 * 2.72 + 0.54 * 1.20 =	3.95 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.08 * 2.72 + 1.35 * 1.20 =	4.56 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G _{rep}	= + 1.22 * 2.72 =	3.30 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 0.54 * 1.50 =	0.81 kN
Fu.C.4	p = + yG * G _{rep}	= + 1.08 * 2.72 =	2.94 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 1.35 * 1.50 =	2.03 kN
Bi.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.00 * 2.72 + 0.30 * 1.20 =	3.08 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	N _{c;Ed} , N _{t;Ed}	V _{y;Ed}	V _{z;Ed}	M _{y;Ed}	M _{z;Ed}
Fu.C.1	0.00	0.00	6.92	6.05	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	7.98	6.98	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	6.59	5.77	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	7.17	6.27	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	5.39	4.72	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	6.05	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	6.98	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.41	5.77	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.01	6.27	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	4.72	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	11.20	6.77	11.08	2.09
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	11.08	11.20	6.77	11.08	2.09
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	11.20	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	11.08	11.20	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	11.20	6.77	11.08	2.09
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	5.24	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	6.04	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	4.99	0.00	0.00	0.02	0.00
Fu.C.4	5.43	0.00	0.00	0.05	0.00
Bi.C.1	4.08	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.235 / 11.077 + 0.7 x 0 / 11.199	0.47 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.041 / 11.077 + 0.7 x 0 / 11.199	0.55 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.99 / 11.077 + 0.7 x 0 / 11.199	0.45 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.019 / 2.092	0.01 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.428 / 11.077 + 0.7 x 0 / 11.199	0.49 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.048 / 2.092	0.02 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.079 / 11.077 + 0.7 x 0 / 11.199	0.37 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 2.72 + 0.40 * 1.20 =	3.20 kN/m ²
Ka.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 2.72 + 1.00 * 1.20 =	3.92 kN/m ²
Qu.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 2.72 + 0.30 * 1.20 =	3.08 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 2.72 =	2.72 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	14.0 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	10.5 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	4.6 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	3.1 mm			
Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max) UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.8	8.6	8.6	4.0	0.61 0.38
Ka.C.2	2.0	9.8	9.8	5.2	0.70 0.49
	mm	mm	mm	mm	

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.2)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	6.98 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	4.6 mm
Qu.C.1	w;2	3.1 mm
Ka.C.2	w;3	2.0 mm
	w;tot	9.8 mm
	w;max	9.8 mm
	w;2+w;3	5.2 mm
	Limiet w;max	14.0 mm
	Limiet w;2+w;3	10.5 mm
	UC(w;max)	0.70

UC(w;2+w;3) 0.49

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.381 / 2.092	0.18 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		6.041 / 11.077 + 0.7 x 0 / 11.199	0.55 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		9.8 / 14.0	0.70 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

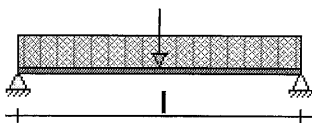
36

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
Project:		Project Nr.:			
Onderdeel:	pos 6	Constructeur:			
Opdrachtgever:		Eenheden:	m, kN, kNm		
Bestand:					

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

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 46 X 146

Breedte	b	46 mm	Oppervlak	A	6716 mm ²
Hoogte	h	146 mm			
Weerstandsmoment	Wy	1634e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	3796e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	5149e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	1193e+04 mm ⁴
			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}		2.800 m	Beschot kwaliteit		C14
hoh afstand	Lt	0.600 m	Beschot dikte		2 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.85			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.04 kN/m ²	
	overig	0.50 kN/m ²	
	Totaal	0.54 kN/m²	
Opgelegd	q;k	0.70 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.70; 0.50;	
		0.30	
	Q;k	1.50 kN	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.22 * 0.54 + 0.95 * 0.70 =	1.32 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.08 * 0.54 + 1.35 * 0.70 =	1.53 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G _{rep}	= + 1.22 * 0.54 =	0.66 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 0.95 * 1.50 =	1.42 kN
Fu.C.4	p = + yG * G _{rep}	= + 1.08 * 0.54 =	0.59 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 1.35 * 1.50 =	2.03 kN
Bi.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.00 * 0.54 + 0.30 * 0.70 =	0.75 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	N _c ;E _d , N _t ;E _d	V _y ;E _d	V _z ;E _d	M _y ;E _d	M _z ;E _d
Fu.C.1	0.00	0.00	1.11	0.78	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	1.29	0.90	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	1.97	1.23	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	2.52	1.55	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.63	0.44	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	0.78	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.60	1.23	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.86	1.55	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.44	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	11.14	14.03	6.81	11.08	2.09
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	11.14	14.03	6.81	11.08	2.09
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.14	14.03	6.81	11.08	2.09
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	11.14	14.03	6.81	11.08	2.09
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	11.14	14.03	6.81	11.08	2.09
		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	4.75	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	5.51	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	7.53	0.00	0.00	0.13	0.00
Fu.C.4	9.48	0.00	0.00	0.19	0.00
Bi.C.1	2.71	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)	4.752 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.43 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.511 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.49 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.532 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.68 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.135 / 2.092	0.06 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	9.483 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.85 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.192 / 2.092	0.09 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.708 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.24 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.54 + 0.70 * 0.70 =	1.03 kN/m^2
Ka.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.54 + 1.00 * 0.70 =	1.24 kN/m^2
Qu.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.54 + 0.30 * 0.70 =	0.75 kN/m^2
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.54 =	0.54 kN/m^2

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	11.2 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	8.4 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	2.4 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	2.0 mm			
Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max) UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	2.2	6.6	6.6	4.2	0.59 0.50
Ka.C.2	3.1	7.6	7.6	5.2	0.68 0.61
	mm	mm	mm	mm	

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.86 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	1.55 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	2.4 mm
Qu.C.1	w;2	2.0 mm
Ka.C.2	w;3	3.1 mm
	w;tot	7.6 mm
	w;max	7.6 mm
	w;2+w;3	5.2 mm
	Limiet w;max	11.2 mm
	Limiet w;2+w;3	8.4 mm
	UC(w;max)	0.68

30

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

UC(w;2+w;3) 0.61

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.562 / 2.092	0.27 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		9.483 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.85 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		7.6 / 11.2	0.68 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok