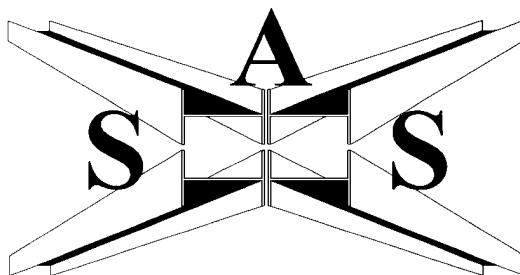


Adres : Harmenkaag 27
1741 LA Schagen

Tel. : 0224 - 21 86 88
E-mail : info@sasbv.net
Site : www.sasbv.net



K.v.K. Alkmaar nr.: 37076179
Bank nr.: NL29RABO011 5865160
BTW nr.: NL8088.23.140.B.01

Bouwkundig Adviesburo Schagen b.v.

STATISCHE BEREKENINGEN

ORDERNR. SAS : **8645**
ORDERNR. Studio S3 : **23.825**

PROJECT : **Nieuwbouw woning a/d
Prins Hendrikstraat 18 Egmond a/d Hoef**

OPDRACHTGEVER : **dhr. S. Schuit**

INHOUD : **Statische berekeningen**

DATUM : **31-05-2024**

CONSTRUCTEUR : **Ing. K. Langebeeke**

Inhoud

	blz
Voorschriften	2
Algemeen	3
Belastingen	3
Houtconstructie	
G - dakgording 55°	5
H1 - zoldervloer	6
H2 - gevelstijlen	7
Staalconstructie	
P1 - middenportaal	8
P2 - portaal thv topgevel achter	9
L1a - vloerligger onder de vloer	10
L1b - vloerligger in de vloer	11
L2 - vloerligger	11
L3 - raveelliger trapgat	12
L4 - randligger	12
K1 - kolom	12
Funderingsconstructie	
gewichtsberekening - bgg-vloer	13
gewichtsberekening - funderingsstroken	14
TS-uitvoer	
portaal P1	50
portaal P2	100
vloerliggers	150
vloer + strook	200
Bijlagen	
constructieschetsen	

Voorschriften

Voorschriften algemeen:

Eurocode 0	NEN- EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp
Eurocode 1	NEN- EN 1991	Belastingen op constructies
Eurocode 2	NEN- EN 1992	Ontwerp en berekening van betonconstructies
Eurocode 3	NEN- EN 1993	Ontwerp en berekening van staalconstructies
Eurocode 4	NEN- EN 1994	Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
Eurocode 5	NEN- EN 1995	Ontwerp en berekening van houtconstructies
Eurocode 6	NEN- EN 1996	Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies
Eurocode 7	NEN- EN 1997	Geotechnisch ontwerp
Eurocode 8	NEN- EN 1998	Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies
Eurocode 9	NEN- EN 1999	Ontwerp en berekening van aluminium constructies

Materiaaleigenschappen:

(zie bijbehorende constructietekeningen)

Staalkwaliteit:

wals- en buisprofielen	S235	
kokerprofielen	S235	
SFB-, IFB- en THQ profielen	S235	
bouten en moeren	8.8	minimaal
ankers	4.6	minimaal

Betonkwaliteit:

in het werk gestort beton	C20/25
prefab beton	C45/55
betonstaal staven	B500B
betonstaal netten	B500B

Houtkwaliteit:

gezaagd hout	C18	C24
gelamineerd hout	n.v.t.	

Metselwerkwaliteit:

metselwerk	n.v.t.
------------	---------------

Algemeen

gebouwcategorie

betrouwbaarheidsklasse

ontwerplevensduur

brandwerendheid hoofdconstructie

A: woon- en verblijfsruimte

--

CC1

50 jaar

0 min.

Belastingen

partiële belastingfactoren

	UGT		BGT
$\gamma_G =$	1,08	(ongunstig)	1,0
$\gamma_G =$	1,22		
$\gamma_G =$	0,81	(gunstig)	1,0
$\gamma_Q =$	1,35		1,0

VERANDERLIJKE BELASTING:

belasting door personen, meubilair en aankleding

ψ_0	ψ_1	ψ_2	gebouwcategorie
0,4	0,5	0,3	A
--	--	--	--
$\psi_t =$		1,00	

vloeren bgg + 1e verd

$p_{q,rep}$	1,75	kN/m ²
l.s.w.	1,20	kN/m ²
$F_{q,rep}$	3,00	kN
$p_{q,rep}$	2,00	kN/m ²
$F_{q,rep}$	10,00	kN

parkeren

sneeuwbelasting

ψ_0	ψ_1	ψ_2
0,0	0,2	0,0
$\psi_t =$		1,00

zadeldak

α_1 (°) =	55	$\mu_1 =$	0,13
α_2 (°) =	0	$\mu_2 =$	0,80

$p_{s,rep}$	0,09	kN/m ²
$p_{s,rep}$	0,56	kN/m ²

windbelasting

windgebied I h = 9,3 m
 bebouwd b = 14,3 m
 d = 6,8 m
 $q_p =$ 0,78 kN/m²

ψ_0	ψ_1	ψ_2
0,0	0,2	0,0
$\psi_t =$		1,00
e =		14,3 m
h/d =		1,4

Zone A	$C_{pe,10} =$	-1,2	$p_{w,rep}$	-0,94	kN/m ²	
Zone B	$C_{pe,10} =$	-0,8		-0,62	kN/m ²	
Zone C	$C_{pe,10} =$	-0,5		-0,39	kN/m ²	
Zone D	$C_{pe,10} =$	0,8 (x 0,85)		0,53	kN/m ²	(druk)
Zone E	$C_{pe,10} =$	0,5 (x 0,85)		0,33	kN/m ²	(zuiging)
	$C_{pi} =$	0,3 / -0,3		0,23	kN/m ²	
	$C_{pi} =$	0,2 / -0,2		0,16	kN/m ²	
	$C_f =$	0,04		0,03	kN/m ²	

PERMANENTE BELASTING:**hellend dak**

geïsoleerd prefab dakelement + dakpannen			0,75	kN/m ²
	loodrecht op grondvlak	55 °	<u>1,31</u>	kN/m ²
optioneel zonnepanelen			0,15	kN/m ²
			<u>0,40</u>	
			P_{g,rep}	0,40

zoldervloer

houten balklaag + underlayment			0,25	kN/m ²
gipsplatenplafond			<u>0,15</u>	kN/m ²
			P_{g,rep}	0,40

verdiepingsvloer

kanaalplaatvloer 200mm			3,10	kN/m ²
afwerkvloer 70mm			1,40	kN/m ²
gipsplatenplafond			<u>0,15</u>	kN/m ²
			P_{g,rep}	4,65

beganegrondvloer - woning

massieve betonvloer 180mm op harde isolaie			4,50	kN/m ²
afwerkvloer 70mm			<u>1,40</u>	kN/m ²
			P_{g,rep}	5,90

beganegrondvloer - parkeren

massieve betonvloer 180mm			4,50	kN/m ²
zandbed 50mm			1,00	kN/m ²
betonklinker 80mm			<u>2,00</u>	kN/m ²
			P_{g,rep}	7,50

gevel verd

hsb bi-wand			0,80	kN/m ²
gevelafwerking steenstrips			<u>0,40</u>	kN/m ²
			P_{g,rep}	1,20

gevel bgg

hsb bi-wand			0,80	kN/m ²
mw- buitenblad 100mm			<u>2,00</u>	kN/m ²
			P_{g,rep}	2,80

binnenwanden

hsb bi-wand			0,40	kN/m ²
gipsplaten 2-zijdig			<u>0,20</u>	kN/m ²
			P_{g,rep}	0,60

kozijnpui

kozijn + beglazing			0,80	kN/m ²
--------------------	--	--	------	-------------------

Houtconstructie

G - dakgording 55°

(minimaal afm. 38*235mm - hoh. 610mm - C18)

Algemene gegevens

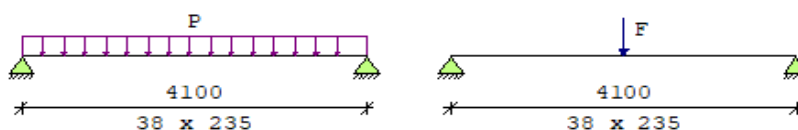
B x H	[mm]	: 38 x 235	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm]	: 4100	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm]	: 75			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 610			
Helling	:	55.00			
Beschot sterkteklasse	:	C18			
Dikte beschot	[mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 4374.0
Windgebied	:	1	Terrein	:	Bebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 14.30 x 6.80 x 9.30			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.10
Isolatie	:	0.15+
Extra gewicht	:	0.65+
Totaal [kN/m ²]	:	0.90

Veranderlijke belastingen

Q_k	[kN]	:	1.50
Q_k oppervlak	[m ²]	:	0.10 x 0.10
Reductiefactor	:	0.77	
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²]	:	0.78 (= $C_{prob} \times Q_p = 1.00 \times 0.78$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:	0.13	



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a:	γ_G	:	1.22	γ_Q	:	1.35
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$:	1.08	γ_Q	:	1.35
Perm.bel. gunstig	:	0.90				

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

k_m [-]: 0.70 par(6.1.6)

			eis	u.c.
Wind	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.30 < 2.35 [N/mm ²]	0.13
Wind	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} \cdot f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} \cdot f_{c,90,d})$	< 1.00 = 0.71 / 1.52 + 0.00 / 2.28 =	0.46
Wind omhoog	frm(6.33)	$\sigma_{a,wind}$	= -3.97 < 5.50 [N/mm ²]	0.72
Wind	u_{bij}		= 6.62 < 16.40 [mm]	0.40
Wind	$u_{net,fin}$		= 9.76 < 16.40 [mm]	0.59

H1 - zoldervloer**(afm. 70*195mm - hoh. 610mm - C24)**

<u>overspanning:</u>	4,1 m	<u>klimaatklasse:</u>	1
<u>gevolgklasse:</u>	CC1	<u>belastingduur:</u>	kort
<u>sterkteklasse:</u>	C24 (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3

<u>belastingen :</u>	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ_0
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
eig.gew. zoldervloer	0,61		0,40	1,75	0,08	1,07	1,0

$Q_{eg} =$	0,33 kN/m	$R_{eg} =$	0,67 kN	$\gamma_g =$	1,08
$Q_{vb} =$	1,07 kN/m	$R_{vb} =$	2,19 kN	$\gamma_q =$	1,35
$Q_{Ed} =$	1,79 kN/m	$R_{Ed} =$	3,68 kN		
$M_{Ed} =$	3,77 kNm	$N_{Ed} =$	0 kN		

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	462,5 N/mm^2		
$k_h =$	1,00	$E_{0,05} =$	7400 N/mm^2		
$Y_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	11000 N/mm^2		
$f_{c;0;k} =$	21 N/mm^2	$f_{c;0;d} =$	14,54 N/mm^2		
$f_{m;0;k} =$	24 N/mm^2	$f_{m;0;d} =$	16,62 N/mm^2		
$f_{v;k} =$	2,5 N/mm^2	$f_{v;d} =$	1,73 N/mm^2		
$b =$	70 mm	$L_{buc,y} =$	4100 mm	$L_{ef} =$	4080 mm
$h =$	195 mm	$L_{buc,z} =$	4100 mm		
$A =$	13650 mm^2	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	4325,3 $\times 10^4 \text{ mm}^4$	$I_z =$	557,4 $\times 10^4 \text{ mm}^4$		
$W_y =$	443,6 $\times 10^3 \text{ mm}^3$	$W_z =$	159,3 $\times 10^3 \text{ mm}^3$		
$i_y =$	56,3 mm	$i_z =$	20,2 mm		
$\lambda_y =$	72,8	$\lambda_z =$	202,9		
$\lambda_{rel,y} =$	1,24 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	3,44 (6.22)		
$k_y =$	1,36 (6.27)	$k_z =$	6,73 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,52 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,08 (6.26)		

<u>(art. 6.3.3):</u>	$\sigma_{c;0;d} =$	0,00 N/mm^2	$k_{crit} =$	1,0 (6.34)	
	$\sigma_{m;0;d} =$	8,49 N/mm^2	uc =	0,51 < 1	voldoet (6.33)
			uc =	0,26 < 1	voldoet (6.35)

<u>(art. 6.1.7):</u>	$\tau_{;d} =$	0,40 N/mm^2	$k_{cr} =$	0,67	
			uc =	0,23 < 1	voldoet (6.13)

doorbuiging:

$W_{inst,G} =$	2,52 mm	$W_c =$	0,0 mm
$W_{inst,Q} =$	8,26 mm	$W_{fin} = W_{inst} + W_{creep}$	15,3 mm
$W_{inst} =$	10,8 mm	$W_{net,fin} = W_{inst} + W_{creep} - W_c$	15,3 mm
$W_{creep} =$	4,5 mm	$W_{bij} = W_{inst} - W_{inst,G}$	12,8 mm
0,003 x L =	12,3 mm >	w_{bij}	12,8 mm voldoet niet
0,004 x L =	16,4 mm >	$w_{net,fin}$	15,3 mm voldoet

H2 - gevelstijlen**(min. afm. 38*184mm - hoh. 610mm - C18)**

<u>kolomhoogte:</u>	2,8 m	<u>gevolgklasse:</u>	CC1	<u>klimaatklasse:</u>	1
<u>sterkteklasse:</u>	C18 (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3	<u>belastingduur:</u>	kort

belastingen :

N belasting tgv:	breedte	hoogte	lengte	eg	vb	eg	vb	ψ_0
	(m)	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	kN	kN	
hsb-wand bgg	0,61	2,80		1,00		1,71		
Q belasting tgv:	breedte			eg	vb	eg	vb	ψ_0
	(m)			(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
wind	0,61			0,00	0,86	0,00	0,52	1,0

$Q_{eg} =$	0,00 kN/m	$R_{eg} =$	1,71 kN	$\gamma_g =$	1,08
$Q_{vb} =$	0,52 kN/m	$R_{vb} =$	0,00 kN	$\gamma_q =$	1,35
$Q_{Ed} =$	0,71 kN/m	$N_{Ed} =$	1,84 kN		
$M_{ed,y} =$	0,69 kNm	$M_{ed,z} =$	0,00 kNm		

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	375 N/mm^2		
$k_h =$	1,00	$E_{0,05} =$	6000 N/mm^2		
$Y_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	9000 N/mm^2		
$f_{c,0;k} =$	18 N/mm^2	$f_{c,0;d} =$	12,46 N/mm^2		
$f_{m,0;k} =$	18 N/mm^2	$f_{m,0;d} =$	12,46 N/mm^2		
$f_{v,k} =$	2,0 N/mm^2	$f_{v;d} =$	1,38 N/mm^2		
$f_{c,90;k} =$	2,2 N/mm^2	$f_{c,90;d} =$	1,52 N/mm^2		
$b =$	38 mm	$L_{buc,y} =$	2800 mm	$L_{ef} =$	2888 mm
$h =$	184 mm	$L_{buc,z} =$	1200 mm	$A_{ef} =$	18032 mm
$A =$	6992 mm^2	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	1972,7 $\times 10^4$ mm^4	$I_z =$	84,1 $\times 10^4$ mm^4		
$W_y =$	214,4 $\times 10^3$ mm^3	$W_z =$	44,3 $\times 10^3$ mm^3		
$i_y =$	53,1 mm	$i_z =$	11,0 mm		
$\lambda_y =$	52,7	$\lambda_z =$	109,4		
$\lambda_{rel,y} =$	0,92 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	1,91 (6.22)		
$k_y =$	0,98 (6.27)	$k_z =$	2,48 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,75 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,25 (6.26)		

(art. 6.3.2 + 6.3.3):

$\sigma_{c,0;d} =$	0,26 N/mm^2	$\lambda_{rel,m} =$	1,19 (6.30)		
$\sigma_{m,0;y;d} =$	3,23 N/mm^2	$k_{crit} =$	0,67 (6.34)		
$\sigma_{m,0;z;d} =$	0,00 N/mm^2	$\sigma_{m,0;d} < \sigma_{m,crit}$		voldoet	
$\sigma_{m,crit} =$	12,7 N/mm^2 (6.32)	uc =	0,29 < 1	voldoet	(6.23)
		uc =	0,27 < 1	voldoet	(6.24)
		uc =	0,24 < 1	voldoet	(6.35)

horizontale verplaatsing:

$W_{inst;Q} =$	2,36 mm	$W_{net,fin} = W_{inst} + W_{creep} - W_c$	2,4 mm
$W_{creep} =$	0,0 mm	$W_{bij} = W_{inst} - W_{inst;G}$	2,4 mm
0,0033 x L =	9,3 mm >	$W_{net,fin}$	2,4 mm voldoet

druk loodrecht op vezelrichting:

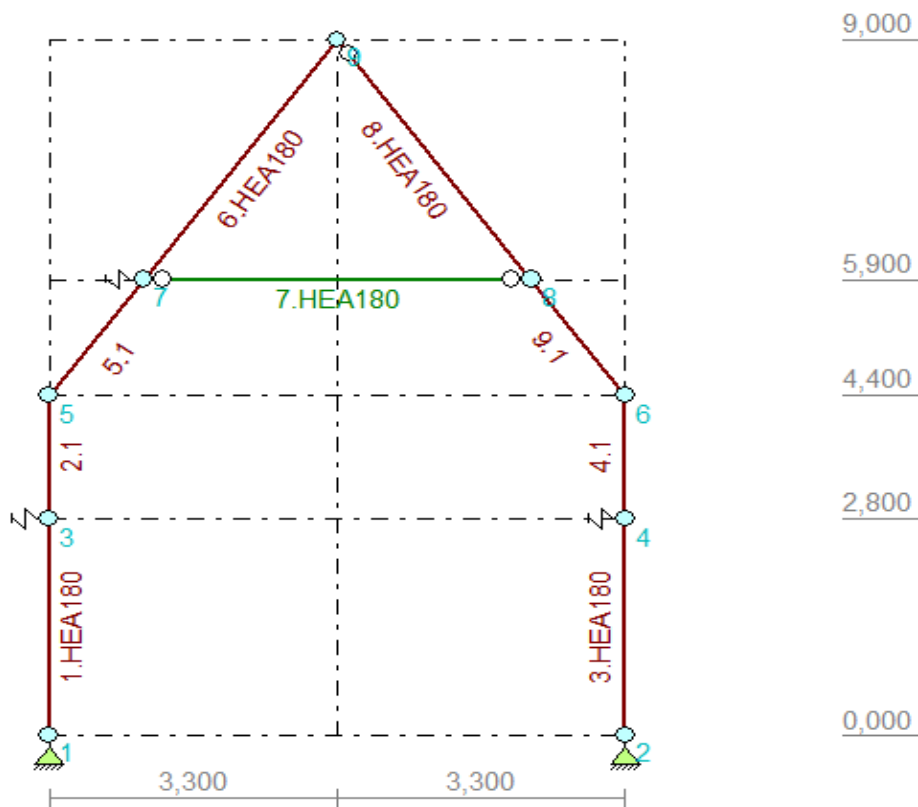
<u>(art. 6.1.5):</u>	$\sigma_{c,90;d} =$	0,10 N/mm^2	$k_{c,90} =$	1,25	
	$N_{c,u;d} =$	34,3 kN	uc =	0,05 < 1	voldoet (6.3)

Staalconstructie

P1 - middenportaal

belasting tgv:	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ
eig.gew. oplegstrip					0,12		
hellend dak 55°	4,40		0,75		3,30		
optioneel zonnepanelen	4,40		0,15		0,66		
zoldervloer	4,40		0,40	1,75	1,76	7,70	1,0

<u>N-belasting</u> :	breedte (m)	hoogte (m)	lengte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN)	vb (kN)	ψ_0
gevel verd	4,40	1,60		1,20		8,4		
verdiepingsvloer	4,40		3,30	4,65	2,95	67,5	42,8	



Belastinggevallen en - combinaties worden door het programma gegenereerd.

zie uitvoer TS " portaal P1 "

profielen : **HEA180**

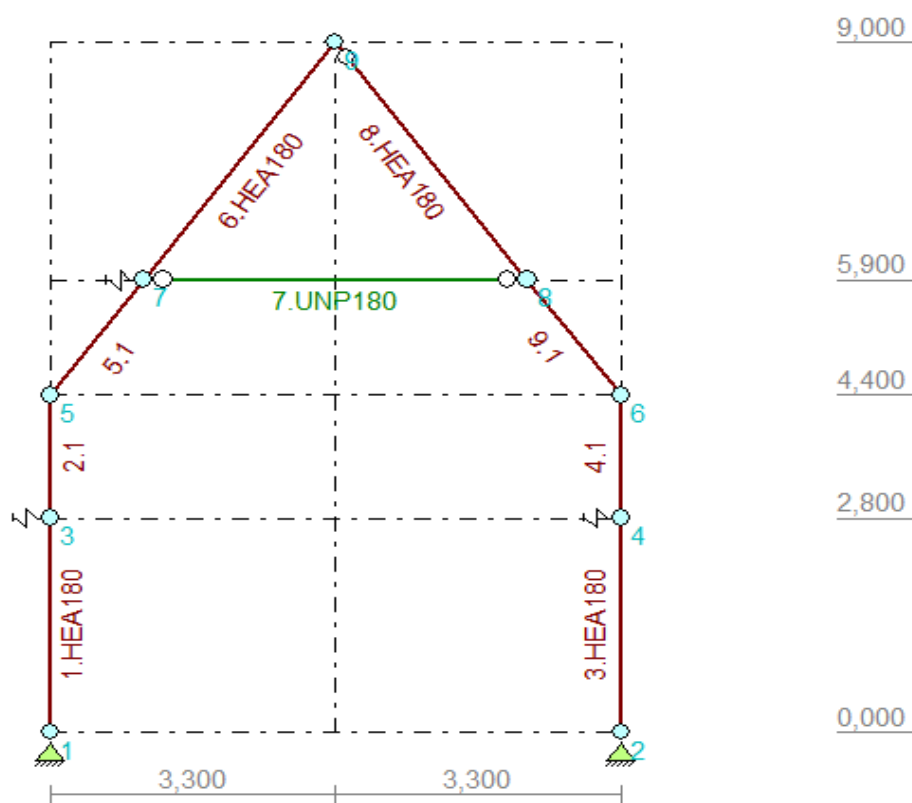
met momentvaste verbindingen !

