

STATISCHE BEREKENING WONING + SCHUUR

a/d WAALBANDIJK 117 TE DODEWAARD

Hoofd-, gewichts-, en stabiliteitsberekening

Wapeningsberekening fundatie

Opdrachtgever:

[REDACTED]

Architect:

Van Zeist BV
Kerklaan 3
4043 ME Opheusden
Tel: 0488-442401

Datum: 23-05-2024

Projectnr: 23-122

Constructeur: Ing. [REDACTED]

ALGEMENE UITGANGSPUNTEN

Indeling Bouwwerk

Categorie	: A
Omschrijving	: Woon- en verblijffunctie
Ontwerplevensduur	: 50 jaar (klasse 3)
Gevolgklasse	: CC1
Betrouwbaarheidsklasse	: RC1 met K_{FI} -factor = 0,9

Brandwerendheid

Voor woonfuncties geldt, volgens paragraaf 2.2.1. van het Bouwbesluit 2012, voor gebouwen met verblijfsruimten met een vloer niet hoger dan 7 meter boven het meetniveau, een brandwerendheidseis met betrekking tot bezwijken van 60 minuten. Eventuele reductie (i.v.m. lage vuurlast of ontbreken hoofddraagconstructie) conform opgave brandadviseur.

Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende normen :

NEN-EN 1990	Eurocode	: Grondslagen voor het constructief ontwerp
NEN-EN 1991	Eurocode 1	: Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	Eurocode 2	: Betonconstructies
NEN-EN 1993	Eurocode 3	: Staalconstructies
NEN-EN 1994	Eurocode 4	: Staalbetonconstructies
NEN-EN 1995	Eurocode 5	: Houtconstructies
NEN-EN 1996	Eurocode 6	: Metselwerkconstructies
NEN-EN 1997	Eurocode 7	: Geotechnisch ontwerp
NEN-EN 1998	Eurocode 8	: Aluminiumconstructies

→waar van toepassing worden de Nationale Bijlagen toegepast

→bij verwijzingen worden Nederlandse Normen (NEN) toegepast

→indien nodig wordt er gebruik gemaakt van richtlijnen c.q. rapporten

Materiaalkwaliteit

Tenzij anders op tekening aangegeven geldt:

- Staal
 - Walsprofielen S235JRG2 en S355J2H (waar vermeld)
 - Buisprofielen S275J2H warmgewalst
 - Lasdikte $a = 0,5 \cdot t$ en $> 6\text{mm} \Rightarrow t = \text{minimale plaatdikte}$
 - Alle onderdelen thermisch verzinken voor een periode van 50 jaar.
- Metselwerk
 - Woning: Voor dragend/stabiliserend metselwerk geldt PorisoStuc H+D met mortel M10. Fundatieopmetselingen kalkzandsteen lijmwerk CS12.
 - Schuur: Voor dragend/stabiliserend metselwerk geldt kalkzandsteen lijmwerk CS12 kwaliteit met mortelkwaliteit M12,5.
- Beton
 - Conform tekening C25/30.
 - Milieuklasse conform norm. Laslengte minimaal 50xD
 - Consistentiegebied 3.
 - Cementsoort CEM III/B42,5 LH HS
 - Nominale korrel 31,5 mm
- Prefab beton
 - Minimaal C35/45 (ook breedplaatschil)
- Betonstaal B500B, dekking + laslengte conform norm
- Hout
 - K17/C18 en K24/C24 (waar vermeld).
- Gelamineerd hout
 - GL28h
- Bouten
 - 8.8 (min. 4M16), conform berekening leverancier
- Ankers
 - 4.6 (min. 4M16), conform berekening leverancier
- Ondersabeling
 - Tricosal krimpvrrije mortel K50 o.g.
- Oplegvilt
 - Nevima P o.g. conform opgave leverancier.

Belastingen**a) Hellend dak woning + schuur (Gebruiksklasse H)**

Permanent:	Geïsoleerde dakplaat en gordingen	0,25	-	kN/m ²
	Dakpannen	0,42	-	kN/m ²
	PV-cellen	0,13	-	kN/m ²
	Totaal	0,80		kN/m ²
Sneeuw:	(Ψ ₀ = 0,0; Ψ ₁ = 0,2; Ψ ₂ = 0,0) conform uitvoer.			

b) Plafond toilet woning op 1^e (puur plafondhanger)

Permanent:	Balklaag, beplating, plafond	0,50	-	kN/m ²
------------	------------------------------	------	---	-------------------

c) 1^e verdieping woning, d= 250 mm (Gebruiksklasse A)

Permanent:	Breedplaat, d=250	6,25	-	kN/m ²
	Afwerklaag, d=80	1,60	-	kN/m ²
	Overig	0,00	-	kN/m ²
	Totaal	7,85		kN/m ²
Veranderlijk:	(Ψ ₀ = 0,4; Ψ ₁ = 0,5; Ψ ₂ = 0,3)		1,75	kN/m ²
	Lichte scheidingswanden		1,20	kN/m ²
			2,95	kN/m ²

d) Beganegrondvloer woning, PS Combinatievloer (Gebruiksklasse A)

Permanent:	PS-vloer VBI 210 o.g.	2,00	-	kN/m ²
	Afwerklaag, d=80	1,60	-	kN/m ²
	Overig	0,00	-	kN/m ²
	Totaal	3,60		kN/m ²
Veranderlijk:	(Ψ ₀ = 0,4; Ψ ₁ = 0,5; Ψ ₂ = 0,3)		1,75	kN/m ²
	Lichte scheidingswanden		1,20	kN/m ²
			2,95	kN/m ²

e) Verdiepingsvloer schuur, kanaalplaat d= 200 mm (Gebruiksklasse E)

Permanent:	Kanaalplaat, d= 200 mm	3,10	-	kN/m ²
	Afwerklaag, d=60	1,20	-	kN/m ²
	Overig	0,00	-	kN/m ²
	Totaal	4,30		kN/m ²
Veranderlijk:	(Ψ ₀ = 1,0; Ψ ₁ = 0,9; Ψ ₂ = 0,8)		5,00	kN/m ²
	Overig		0,00	kN/m ²
			5,00	kN/m ²

f) Beganegrondvloer schuur, vloer op puinpakket, d= 200 mm (Gebruiksklasse E)

Permanent:	Betonvloer, d=200 (op puinpakket)	5,00	-	kN/m ²
	Overig	0,00	-	kN/m ²
	Totaal	5,00		kN/m ²
Veranderlijk:	(Ψ ₀ = 1,0; Ψ ₁ = 0,9; Ψ ₂ = 0,8)		10,00	kN/m ²
	Overig		0,00	kN/m ²
			10,00	kN/m ²

- Ter plaatse van de overheaddeuren een aslast van 2 achterassen á 100 kN op basis van een vrachtwagen met verkeersklasse 30 op de funderingsbalk.

• Gevel woning 100/.../100mm PorisoStuc + stuc	4,00 kN/m ² (conservatief)
• Gevel woning 100/.../140mm PorisoStuc + stuc	4,25 kN/m ²
• Gevel woning 100/.../210mm PorisoStuc + stuc	5,35 kN/m ²
• PorisoStuc woning, d= 140 mm + stuc	2,25 kN/m ²
• PorisoStuc woning d= 100 mm + stuc	1,80 kN/m ²
• Gevel schuur 100/.../150mm kzs	5,00 kN/m ²
• Gevel schuur 100/.../214mm, kzs	6,30 kN/m ²
• Kozijn/pui/HSB	0,75 kN/m ²
• Kalkzandsteen/vuilwerk d = 214 mm	4,30 kN/m ²

Voor overige lijn,- en puntlasten op vloeren zie berekening (blz 9) en tekeningrenvooi.

Windbelastingen ($\Psi_0 = 0,0$; $\Psi_1 = 0,2$; $\Psi_2 = 0,0$)

Windgebied : III

Terreincategorie: II (onbebouwd)

Stabiliteit

De afmeting van dragend gefundeerde stabiliteitswanden voldoet in beide richtingen ruimschoots. Daarnaast verzorgen de dragende wanden en schijfwerking van de kap boven 1e verdiepningsniveau voor stabiliteit van de kapconstructie. Ook dient er rond de verdiepningsvides en in vloerranden praktische randwapening in de breedplaatvloer worden aangebracht t.b.v. de schijfwerking van de vloer.

De breedplaatvloer en de vormvast vernagelde en in verband gelegde underlaymentplaten, op houten balklagen, verzorgen schijfwerking in hun vlak. Stabiliteit bouwphase vlgs. uitwerking aannemer.

Berekening houten onderdelen

Voor een berekening van de maatgevende houten onderdelen zie uitvoeren blz 100 t/m 108. Voor berekening van het houten spant in de woning zie blz 18 en bijbehorende uitvoer.

Alle onderdelen centrisch opleggen en middels (opwaai)ankers en aangelaste stalen strippen, vormvast koppelen aan omringende constructieonderdelen. Underlayment of multiplex beplating vormvast vernagelen en in halfsteens verband leggen.

Prefab dakplaten en HSB-onderdelen incl. bevestigingen, uitkragingen, ravelingen en onderslagen conform uitwerking leverancier.

Knikcontrole dragend metselwerk

Voor een toetsing van de maatgevende knikcapaciteit van de dragende PorisoStuc metselblokken met lijm mortel M10 in de woning en de dragende kalkzandsteenwanden in de schuur zie uitvoeren blz 10 + 11.

Conclusie: huidige wanddikte wordt veelal bepaald door de ongesteunde kniklengte op de verdieping en/of de aanwezige bovenbelasting en voldoet overal. Overige onderdelen worden ontlast middels een stalen kokerkolom of stalen oplegplaat.

Hoek,- en T-aansluitingen dienen volledig te worden vertand.

Gewichtsberekening en wapeningsberekening fundatie

Voor een gewichts,- en wapeningsberekening van de funderingsbalken en keldervloer/wanden zie berekening blz 19 t/m 33 met bijbehorende uitvoer.

Maximaal optredende paalreactie is 346 kN t.p.v. de woning en 382 kN tpv de schuur, zie ook overzichten op blz 6 + 7.

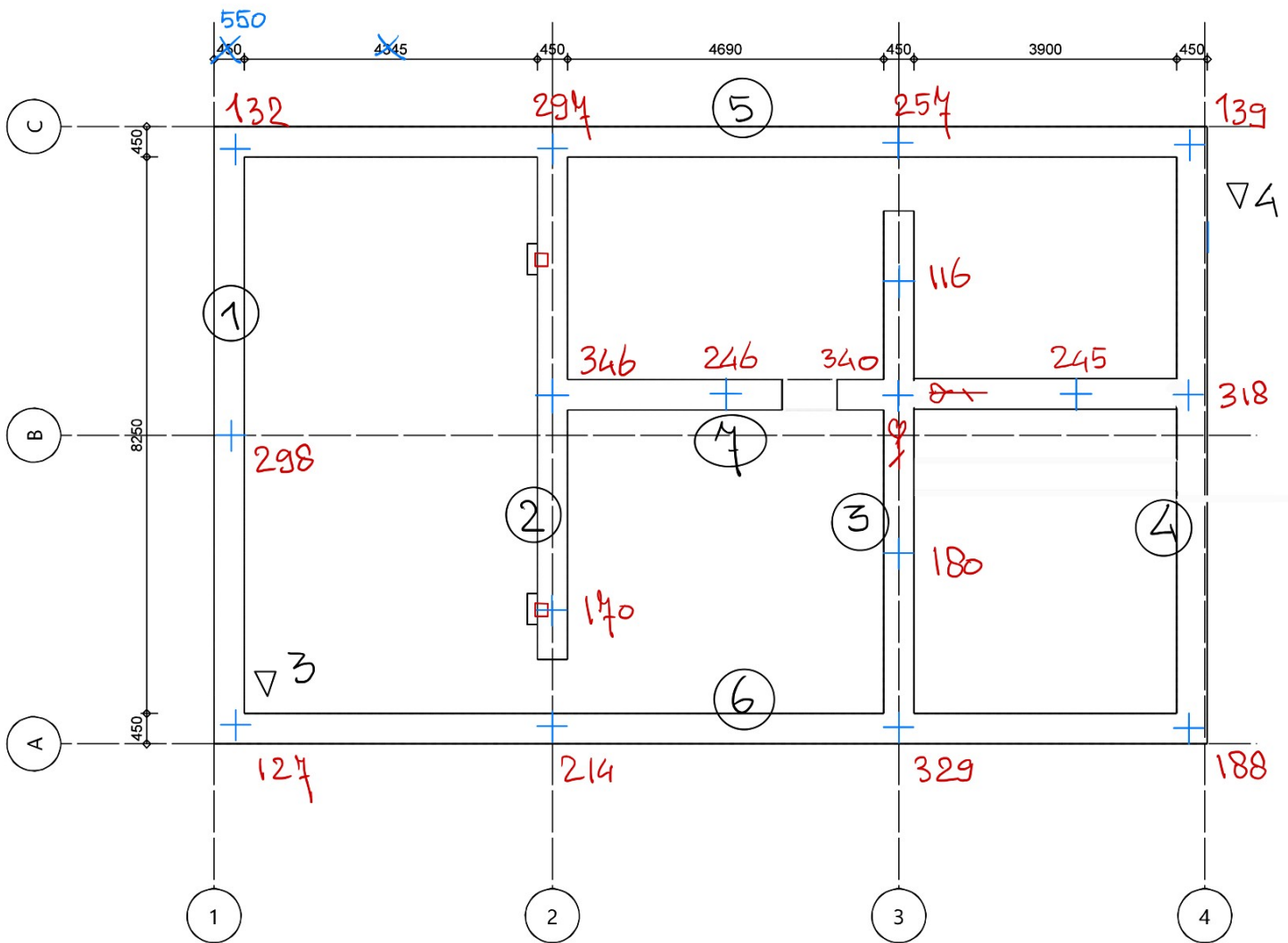
In overleg met de funderingsadviseur/opdrachtgever is gekozen voor een fundatie op prefab betonnen heipalen, zie funderingsadvies Atellus Grondmechanica, rapportnr 246016R01, dd: 6-5-2024 (voor draagkrachttabel zie Bijlage op blz 8 van deze berekening).

Paalwapening, conform berekening leverancier, berekenen op een excentriciteit van 50mm en de optredende paalbelastingen conform het tekeningrenvooi en de overzichten op blz 6 + 7 van deze berekening,

Voor overige opmerkingen en uitgangspunten zie het constructief tekeningrenvooi.

① = balk nr funderingsbalk

346 = max. optr. reactiekracht (rekenwaarde, kN)



Fundering Woning

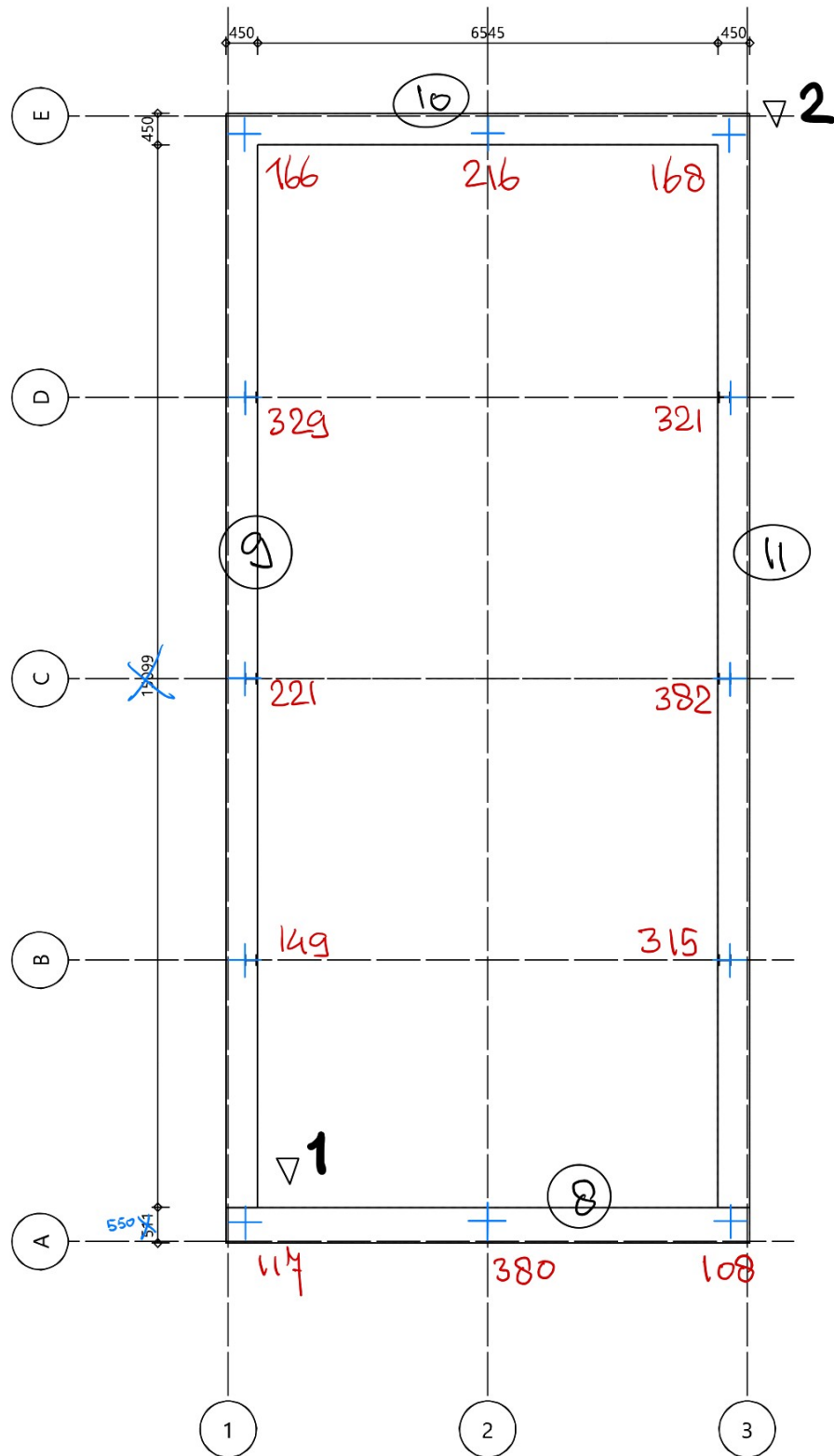
346 + = 14 st. prefab betonnen heipalen

220 mm, pph = 1,50 m - NAP

$R_{d, \max, \text{optr}} = 344 \text{ kN} < R_{c, d} = 340 \text{ kN}$
(soud 4 is maatgewend)

⑧ = balk nr funderingsbalk

382 = Max. optr. reactiekracht (Rekenwaarde, kN)



Fundering **Schuur**

382 + = 12 st. prefab betonnen heipalen

220 mm, ppn = 1,00 m - NAP

$R_{d,max,opt} = 382 \text{ kN} < R_{c,d} = 390 \text{ kN}$

(sand 1 is maatgevend)



$$R_{c;d} = R_{c;k} / \gamma_t$$

waarin:

γ_t = partiële weerstandsfactor op de totale weerstand voor op druk belaste palen, welke volgens NEN 9997-1, bijlage A, Tabel A.6 t/m Tabel A.8, de waarde 1,20 heeft.

PAALPUNTNIVEAU EN -DRAAGVERMOGEN

Er is uitgegaan van prefab betonpalen met schachtafmetingen van □ 220; □ 250 en □ 290 mm. In onderstaande tabel is per sondering voor de geadviseerde paalpuntniveaus en per schachtafmeting de rekenwaarde van de netto draagkracht gepresenteerd.

Tabel 1: Paalpuntniveaus en rekenwaarden netto draagkracht prefab betonpalen.

Sondering	Paalpuntniveau [m t.o.v. NAP]	Rekenwaarde netto draagkracht ($R_{c;d}$) [kN]		
		□ 220 mm	□ 250 mm	
1 (tpv schuur)	+1,5	180	210	260
	+1,0	190	230	280
	+0,5	200	240	310
	0,0	210	260	320
	-0,5	330	400	520
	-1,0	390	470	590
	-1,5	430	520	650
2 (tpv schuur)	+1,5	260	320	390
	+1,0	270	330	390
	+0,5	270	330	420
	0,0	290	350	430
	-0,5	410	500	630
	-1,0	460	560	670
	-1,5	480	570	720
3 (tpv woning)	+1,5	210	260	330
	+1,0	230	280	370
	+0,5	310	360	450
	0,0	330	400	500
	-0,5	360	430	530
	-1,0	440	540	690
	-1,5	490	600	750
4 (tpv woning)	+1,5	210	260	310
	+1,0	220	260	310
	+0,5	220	250	290
	niet dieper, of; -1,5	370	440	550

De vermelde draagkracht betreft het geotechnisch draagvermogen dat wordt ontleend aan de ondergrond. Door de constructeur moeten constructieve aspecten van de funderingspalen, waaronder de sterkte, worden beoordeeld.

TOETSING

Zoals eerder aangegeven, wordt de sterkte-eis behorend bij de uiterste grenstoestand getoetst: $F_{c;d} \leq R_{c;d} - F_{nk;d}$

Indien de rekenwaarde voor de paalbelasting kleiner is dan (of gelijk aan) het netto paaldraagvermogen, wordt voldaan aan de uiterste grenstoestand. Tevens zal dan, in de meest voorkomende situaties, worden voldaan aan de bruikbaarheidsgrenstoestand.

Lijnlasten LL bgg/1e verdieping, woning									
								P.B. (kN/m')	V.B. (kN/m')
	g_k						q_k		
LL1= poriso 100, bgg/1e	= 1,80 *	2,70 *		*	*		0,00	4,9	0,0
LL2= poriso 140, bgg	= 2,25 *	2,70 *		*	*		0,00	6,1	0,0
LL3= poriso 100, 1e	= 1,80 *	4,20 *		*	*		0,00	7,6	0,0
LL4= poriso 140, 1e	= 2,25 *	4,50 *		*	*		0,00	10,1	0,0
LL5= poriso 140, 1e (tpv nok)	= 2,25 *	3,90 *		*	*		0,00	8,8	0,0
LL6= poriso 140, 1e (tpv voet)	= 2,25 *	0,30 *		*	*		0,00	0,7	0,0
LL7= poriso 140, 1e (tpv nok)	= 2,25 *	3,90 *		*	*		0,00	8,78	0,00
schuin dak 45 gr, nok	= 1,13 *	4,69 *	1,15 *		*		0,50	6,10	2,69
							LL7	14,9	2,7
LL8= poriso 140, 1e (tpv voet)	= 2,25 *	0,30 *		*	*		0,00	0,68	0,00
schuin dak 45 gr, voet	= 1,13 *	4,69 *	1,15 *		*		0,50	6,10	2,69
							LL8	6,8	2,7
LL9= poriso 140, 1e	= 2,25 *	1,60 *		*	*		0,00	3,60	0,00
schuin dak 45 gr	= 1,13 *	4,69 *	1,15 *		*		0,50	6,10	2,69
							LL9	9,7	2,7
LL10= poriso 100, 1e	= 1,80 *	0,30 *		*	*		0,00	0,54	0,00
schuin dak 45 gr	= 1,13 *	1,50 *		*	*		0,50	1,70	0,75
							LL10	2,2	0,8
LL11= poriso bi bl 140, 1e	= 2,25 *	3,35 *		*	*		0,00	7,54	0,00
schuin dak 45 gr	= 1,13 *	3,12 *		*	*		0,50	3,52	1,56
							LL11	11,1	1,6
LL12= poriso bi bl 140, 1e	= 2,25 *	4,50 *		*	*		0,00	10,13	0,00
schuin dak 45 gr	= 1,13 *	3,12 *		*	*		0,50	3,52	1,56
							LL12	13,6	1,6

Penant woning in as 1, bgg, poriso 210x1000										
Belasting										
								P.B.	V.B.	
								(kN)	(kN)	
		g_k					q_k			
F1= schuin dak, 45gr	=	1,13	*	3,34	*	3,58	*	0,50	13,49	5,96
poriso 210, bgg+1e, latei	=	3,35	*	3,75	*	1,50	*	0,00	18,84	0,00
poriso 210, bgg+1e, latei	=	3,35	*	2,10	*	0,50	*	0,00	3,52	0,00
poriso 210, bgg+1e	=	3,35	*	5,50	*	1,00	*	0,00	18,43	0,00
								54,3	6,0	
F1,d	=	54,3	*	1,08	+	6,0	*	1,35	=	66,7 kN