(indien het staalprofiel in het dakvlak wordt opgenomen, kan een aangelaste oplegplaat min. $t = 5\text{mm}$ te worden voorzien.)

P2 - portaal thv topgevel achter

belasting tgv:	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	ψ
eig.gew. oplegstrip					0,12		
hellend dak 55°	2,00		0,75		1,50		
optioneel zonnepanelen	2,00		0,15		0,30		
zoldervloer	2,00		0,40	1,75	0,80	3,50	1,0

<u>N-belasting :</u>	breedte (m)	hoogte (m)	lengte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN)	vb (kN)	ψ_0
gevel verd	2,00	1,60		1,20		3,8		
verdiepingsvloer	2,00		3,30	4,65	2,95	30,7	19,5	



Belastinggevallen en - combinaties worden door het programma gegenereerd.

zie uitvoer TS " portaal P2 "

profielen : **HEA180 / UNP180**

met momentvaste verbindingen !

(indien het staalprofiel in het dakvlak wordt opgenomen, kan een aangelaste oplegplaat min. $t = 5\text{mm}$ te worden voorzien.)

L1a - vloerlijger onder de vloer

overspanning : **4,4** m
 gevolgklasse : **CC1**
 staalkwaliteit : **S 235**

belastingen :	belasting tgv:	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ
	eig.gew.					0,51		
	gevel verd		1,60	1,20		1,92		
	verdiepingsvloer	3,30		4,65	2,95	15,35	9,74	1,0

$Q_{eg} =$	17,78 kN/m	$\gamma_g =$	1,08
$Q_{vb} =$	9,74 kN/m	$\gamma_q =$	1,35
$Q_{Ed} =$	32,34 kN/m	$l_{overspanning} =$	4400 mm
$M_{Ed} =$	78,27 kNm	$R_{rep;eg} =$	39,11 kN
$R_{Ed} =$	71,15 kN	$R_{rep;vb} =$	21,42 kN

benodigd profiel :

$W_{benodigd} =$	$(1/8 * q_d * L^2) / f_y =$	333 $* 10^3 \text{ mm}^3$
$I_{benodigd} =$	$5/384 * (q_{rep} * L^4) / (0,004 * L * E) =$	3633 $* 10^4 \text{ mm}^4$

kipweerstand :

profiel	HEB 180	(NEN-EN1993-1-1 6.3.2)		
h =	180 mm	$C_1 =$	1,13	S = 823,2 mm
b =	180 mm	$C_2 =$	-0,49	C = 6,37
$t_f =$	14 mm	$M_{cr} =$	453,26 kNm	f = 0,98
$W_{y,pl} =$	481,0 $\times 10^3 \text{ mm}^3$	$\lambda_{LT} =$	0,50	
$I_y =$	3831,0 $\times 10^4 \text{ mm}^4$	kipkromme	b	
$I_z =$	1363,0 $\times 10^4 \text{ mm}^4$	$\alpha_{LT} =$	0,34	
$I_t =$	42,2 $\times 10^4 \text{ mm}^4$	$\Phi_{LT} =$	0,61	
$L_{kip} =$	2500 mm	$X_{LT} =$	0,985	
E =	2,1 $\times 10^5 \text{ N}/\text{mm}^2$	$M_{b,Rd} =$	111,30 kNm	
G =	8,1 $\times 10^4 \text{ N}/\text{mm}^2$			

UC = 0,70 voldoet

doorbuiging:

$w_{on} =$	10,78 mm	$w_{tot} =$	16,69 mm
$w_{bij} =$	5,91 mm	$w_{ze} =$	0,00 mm

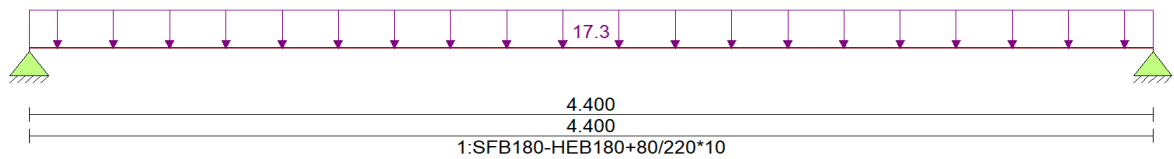
$0,003 \times L =$	13,20 mm >	w_{bij}	5,91 mm	voldoet
$0,004 \times L =$	17,60 mm >	w_{eind}	16,69 mm	voldoet

L1b - vloerligger in de vloer

oversp max 4,4 meter

ligger op 2 steunpunten tussen de spantbenen

belasting tgv:	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m ²)	vb (kN/m ²)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	Ψ_t
eig.gew.							
gevel verd		1,60	1,20		1,92		
verdiepingsvloer	3,30		4,65	2,95	15,3	9,7	1



Belastinggevallen en - combinaties worden door het programma gegenereerd.

Zie verder uitvoer TS: " vloerliggers "

in vloervloerligger profiel **SFB-HEB180 + #****L2 - vloerligger**

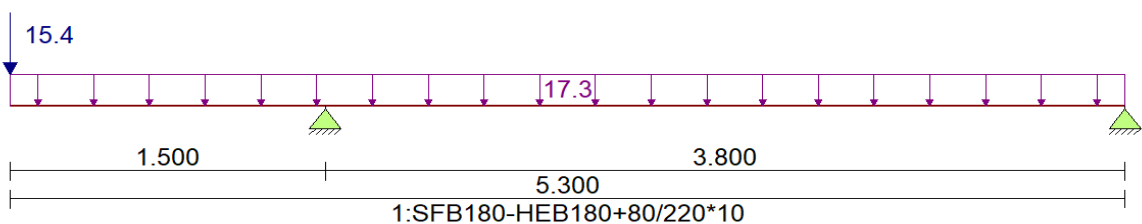
oversp max 3,8 / 1,5 meter

uitkragende ligger

belasting tgv:	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m ²)	vb (kN/m ²)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	Ψ_t
eig.gew.							
gevel verd		1,60	1,20		1,92		
verdiepingsvloer	3,30		4,65	2,95	15,3	9,7	1

puntlast uit ligger L4 :

$R_{rep;eg}$	15,4	kN
$R_{rep;vb}$	1,3	kN



Belastinggevallen en - combinaties worden door het programma gegenereerd.

Zie verder uitvoer TS: " vloerliggers "

onder vloer
in vloervloerligger profiel **HEA180**vloerligger profiel **SFB-HEB180 + #**

L3 - raveelliger trapgat

oversp max 3,0 meter

belasting tgv:	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m ²)	vb (kN/m ²)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ_t
eig.gew. verdiepingsvloer	1,50		4,65	2,95	7,0	4,4	1

Belastinggevallen en - combinaties worden door het programma gegenereerd.

Zie verder uitvoer TS: " vloerliggers "

in vloervloerligger profiel **L200.100.10****L4 - randligger**

oversp max 6,4 meter

belasting tgv:	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m ²)	vb (kN/m ²)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ_t
eig.gew. zoldervloer	0,75		0,40	1,75	0,3	1,3	1
gevel verd van 1,6 tot		1,60	1,20		1,9		

Belastinggevallen en - combinaties worden door het programma gegenereerd.

Zie verder uitvoer TS: " vloerliggers "

in vloervloerligger profiel **UNP180****K1 - kolom**

profiel :

K70.4	S235
$N_{Ed} =$	20,6 kN
$L_{cr} =$	2,8 m
$I_z =$	72,1 x 10⁴ mm⁴
$A =$	1015,0 mm²
$E =$	2,1 x 10⁵ N/mm²
$f_y =$	235 N/mm²

knikweerstand :

(NEN-EN1993-1-1 6.3.1)

$N_{cr} =$	190,6 kN
$\lambda =$	1,12
kn. kr. =	c
$\alpha =$	0,49
$\Phi =$	1,35
$X =$	0,474
$N_{b,Rd} =$	113,2 kN
$N_{Ed} / N_{b,Rd} =$	0,18 ≤ 1 voldoet

Funderingsconstructie

gewichtsberekening - bgg-vloer

strook 1 algemeen - woning	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
beganegrondvloer	1,00		4,50		4,50		
afwerkvloer	1,00		1,40	2,95	1,40	2,95	1,0
					<u>5,9</u>	<u>3,0</u>	

strook 2 tpv kolom trap - woning	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
beganegrondvloer	1,00		4,50		4,50		
afwerkvloer	1,00		1,40	2,95	1,40	2,95	1,0
					<u>5,9</u>	<u>3,0</u>	

puntlast uit kolom K1 :

$R_{\text{rep};\text{eg}}$	10,8	kN
$R_{\text{rep};\text{vb}}$	6,6	kN

strook 3 - parkeren optioneel	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
beganegrondvloer	1,00		4,50		4,50		
zand + klinkers	1,00		3,00	2,00	3,00	2,00	1,0
					<u>7,5</u>	<u>2,0</u>	

puntlast uit voertuig :

$R_{\text{rep};\text{eg}}$	10,8	kN
$R_{\text{rep};\text{vb}}$	6,6	kN

zie verder TS: " vloer + strook "

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning
 Onderdeel....: middenportaal
 Constructeur.: Kees
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 15/05/2024
 Bestand.....: \\Server01\d\PROJECTEN\8651-8700\8692 Prins
 Hendrikstraat 10 Egmond aan Zee - Sil
 Schuit\Berekening\portaal Pl.rww

Belastingbreedte.: 4.400
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 2) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

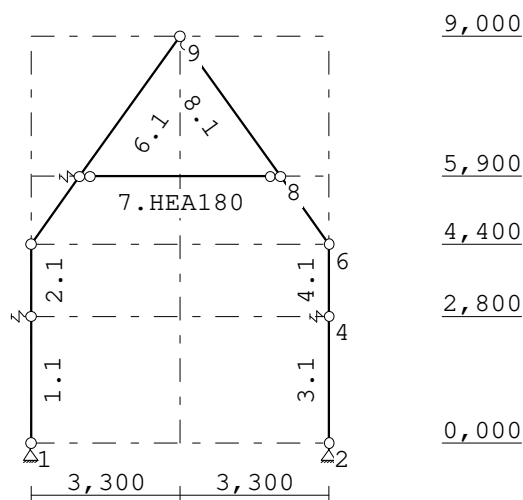
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)



GEOMETRIE



Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel.....: middenportaal

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	0.000	9.000
2		3.300	0.000	9.000
3		6.600	0.000	9.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.600
2	2.800	0.000	6.600
3	4.400	0.000	6.600
4	5.900	0.000	6.600
5	9.000	0.000	6.600

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

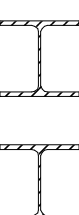
PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
2	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	180	171	85.5					

PROFIELVORMEN [mm]



1 HEA180

2 HEA180

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.600	4.400
2	6.600	0.000	7	1.076	5.900
3	0.000	2.800	8	5.524	5.900
4	6.600	2.800	9	3.300	9.000
5	0.000	4.400			

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: middenportaal

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	1:HEA180	NDM	NDM	2.800	
2	3	5	1:HEA180	NDM	NDM	1.600	
3	4	2	1:HEA180	NDM	NDM	2.800	
4	6	4	1:HEA180	NDM	NDM	1.600	
5	5	7	1:HEA180	NDM	NDM	1.846	
6	7	9	1:HEA180	NDM	NDM	3.815	
7	7	8	2:HEA180	ND-	ND-	4.448	
8	9	8	1:HEA180	ND-	NDM	3.815	
9	8	6	1:HEA180	NDM	NDM	1.846	

VASTE STEUNPUNTEN

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

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	3	1:X-transl.	0.00	5.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	4	1:X-transl.	0.00	5.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	7	1:X-transl.	0.00	2.500e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	14.30	Gebouwhoogte.....:	9.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Bebouwd
Windgebied	1 Vb,0 ..[4.2].....: 29.500
Positie spant in het gebouw....:	4.400 Kr[4.3.2].....: 0.223
z0	[4.3.2]....: 0.500 Zmin ..[4.3.2].....: 7.000

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: middenportaal

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
 Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.310
 Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

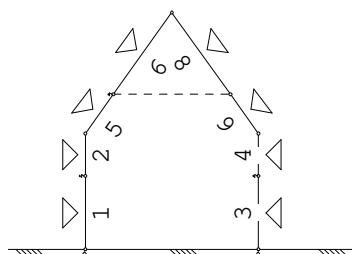
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
 Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAFTYPEN

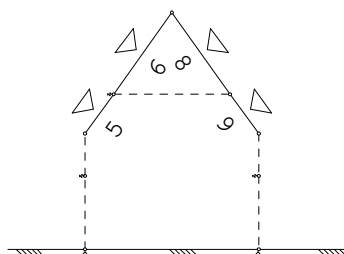
Type	staven
1:Vloer.	: 7
5:Linker gevel.	: 1,2
6:Rechter gevel.	: 3,4
7:Dak.	: 5,6,8,9

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

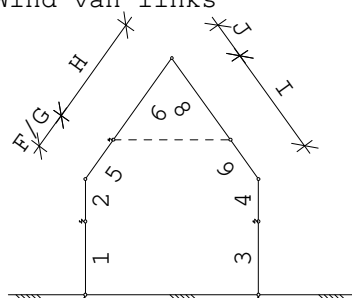


WIND DAKTYPES

Nr.	StAAF Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-2 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	5-6 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	8-9 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4-3 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel.....: middenportaal

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	4.400	D
2	5-6	0.000	1.430	F/G
3	5-6	1.430	4.231	H
4	8-9	0.000	1.430	J
5	8-9	1.430	4.231	I
6	4-3	0.000	4.400	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.711	4.400		-0.939	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.711	4.400		-2.503	D	
Qw3	1.00	0.700	0.711	1.375		-0.684	F	54.3
Qw4	1.00	0.700	0.711	3.025		-1.506	G	54.3
Qw5	1.00	0.662	0.711	4.400		-2.070	H	54.3
Qw6	1.00	-0.300	0.711	4.400		0.939	J	54.3
Qw7	1.00	-0.200	0.711	4.400		0.626	I	54.3
Qw8	1.00	-0.507	0.711	4.400		1.586	E	
Qw9		-0.200	0.711	4.400		0.626	+i	

SNEEUW DAKTYPEN

StAAF	artikel
5-6	5.3.3 Zadeldak
8-9	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.151	0.70	1.00		4.400	0.464	54.3
Qs2	5.3.3	0.075	0.70	1.00		4.400	0.232	54.3

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
	2 Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Sneeuw A	22
g	6 Sneeuw B	23
g	7 Sneeuw C	33
g	= gegenereerd belastinggeval	

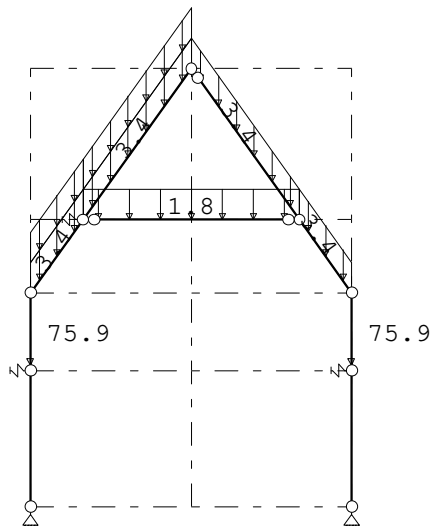
Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: middenportaal

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	Z	-75.900			
2	4	Z	-75.900			

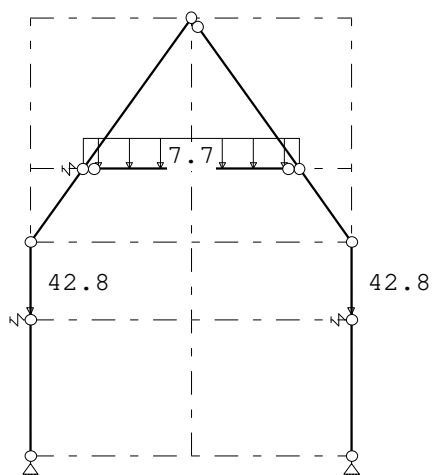
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	-1.80	-1.80	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000			
6	5:QZGloaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000			
8	5:QZGloaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000			
9	5:QZGloaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-0.70	-0.70	0.000	0.000			
6	5:QZGloaal	-0.70	-0.70	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: middenportaal

KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3	Z	-42.800	0.40	0.50	0.30
2	4	Z	-42.800	0.40	0.50	0.30

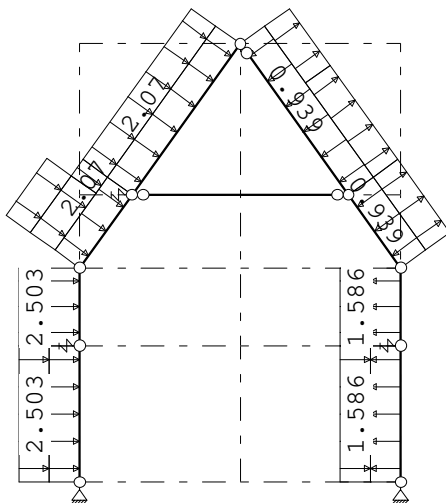
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Staatf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	-7.70	-7.70	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

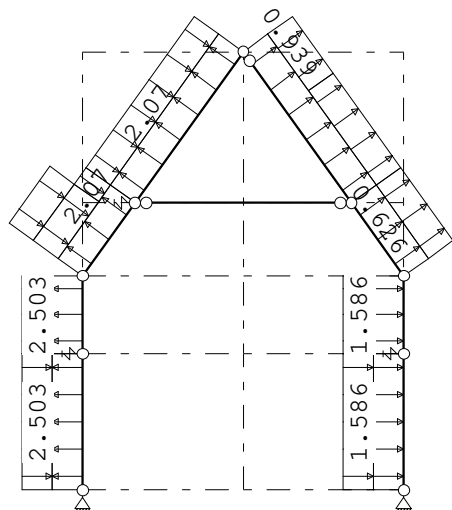
Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.68	-0.68	0.000	0.416	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-1.51	-1.51	0.000	0.416	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-2.07	-2.07	1.430	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	2.385	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.63	0.63	1.430	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.59	1.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.59	1.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel.....: middenportaal

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

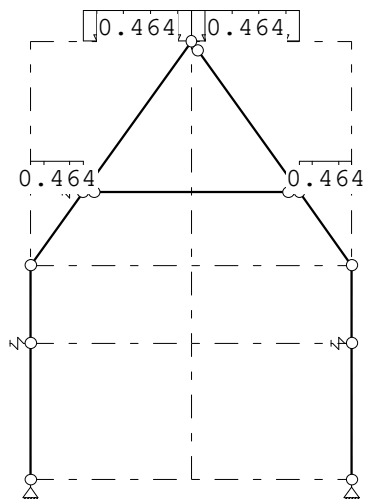
Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.68	-0.68	0.000	0.416	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-1.51	-1.51	0.000	0.416	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-2.07	-2.07	1.430	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	2.385	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.63	0.63	1.430	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.59	1.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.59	1.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: middenportaal