Voor controle metselwerk ($e = h/10 = 210/10 = 21$ mm) zie blz 111 (U.C.max= 0,35)

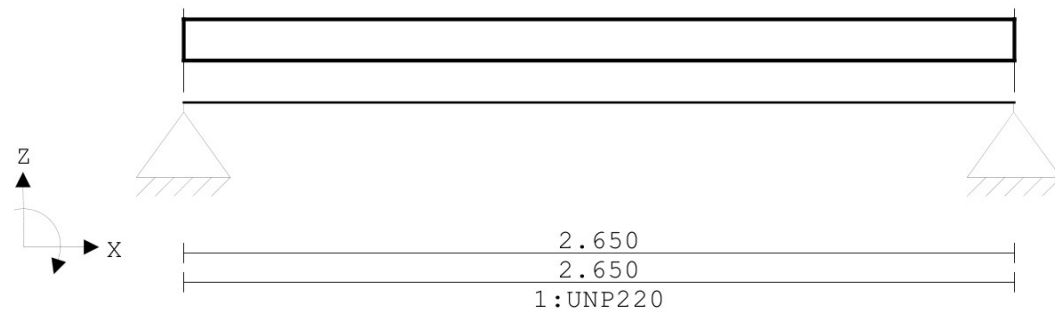
<u>Penant schuur, kzs 150x650, bgg in as 3 (rechtergevel tussen 2 ramen)</u>												
<u>Belasting</u>												
										P.B.	V.B.	
										(kN)	(kN)	
		g_k						q_k				
F1= 1e verd. schuur	=	4,30	*	3,45	*	1,65	*		*	5,00	24,48	28,46
schuin dak, schuur	=	1,89	*	1,00	*	1,65	*		*	0,50	3,12	0,83
penant, kzs150x650, bgg	=	3,00	*	3,00	*	0,65	*		*	0,00	5,85	0,00
											33,4	29,3

Voor controle metselwerk zie blz 112 (U.C.max= 0,29)

Overig metselwerk poriso (tpv woning) en kalkzandsteen (tpv schuur) is niet maatgevend t.o.v. voorgaande controles!

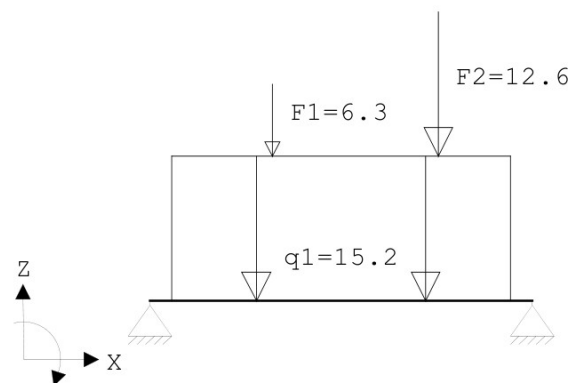
1 = Stalen ligger, as C/2-3, 1e verdieping woning

Constructieschema:



- Voor maatvoering en controle profiel zie in- en uitvoer.

Belastingschema (PB):

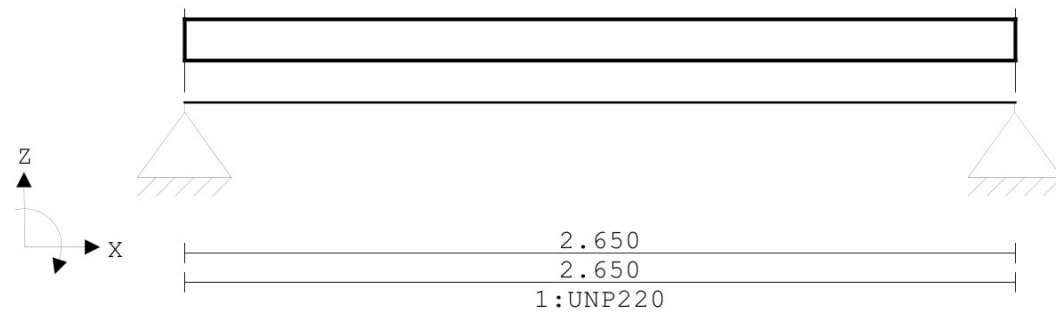


Belasting									
								P.B.	V.B.
								(kN/m ¹)	(kN/m ¹)
	g_k						q_k		
q1= 1e, 250	= 7,85	*	1,87	*	*	*	2,95	14,64	5,50
poriso 100, 1e	= 1,80	*	0,30	*	*	*	0,00	0,54	0,00
								15,2	5,5
								P.B.	V.B.
	g_k						q_k	(kN)	(kN)
F1= R3, str 2 (uit LL5+LL6)	= 6,31	*		*	*	*	0,00	6,3	0,0
F2= R3, str 2a (uit LL7+LL8)	= 12,55	*		*	*	*	5,01	12,6	5,0
e.g. = -1									

Voor in- en uitvoer zie blz 113 t/m 118.

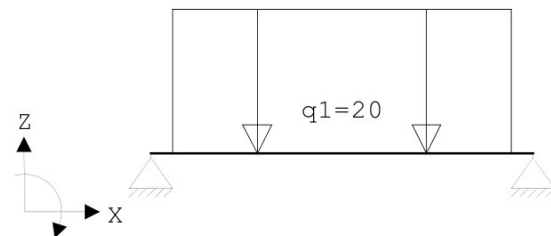
2 = Stalen ligger, as A/3-4, 1e verdieping woning (VERVALLEN)

Constructieschema:



- Voor maatvoering en controle profiel zie in- en uitvoer.

Belastingschema (PB):

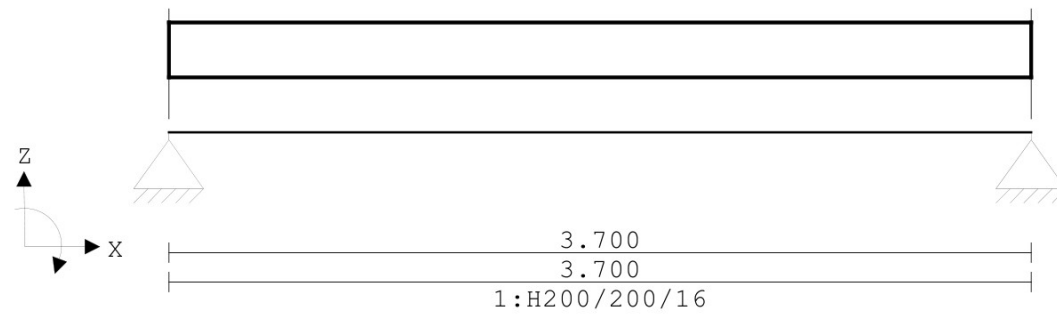


<u>Belasting</u>							P.B.	V.B.
							(kN/m ¹)	(kN/m ¹)
	g _k	*		*	*	q _k		
q1= 1e, 250	= 7,85	*	2,49	*	*	2,95	19,51	7,33
poriso 100, 1e	= 1,80	*	0,30	*	*	0,00	0,54	0,00
							20,0	7,3
e.g. = -1								

Voor in- en uitvoer zie blz 119 t/m 123. (blz 119 t/m 123 zijn ook vervallen)

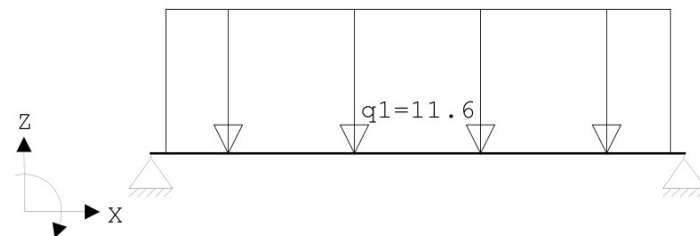
4 = L6 = Stalen ligger, tpv binnenblad, boven bedrijfsdeur as A, schuur

Constructieschema:



- Voor maatvoering en controle profiel zie in- en uitvoer.

Belastingschema (PB):

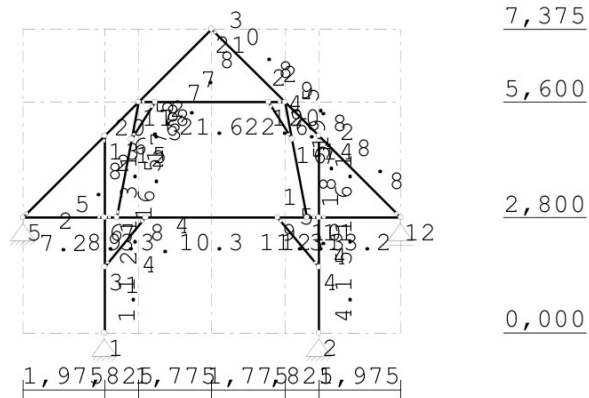


Belasting											
										P.B.	V.B.
										(kN/m ¹)	(kN/m ¹)
	g_k								q_k		
q1= schuin dak, schuur	= 0,80	*	2,83	*		*	*		0,50	2,26	1,41
kzs 214	= 4,30	*	2,18	*		*	*		0,00	9,35	0,00
										11,6	1,4
e.g. = -1											

Voor in- en uitvoer zie blz 129 t/m 133.

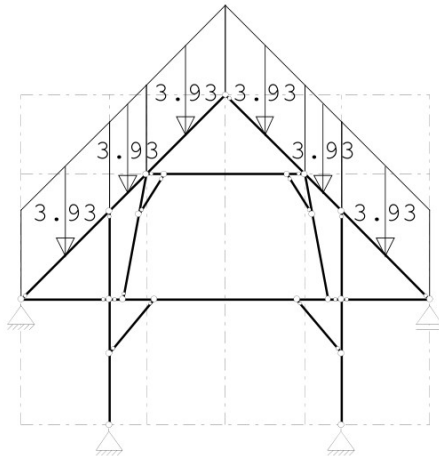
Houten spant woning , belastingbreedte = 4,91 m

Constructieschema:



- voor controle profielen zie in-/uitvoer

Belastingschema (PB):

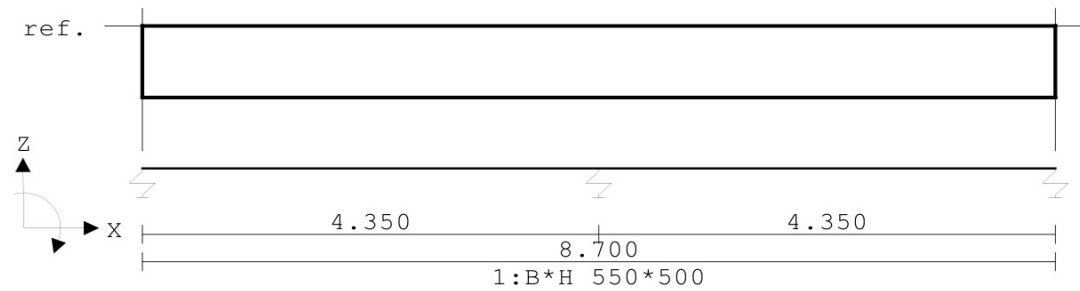


Belasting								
							P.B.	V.B.
							(kN/m ¹)	(kN/m ¹)
	g_k					q_k		
q1= schuin dak, 45gr	= 0,80	*	4,91	*	*	0,00	3,93	0,00
e.g. = -1								
Overige wind- en sneeuwbelastingen worden automatisch gegenereerd door TS RMW								

Voor in- en uitvoer zie blz 226 t/m 274.

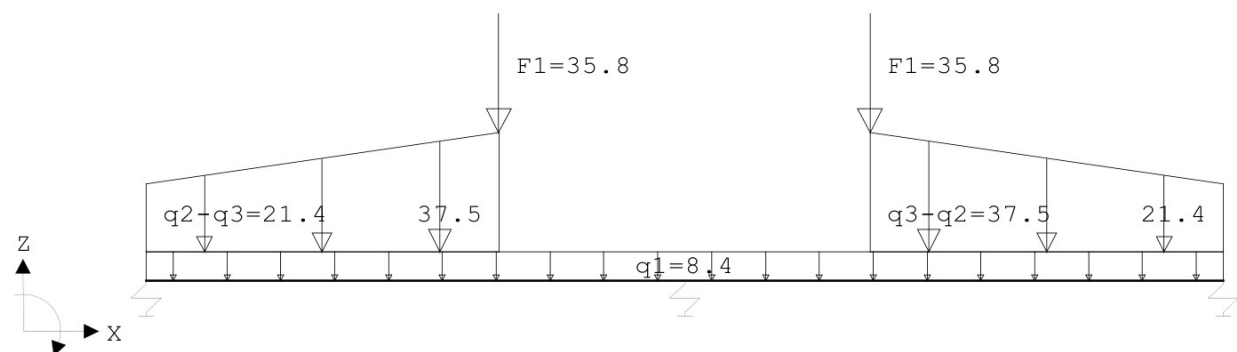
1 = funderingsbalk in as 1/A-C, woning

Constructieschema:



- Balk: b x h = 550 x 500 mm; Beton C25/30; Milieuklasse XC3/XC2

Belastingschema (PB):



Belasting									
								P.B. (kN/m ¹)	V.B. (kN/m ¹)
	g_k						q_k		
q1= bgg, PS combinatievloer	= 3,60	*	2,34	*	*	*	2,95	8,4	6,9
q2= gevel 100/210, bgg	= 5,35	*	3,30	*	*	*	0,00	17,66	0,00
schuin dak, 45gr	= 1,13	*	3,34	*	*	*	0,50	3,77	1,67
								21,4	1,7
q3= gevel 100/210, bgg+1e	= 5,35	*	6,30	*	*	*	0,00	33,71	0,00
schuin dak, 45gr	= 1,13	*	3,34	*	*	*	0,50	3,77	1,67
								37,5	1,7
								P.B.	V.B.
	g_k						q_k	(kN)	(kN)
F1= gevel 100/210, 1e	= 5,35	*	3,75	*	1,50	*	0,00	30,09	0,00
schuin dak, 45gr	= 1,13	*	3,34	*	1,50	*	0,50	5,66	2,50
								35,8	2,5
e.g. = -1									

Voor in- en uitvoer zie blz 275 t/m 284.

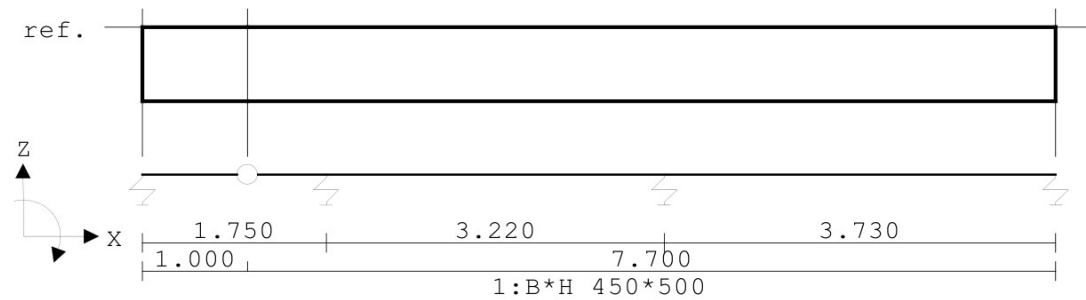
Baiswapening funderingsbalk: 5Ø12(o) + 5Ø12(b) + bgls Ø8-300 (3-sn), voor evt. bijlegwapening en beugelverdeling zie uitvoer.

Reacties en controle palen, woning:

(Voor paalreacties zie overzicht, blz 6)

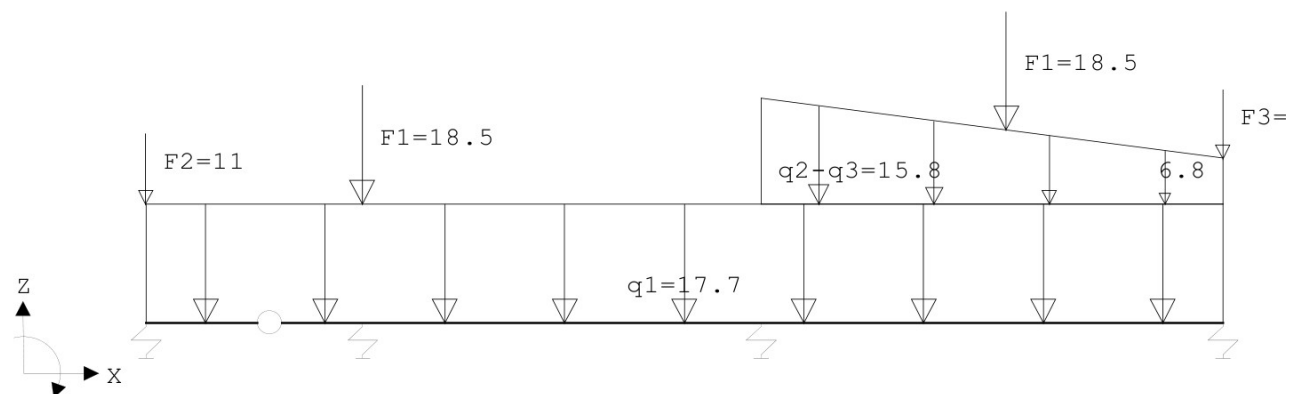
2 = funderingsbalk in as 2/A-C, woning

Constructieschema:



- Balk: bxbh=450x500 mm; Beton C25/30; Milieuklasse XC3/XC2

Belastingschema (PB):



Belasting									
								P.B. (kN/m ¹)	V.B. (kN/m ¹)
	g_k						q_k		
q1= bgg, PS combinatievloer	= 3,60	*	4,91	*	*	*	2,95	17,7	14,5
q2= poriso 140, bgg+1e	= 2,25	*	7,00	*	*	*	0,00	15,8	0,0
q3= poriso 140, bgg	= 2,25	*	3,00	*	*	*	0,00	6,8	0,0
								P.B. (kN)	V.B. (kN)
	g_k						q_k		
F1= R1/R2, houten spant, woning	= 18,5	*	*	*	*	*	22,1	18,5	22,1
F2= R5, houten spant, woning	= 11,0	*	*	*	*	*	10,6	11,0	10,6
F3= R12, houten spant, woning	= 10,7	*	*	*	*	*	6,3	10,7	6,3
e.g. = -1									

Voor in- en uitvoer zie blz 285 t/m 295.

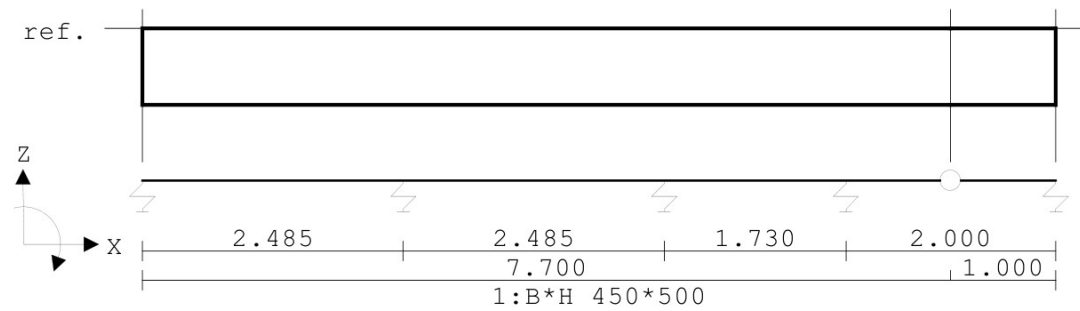
Basiswapening funderingsbalk: 4Ø12(o) + 4Ø12(b) + bgls Ø8-300, voor evt. bijlegwapening en beugelverdeling zie uitvoer.

Reacties en controle palen:

(Voor paalreacties zie overzicht, blz 6)

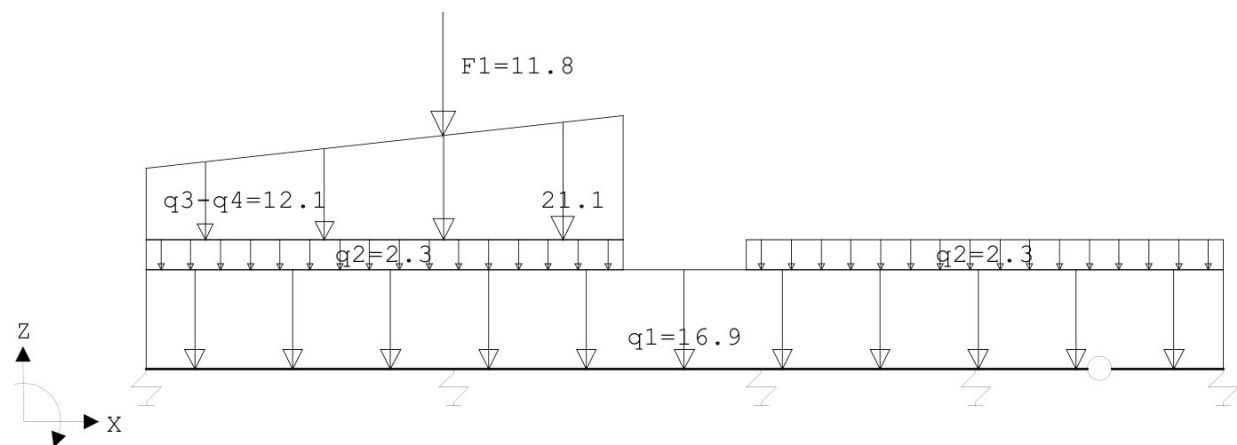
3 = funderingsbalk in as 3/A-C, woning

Constructieschema:



- Balk: b_{xh}=450x500 mm; Beton C25/30; Milieuklasse XC3/XC2

Belastingschema (PB):



Belasting								P.B.	V.B.
								(kN/m ¹)	(kN/m ¹)
	g_k						q_k		
q1= bgg, PS combinatievloer	= 3,60	*	4,69	*	*	*	2,95	16,9	13,8
q2= poriso 100, bgg	= 1,80	*	2,60	*	0,49	*	0,00	2,3	0,0
q3= poriso 140, bgg	= 2,25	*	3,00	*	*	*	0,00	6,75	0,00
schuin dak, 45gr	= 1,13	*	4,69	*	*	*	0,50	5,30	2,34
								12,1	2,3
q4= poriso 140, bgg+1e	= 2,25	*	7,00	*	*	*	0,00	15,75	0,00
schuin dak, 45gr	= 1,13	*	4,69	*	*	*	0,50	5,30	2,34
								21,1	2,3
								P.B.	V.B.
	g_k						q_k	(kN)	(kN)
F1= 1e, 200, VS tpv trapgat	= 7,85	*	1,18	*	1,28	*	2,95	11,8	4,4
e.g. = -1									

Voor in- en uitvoer zie blz 296 t/m 305.

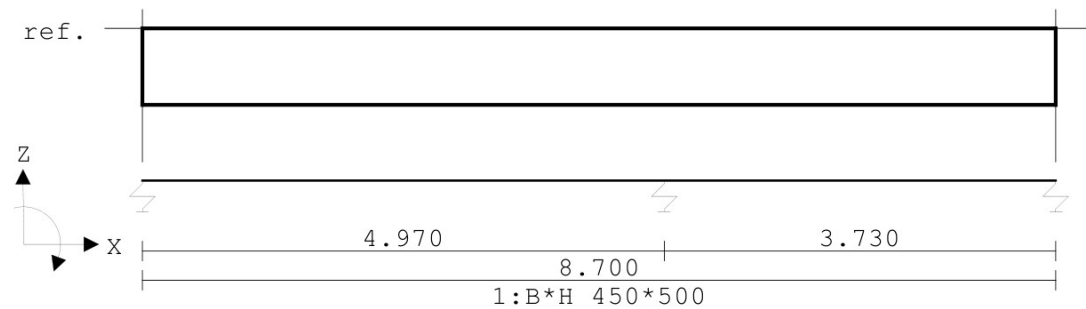
Basiswapening funderingsbalk: 4Ø12(o) + 4Ø12(b) + bgls Ø8-300, voor evt. bijlegwapening en beugelverdeling zie uitvoer.