BELASTINGEN

B.G:5 Sneeuw A



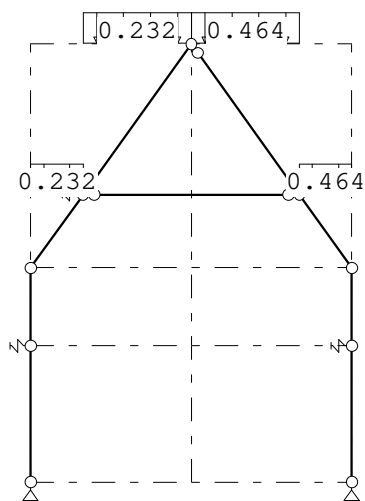
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw B

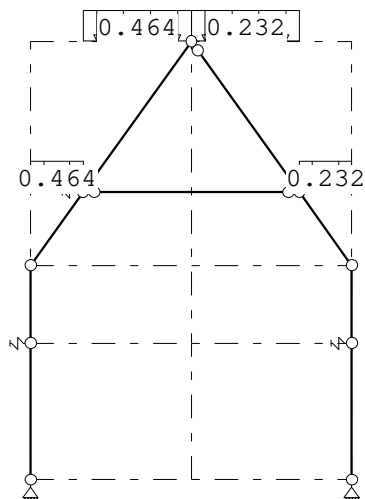
Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs2	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: middenportaal

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw C

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs2	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel.....: middenportaal

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
11	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: middenportaal

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
13 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.35				
14 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.35				
15 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.35				
16 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.35				
17 Fund.	1 Perm	1.08	3 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
18 Fund.	1 Perm	1.08	4 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
19 Fund.	1 Perm	1.08	5 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
20 Fund.	1 Perm	1.08	6 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
21 Fund.	1 Perm	1.08	7 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
22 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
23 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
24 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
25 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
26 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
27 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
28 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
29 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
30 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
31 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
32 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				
33 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
34 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
35 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
36 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
37 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
38 Quas.	1 Perm	1.00						
39 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				
40 Freq.	1 Perm	1.00						
41 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
42 Freq.	1 Perm	1.00	3 psi1	1.00				
43 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00				
44 Freq.	1 Perm	1.00	5 psi1	1.00				
45 Freq.	1 Perm	1.00	6 psi1	1.00				
46 Freq.	1 Perm	1.00	7 psi1	1.00				
47 Freq.	1 Perm	1.00	3 psi1	1.00	2 psi2	1.00		
48 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00	2 psi2	1.00		
49 Freq.	1 Perm	1.00	5 psi1	1.00	2 psi2	1.00		
50 Freq.	1 Perm	1.00	6 psi1	1.00	2 psi2	1.00		
51 Freq.	1 Perm	1.00	7 psi1	1.00	2 psi2	1.00		
52 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking
1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: middenportaal

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

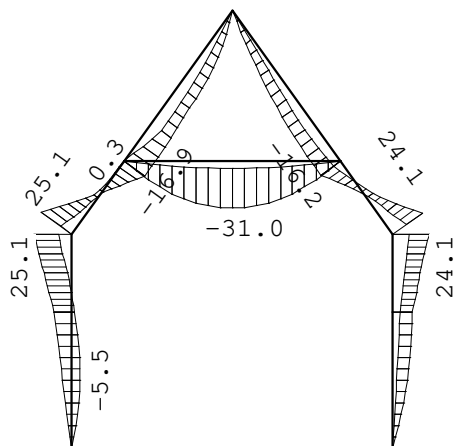
- 9 Geen
- 10 Alle staven de factor:0.90
- 11 Alle staven de factor:0.90
- 12 Alle staven de factor:0.90
- 13 Alle staven de factor:0.90
- 14 Alle staven de factor:0.90
- 15 Alle staven de factor:0.90
- 16 Alle staven de factor:0.90
- 17 Geen
- 18 Geen
- 19 Geen
- 20 Geen
- 21 Geen
- 22 Alle staven de factor:0.90
- 23 Alle staven de factor:0.90
- 24 Alle staven de factor:0.90
- 25 Alle staven de factor:0.90
- 26 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



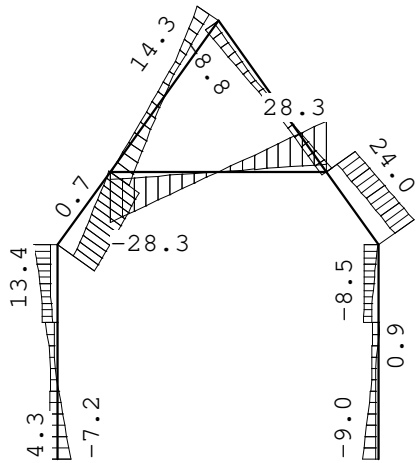
Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel.....: middenportaal

DWARSKRACHTEN

2e orde

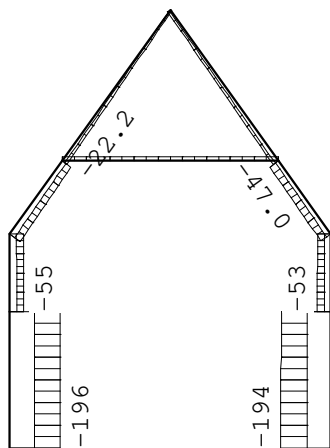
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-6.94	3.43	96.01	196.12		
2	-8.00	-1.60	92.95	193.56		
3	-2.35	5.05				
4	-7.76	-2.22				
7	-23.86	-0.17				

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

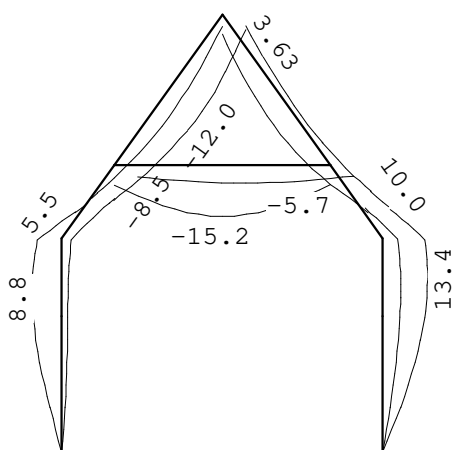
Onderdeel....: middenportaal

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 2
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/500
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	HEA180	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1-2	4.400	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.800*	0.0
4-3	4.400	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.000*	0.0
5	1.846	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.846	0.0
6	3.815	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.815	0.0
7	4.448	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.448	0.0
8	3.815	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.815	0.0
9	1.846	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.846	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: middenportaal

KIPSTABILITEIT

StAAF	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-2	1.0*h	boven:	4.40	2,8;1,6
		onder:		2,8;1,6
4-3	1.0*h	boven:	4.40	1,6;2,8
		onder:		1,6;2,8
5	1.0*h	boven:	1.85	1,8461
		onder:		1,8461
6	1.0*h	boven:	3.82	3,815
		onder:		3,815
7	1.0*h	boven:	4.45	4.448
		onder:		4.448
8	1.0*h	boven:	3.82	3,8152
		onder:		3,8152
9	1.0*h	boven:	1.85	1,846
		onder:		1,846

TOETSING SPANNINGEN

StAAF nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1-2	1	4	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.560 131	42,46,47
4-3	1	4	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.532 125	42,46,47
5	1	4	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.344 81	46,47
6	1	4	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.254 60	47
7	2	4	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.487 114	
8	1	4	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.242 57	47
9	1	4	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.330 78	46,47

Opmerkingen:

[42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

StAAF	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4-3	Dak	ss	4.40	N	N	0.0	-12.6	34	1 Eind	-12.6	-35.2	2*0.004
		ss						34	1 Bijk	-8.3	-35.2	2*0.004
5	Dak	ss	1.85	N	N	0.0	9.1	27	1 Eind	9.1	-14.8	2*0.004
							-7.2	34	1 Eind	-7.2		
		ss						34	1 Bijk	-1.5	-14.8	2*0.004
6	Dak	db	3.82	N	N	0.0	-3.8	33	1 Eind	-3.8	-15.3	0.004
		db						33	1 Bijk	-1.1	-15.3	0.004
7	Vloer	db	4.45	N	N	0.0	-9.4	27	1 Eind	-9.4	±17.8	0.004
		db						27	1 Bijk	-7.3	±13.3	0.003
8	Dak	db	3.82	N	N	0.0	-3.4	27	1 Eind	-3.4	-15.3	0.004
		db						27	1 Bijk	-1.1	-15.3	0.004
9	Dak	ss	1.85	N	N	0.0	8.7	27	1 Eind	8.7	-14.8	2*0.004
		ss						28	1 Bijk	-0.4	-14.8	2*0.004

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel.....: middenportaal

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

StAAF	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1-2	27	1	4.400	7.2	14.7	300 schiefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0085 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 27; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 2.800 [m] levert dit $h / \underline{330}$ (toel.: $h / 500$).

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning
 Onderdeel....: portaal kopgevel
 Constructeur.: Kees
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 30/05/2024
 Bestand.....: \\Server01\d\PROJECTEN\8651-8700\8692 Prins
 Hendrikstraat 10 Egmond aan Zee - Sil
 Schuit\Berekening\portaal P2.rww

Belastingbreedte.: 2.000
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 2) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

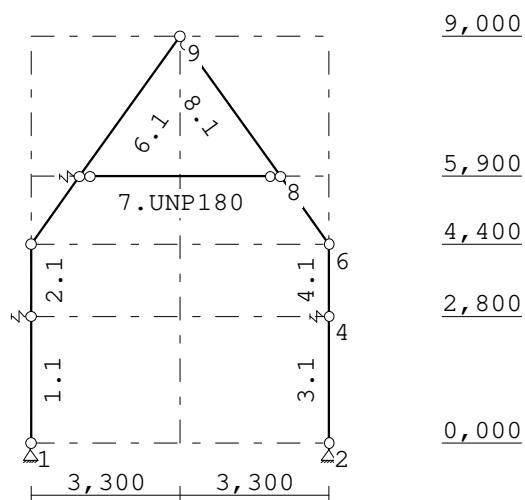
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: portaal kopgevel

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	0.000	9.000
2		3.300	0.000	9.000
3		6.600	0.000	9.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.600
2	2.800	0.000	6.600
3	4.400	0.000	6.600
4	5.900	0.000	6.600
5	9.000	0.000	6.600

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

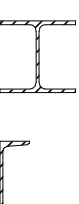
Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
2	UNP180	1:S235	2.7960e+03	1.3540e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	70	180	90.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA180
2	UNP180



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.600	4.400
2	6.600	0.000	7	1.076	5.900
3	0.000	2.800	8	5.524	5.900
4	6.600	2.800	9	3.300	9.000
5	0.000	4.400			

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: portaal kopgevel

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	1:HEA180	NDM	NDM	2.800	
2	3	5	1:HEA180	NDM	NDM	1.600	
3	4	2	1:HEA180	NDM	NDM	2.800	
4	6	4	1:HEA180	NDM	NDM	1.600	
5	5	7	1:HEA180	NDM	NDM	1.846	
6	7	9	1:HEA180	NDM	NDM	3.815	
7	7	8	2:UNP180	ND-	ND-	4.448	
8	9	8	1:HEA180	ND-	NDM	3.815	
9	8	6	1:HEA180	NDM	NDM	1.846	

VASTE STEUNPUNTEN

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

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	3	1:X-transl.	0.00	5.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	4	1:X-transl.	0.00	5.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	7	1:X-transl.	0.00	2.500e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	14.30	Gebouwhoogte.....:	9.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Bebouwd
Windgebied	1 Vb,0 ..[4.2].....: 29.500
Positie spant in het gebouw....:	4.400 Kr[4.3.2].....: 0.223
z0	[4.3.2]...: 0.500 Zmin ..[4.3.2].....: 7.000

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: portaal kopgevel

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
 Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.310
 Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

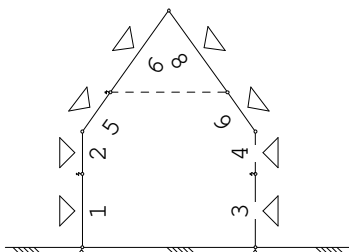
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
 Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAFTYPEN

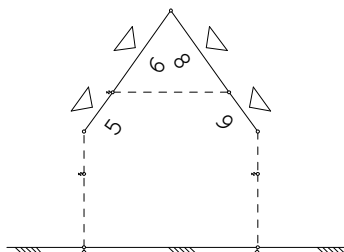
Type	staven
1:Vloer.	: 7
5:Linker gevel.	: 1,2
6:Rechter gevel.	: 3,4
7:Dak.	: 5,6,8,9

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

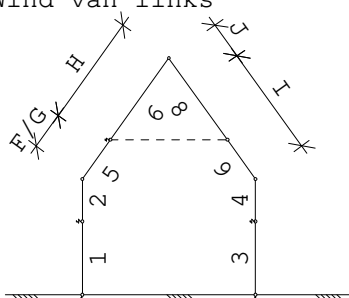


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-2 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	5-6 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	8-9 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4-3 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: portaal kopgevel

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	4.400	D
2	5-6	0.000	1.430	F/G
3	5-6	1.430	4.231	H
4	8-9	0.000	1.430	J
5	8-9	1.430	4.231	I
6	4-3	0.000	4.400	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.773	2.000		-0.464	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.773	2.000		-1.237	D	
Qw3	1.00	0.700	0.773	0.625		-0.338	F	54.3
Qw4	1.00	0.700	0.773	1.375		-0.744	G	54.3
Qw5	1.00	0.662	0.773	2.000		-1.023	H	54.3
Qw6	1.00	-0.300	0.773	2.000		0.464	J	54.3
Qw7	1.00	-0.200	0.773	2.000		0.309	I	54.3
Qw8	1.00	-0.518	0.773	2.000		0.801	E	
Qw9		-0.200	0.773	2.000		0.309	+i	

SNEEUW DAKTYPEN

StAAF	artikel
5-6	5.3.3 Zadeldak
8-9	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.151	0.70	1.00		2.000	0.211	54.3
Qs2	5.3.3	0.075	0.70	1.00		2.000	0.106	54.3

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
	2 Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Sneeuw A	22
g	6 Sneeuw B	23
g	7 Sneeuw C	33
g	= gegenereerd belastinggeval	

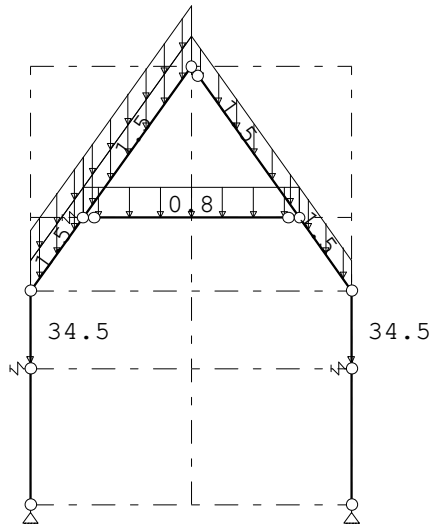
Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: portaal kopgevel

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	Z	-34.500			
2	4	Z	-34.500			

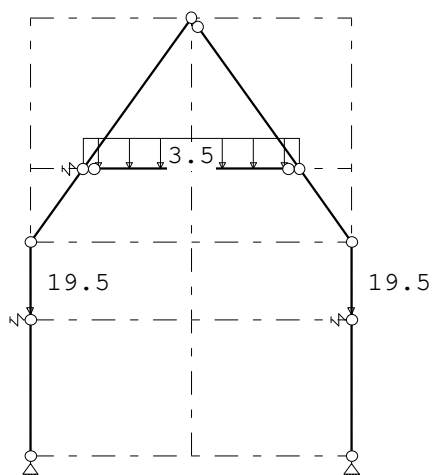
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staatf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-1.50	-1.50	0.000	0.000			
6	5:QZGloaal	-1.50	-1.50	0.000	0.000			
8	5:QZGloaal	-1.50	-1.50	0.000	0.000			
9	5:QZGloaal	-1.50	-1.50	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-0.30	-0.30	0.000	0.000			
6	5:QZGloaal	-0.30	-0.30	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: portaal kopgevel

KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3	Z	-19.500	0.40	0.50	0.30
2	4	Z	-19.500	0.40	0.50	0.30

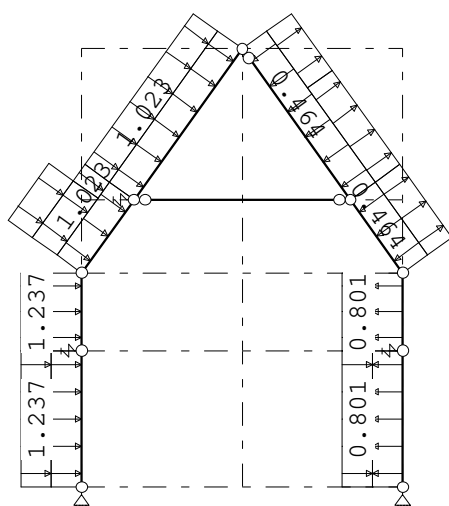
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Staatf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

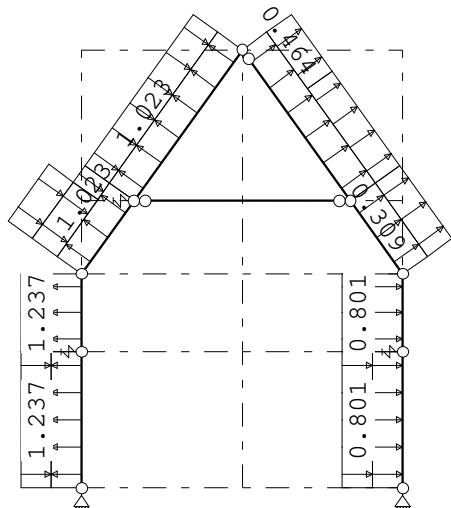
Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.34	-0.34	0.000	0.416	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.74	-0.74	0.000	0.416	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.02	-1.02	1.430	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	0.46	0.46	0.000	2.385	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.31	0.31	1.430	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: portaal kopgevel

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

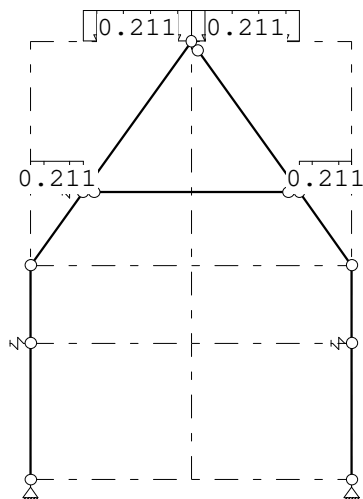
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.34	-0.34	0.000	0.416	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.74	-0.74	0.000	0.416	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.02	-1.02	1.430	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	0.46	0.46	0.000	2.385	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.31	0.31	1.430	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: portaal kopgevel

BELASTINGEN

B.G:5 Sneeuw A



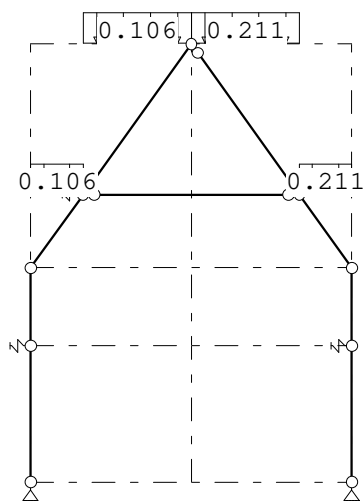
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw B

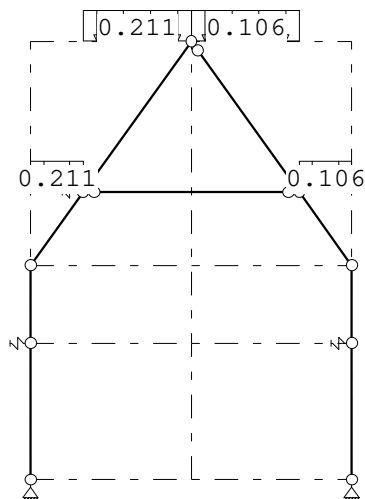
Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs2	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: portaal kopgevel

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs2	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: portaal kopgevel