Reacties en controle palen:

(Voor paalreacties zie overzicht, blz 6)

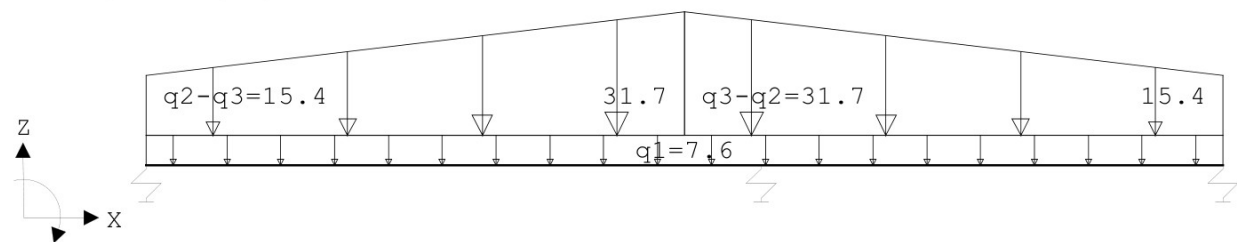
4 = funderingsbalk in as 4/A-C, woning\

Constructieschema:



- Balk: bxbh=450x500 mm; Beton C25/30; Milieuklasse XC3/XC2

Belastingenschema (PB):



Belasting									
								P.B. (kN/m ¹)	V.B. (kN/m ¹)
	g_k						q_k		
q1= bgg, PS combinatievloer	= 3,60	*	2,12	*	*	*	2,95	7,6	6,2
q2= gevel 100/140, bgg	= 4,25	*	3,30	*	85%	*	0,00	11,92	0,00
schuin dak, 45gr	= 1,13	*	3,12	*	*	*	0,50	3,52	1,56
								15,4	1,6
q2= gevel 100/140, bgg+1e	= 4,25	*	7,80	*	85%	*	0,00	28,18	0,00
schuin dak, 45gr	= 1,13	*	3,12	*	*	*	0,50	3,52	1,56
								31,7	1,6
e.g. = -1									

Voor in- en uitvoer zie blz 306 t/m 315.

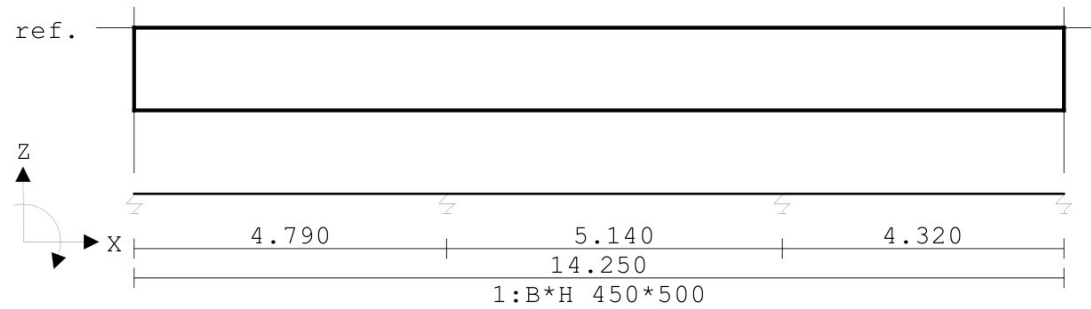
Basiswapening funderingsbalk: 4Ø12(o) + 4Ø12(b) + bgls Ø8-300, voor evt. bijlegwapening en beugelverdeling zie uitvoer.

Reacties en controle palen:

(Voor paalreacties zie overzicht, blz 6)

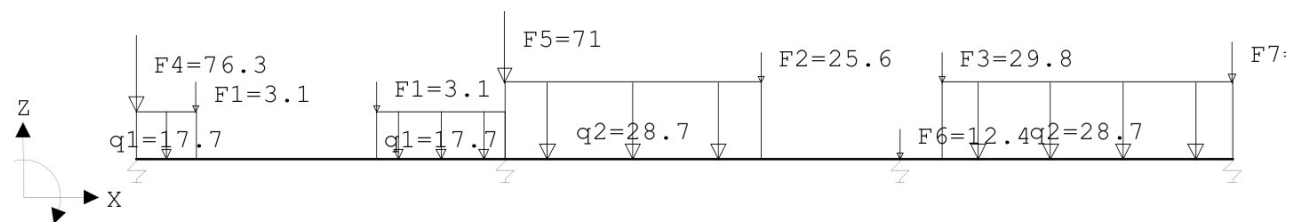
5 = funderingsbalk in as C/1-4, woning

Constructieschema:



- Balk: bxbh=450x500 mm; Beton C25/30; Milieuklasse XC3/XC2

Belastingschema (PB):



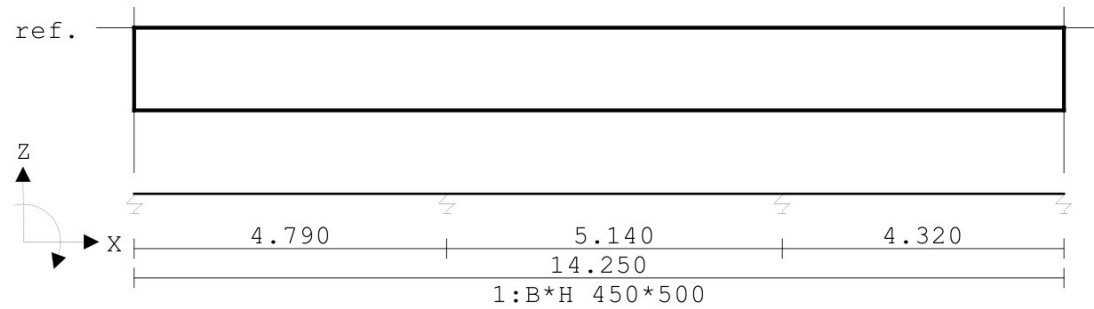
Belasting								P.B.	V.B.
								(kN/m ¹)	(kN/m ¹)
		g_k					q_k		
q1= gevel 100/210, bgg	=	5,35	*	3,30	*	*	0,00	17,7	0,0
q2= gevel 100/140, bgg	=	4,25	*	3,30	*	*	0,00	14,03	0,00
1e, 250	=	7,85	*	1,87	*	*	2,95	14,64	5,50
								28,7	5,5
								P.B.	V.B.
		g_k					q_k	(kN)	(kN)
F1= gevel 100/210, 1e, uit latei	=	5,35	*	0,50	*	1,18	0,00	3,1	0,0
F2= R1, st ligger 1	=	25,6	*		*	*	7,7	25,6	7,7
F3= R2, st ligger 1	=	29,8	*		*	*	10,2	29,8	10,2
F4= R3, fund. Balk 1	=	76,3	*		*	*	17,1	76,3	17,1
F5= R4, fund. Balk 2	=	71,0	*		*	*	40,1	71,0	40,1
F6= R5, fund. Balk 3	=	12,4	*		*	*	6,9	12,4	6,9
F7= R3, fund. Balk 4	=	40,2	*		*	*	13,2	40,2	13,2
e.g. = -1									

Voor in- en uitvoer zie blz 316 t/m 325.

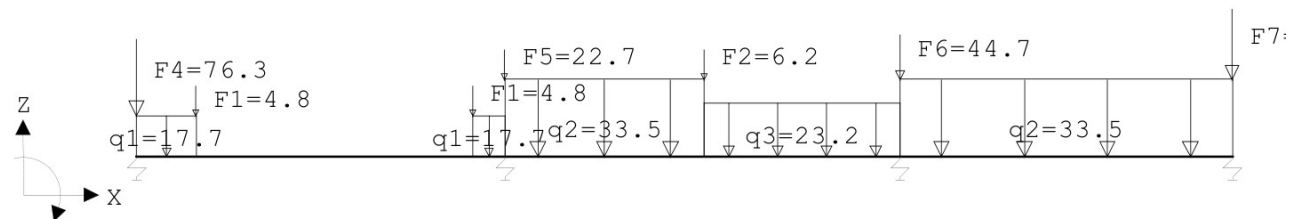
Basiswapening funderingsbalk: 4Ø12(o) + 4Ø12(b) + bgls Ø8-300, voor evt. bijlegwapening en beugelverdeling zie uitvoer.

Reacties en controle palen:

(Voor paalreacties zie overzicht, blz 6)

6 = funderingsbalk in as A/1-4, woningConstructieschema:

- Balk: bxbh=450x500 mm; Beton C25/30; Milieuklasse XC3/XC2

Belastingschema (PB):

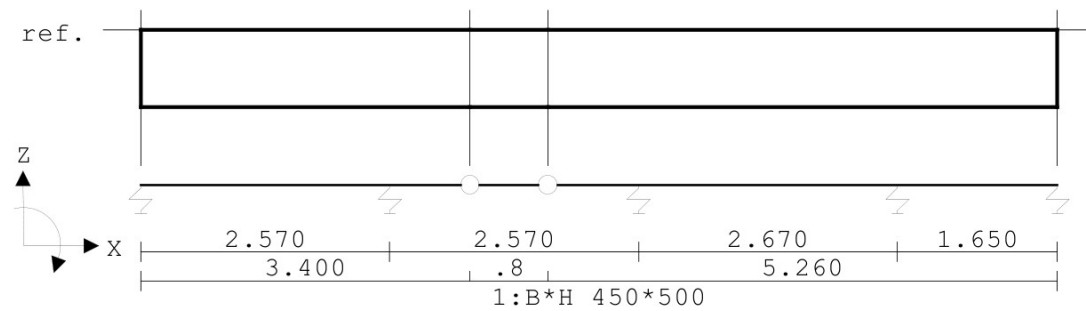
Belasting							P.B. (kN/m ¹)	V.B. (kN/m ¹)
	g_k					q_k		
q1= gevel 100/210, bgg	= 5,35	*	3,30	*	*	0,00	17,7	0,0
q2= gevel 100/140, bgg	= 4,25	*	3,30	*	*	0,00	14,03	0,00
1e, 250	= 7,85	*	2,49	*	*	2,95	19,51	7,33
							33,5	7,3
q3= gevel 100/140, bgg	= 4,25	*	3,30	*	*	0,00	14,03	0,00
1e, 250 (tpv trapgat)	= 7,85	*	1,18	*	*	2,95	9,22	3,47
							23,2	3,5
	g_k					q_k	P.B. (kN)	V.B. (kN)
F1= gevel 100/210, 1e, uit latei	= 5,35	*	0,50	*	1,80	0,00	4,8	0,0
F2= 1e, 250 (tpv trapgat)	= 7,85	*	1,18	*	1,28	0,53	2,95	6,2
								2,3
F3= R1/R2, st ligger 2	= 23,9	*	*	*	*	8,6	23,9	8,6
F4= R1, fund. Balk 1	= 76,3	*	*	*	*	17,1	76,3	17,1
F5= R1, fund. Balk 2	= 22,7	*	*	*	*	17,9	22,7	17,9
F6= R1, fund. Balk 3	= 44,7	*	*	*	*	19,2	44,7	19,2
F7= R1, fund. Balk 4	= 70,1	*	*	*	*	17,0	70,1	17,0
e.g. = -1								

Voor in- en uitvoer zie blz 326 t/m 335.

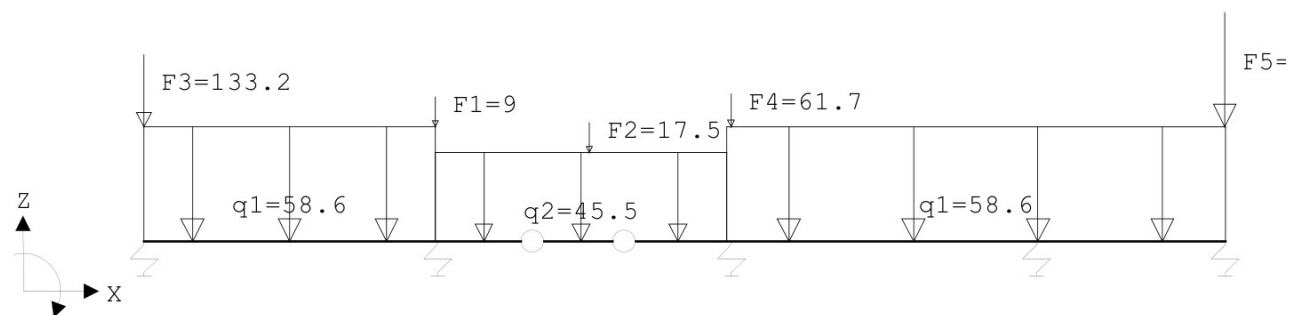
Basiswapening funderingsbalk: 4Ø12(o) + 4Ø12(b) + bgls Ø8-300, voor evt. bijlegwapening en beugelverdeling zie uitvoer.