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

22	3 Nauwkeurigheid bereikt
23	3 Nauwkeurigheid bereikt
24	3 Nauwkeurigheid bereikt
25	3 Nauwkeurigheid bereikt
26	3 Nauwkeurigheid bereikt
27	3 Nauwkeurigheid bereikt
28	3 Nauwkeurigheid bereikt
29	3 Nauwkeurigheid bereikt
30	3 Nauwkeurigheid bereikt
31	3 Nauwkeurigheid bereikt
32	3 Nauwkeurigheid bereikt
33	3 Nauwkeurigheid bereikt
34	3 Nauwkeurigheid bereikt
35	3 Nauwkeurigheid bereikt
36	3 Nauwkeurigheid bereikt
37	3 Nauwkeurigheid bereikt
38	3 Nauwkeurigheid bereikt
39	3 Nauwkeurigheid bereikt
40	3 Nauwkeurigheid bereikt
41	3 Nauwkeurigheid bereikt
42	3 Nauwkeurigheid bereikt
43	3 Nauwkeurigheid bereikt
44	3 Nauwkeurigheid bereikt
45	3 Nauwkeurigheid bereikt
46	3 Nauwkeurigheid bereikt
47	3 Nauwkeurigheid bereikt
48	3 Nauwkeurigheid bereikt
49	3 Nauwkeurigheid bereikt
50	3 Nauwkeurigheid bereikt
51	3 Nauwkeurigheid bereikt
52	3 Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22		
2 Fund.	1 Perm	0.90		
3 Fund.	1 Perm	1.22	2 psi0	1.35
4 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35
5 Fund.	1 Perm	1.08	3 Extr	1.35
6 Fund.	1 Perm	1.08	4 Extr	1.35
7 Fund.	1 Perm	1.08	5 Extr	1.35
8 Fund.	1 Perm	1.08	6 Extr	1.35
9 Fund.	1 Perm	1.08	7 Extr	1.35
10 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35
11 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35
12 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.35

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: portaal kopgevel

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
13 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.35				
14 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.35				
15 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.35				
16 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.35				
17 Fund.	1 Perm	1.08	3 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
18 Fund.	1 Perm	1.08	4 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
19 Fund.	1 Perm	1.08	5 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
20 Fund.	1 Perm	1.08	6 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
21 Fund.	1 Perm	1.08	7 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
22 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
23 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
24 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
25 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
26 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.35	2 psi0	1.35		
27 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
28 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
29 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
30 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
31 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
32 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				
33 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
34 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
35 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
36 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
37 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
38 Quas.	1 Perm	1.00						
39 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				
40 Freq.	1 Perm	1.00						
41 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
42 Freq.	1 Perm	1.00	3 psi1	1.00				
43 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00				
44 Freq.	1 Perm	1.00	5 psi1	1.00				
45 Freq.	1 Perm	1.00	6 psi1	1.00				
46 Freq.	1 Perm	1.00	7 psi1	1.00				
47 Freq.	1 Perm	1.00	3 psi1	1.00	2 psi2	1.00		
48 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00	2 psi2	1.00		
49 Freq.	1 Perm	1.00	5 psi1	1.00	2 psi2	1.00		
50 Freq.	1 Perm	1.00	6 psi1	1.00	2 psi2	1.00		
51 Freq.	1 Perm	1.00	7 psi1	1.00	2 psi2	1.00		
52 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking
1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: portaal kopgevel

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

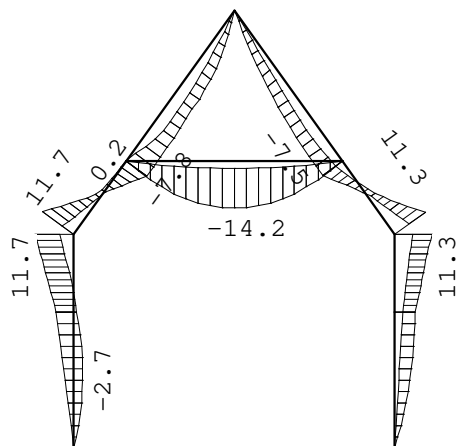
- 9 Geen
- 10 Alle staven de factor:0.90
- 11 Alle staven de factor:0.90
- 12 Alle staven de factor:0.90
- 13 Alle staven de factor:0.90
- 14 Alle staven de factor:0.90
- 15 Alle staven de factor:0.90
- 16 Alle staven de factor:0.90
- 17 Geen
- 18 Geen
- 19 Geen
- 20 Geen
- 21 Geen
- 22 Alle staven de factor:0.90
- 23 Alle staven de factor:0.90
- 24 Alle staven de factor:0.90
- 25 Alle staven de factor:0.90
- 26 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



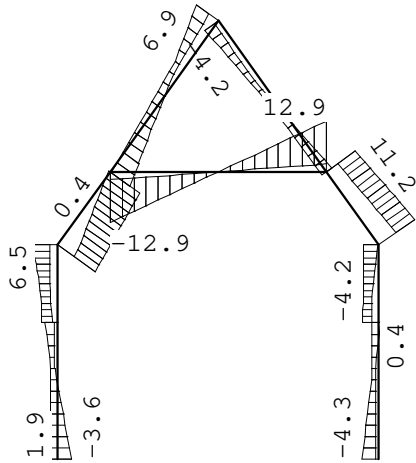
Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: portaal kopgevel

DWARSKRACHTEN

2e orde

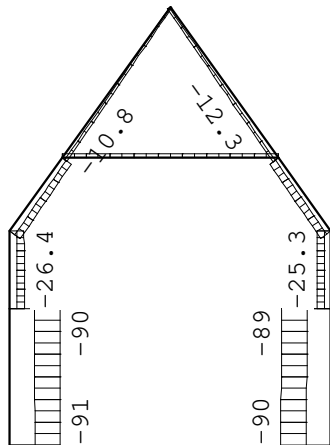
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.49	1.73	45.17	91.05		
2	-4.11	-0.81	43.80	89.94		
3	-1.18	2.32				
4	-3.75	-1.07				
7	-11.70	-0.07				

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

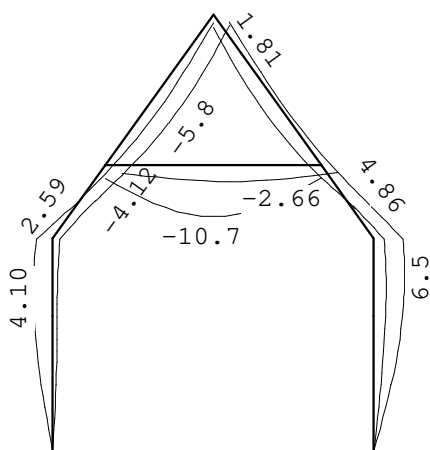
Onderdeel....: portaal kopgevel

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	
Aantal bouwlagen:	2
Gebouwtype:	Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/500
Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	UNP180	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1-2	4.400	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.800*	0.0
4-3	4.400	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.000*	0.0
5	1.846	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.846	0.0
6	3.815	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.815	0.0
7	4.448	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.448	0.0
8	3.815	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.815	0.0
9	1.846	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.846	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: portaal kopgevel

KIPSTABILITEIT

StAAF	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-2	1.0*h	boven:	4.40	2,8;1,6
		onder:		2,8;1,6
4-3	1.0*h	boven:	4.40	1,6;2,8
		onder:		1,6;2,8
5	1.0*h	boven:	1.85	1,8461
		onder:		1,8461
6	1.0*h	boven:	3.82	3,815
		onder:		3,815
7	1.0*h	boven:	4.45	4.448
		onder:		4.448
8	1.0*h	boven:	3.82	3,8152
		onder:		3,8152
9	1.0*h	boven:	1.85	1,846
		onder:		1,846

TOETSING SPANNINGEN

StAAF nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1-2	1	4	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.265	62 42,46,47
4-3	1	4	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.245	57 42,46,47
5	1	4	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.161	38 47
6	1	4	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.118	28 47
7	2	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.340	80 76
8	1	4	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.113	26 47
9	1	4	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.155	36 47

Opmerkingen:

- [42] **Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**
- [46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.
- [76] **Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.**

TOETSING DOORBUIGING

StAAF	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4-3	Dak	ss	4.40	N	N	0.0	-6.1	34	1 Eind	-6.1	-35.2	2*0.004
		ss						34	1 Bijk	-4.0	-35.2	2*0.004
5	Dak	ss	1.85	N	N	0.0	4.3	27	1 Eind	4.3	-14.8	2*0.004
		ss					-3.4	34	1 Eind	-3.4		
		ss						34	1 Bijk	-0.7	-14.8	2*0.004
6	Dak	db	3.82	N	N	0.0	-1.8	33	1 Eind	-1.8	-15.3	0.004
		db						33	1 Bijk	-0.6	-15.3	0.004
7	Vloer	db	4.45	N	N	0.0	-8.0	27	1 Eind	-8.0	±17.8	0.004
		db						27	1 Bijk	-6.2	±13.3	0.003
8	Dak	db	3.82	N	N	0.0	-1.6	27	1 Eind	-1.6	-15.3	0.004
		db						27	1 Bijk	-0.5	-15.3	0.004
9	Dak	ss	1.85	N	N	0.0	4.1	27	1 Eind	4.1	-14.8	2*0.004
		ss						28	1 Bijk	-0.2	-14.8	2*0.004

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel.....: portaal kopgevel

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

StAAF	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1-2	27	1	4.400	3.4	14.7	300 scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0039 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 27; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 2.800 [m] levert dit $h / 712$ (toel.: $h / 500$).

Technosoft Liggers release 6.79a

31 mei 2024

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

Constructeur.: Kees

Dimensies....: kN/m/rad

Datum.....: 31/05/2024

Bestand.....: \\Server01\d_PROJECTEN\8651-8700\8692 Prins

Hendrikstraat 10 Egmond aan Zee - Sil

Schuit\Berekening\vloerliggers.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

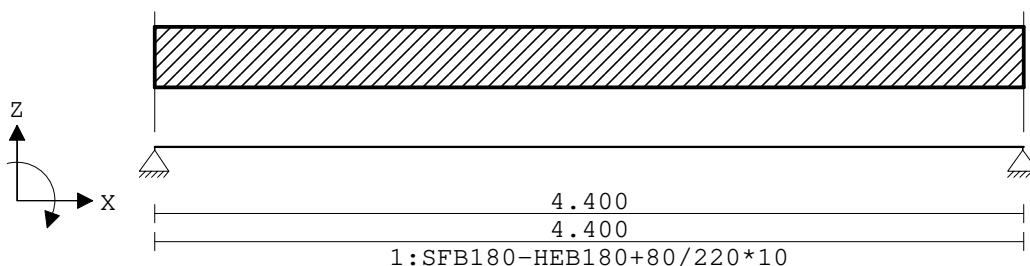
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

LIGGER:L1b

Profiel : SFB180-HEB180+80/220*10

GEOMETRIE

Ligger:L1b



VELDLENGTEN

Ligger:L1b

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.400	4.400

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	SFB180-HEB180+80/220*10	1:S235	9.5311e+03	5.6919e+07	0.00
2	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
3	UNP180	1:S235	2.7960e+03	1.3540e+07	0.00
4	H200/100/10	1:S235	2.9240e+03	1.2190e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

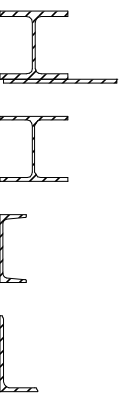
Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	310	190	70.1					
2	0:Normaal	180	171	85.5					
3	0:Normaal	70	180	90.0					
4	0:Normaal	100	200	69.3					

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

PROFIELVORMEN [mm]

- 1 SFB180-HEB180+80/220*10
- 2 HEA180
- 3 UNP180
- 4 H200/100/10



BELASTINGGEVALLEN

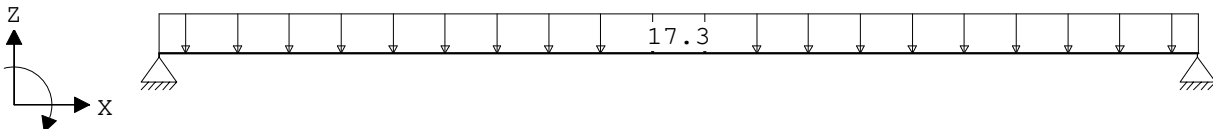
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.70	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1b B.G:1 Permanent



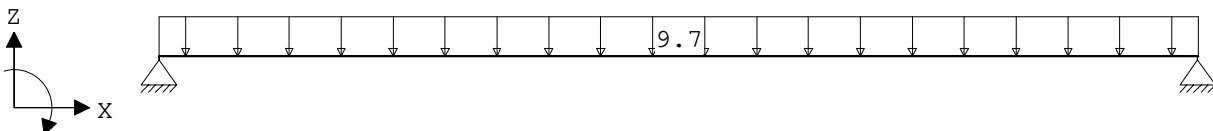
VELDBELASTINGEN

Ligger:L1b B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-17.300	-17.300	0.000	4.400

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1b B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:L1b B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-9.700	-9.700	0.000	4.400

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$
2 Fund.	1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 Ψ_0 $Q_{k,2}$
3 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
4 Fund.	0.90 $G_{k,1}$
5 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 Ψ_0 $Q_{k,2}$
6 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
7 Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
8 Freq.	1.00 $G_{k,1}$
9 Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 Ψ_1 $Q_{k,2}$
10 Quas.	1.00 $G_{k,1}$
11 Quas.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
12 Blij.	1.00 $G_{k,1}$

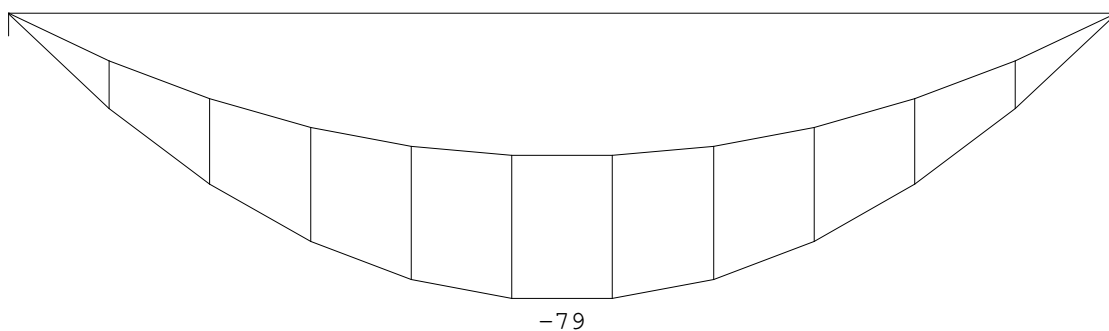
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking	
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle velden de factor:0.90
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:L1b Fundamentele combinatie

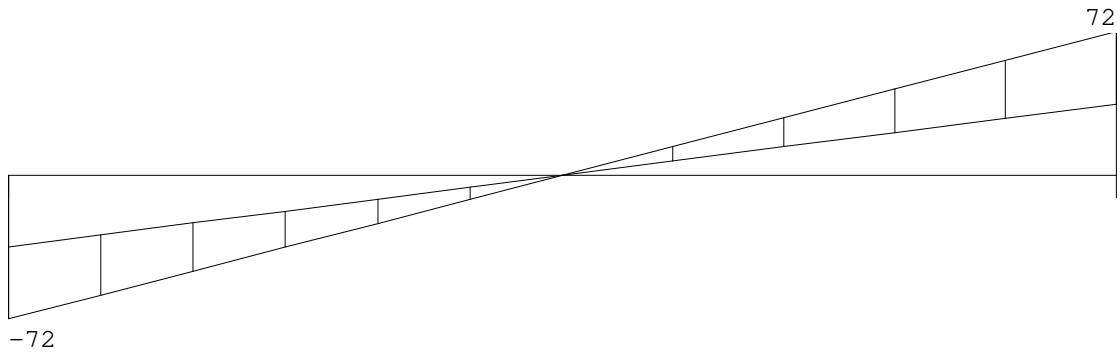


Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

DWARSKRACHTEN

Ligger:L1b Fundamentele combinatie



Fmin:35.7
Fmax:72

35.7
72

REACTIES

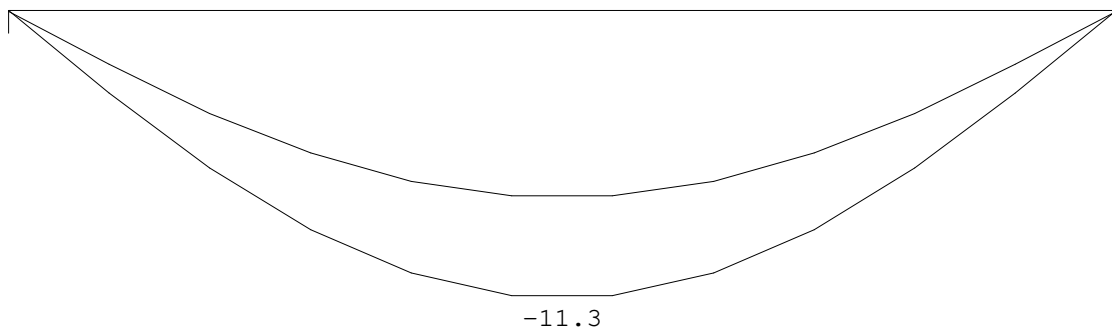
Ligger:L1b Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	35.74	71.69	0.00	0.00
2	35.74	71.69	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:L1b Karakteristieke combinatie



Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:L1b

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	SFB180-HEB180+80/220*10	235	Gelast	1
2	HEA180	235	Gewalst	1
3	UNP180	235	Gewalst	1
4	H200/100/10	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:L1b

Staaft. nr.	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.40 4.400
		onder:	4.400

GEINTEGREERDE LIGGERS

Staaft. nr.	Verh. belasting	links/rechts	Aangrijppunt	puntlast (N)
1	80.0% / 20.0%		boven op het profiel	

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:L1b

Staaft. nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	7	1	3	My-max	83	5.3.3		0.602 141	80,75

Opmerkingen:

[75] Toetsing van wringing voor dit profieltype is niet voorzien.

[80] Toetsing van evt. torsie tijdens montagefase is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:L1b

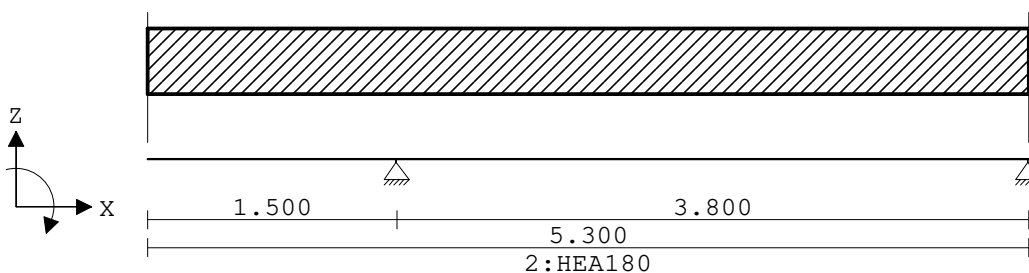
Staaft. nr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	4.40	N	N	0.0	-11.3	7	1 Eind	-11.3	±17.6	0.004
		db						7	1 Bijk	-4.0	±13.2	0.003

LIGGER:L2a

Profiel : HEA180

GEOMETRIE

Ligger:L2a



Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

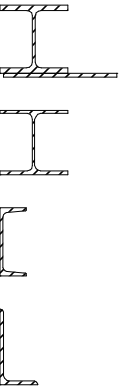
VELDLENGTEN

Ligger:L2a

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.500	1.500
2	1.500	5.300	3.800

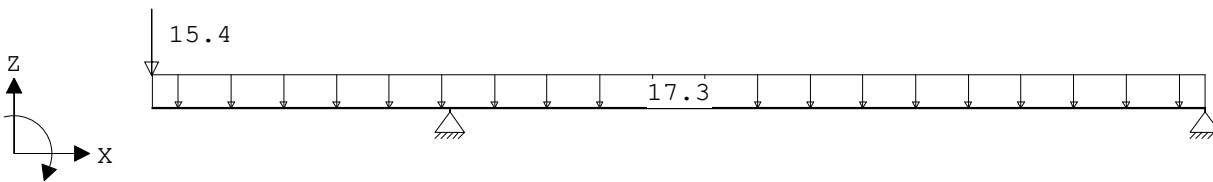
PROFIELVORMEN [mm]

- 1 SFB180-HEB180+80/220*10
- 2 HEA180
- 3 UNP180
- 4 H200/100/10



VELDBELASTINGEN

Ligger:L2a B.G:1 Permanent



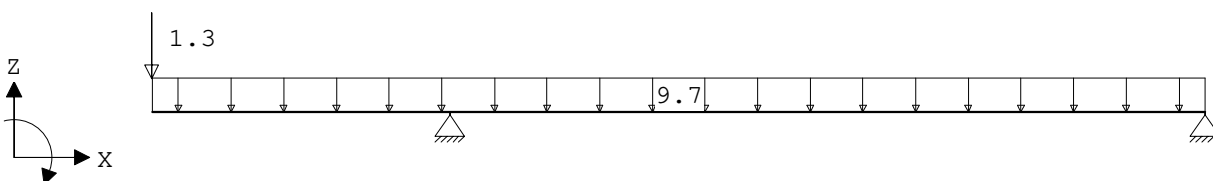
VELDBELASTINGEN

Ligger:L2a B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-17.300	-17.300	0.000	5.300
2	8:Puntlast		-15.400		0.000	

VELDBELASTINGEN

Ligger:L2a B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:L2a B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-9.700	-9.700	0.000	5.300
2	8:Puntlast		-1.300		0.000	

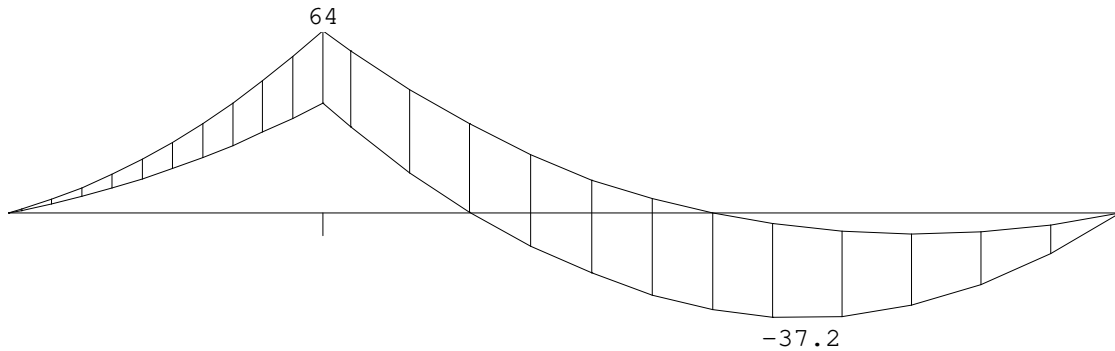
Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

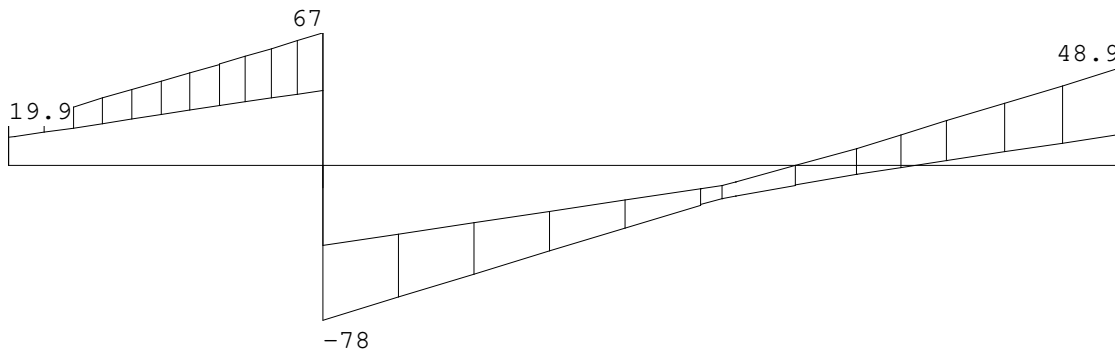
MOMENTEN

Ligger:L2a Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:L2a Fundamentele combinatie



Fmin:78
Fmax:145

15.4
48.9

REACTIES

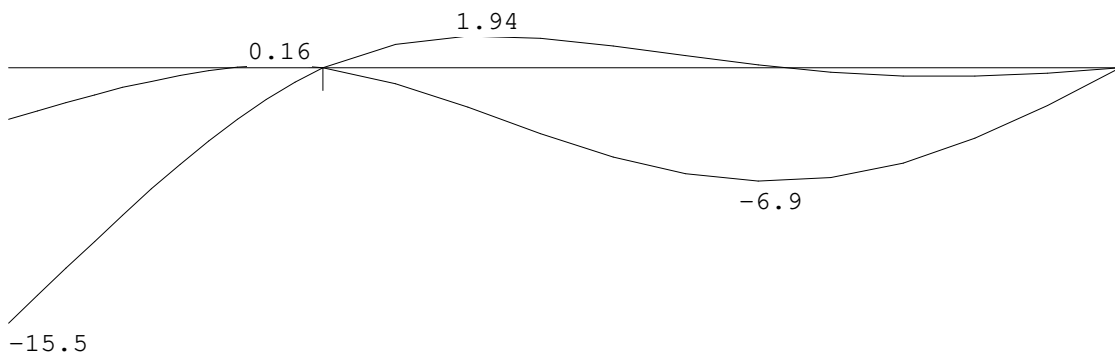
Ligger:L2a Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	78.06	144.52	0.00	0.00
2	15.45	48.90	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:L2a Karakteristieke combinatie



Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

KIPSTABILITEIT

Ligger:L2a

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.00	1.500
		onder:		1.500
2	1.0*h	boven:	3.80	3.800
		onder:		3.800

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:L2a

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	2	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.859	202
2	2	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.889	209

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:L2a

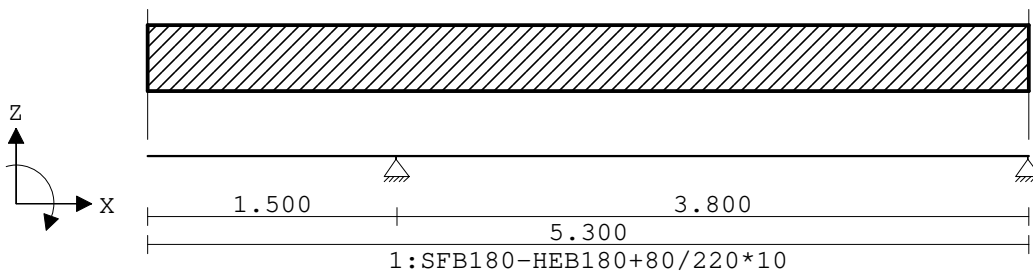
Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar		
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1	
1	Vloer	ss	1.50	J	N	0.0	-15.5	7	2	Eind	-15.5	±12.0	2*0.004
		ss								7	3	Bijk	6.3
2	Vloer	db	3.80	N	N	0.0	-6.9	7	3	Eind	-6.9	±15.2	0.004
		db								7	3	Bijk	-5.0

LIGGER:L2b

Profiel : SFB180-HEB180+80/220*10

GEOMETRIE

Ligger:L2b



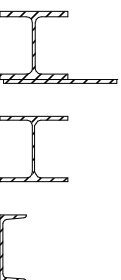
VELDLENGTEN

Ligger:L2b

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.500	1.500
2	1.500	5.300	3.800

PROFIELVORMEN [mm]

- 1 SFB180-HEB180+80/220*10
- 2 HEA180
- 3 UNP180



Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

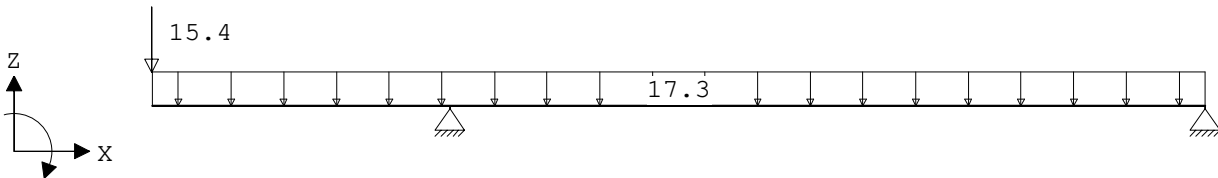
Onderdeel....: vloerliggers

PROFIELVORMEN [mm]

4 H200/100/10

VELDBELASTINGEN

Ligger:L2b B.G:1 Permanent



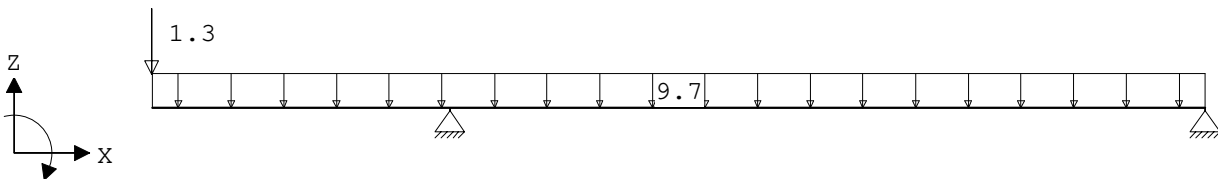
VELDBELASTINGEN

Ligger:L2b B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-17.300	-17.300		0.000	5.300
2	8:Puntlast					0.000	

VELDBELASTINGEN

Ligger:L2b B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

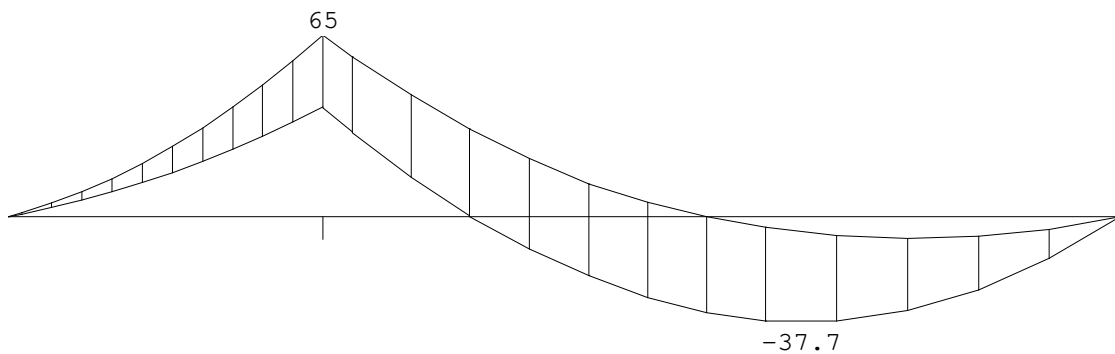
Ligger:L2b B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-9.700	-9.700		0.000	5.300
2	8:Puntlast					0.000	

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:L2b Fundamentele combinatie

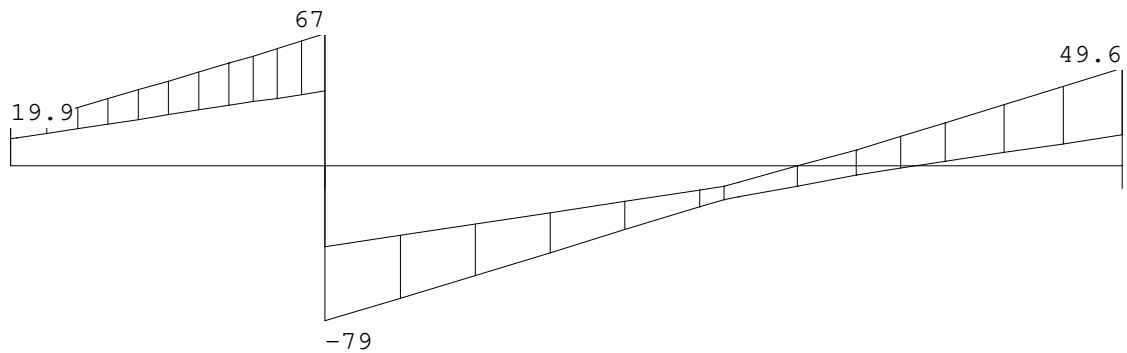


Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

DWARSKRACHTEN

Ligger:L2b Fundamentele combinatie



Fmin:79
Fmax:146

16.0
49.6

REACTIES

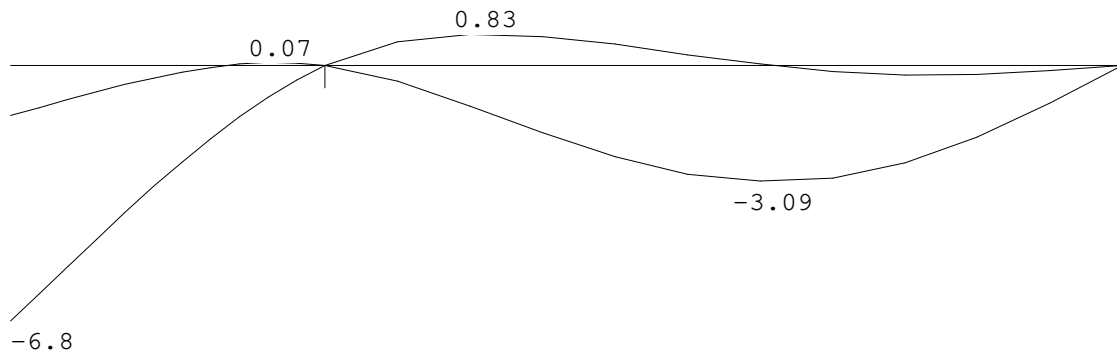
Ligger:L2b Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	79.37	146.09	0.00	0.00
2	16.01	49.58	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:L2b Karakteristieke combinatie



KIPSTABILITEIT

Ligger:L2b

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.00 1.500
		onder:	1.500
2	1.0*h	boven:	3.80 3.800
		onder:	3.800

GEINTEGREERDE LIGGERS

Staafl	Verh. belasting links/rechts	Aangrijppunt puntlast (m)
1	0.0% / 100.0%	boven op het profiel
2	0.0% / 100.0%	op onderplaat

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:L2b

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm ²]	toetsing	Opm.
1	1	3	1	3	Einde	EN3-1-1	6.2.1	(6.1)	0.860	202	98,76,75
2	1	3	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.1	(6.1)	0.860	202	76,75

Opmerkingen:

- [75] Toetsing van wringing voor dit profieltype is niet voorzien.
- [76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.
- [98] Knooplasten worden bij geïntegreerde profielen in het hart van het profiel in rekening gebracht, niet als onderflensbelasting.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:L2b

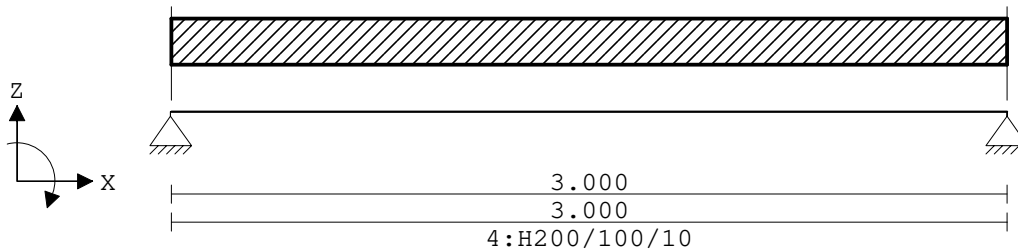
Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	ss	1.50	J	N	0.0	-6.8	7 2 Eind	-6.8	±12.0	2*0.004
		ss						7 3 Bijk	2.8	±9.0	2*0.003
2	Vloer	db	3.80	N	N	0.0	-3.1	7 3 Eind	-3.1	±15.2	0.004
		db						7 3 Bijk	-2.2	±11.4	0.003

LIGGER:L3

Profiel : H200/100/10

GEOMETRIE

Ligger:L3



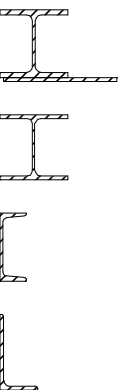
VELDLONGTEN

Ligger:L3

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.000	3.000

PROFIELVORMEN [mm]

- 1 SFB180-HEB180+80/220*10
- 2 HEA180
- 3 UNP180
- 4 H200/100/10

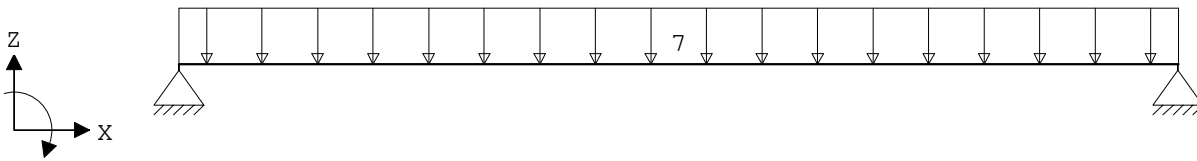


Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

VELDBELASTINGEN

Ligger:L3 B.G:1 Permanent



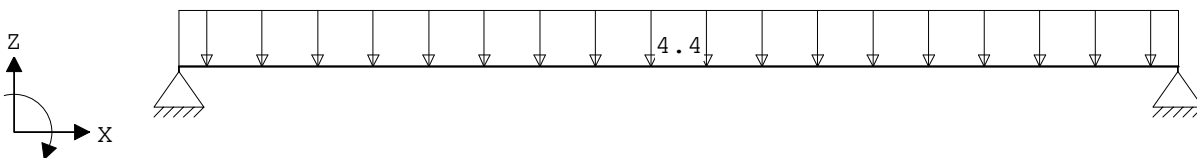
VELDBELASTINGEN

Ligger:L3 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-7.000	-7.000		0.000	3.000

VELDBELASTINGEN

Ligger:L3 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

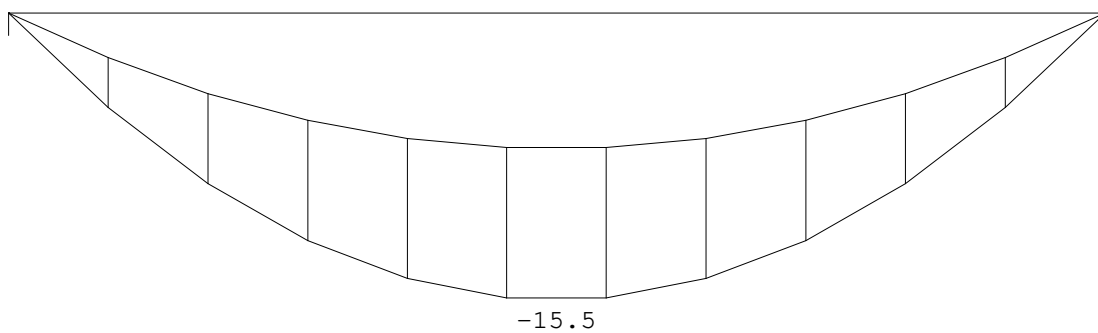
Ligger:L3 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-4.400	-4.400		0.000	3.000

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

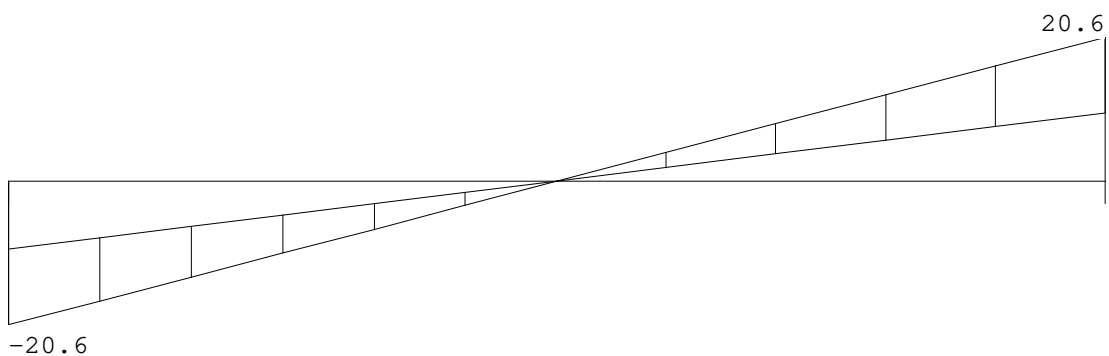
MOMENTEN

Ligger:L3 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:L3 Fundamentele combinatie