Reacties en controle palen:

(Voor paalreacties zie overzicht, blz 6)

7 = funderingsbalk // as B/2-4, woning**Constructieschema:**

- Balk: bxbh=450x500 mm; Beton C25/30; Milieuklasse XC3/XC2

Belastingschema (PB):

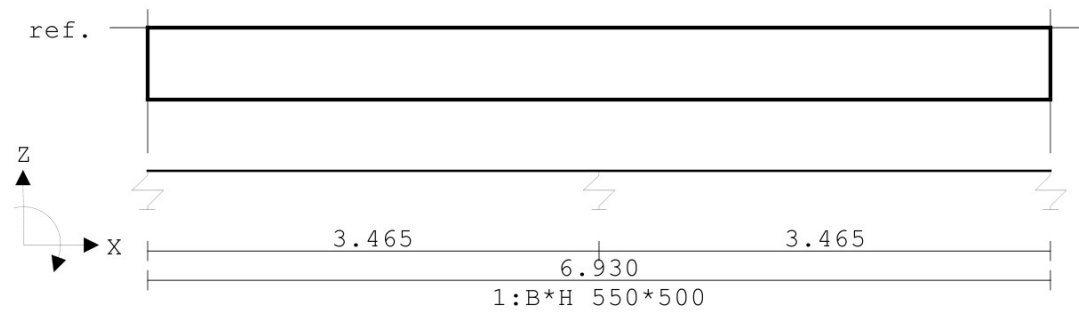
Belasting									
							P.B.	V.B.	
							(kN/m ¹)	(kN/m ¹)	
	g _k					q _k			
q1= poriso 140, bgg+1e	= 2,25	*	6,80	*	*	0,00	15,30	0,00	
1e, 250	= 7,85	*	5,51	*	*	2,95	43,25	16,25	
							58,6	16,3	
q2= poriso 140, bgg+1e	= 2,25	*	6,80	*	*	0,00	15,30	0,00	
1e, 250 (tpv trapgat)	= 7,85	*	3,85	*	*	2,95	30,22	11,36	
							45,5	11,4	
							P.B.	V.B.	
	g _k					q _k	(kN)	(kN)	
F1= 1e, 250 (uit VS tpv trapgat)	= 9,00	*	*	*	*	3,40	9,0	3,4	
F2= R2, str 2 (uit LL5+LL6)	= 17,50	*	*	*	*	0,00	17,5	0,0	
F3= R3, fund. Balk 2	= 133,2	*	*	*	*	75,5	133,2	75,5	
F4= R3, fund. Balk 3	= 59,0	*	*	*	*	30,7	59,0	30,7	
F5= R2, fund. Balk 4	= 209,6	*	*	*	*	42,0	209,6	42,0	
e.g. = -1									

Voor in- en uitvoer zie blz 336 t/m 346.

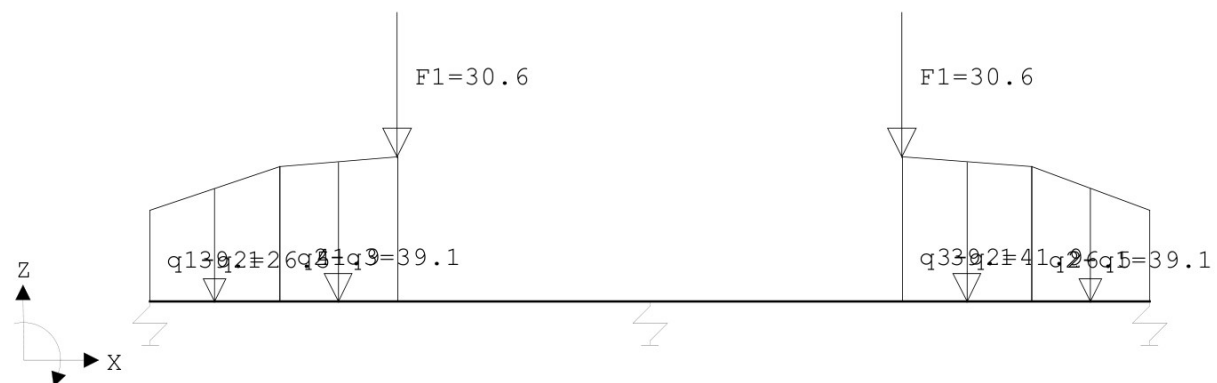
Basiswapening funderingsbalk: 4Ø12(o) + 4Ø12(b) + bgls Ø8-300, voor evt. bijlegwapening en beugelverdeling zie uitvoer.

Reacties en controle palen:

(Voor paalreacties zie overzicht, blz 6)

8 = funderingsbalk as A/1-3, schuurConstructieschema:

- Balk: bxbh=550x500 mm; Beton C25/30; Milieuklasse XC3/XC2

Belastingschema (PB):

Belasting									BG 1	BG 2
									P.B.	V.B.
									(kN/m ¹)	(kN/m ¹)
	g_k							q_k		
q1= gevel 100/214 kzs, schuur	= 6,30 *	3,60 *		*	*		0,00	22,68	0,00	
schuin dak, 65gr	= 1,89 *	2,00 *		*	*		0,50	3,78	1,00	
								26,5	1,0	
q2= gevel 100/214 kzs, schuur	= 6,30 *	5,60 *		*	*		0,00	35,28	0,00	
schuin dak, 65gr	= 1,89 *	2,00 *		*	*		0,50	3,78	1,00	
								39,1	1,0	
q3= gevel 100/214 kzs, schuur	= 6,30 *	6,05 *		*	*		0,00	38,12	0,00	
schuin dak, 65gr	= 1,89 *	2,00 *		*	*		0,50	3,78	1,00	
								41,9	1,0	
									BG 1	BG 2
									P.B.	V.B.
									(kN)	(kN)
	g_k							q_k		
F1= gevel 100/214 kzs, schuur	= 6,30 *	2,18 *	1,75 *	*	*		0,00	23,98	0,00	
schuin dak, 65gr	= 1,89 *	2,00 *	1,75 *	*	*		0,50	6,62	1,75	
								30,6	1,8	

										BG 3
									P.B.	V.B.
		g_k						q_k	(kN)	(kN)
F2= VK 30, aslast 2x100 kN	=	0,0	*	0,25	*	*	*	200,0	0,0	50,0
e.g. = -1										
BG3: Verkeersklasse 30 t _{pv} bedrijfsdeur, gerekend is 2 assen á 100 kN geeft 4x F7= 50 kN op funderingsbalk.										

Voor in- en uitvoer zie blz 347 t/m 355.

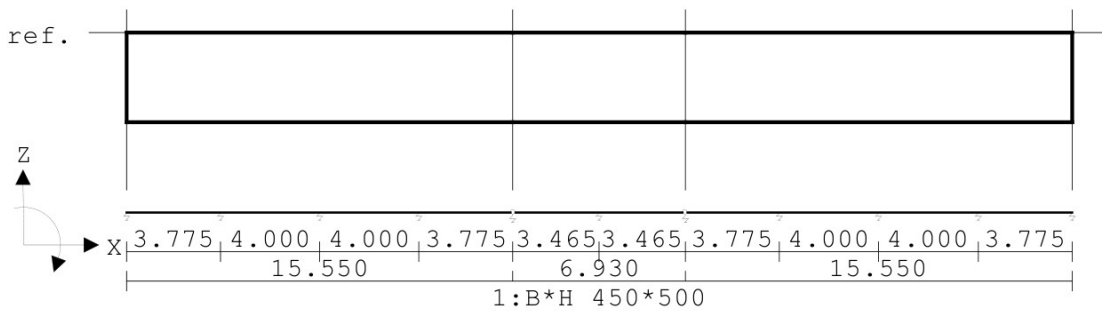
Baiswapening funderingsbalk: 5Ø12(o) + 5Ø12(b) + bgls Ø8-300 (3-sn), voor evt. bijlegwapening en beugelverdeling zie uitvoer.

Reacties en controle palen, schuur:

(Voor paalreacties zie overzicht, blz 7)

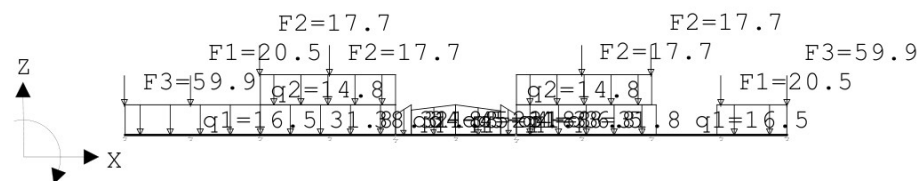
9+10+11 = funderingsbalken in as 1 + as E + as 3, schuur

Constructieschema:



- Balk: bxbh=450x500 mm; Beton C25/30; Milieuklasse XC3/XC2

Belastingschema (PB):



Belasting							BG 1	BG 2
							P.B.	V.B.
							(kN/m ¹)	(kN/m ¹)
q1= gevel 100/150 kzs, schuur	=	5,00	*	3,30	*	0,00	16,5	0,0
q2= HVP200, 1e, schuur	=	4,30	*	3,45	*	5,00	14,8	17,3
q3= gevel 100/150 kzs, schuur	=	5,00	*	3,60	*	0,00	18,00	0,00
schuin dak, 65gr	=	1,89	*	2,00	*	0,50	3,78	1,00
							21,8	1,0
q4= gevel 100/150 kzs, schuur	=	5,00	*	5,60	*	0,00	28,00	0,00
schuin dak, 65gr	=	1,89	*	2,00	*	0,50	3,78	1,00
							31,8	1,0
q5= gevel 100/150 kzs, schuur	=	5,00	*	6,90	*	0,00	34,50	0,00
schuin dak, 65gr	=	1,89	*	2,00	*	0,50	3,78	1,00
							38,3	1,0
							BG 1	BG 2
							P.B.	V.B.
							(kN)	(kN)
F1= R1/R2 SP 1	=	20,5	*	*	*	8,6	20,5	8,6
F2= R1/R2 SP 2	=	17,7	*	*	*	5,5	17,7	5,5
F3= R1/R3 fund. Balk 8	=	59,9	*	*	*	2,0	59,9	2,0

										BG 3
									P.B.	V.B.
		g_k						q_k	(kN)	(kN)
F4= VK 30, aslast 2x100 kN	=	0,0	*	0,25	*	*	*	200,0	0,0	50,0
e.g. = -1										
BG3: Verkeersklasse 30 tpv bedrijfsdeur, gerekend is 2 assen á 100 kN geeft 4x F7= 50 kN op funderingsbalk.										

Voor in- en uitvoer zie blz 356 t/m 369.

Basiswapening funderingsbalk: 4Ø12(o) + 4Ø12(b) + bgls Ø8-300, voor evt. bijlegwapening en beugelverdeling zie uitvoer.

Reacties en controle palen schuur:

(Voor paalreacties zie overzicht, blz 7)

zadeldak met q-last

balkafmeting houten spant :

100 mm x 200 mm

naaldhout C18

werk = Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117, Dodewaard
 werknummer = 23-122
 onderdeel = Houten spantje op nivo 2 (tpv as 2, op hoofdspant)

norm Eurocode NIEUWBOUW ontwerp levensduur = 50 jaar
 ontwerp levensduur klasse = 3
 gevolgklasse = CC1
 correctiefactor voor formule 6.10.b $x = 0,89$
 de waarde van ksi volgt uit de Nationale Bijlage
 gebouwcategorie H: daken
 (gewichts berekening) $y_0 = 0$
 (elastische doorbuiging) $y_1 = 0$
 (kruip) $y_2 = 0$

dakvorm zadeldak
 dakhelling $a = 45$ graden
 kan de sneeuw onbelemmerd afglijden : ja

eigen gewicht
 eigen gewicht per m² dakvlak (schuin) $G_{k,j} = 0,8$ kN/m²

windbelasting
 windgebied = III
 soort terrein onbebouwd II
 hoogte onderdeel boven maaiveld $z = 8$ m
 totale gebouwbreedte; loodrecht op wind $br = 15$ m
 totale gebouwhoogte $ho = 8$ m
 totale gebouwdiepte; in windrichting $d = 9$ m

puntlast
 grootte van de puntlast $F = 2$ kN
 dikte beplanking $t = 18$ mm
 elasticiteitsmodulus beplanking $E_{0,mean,k} = 5000$ N/mm²

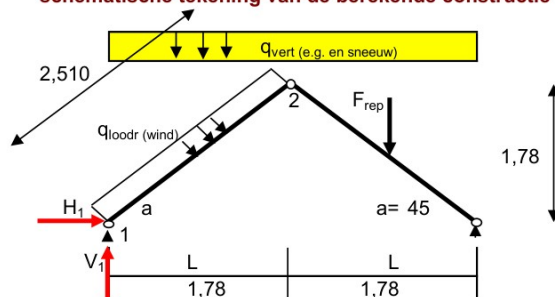
specifieke spantvorm-afhankelijke invoer

maat L (halve overspanning) $L = 1,775$ m
 te dragen m² dakvlak (h.o.h. spanten) $c = 4,9$ m

ongesteunde staaf lengte in z-richting $l_z = 2510$ mm

toepassing belastingfactoren
 formule 6.10.a $g_{G,j} = 1,22$
 (niet maatgevend) $g_{Q,1} = 1,35$
 formule 6.10.b $x_{g_{G,j}} = 1,08$
 (maatgevend) $g_{Q,1} = 1,35$
 formule 6.10.a en b $g_{G,j} = 0,90$ (gunstig)

schematische tekening van de berekende constructie



$L_{schuin} = 1,775$ / $\cos a = 2,510$ m
 toelaatbare einddoorbuiging 1: $250 * L_{schuin}$
 $u_{eind} < 2510$ / $250 = 10,0$ mm
 toelaatbare bijkomende doorbuiging 1: $250 * L_{schuin}$
 $u_{bij} < 2510$ / $250 = 10,0$ mm

gereduceerde doorsnede boven stijl

$W_{y,red} = 1,00 * \frac{1}{6} b h_{red}^2$
 $h_{red} = 200 - 0 = 200$ mm
 $W_{y,red} = 1,00 * \frac{1}{6} 100 * 200^2 = 667$ 10³ mm³
 balk- en belastingtype 2 steunpunten + q-last
 aangrijpingspunt belasting aan drukzijde
 wijze van steunen gesteund
 aangrijpingspunt van steunen aan drukzijde

materiaalgegevens, balkafmeting, diverse factoren en belastingen

sterkteklasse	= naaldhout C18	materiaalfactor sterkte	$g_M = 1,30$	-
materiaal	= gezaagd hout	hoogtefactor treksterkte; breedte	$k_h = 1,08$	-
soort doorsnede	= rechthoekig	hoogtefactor buigsterkte; hoogte	$k_h = 1,00$	-
houtbreedte	$b = 100$ mm	modificatiefactor sterkte	$k_{mod} = 0,90$	kort
houthoogte	$h = 200$ mm	modificatiefactor treksterkte	$k_{mod} = 0,80$	kort
klimaatklasse	= 1	modificatiefactor vervorming	$k_{def} = 0,60$	-
belastingduurklasse comb. veranderlijk	= kort			
factor voor volume-effect	$s = 0,12$	bij LVL		
$s_{m,crit}$ berekenen met formule	6.32			
unity-checks	uiterste grenstoestand	veld	0,67	veld
			0,58	bruikbaarheidsgrenstoestand
			$u_{eind} = 0,64$	$u_{bij} = 0,40$

berekening karakteristieke belastingen in kN/m²

windbelasting loodrecht op dakvlak $w_e + w_i = (C_{pe} + C_{pi}) * q_{p(z)}$ = (0,63 + 0,30) 0,65 = 0,61 kN/m²
 sneeuwbelasting in grondvlak $s_n = m_i * C_e * C_t * s_k * f$ = 0,40 1,00 1,00 0,70 1,00 = 0,28 kN/m²
 personenbelasting grondvlak $p_{rep} = (4,0 - 0,2 a)$ met $15 < a < 20$ = (4,00 - 0,20 20,0) = 0,00 kN/m²
 puntlast (spreiding) $I = 0,018^3 / 12 = 5E-07$ m⁴ = 48,6 10⁴ mm⁴ $EI = 49$ 5E-07 10⁶ = 2430 kNm²
 $k_r = > 0,33$ en $\leq 1,0$ $k_r = 0,37$ + 0,8 4,900 - 2430 / 50000 = 1,000 -
 opgelegde belasting $F_k = 1,000$ * 2,00 = 2,00 kN



algemene formule sterkte materiaalgrootheid

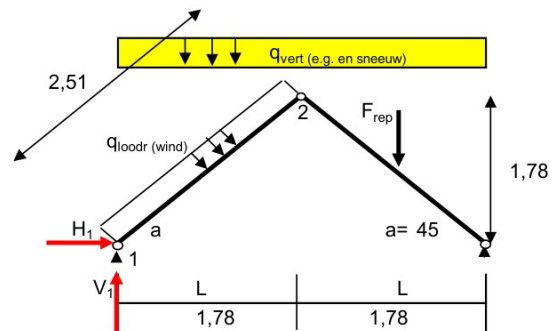
algemene formule sterkte materiaalgrootheid				$f_{x;d}$ =	c	k_h	k_{mod}	$f_{x,rep}$	/	g_m	kort	
buigsterkte	$f_{m;k}$	18	N/mm ²	$f_{m;d}$	1	1,00	0,90	18	/	1,30	=	12,46 N/mm ²
druksterkte	$f_{c;0;k}$	18	N/mm ²	$f_{c;0;d}$	1		0,90	18	/	1,30	=	12,46 N/mm ²
druksterkte	$f_{c;90;k}$	2,2	N/mm ²	$f_{c;90;d}$	1		0,90	2,2	/	1,30	=	1,52 N/mm ²
schuifsterkte	$f_{v;k}$	3,4	N/mm ²	$f_{v;d}$	1		0,90	3,4	/	1,30	=	2,35 N/mm ²
elasticiteitsmodulus	$E_{0,mean;k}$	9000	N/mm ²	$E_{0,mean;d}$	1		1,00	9000	/	1,00	=	9000 N/mm ²
volumieke massa	ρ_k	320	kg/m ³	$E_{0,u;d}$	1		0,90	9000	/	1,30	=	6231 N/mm ²
traagheidsmoment	I_y =	1	* $1/12 bh^3$		=	1	$1/12$	100	200 ³		=	6667 10 ⁴ mm ⁴
traagheidsmoment	I_z =	1	* $1/12 hb^3$		=	1	$1/12$	200	100 ³		=	1667 10 ⁴ mm ⁴
weerstandsmoment	W_y =	1	* $1/6 bh^2$		=	1	$1/6$	100	200 ²		=	667 10 ³ mm ³
weerstandsmoment	W_z =	1	* $1/6 hb^2$		=	1	$1/6$	200	100 ²		=	333 10 ³ mm ³
oppervlak	A =	1	*bh		=	1		100	200		=	200 10 ² mm ²
traagheidsstraal	$i_y = \sqrt{(I_y / A)}$				=	$\sqrt{\quad}$	(	6667	/	200	)	= 57,7 mm
traagheidsstraal	$i_z = \sqrt{(I_z / A)}$				=	$\sqrt{\quad}$	(	1667	/	200	)	= 28,9 mm

mechanicaberekening

Houten spantje op nivo 2 (tpv as 2, op hoofdspant)

dakhelling
 maat L (halve overspanning)
 te dragen m' dakvlak (h.o.h)
 elasticiteitsmodulus
 traagheidsmoment
 belastingfactoren voor formule 6.10.b
 (formule 6.10.a is niet maatgevend)
 eigen gewicht per m² dakvlak
 windbelasting
 sneeuwbelasting
 personenbelasting (max 10m²)
 puntlast F in veld 1-2
 lengte/breedte lastvlak
 dikte beplanking
 stijfheid beplanking / beschot

$a = 45$ graden
 $L = 1,775$ m
 $c = 4,9$ m
 $E = 9000$ N/mm²
 $I_y = 6667$ cm⁴
 $x_{G_{ij}} = 1,08$ -
 $g_{Q_{ij}} = 1,35$ -
 $G_{k,j} = 0,80$ kN/m²
 $(w_e + w_i) = 0,61$ kN/m²
 $s_{n,k} = 0,28$ kN/m²
 $q_k = 0,00$ kN/m²
 $F = 2,00$ kN
 $t = 18$ mm
 $E_{0,ser,rep} = 5000$ N/mm²



eigen gewicht	=	$q_{g,rep} = c \cdot G_{k,j} / \cos a =$	4,900	0,8 /	0,71	=	5,54	kN/m'	vertikaal
windbelasting	=	$q_{w,rep} = c \cdot (w_e + w_i) =$	4,900	0,605		=	2,97	kN/m'	loodrecht
sneeuwbelasting	=	$q_{vert,rep} = c \cdot s_{n,k} =$	4,900	0,28		=	1,37	kN/m'	vertikaal
personenbelasting	=	$q_{vert,rep} = c \cdot q_k =$	4,900	1E-05		=	0,00	kN/m'	vertikaal
reductiefactor puntlast	=	$k_r =$	0,37	+ 0,8 c -	$E_{0,ser,rep} \cdot I / 50000$	=	1,00	-	
gereduceerde puntlast	=	$F_{rep} = k_r \cdot F =$	1,00	2		=	2,00	kN	vertikaal

representatieve waarde per spantbeen / spoor

belastinggeval	e.g.	wind	sneeuw	pers	puntlast
belasting	5,54	2,97	1,37	0,00	2,00
M_{1-2}	=	2,18	2,34	0,54	0,00
V_1	=	9,84	5,26	2,44	0,00
H_1	=	4,92	0,00	1,22	0,00
$H_2(\text{top})$	=	4,92	5,26	1,22	0,00
N_{1-2}	=	6,96	3,72	1,72	0,00
U_{1-2}	=	2,4	2,6	0,6	0,0

uiterste grenstoestand formule 6.10.b

combinatie	e.g. +	e.g. +	e.g. +	e.g. +
	wind	sneeuw	pers	F-last
M_{1-2}	=	5,51	3,09	2,36
V_1	=	17,75	13,93	10,64
H_1	=	5,32	6,97	5,32
$H_2(\text{top})$	=	12,43	6,97	5,32
N_{1-2}	=	12,55	9,85	7,52



toetsing bruikbaarheidsgrenstoestand Houten spantje op nivo 2 (tpv as 2, op hoofdspant)

vervorming tgv kruip:	$u_{kruip}=k_{def} * (G_{kj} + y_2 Q_{k,1}) =$	0,60	(	2,4	+	0,00	2,6	)	=	1,4	mm
belastingcombinatie	veld	u_{on}	$u_{elastisch}$	u_{kruip}	u_{eind}	$u_{eind,toe}$	u.c.		u_{bij}	$u_{bij,toe}$	u.c.
		mm	mm	mm	mm	mm	-		mm	mm	-
eigen gewicht + wind	$u_{1,2}$	2,4	2,6	1,4	6,4	10,0	0,64		4,0	10,0	0,40
eigen gewicht + sneeuw	$u_{1,2}$	2,4	0,6	1,4	4,4	10,0	0,44		2,0	10,0	0,20
eigen gewicht + personen	$u_{1,2}$	2,4	0,0	1,4	3,8	10,0	0,38		1,4	10,0	0,14

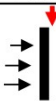
toetsing uiterste grenstoestand Houten spantje op nivo 2 (tpv as 2, op hoofdspant)