Fmin:9.8
Fmax:20.6

9.8
20.6

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

REACTIES

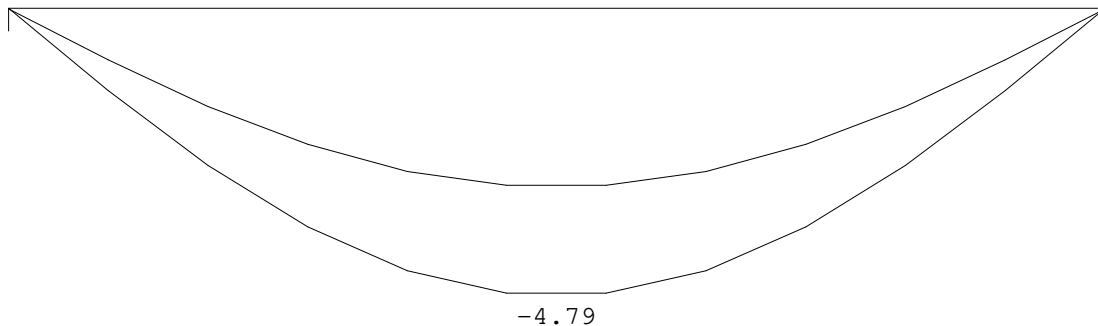
Ligger:L3 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	9.76	20.62	0.00	0.00
2	9.76	20.62	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:L3 Karakteristieke combinatie



KIPSTABILITEIT

Ligger:L3

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.00 3.000
		onder:	3.000

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:L3

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
	nr.								U.C. [N/mm ²]	
1	4	3	1	4	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.917 166	76

Opmerkingen:

[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:L3

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
1	Vloer	db	3.00	N	N	0.0	-4.8	7 1 Eind	-4.8	±12.0 0.004
		db						7 1 Bijk	-1.8	±9.0 0.003

LIGGER:L4

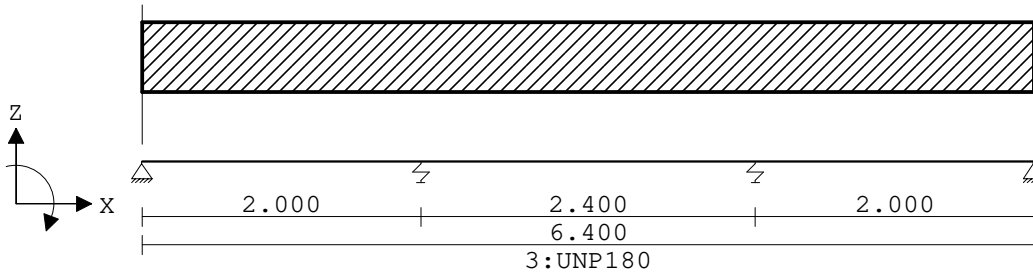
Profiel : UNP180

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

GEOMETRIE

Ligger:L4



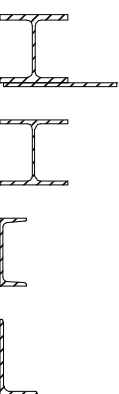
VELDLENGTEN

Ligger:L4

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.000	2.000
2	2.000	4.400	2.400
3	4.400	6.400	2.000

PROFIELVORMEN [mm]

- 1 SFB180-HEB180+80/220*10
- 2 HEA180
- 3 UNP180
- 4 H200/100/10



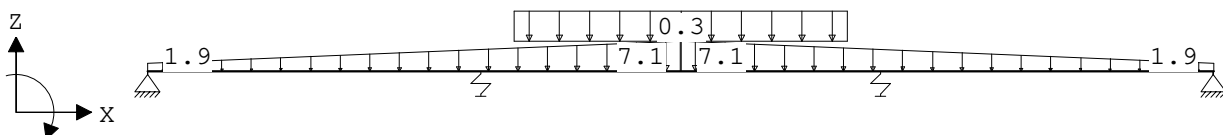
VEREN

Ligger:L4

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	2	Z-transl.	2.500e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	3	Z-transl.	2.500e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

VELDBELASTINGEN

Ligger:L4 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:L4 B.G:1 Permanent

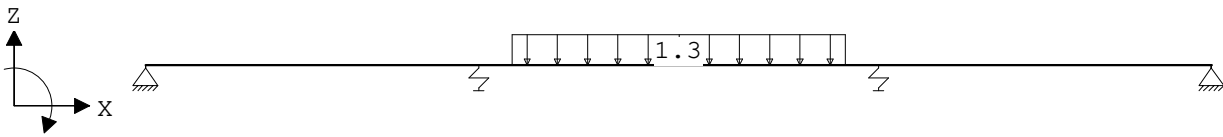
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.900	-7.100		0.000	3.200
2	1:q-last		-7.100	-1.900		3.200	3.200
3	1:q-last		-0.300	-0.300		2.200	2.000

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

VELDBELASTINGEN

Ligger:L4 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

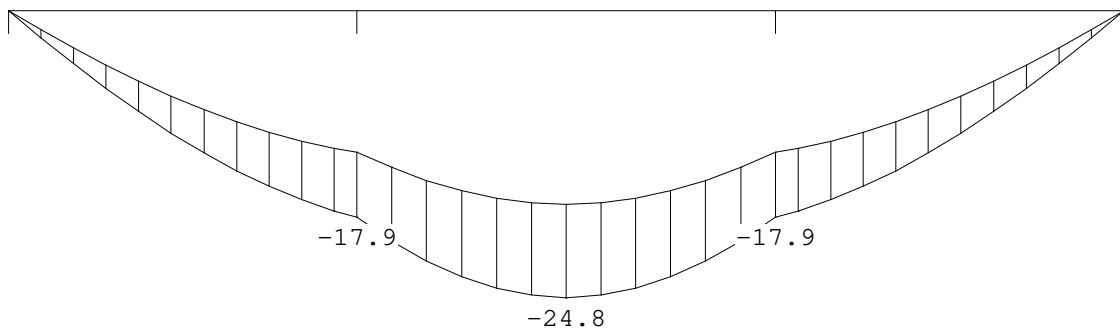
Ligger:L4 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.300	-1.300		2.200	2.000

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

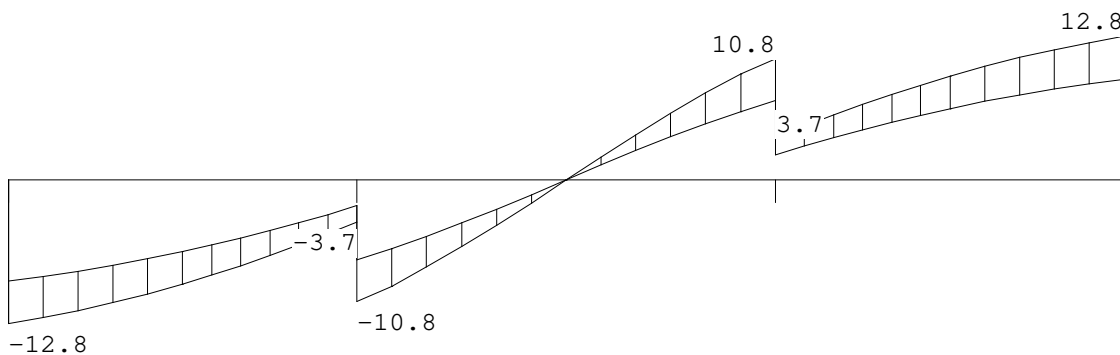
MOMENTEN

Ligger:L4 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:L4 Fundamentele combinatie



Fmin:9.0	4.85	4.85	9.0
Fmax:12.8	7.1	7.1	12.8

REACTIES

Ligger:L4 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	9.01	12.83	0.00	0.00
2	4.85	7.11	0.00	0.00
3	4.85	7.11	0.00	0.00
4	9.01	12.83	0.00	0.00

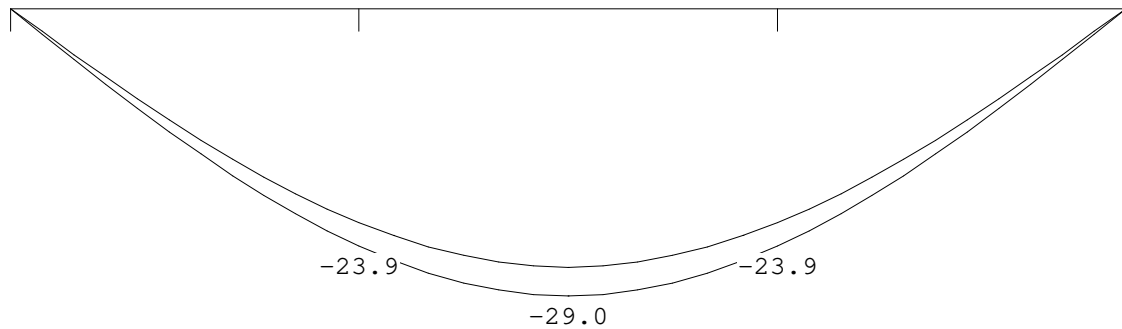
Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloerliggers

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:L4 Karakteristieke combinatie



KIPSTABILITEIT

Ligger:L4

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
		[m]	[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	2.00	2.000
		onder:		2.000
2	1.0*h	boven:	2.40	2.400
		onder:		2.400
3	1.0*h	boven:	2.00	2.000
		onder:		2.000

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:L4

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	3	2	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.425	100	76
2	3	2	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.590	139	76
3	3	2	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.425	100	76

Opmerkingen:

[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:L4

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar		
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1	
1	Vloer	ss	2.00	N	N	0.0	-23.9	7	1	Eind	-23.9	±16.0	2*0.004
		ss						7	1	Bijk	-2.4	±12.0	2*0.003
2	Vloer	db	2.40	N	N	0.0	-5.0	7	1	Eind	-5.0	±9.6	0.004
		db						7	1	Bijk	-0.5	±7.2	0.003
3	Vloer	ss	2.00	N	N	0.0	-23.9	7	1	Eind	-23.9	±16.0	2*0.004
		ss						7	1	Bijk	-2.4	±12.0	2*0.003

Technosoft Liggers release 6.79a

31 mei 2024

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

Dimensies....: kN/m/rad

Datum.....: 30/05/2024

Bestand.....: \\Server01\d_PROJECTEN\8651-8700\8692 Prins
Hendrikstraat 10 Egmond aan Zee - Sil
Schuit\Berekening\vloer+strook.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

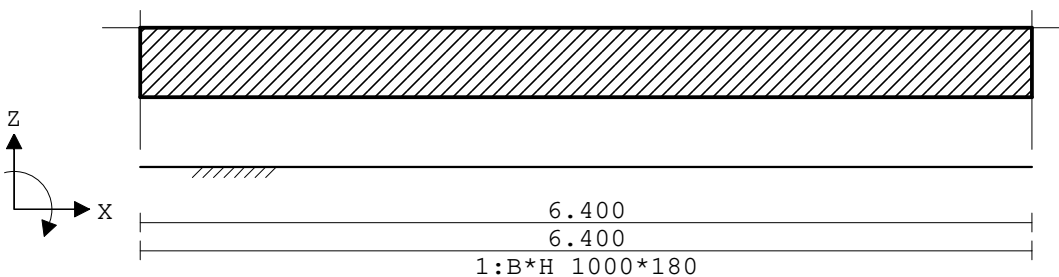
Belastingen NEN-EN 1990:2002 C2:2010,A1:2019 NB:2019(nl)
NEN-EN 1991-1-1:2002 C1/C11:2019 NB:2019(nl)
Beton NEN-EN 1992-1-1:2011(nl) C2/A1:2015(nl) NB:2016(nl)



LIGGER:vloerstrook 1

GEOMETRIE

Ligger:vloerstrook 1



VELDLENGHTEN

Ligger:vloerstrook 1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.400	6.400

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*180	1:C20/25	1.8000e+05	4.8600e+08	0.00
2	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
3	B*H 800*600	1:C20/25	3.2000e+05	9.8667e+09	0.00
4	B*H 800*400	1:C20/25	2.4000e+05	2.9333e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	180	90.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
3	0:Normaal	800	600	250.0	6:T2	200	400	200	400
4	0:Normaal	800	400	166.7	6:T2	200	200	200	200

DOORSNEDEN

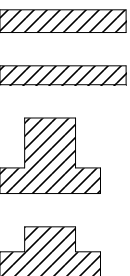
Ligger:vloerstrook 1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	6.400	6.400	1:B*H 1000*180	0.000	1:B*H 1000*180	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]
1	0.000	6.400	6.400	1:Vast	2500	1000

PROFIELVORMEN [mm]

- 1 B*H 1000*180
- 2 B*H 1000*150
- 3 B*H 800*600
- 4 B*H 800*400



BELASTINGGEVALLEN

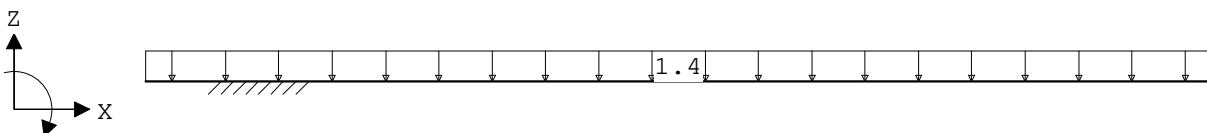
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:vloerstrook 1 B.G:1 Permanent



Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

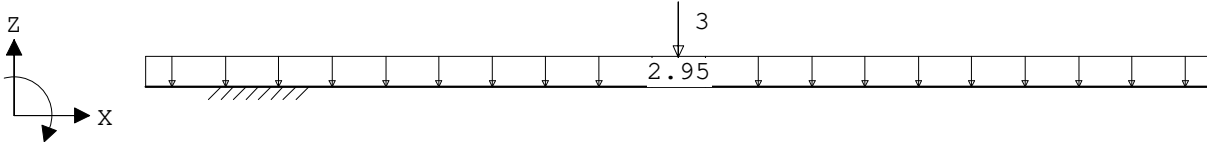
VELDBELASTINGEN

Ligger:vloerstrook 1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.400	-1.400		0.000	6.400

VELDBELASTINGEN

Ligger:vloerstrook 1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:vloerstrook 1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950		0.000	6.400
2	8:Puntlast			-3.000		3.200	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$				
2	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$
4	Fund.	0.90	$G_{k,1}$				
5	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$
7	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$
8	Freq.	1.00	$G_{k,1}$				
9	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,2}$
10	Quas.	1.00	$G_{k,1}$				
11	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$
12	Blij.	1.00	$G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

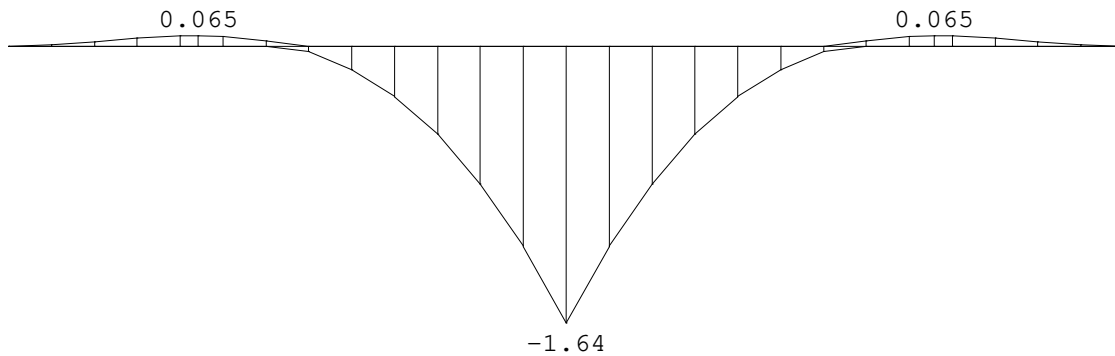
BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle velden de factor:0.90
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

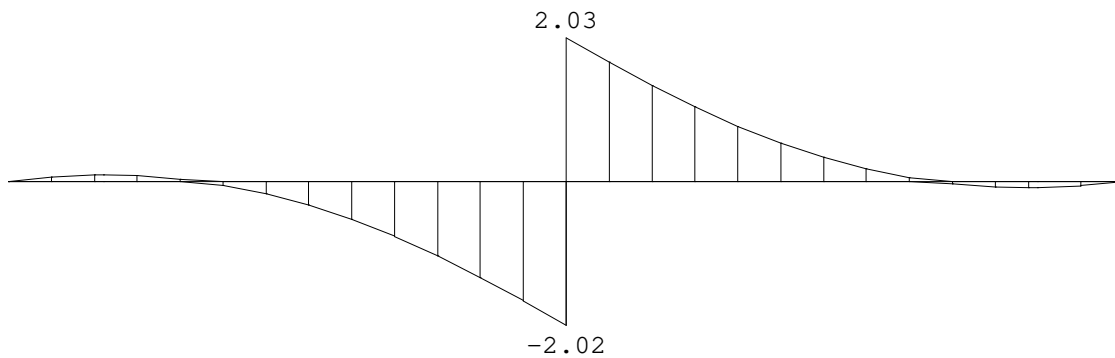
Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:vloerstrook 1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:vloerstrook 1 Fundamentele combinatie



TUSSENpunTEN Fysisch lineair Ligger:vloerstrook 1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	5.310	10.028	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.272	5.310	10.191	0.00	0.07	0.00	0.01
1	0.545	5.310	10.355	0.00	0.09	0.00	0.03
1	0.816	5.310	10.519	0.00	0.06	0.00	0.05
1	1.086	5.310	10.686	-0.02	0.02	0.00	0.06
1	1.509	5.310	10.952	-0.20	0.00	-0.00	0.03
1	1.932	5.310	11.220	-0.51	0.00	-0.12	0.00
1	2.355	5.310	11.471	-0.93	0.00	-0.42	0.00
1	2.777	5.310	11.669	-1.45	0.00	-0.92	0.00
1	3.200	5.310	11.758	-2.03	0.00	-1.65	0.00
1	3.200	5.310	11.758	0.00	2.03	-1.65	0.00
1	3.692	5.310	11.646	0.00	1.35	-0.82	0.00
1	4.185	5.310	11.394	0.00	0.78	-0.30	0.00
1	4.677	5.310	11.088	0.00	0.34	-0.03	0.00
1	5.168	5.310	10.776	0.00	0.05	0.00	0.06
1	5.314	5.310	10.686	-0.02	0.02	0.00	0.06
1	5.584	5.310	10.519	-0.06	0.00	0.00	0.05
1	5.855	5.310	10.355	-0.09	0.00	0.00	0.03
1	6.128	5.310	10.191	-0.07	0.00	0.00	0.01
1	6.400	5.310	10.028	0.00	0.00	0.00	0.00

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*180**Algemeen**

Materiaal : C20/25

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 180 zwaartepunt tov onderkant : 90

Fictieve dikte : 152.5

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50**Betondekking**

	Boven	Onder
Milieu	XC1	XC2
Hoofdwapening	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	15	25
Toegepaste dekking	25	35
Beugel / Verdeelwapening	2de laag	2de laag
Nominale dekking	15	25
Toegepaste dekking	33	43

Wapening

	Boven	Onder
Basiswapening	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	1	1
Diameter verdeelwapening	6.0	6.0

PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v. profiel:2 B*H 1000*150**Algemeen**

Materiaal : C20/25

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 150 zwaartepunt tov onderkant : 75

Fictieve dikte : 130.4

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50**Betondekking**

	Boven	Onder
Milieu	XC1	XC2
Hoofdwapening	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	15	25
Toegepaste dekking	25	35
Beugel / Verdeelwapening	2de laag	2de laag
Nominale dekking	15	25
Toegepaste dekking	33	43

Wapening

	Boven	Onder
Basiswapening	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	1	1
Diameter verdeelwapening	6.0	6.0

PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:3 B*H 800*600**Algemeen**

Materiaal : C20/25

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

Doorsnede

breedte : 800 hoogte : 600 zwaartepunt tov onderkant : 250
 Fictieve dikte : 228.6

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010
 Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50
 Staalkwaliteit beugels : 500

Betondekking

	Boven	Onder
Milieu	XC1	XC1
Hoofdwapening	2de laag	2de laag
Nominale dekking	20	20
Toegepaste dekking	43	43
Toegepaste zijdekking	43	
Beugel / Verdeelwapening	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	20	20
Toegepaste dekking	35	35
Toegepaste zijdekking	35	

Wapening

	Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	2x12	2x12
H.o.h.afstand 2e laag	0	0

Beugels

Beugeldiameter : 8
 Min. hoek betondrukdiagonaal θ : 21.8 z berekenen via: MRd

PROFIELGEGEVENS Balk**[N] [mm]**

t.b.v. profiel:4 B*H 800*400

Algemeen

Materiaal : C20/25

Doorsnede

breedte : 800 hoogte : 400 zwaartepunt tov onderkant : 167
 Fictieve dikte : 200.0

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010
 Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50
 Staalkwaliteit beugels : 500

Betondekking

	Boven	Onder
Milieu	XC1	XC1
Hoofdwapening	2de laag	2de laag
Nominale dekking	20	20
Toegepaste dekking	43	43
Toegepaste zijdekking	43	
Beugel / Verdeelwapening	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	20	20
Toegepaste dekking	35	35
Toegepaste zijdekking	35	

Wapening

	Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	2x12	2x12
H.o.h.afstand 2e laag	0	0

Beugels

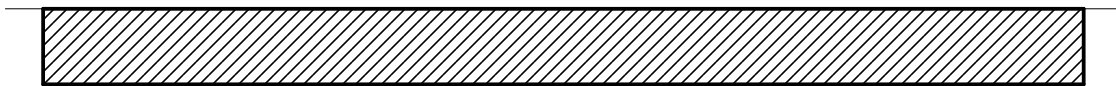
Beugeldiameter : 8
 Min. hoek betondrukdiagonaal θ : 21.8 z berekenen via: MRd

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

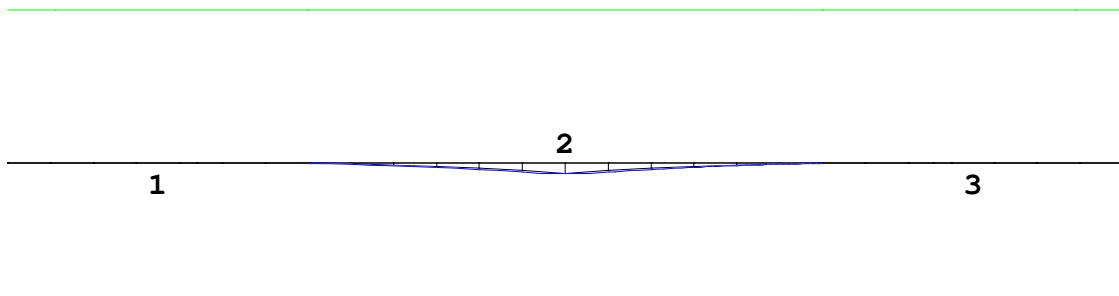
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:vloerstrook 1 Fundamentele combinatie

8-150 a



8-150 b

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:vloerstrook 1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

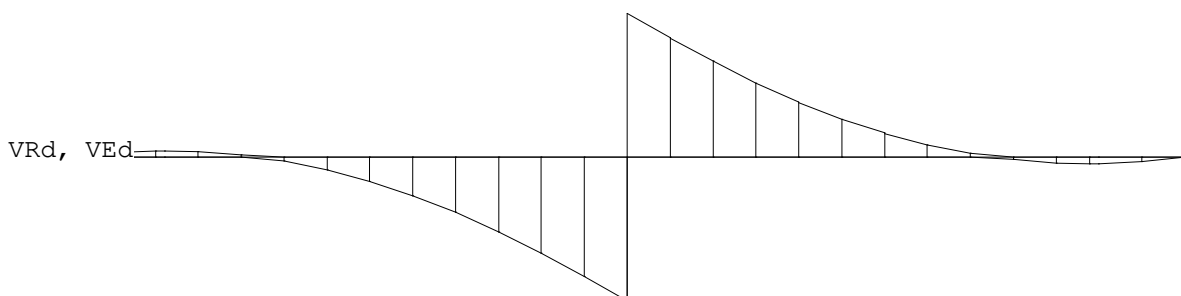
Ligger:vloerstrook 1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	1086	0.06	24.67	89 Bov	160*	336	8-150	54
2	3200	-1.65	-21.59	92 Ond	160*	336	8-150	54
3	5314	0.06	24.67	89 Bov	160*	336	8-150	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:vloerstrook 1 Fundamentele combinatie



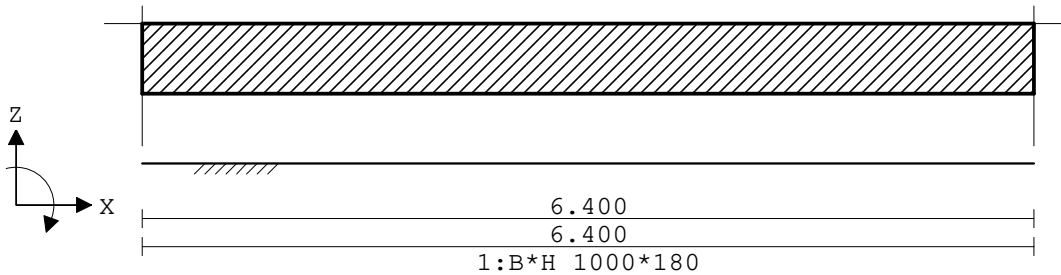
Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

LIGGER:vloerstrook 2

GEOMETRIE

Ligger:vloerstrook 2



VELDLENGTEN

Ligger:vloerstrook 2

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.400	6.400

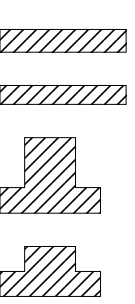
DOORSNEDEN

Ligger:vloerstrook 2

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	6.400	6.400	1:B*H 1000*180	0.000	1:B*H 1000*180	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]
1	0.000	6.400	6.400	1:Vast	2500	1000

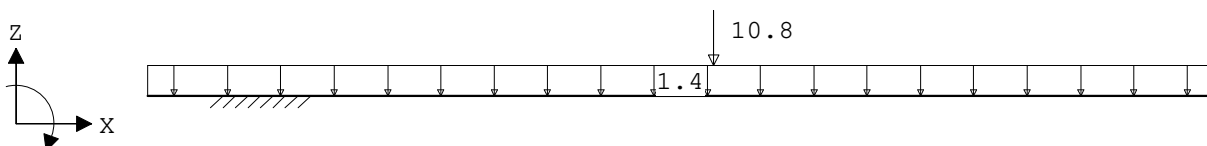
PROFIELVORMEN [mm]



- 1 B*H 1000*180
- 2 B*H 1000*150
- 3 B*H 800*600
- 4 B*H 800*400

VELDBELASTINGEN

Ligger:vloerstrook 2 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:vloerstrook 2 B.G:1 Permanent

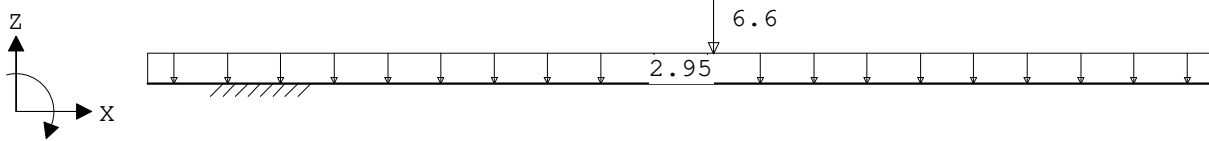
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.400	-1.400		0.000	6.400
2	8:Puntlast			-10.800		3.400	

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

VELDBELASTINGEN

Ligger:vloerstrook 2 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

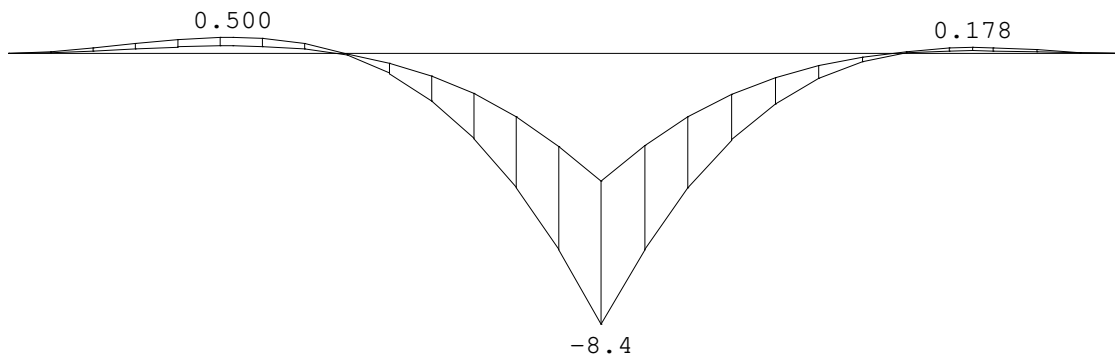
Ligger:vloerstrook 2 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950		0.000	6.400
2	8:Puntlast			-6.600		3.400	

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

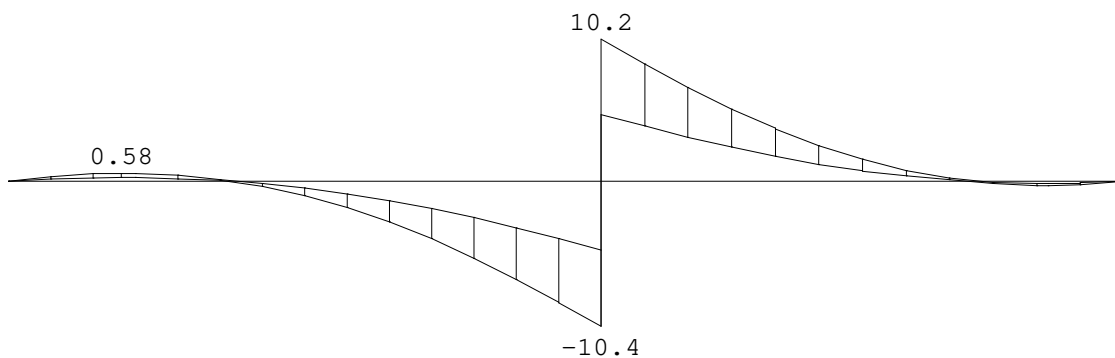
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:vloerstrook 2 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:vloerstrook 2 Fundamentele combinatie



TUSSENpunTEN Fysisch lineair

Ligger:vloerstrook 2 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	4.462	8.559	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.324	4.885	9.454	0.20	0.42	0.04	0.08
1	0.647	5.311	10.356	0.28	0.58	0.12	0.25
1	0.967	5.738	11.261	0.21	0.44	0.20	0.42
1	1.286	6.182	12.199	-0.06	0.04	0.24	0.50
1	1.709	6.790	13.488	-1.05	-0.50	0.14	0.29
1	2.132	7.414	14.807	-2.67	-1.26	-0.49	-0.23
1	2.554	8.003	16.054	-4.83	-2.28	-2.07	-0.98
1	2.977	8.469	17.041	-7.46	-3.52	-4.64	-2.19

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

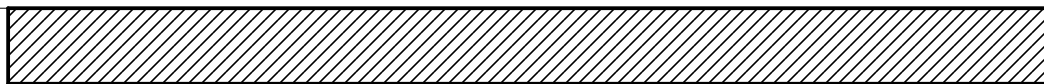
Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

TUSSENpunTEN Fysisch lineair Ligger:vloerstrook 2 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	3.400	8.676	17.479	-10.40	-4.91	-8.37	-3.95
1	3.400	8.676	17.479	4.81	10.18	-8.37	-3.95
1	3.827	8.451	17.004	3.41	7.21	-4.71	-2.22
1	4.254	7.960	15.965	2.17	4.59	-2.21	-1.04
1	4.681	7.336	14.642	1.16	2.45	-0.70	-0.33
1	5.108	6.662	13.216	0.44	0.93	-0.03	0.01
1	5.535	5.986	11.785	-0.03	0.07	0.08	0.18
1	5.967	5.310	10.355	-0.31	-0.15	0.04	0.09
1	6.400	4.638	8.933	0.00	0.00	0.00	0.00

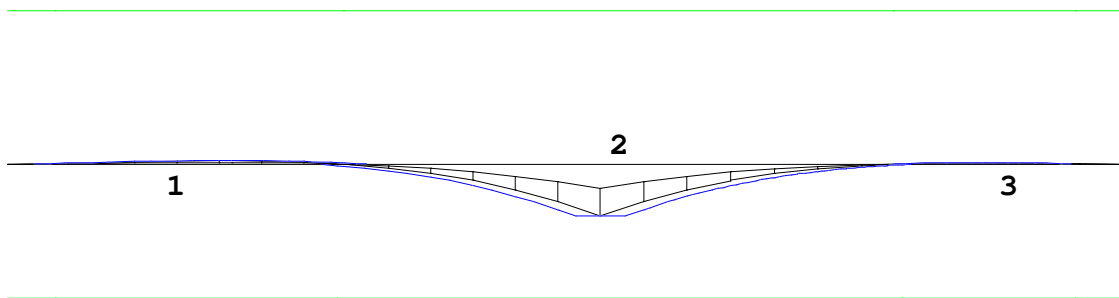
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:vloerstrook 2 Fundamentele combinatie

8-150 a



8-150 b

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:vloerstrook 2 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:vloerstrook 2

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	1286	0.50	24.67	89 Bov	160*	336	8-150	54
2	3400	-8.37	-21.59	92 Ond	168*	336	8-150	1
3	5535	0.18	24.67	89 Bov	160*	336	8-150	54

Opmerkingen

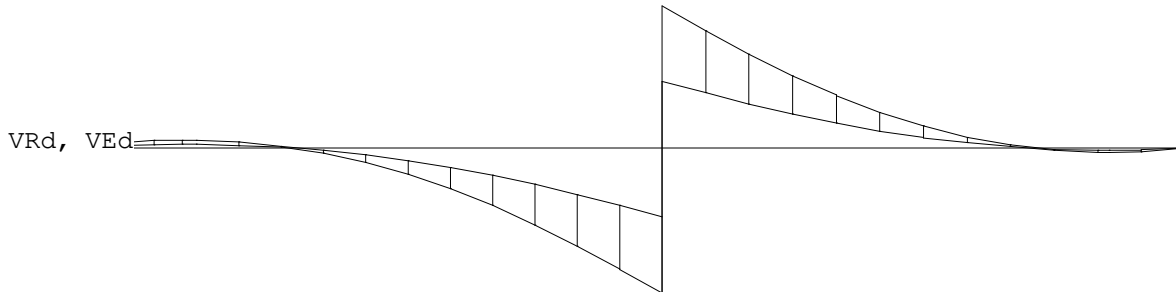
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:vloerstrook 2 Fundamentele combinatie

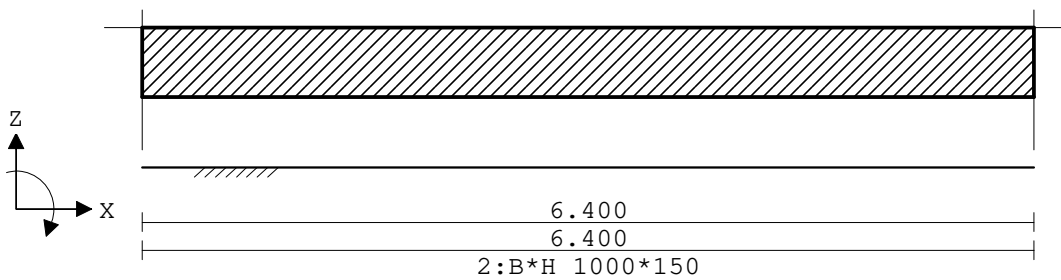


12800

LIGGER:vloerstrook 3

GEOMETRIE

Ligger:vloerstrook 3



VELDLONGTEN

Ligger:vloerstrook 3

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.400	6.400

DOORSNEDEN

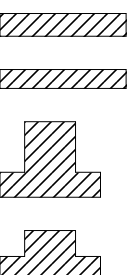
Ligger:vloerstrook 3

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	6.400	6.400	2:B*H 1000*150	0.000	2:B*H 1000*150	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]
1	0.000	6.400	6.400	1:Vast	2500	1000

PROFIELVORMEN [mm]

- 1 B*H 1000*180
- 2 B*H 1000*150
- 3 B*H 800*600
- 4 B*H 800*400

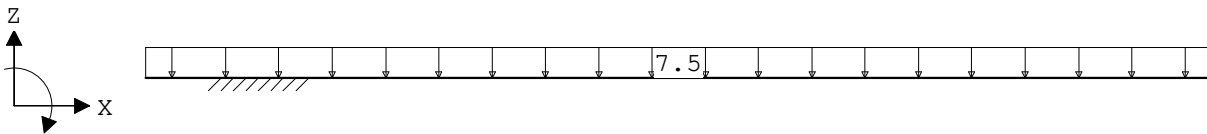


Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

VELDBELASTINGEN

Ligger:vloerstrook 3 B.G:1 Permanent



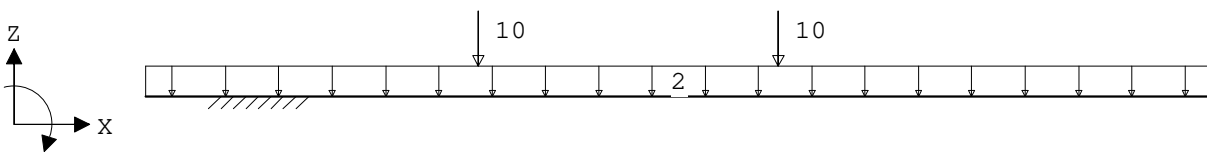
VELDBELASTINGEN

Ligger:vloerstrook 3 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-7.500	-7.500		0.000	6.400

VELDBELASTINGEN

Ligger:vloerstrook 3 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

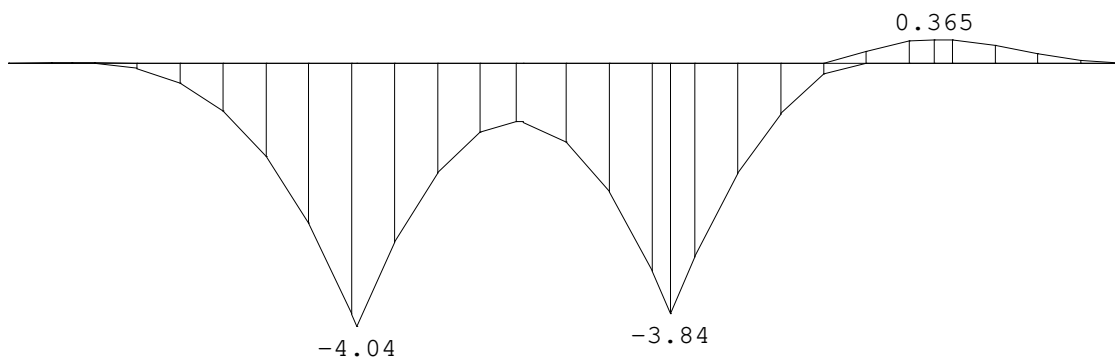
Ligger:vloerstrook 3 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.000	-2.000		0.000	6.400
2	8:Puntlast		-10.000			2.000	
3	8:Puntlast		-10.000			3.800	

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

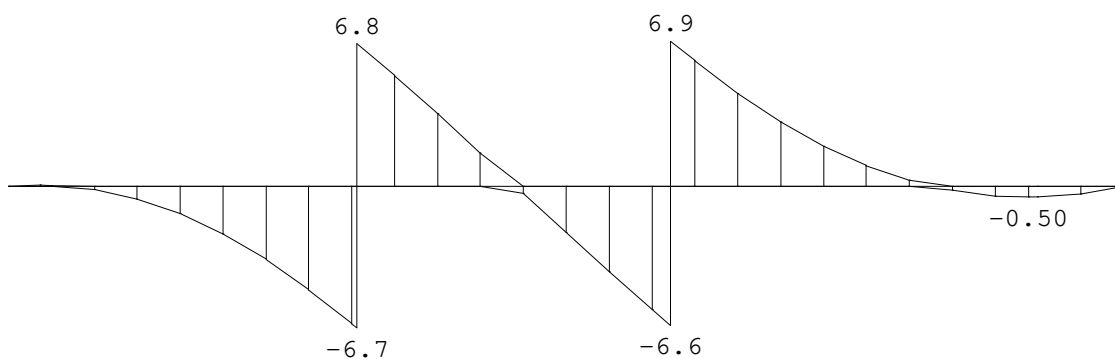
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:vloerstrook 3 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:vloerstrook 3 Fundamentele combinatie



Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

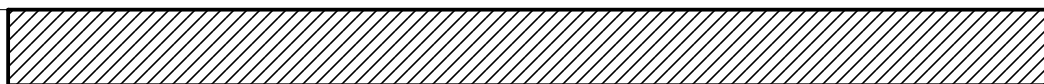
Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

TUSSENpunTEN Fysisch lineair Ligger:vloerstrook 3 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	10.125	14.442	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.182	10.125	14.944	0.00	0.07	0.00	0.01
1	0.363	10.125	15.616	-0.06	0.03	0.00	0.02
1	0.772	10.125	17.343	-0.68	0.00	-0.11	0.00
1	1.182	10.125	19.042	-2.06	0.00	-0.64	0.00
1	1.591	10.125	20.593	-4.11	0.00	-1.90	0.00
1	2.000	10.125	21.776	-6.70	0.00	-4.04	0.00
1	2.000	10.125	21.776	0.00	6.80	-4.04	0.00
1	2.353	10.125	22.267	0.00	4.24	-2.14	0.00
1	2.707	10.125	22.461	0.00	1.58	-1.06	0.00
1	2.914	10.125	22.477	-0.25	0.25	-0.89	0.00
1	3.357	10.125	22.342	-3.36	0.00	-1.69	0.00
1	3.800	10.125	21.788	-6.59	0.00	-3.85	0.00
1	3.800	10.125	21.788	0.00	6.91	-3.85	0.00
1	4.238	10.125	20.599	0.00	4.12	-1.49	0.00
1	4.677	10.125	19.040	0.00	1.91	-0.16	0.00
1	5.168	10.125	17.229	0.00	0.30	0.00	0.34
1	5.310	10.125	16.722	-0.10	0.13	0.00	0.36
1	5.581	10.125	15.774	-0.35	0.00	0.00	0.30
1	5.852	10.125	14.860	-0.50	0.00	0.00	0.18
1	6.126	10.125	14.382	-0.37	0.00	0.00	0.06
1	6.400	10.125	14.018	0.00	0.00	0.00	0.00

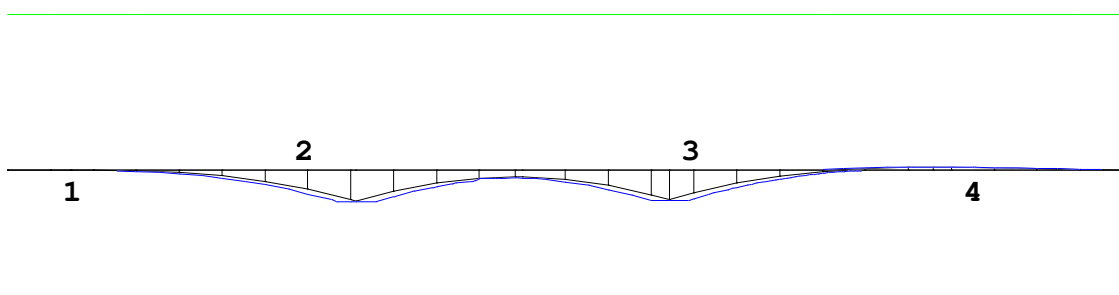
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:vloerstrook 3 Fundamentele combinatie

8-150 a



8-150 b

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:vloerstrook 3 Fundamentele combinatie



Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

Hoofdwapening

Ligger: vloerstrook 3

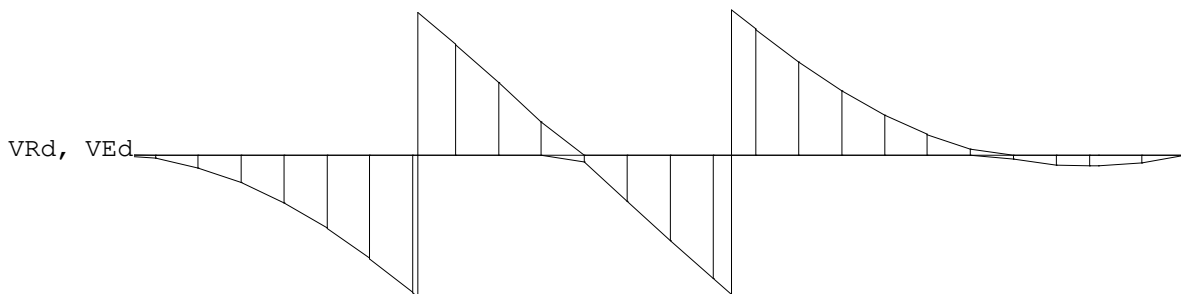
Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	363	0.01	20.04	73 Bov	133*	336	8-150	54
2	2000	-4.04	-16.92	73 Ond	133*	336	8-150	54
3	3800	-3.85	-16.92	73 Ond	133*	336	8-150	54
4	5310	0.36	20.04	73 Bov	133*	336	8-150	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger: vloerstrook 3 Fundamentele combinatie

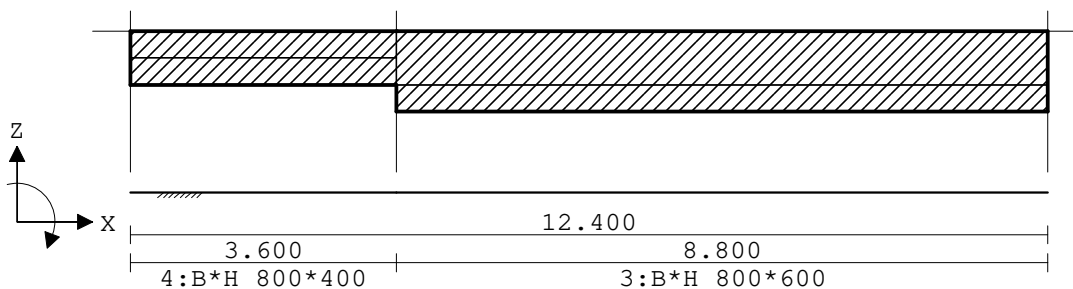


12800

LIGGER:strook zijgevel

GEOMETRIE

Ligger:strook zijgevel



VELDLONGTEN

Ligger:strook zijgevel

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	12.400	12.400

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

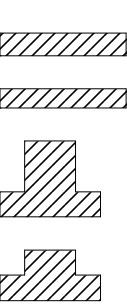
DOORSNEDEN

Ligger:strook zijgevel

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	3.600	3.600	4:B*H 800*400	0.000	4:B*H 800*400	0.000
2	3.600	12.400	8.800	3:B*H 800*600	0.000	3:B*H 800*600	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]
1	0.000	3.600	3.600	1:Vast	5000	800
2	3.600	12.400	8.800	1:Vast	5000	800

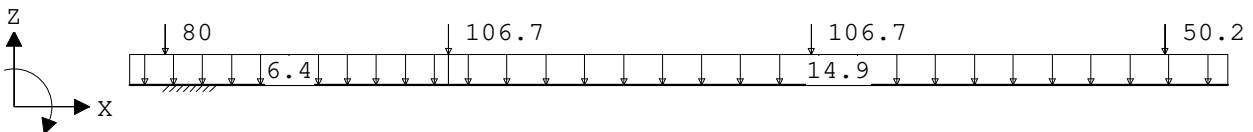
PROFIELVORMEN [mm]



- 1 B*H 1000*180
- 2 B*H 1000*150
- 3 B*H 800*600
- 4 B*H 800*400

VELDBELASTINGEN

Ligger:strook zijgevel B.G:1 Permanent



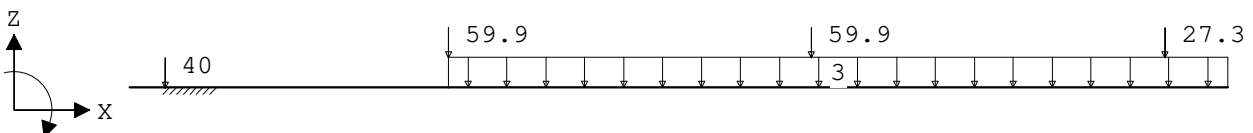
VELDBELASTINGEN

Ligger:strook zijgevel B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-14.900	-14.900		3.600	8.800
2	8:Puntlast			-80.000		0.400	
3	8:Puntlast			-106.700		3.600	
4	8:Puntlast			-106.700		7.700	
5	8:Puntlast			-50.200		11.700	
6	1:q-last		-6.400	-6.400		0.000	3.600

VELDBELASTINGEN

Ligger:strook zijgevel B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:strook zijgevel B.G:2 Veranderlijk

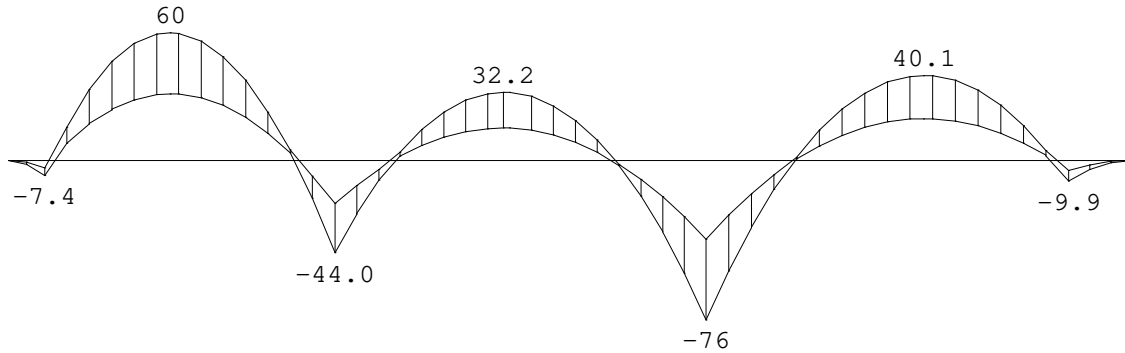
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-3.000	-3.000		3.600	8.800
2	8:Puntlast			-40.000		0.400	
3	8:Puntlast			-59.900		3.600	
4	8:Puntlast			-59.900		7.700	
5	8:Puntlast			-27.300		11.700	

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

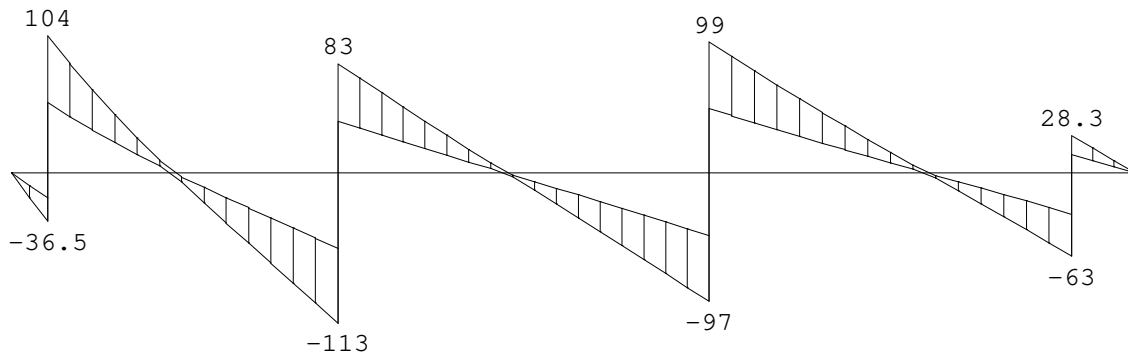
Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:strook zijgevel Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:strook zijgevel Fundamentele combinatie



TUSSENpunTEN Fysisch lineair Ligger:strook zijgevel Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	74.830	135.810	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.200	72.351	131.043	-18.67	-9.54	-1.88	-0.96
1	0.400	69.863	126.257	-36.58	-18.69	-7.42	-3.79
1	0.400	69.863	126.257	53.31	103.82	-7.42	-3.79
1	0.745	65.592	118.041	38.53	74.85	11.72	22.76
1	1.091	61.618	110.402	24.80	47.90	22.72	44.08
1	1.436	58.265	103.967	12.11	22.94	29.06	56.25
1	1.781	55.703	99.063	-2.06	1.90	31.34	60.42
1	2.084	54.111	96.024	-20.00	-9.67	29.77	57.04
1	2.388	53.147	94.188	-39.00	-19.29	25.44	48.21
1	2.691	52.742	93.412	-57.66	-28.73	18.02	33.29
1	2.994	52.689	93.283	-76.22	-38.13	7.85	13.20
1	3.297	52.793	93.413	-94.80	-47.53	-13.04	-4.77
1	3.600	52.811	93.315	-113.39	-56.96	-44.08	-20.73
1	3.600	52.811	93.315	39.07	82.71	-44.08	-20.73
1	4.065	52.478	92.382	29.07	61.56	-10.66	-4.94
1	4.530	52.071	91.288	19.22	40.79	6.24	13.04
1	4.994	51.751	90.378	9.50	20.40	12.88	27.19
1	5.459	51.615	89.855	-0.95	1.11	15.16	32.20
1	5.907	51.688	89.784	-19.00	-9.41	12.88	27.70
1	6.355	51.929	90.076	-38.34	-18.74	6.57	14.85

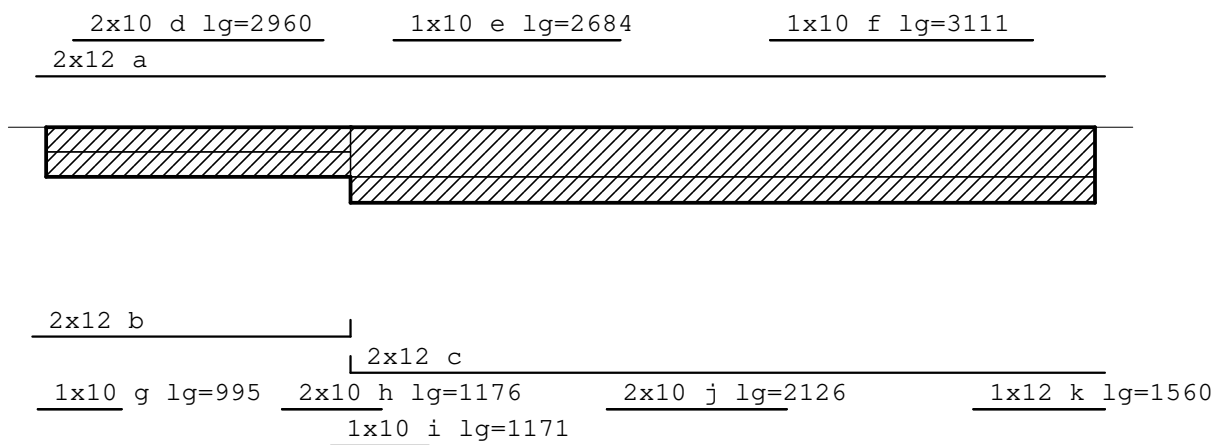
Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

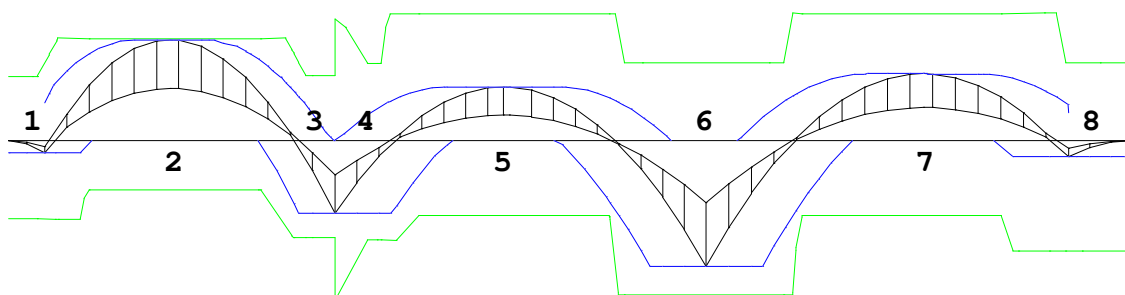
TUSSENpunten Fysisch lineair Ligger:strook zijgevel Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	6.804	52.256	90.561	-57.82	-28.18	-6.74	-3.91
1	7.252	52.528	90.953	-77.47	-37.73	-36.84	-18.63
1	7.700	52.551	90.853	-97.18	-47.34	-75.82	-37.61
1	7.700	52.551	90.853	48.69	98.92	-75.82	-37.61
1	8.180	52.105	89.802	38.47	78.02	-33.47	-16.75
1	8.660	51.399	88.227	28.49	57.65	-1.81	0.08
1	9.140	50.678	86.632	18.79	37.90	10.58	21.84
1	9.620	50.118	85.368	9.34	18.71	17.30	35.37
1	10.100	49.822	84.645	-1.22	1.17	19.68	40.09
1	10.500	49.800	84.501	-15.64	-7.64	18.07	36.75
1	10.900	49.976	84.757	-31.19	-15.35	13.47	27.39
1	11.300	50.295	85.305	-46.89	-23.15	5.72	11.68
1	11.700	50.673	85.976	-62.76	-31.05	-9.94	-4.96
1	11.700	50.673	85.976	14.13	28.31	-9.94	-4.96
1	12.050	50.987	86.527	7.10	14.22	-2.77	-1.38
1	12.400	51.290	87.057	0.00	0.00	0.00	0.00

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:strook zijgevel Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:strook zijgevel Fundamentele combinatie



Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

Hoofdwapening

Ligger:strook zijgevel

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	400	-7.42	-47.33	278 Ond	243*	227	2x12	54
				Ond		79	+1x10	
2	1781	60.42	61.20	265 Bov	390	227	2x12	28
				Bov		158	+2x10	
3	3600	-44.08	-58.43	309 Ond	306*	227	2x12	1
				Ond		158	+2x10	
4	3600	-44.08	-96.48	463 Ond	334*	227	2x12	28,54
				Ond		79	+1x10	
5	5459	32.20	76.07	438 Bov	280*	227	2x12	54
				Bov		79	+1x10	
6	7700	-75.82	-92.87	527 Ond	361*	227	2x12	1
				Ond		158	+2x10	
7	10100	40.09	76.07	438 Bov	280*	227	2x12	54
				Bov		79	+1x10	
8	11700	-9.94	-66.52	510 Ond	334*	227	2x12	54
				Ond		114	+1x12	

Opmerkingen

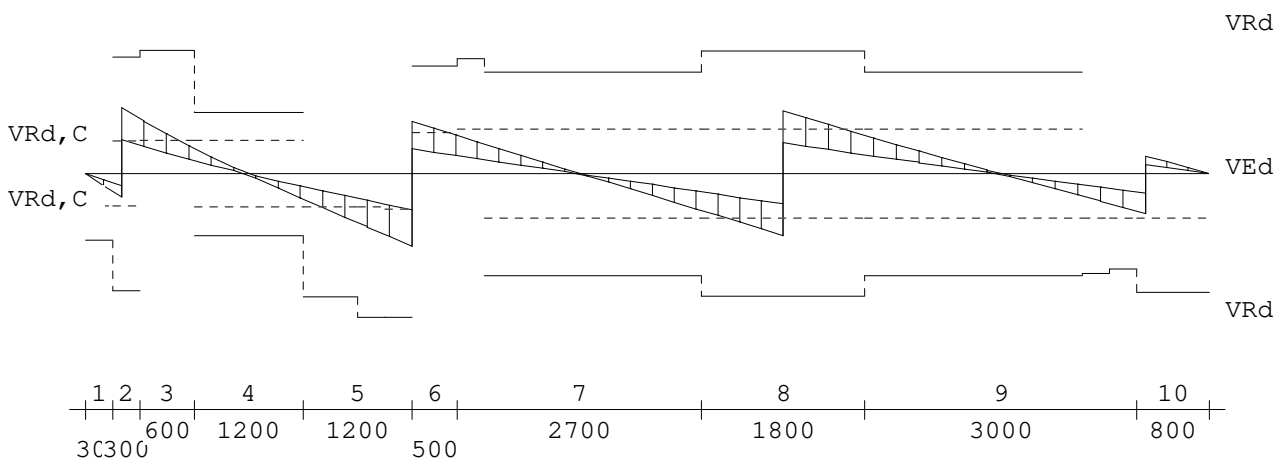
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[28] Berekening van Ab houdt geen rekening met wapening gedrukte zijde.

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

[93] De wapening bij de doorsnede overgang is niet getoetst vlg. NEN-EN 1992-1-1 art.9.9.

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:strook zijgevel Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:strook zijgevel

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A _{sw} [mm ² /m]	V _{Ed} [kN]	A _{opg} [mm ²]	Opm.
1	0	300	Ø8-300	300	286	27		
2	300	600	Ø8-150	300	379	104		6
3	600	1200	Ø8-150	600	300	87		6
4	1200	2400	Ø8-300	1200	286	40		
5	2400	3600	Ø8-150	1200	337	113		6
6	3600	4100	Ø8-300	500	286	83		6

Project.....: 8692 - Nieuwbouw woning

Onderdeel....: vloer + funderingsstrook

Dwarskrachtwapening

Ligger:strook zijgevel

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
7	4100	6800	Ø8-300	2700	286	60		
8	6800	8600	Ø8-300	1800	286	99	6	
9	8600	11600	Ø8-300	3000	286	60		
10	11600	12400	Ø8-300	800	286	63		

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.