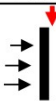
veld 1-2	art. 6.2.4 gecombineerde buig- en axiale drukspanning				6,19	$\left(\frac{s_{c;0;d}}{f_{c;0;d}} \right)^2 + \frac{s_{m;y;d}}{f_{m;y;d}} < 1,0$			
	N _{c,Ed}	M _{y,Ed}	A	W _y	s _{c;0;d}	f _{c;0;d}	s _{m;y;d}	f _{m;y;d}	UC
	kN	kNm	cm ²	cm ³	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	-
eigen gewicht + wind	12,55	5,51	200,0	666,7	0,63	12,46	8,27	12,46	0,67
eigen gewicht + sneeuw	9,85	3,09	200,0	666,7	0,49	12,46	4,64	12,46	0,37
eigen gewicht + personen	7,52	2,36	200,0	666,7	0,38	12,46	3,54	12,46	0,29
eigen gewicht + puntlast	10,39	3,56	200,0	666,7	0,52	12,46	5,34	12,46	0,43

veld 1-2	art. 6.3.3 liggers onderworpen aan buiging en druk				6,35	$\left(\frac{s_{m;y;d}}{k_{krit} f_{m;y;d}} \right)^2 + \frac{s_{c;0;d}}{k_{c;z} f_{c;0;d}} < 1,0$					
	N _{c,Ed}	M _{y,Ed}	A	W _y	s _{c;0;d}	f _{c;0;d}	k _{krit}	s _{m;y;d}	f _{m;y;d}	k _{c;z}	UC
	kN	kNm	cm ²	cm ³	N/mm ²	N/mm ²	-	N/mm ²	N/mm ²	-	-
eigen gewicht + wind	12,55	5,51	200,0	666,7	0,63	12,46	1,00	8,27	12,46	0,37	0,58
eigen gewicht + sneeuw	9,85	3,09	200,0	666,7	0,49	12,46	1,00	4,64	12,46	0,37	0,24
eigen gewicht + personen	7,52	2,36	200,0	666,7	0,38	12,46	1,00	3,54	12,46	0,37	0,16
eigen gewicht + puntlast	10,39	3,56	200,0	666,7	0,52	12,46	1,00	5,34	12,46	0,37	0,30

opmerking

Conplan				Versie : 5.10.12 ; NDP : NL				printdatum : 28-02-2024			
G5 = Gordingen schuur Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117, Dodewaard 23-122 Eurocode NIEUWBOUW H: daken ontwerplevensduur 50 jaar veiligheidsklasse CC1								b 71 h 196 h.o.h. 1,375 $M_{Ed,y}$ 3,9 $M_{Ed,z}$ 0,0 u_{eind} 15,8 u_{bij} 9,0			
UGT	0,29	0,51	0,50	0,61	0,29	0,15	u_{eind}	0,99	u_{bij}	0,56	
opmerking											
dakvorm zadeldak dakhelling a 25 graden sterkteklasse naalldhout C24 materiaal gezaagd hout houtbreedte b 71 mm houthoogte h 196 mm klimaatklasse 1 belastingduurklasse kort factor volume-effect s 0,1 doorbuiging eind 1: 250 * L doorbuiging bij 1: 250 * L g_M sterkte 1,30 - k_h buiging 1,00 - k_{mod} sterkte 0,90 - k_{def} vervorming 0,60 - $f_{m,d}$ 16,62 N/mm ² $f_{v,d}$ 2,77 N/mm ²				overspanning L1 4 m schuine lengte L3 2,75 m aantal gordingen 1 st hart op hart gordingen 1,375 m belasting per m² grondvlak eigen gewicht G_{kj} 0,88 kN/m ² personen p_{rep} 0,00 kN/m ² sneeuw s_n 0,56 kN/m ² belasting per m² dakvlak windbelasting $w_0 + w_i$ 0,44 kN/m ² windgebied III - soort terrein II - hoogte boven mv z 7 m puntlast vertikaal puntlast F_k 2,00 kN				resultaten $M_{Ed,y}$ 3,87 kNm $M_{Ed,z}$ 0,00 kNm $s_{m,y,d}$ 8,5 N/mm ² $s_{m,z,d}$ 0,0 N/mm ² doorbuiging u_{eind} 15,8 mm doorbuiging u_{bij} 9,0 mm $E_{0,mean;d}$ 11000 N/mm ² I_y 4455 10 ⁴ mm ⁴ I_z 585 10 ⁴ mm ⁴ W_y 455 10 ³ mm ³ W_z 165 10 ³ mm ³			
bij windzuiguing ontstaat er -1.10				kN trek per ooplegging !							

Conplan		Versie : 5.20.12 ; NDP : NL		printdatum : 23-02-2024		
Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117, Dodewaard 23-122		M knik EC				
Penant, bgg (penant tussen deuren badkamer-toilet)		metselmortel				
unity-checks	slankheid	0,21	knik	boven	0,93	
				midden	0,84	
				onder	0,76	
steenachtige constructies op druk en buiging 3-zijdig gesteund; dik 140 mm x 350 mm berekening volgens eurocode 6 art.6.1.2: ongewapende metselwerk wanden h= 2600 mm						
soort wand	enkel blad	rekenwaarde uitwendige krachten				
materiaal van wand of kolom	poriso	gevolgklasse	CC	1		
shell-bedded metselwerk?	nee	normaalkr. boven	$N_{1d} =$	117,6	kN	
		normaalkr. midden	$N_{md} =$	117,6	kN	
		normaalkr. onder	$N_{2d} =$	117,6	kN	
steen categorie	I	moment boven	$M_{1d} =$	1,65	kNm	
gem.drukst. steen	$f_b = 15$	moment midden	$M_{md} =$	0,83	kNm	
perforaties in steen	≤ 0	moment onder	$M_{2d} =$	0	kNm	
druksterkte mortel	$f_m = 10$	excentriciteit boven	$e_{he} =$	0	mm	
min.voegdikte	$\geq 6,0$ mm en ≤ 15 mm	excentriciteit midden	$e_{hm} =$	0	mm	
		excentriciteit onder	$e_{ho} =$	0	mm	
geometrie		effectieve hoogte	$h_{eff} =$	780	mm	
wijze ondersteuning	3 zijdig	effectieve dikte	$t_{eff} =$	140,0	mm	
aansluitende vloeren	betonvloer					
dikte wand / kolom	$t = 140$ mm					
bij 2-zijdig gesteunde wand (indien van toepassing)			bij 3 en 4-zijdig gesteunde wand (indien van toepassing)			
breedte wand- kolom (2-zijdig)	$b = 300$ mm	dikte verstijwingswanden $> 0,3$ t	$t_w =$	100	mm	
verdiepingshoogte	$h = 2600$ mm	lengte 3-zijdige wand ≤ 15 t	$L_1 =$	350	mm	
hoogte constructie	$h_{tot} = 7500$ mm	lengte verstijwingswand	$l_1 =$	990	mm	
doorgaande voeg // aan vlak wand	nee	lengte verstijwingswand	$l_2 =$	1000	mm	
		lengte verstijwingswand	$l_3 =$	0	mm	
bij een ingefreesde sleuf dieper dan 0,5t altijd een vrije rand rekenen						
6.1 $N_{Ed} \leq N_{Rd}$	boven	N_{1d}	/	$N_{Rd} =$	117,6	
	midden	N_{md}	/	$N_{Rd} =$	117,6	
	onder	N_{2d}	/	$N_{Rd} =$	117,6	
					126,6	
					139,9	
					154,5	
					0,93	
					0,84	
					0,76	
berekening opneembare normaalkrachten N_{Rd} met $N_{Rd} = \Phi b t (0,7 + 0,3A) f_d$						
6.2	$N_{Rd} =$	Φ	L	t	factor	f_d
	boven	0,74	350	140	0,85	$4,14 \cdot 10^{-3}$
	midden	0,81	350	140	0,85	$4,14 \cdot 10^{-3}$
	onder	0,90	350	140	0,85	$4,14 \cdot 10^{-3}$
						126,6 kN
						139,9 kN
						154,5 kN
opmerking						

Conplan		Versie : 5.20.12 ; NDP : NL		printdatum : 23-02-2024	
Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117, Dodewaard 23-122 Penant, bgg (toilet tegen as 4)					
metselmortel					
unity-checks	slankheid	0,52	knik	boven	0,69
			midden	0,80	onder
			0,57		
steenachtige constructies op druk en buiging					
2-zijdig gesteund; dik 140 mm x 300 mm					
berekening volgens eurocode 6 art.6.1.2: ongewapende metselwerk wanden					
h= 2600 mm					
soort wand		enkel blad		rekenwaarde uitwendige krachten	
materiaal van wand of kolom		poriso		gevolgklasse	
shell-bedded metselwerk?		nee		CC 1	
steen categorie		I		normaalkr. boven	
gem.drukst. steen		$f_b = 15$		$N_{1d} = 73,5$ kN	
perforaties in steen		≤ 0		normaalkr. midden	
druksterkte mortel		$f_m = 10$		$N_{md} = 73,5$ kN	
min.voegdikte		$\geq 6,0$ mm en ≤ 15 mm		normaalkr. onder	
				$N_{2d} = 73,5$ kN	
				moment boven	
				$M_{1d} = 1,03$ kNm	
				moment midden	
				$M_{md} = 0,52$ kNm	
				moment onder	
				$M_{2d} = 0$ kNm	
				excentriciteit boven	
				$e_{he} = 0$ mm	
				excentriciteit midden	
				$e_{hm} = 0$ mm	
				excentriciteit onder	
				$e_{he} = 0$ mm	
geometrie				effectieve hoogte	
wijze ondersteuning		2 zijdig		$h_{eff} = 1950$ mm	
aansluitende vloeren		betonvloer		effectieve dikte	
dikte wand / kolom		$t = 140$ mm		$t_{eff} = 140,0$ mm	
bij 2-zijdig gesteunde wand (indien van toepassing)					
breedte wand- kolom (2-zijdig)		$b = 300$ mm		100	
verdiepingshoogte		$h = 2600$ mm		350	
hoogte constructie		$h_{tot} = 7500$ mm		990	
doorgaande voeg // aan vlak wand		nee		1000	
				0	
bij 3 en 4-zijdig gesteunde wand (indien van toepassing)					
bij een ingefreesde sleuf dieper dan 0,5t altijd een vrije rand rekenen					
6.1 $N_{Ed} \leq N_{Rd}$		boven		$N_{1d} / N_{Rd} = 73,5 / 105,9 = 0,69$	
		midden		$N_{md} / N_{Rd} = 73,5 / 92,0 = 0,80$	
		onder		$N_{2d} / N_{Rd} = 73,5 / 129,1 = 0,57$	
berekening opneembare normaalkrachten N_{Rd}					
met $N_{Rd} = \Phi b t (0,7 + 0,3A) f_d$					
6.2		$N_{Rd} = \Phi$		b	
		boven		$0,74 \cdot 300 \cdot 140 \cdot 0,83 \cdot 4,14 \cdot 10^{-3} = 105,9$ kN	
		midden		$0,64 \cdot 300 \cdot 140 \cdot 0,83 \cdot 4,14 \cdot 10^{-3} = 92,0$ kN	
		onder		$0,90 \cdot 300 \cdot 140 \cdot 0,83 \cdot 4,14 \cdot 10^{-3} = 129,1$ kN	
opmerking					

Conplan		Versie : 5.20.12 ; NDP : NL		printdatum : 28-02-2024	
Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117, Dodewaard 23-122		M knik EC			
Penant in as 1, bgg, woning, poriso 210x1000		metselmortel			
unity-checks	slankheid	0,97	knik	boven	0,11
			midden	0,35	0,09
steenachtige constructies op druk en buiging 2-zijdig gesteund; dik 210 mm x 1000 mm berekening volgens eurocode 6 art.6.1.2: ongewapende metselwerk wanden h= 5500 mm					
soort wand	enkel blad	rekenwaarde uitwendige krachten			
materiaal van wand of kolom	poriso	gevolgklasse	CC	1	
shell-bedded metselwerk?	nee	normaalkr. boven	$N_{1d} =$	66,7	kN
		normaalkr. midden	$N_{md} =$	66,7	kN
		normaalkr. onder	$N_{2d} =$	66,7	kN
steen categorie	I	moment boven	$M_{1d} =$	1,4	kNm
gem.drukst. steen	$f_b = 15$	moment midden	$M_{md} =$	0,7	kNm
perforaties in steen	≤ 0	moment onder	$M_{2d} =$	0	kNm
druksterkte mortel	$f_m = 10$	excentriciteit boven	$e_{he} =$	0	mm
min.voegdikte	$\geq 6,0$ mm en ≤ 15 mm	excentriciteit midden	$e_{hm} =$	0	mm
		excentriciteit onder	$e_{he} =$	0	mm
geometrie		effectieve hoogte	$h_{eff} =$	5500	mm
wijze ondersteuning	2 zijdig	effectieve dikte	$t_{eff} =$	210,0	mm
aansluitende vloeren	houten vloer oplegglengte $> 2/3 t$ en $> \xi$				
dikte wand / kolom	$t = 210$ mm				
bij 2-zijdig gesteunde wand (indien van toepassing)		bij 3 en 4-zijdig gesteunde wand (indien van toepassing)			
breedte wand- kolom (2-zijdig)	$b = 1000$ mm	100			
verdiepingshoogte	$h = 5500$ mm	geen verstijwingswanden 1200			
hoogte constructie	$h_{tot} = 7500$ mm	990			
doorgaande voeg // aan vlak wand	nee	450			
		500			
bij een ingefreesde sleuf dieper dan 0,5t altijd een vrije rand rekenen					
6.1 $N_{Ed} \leq N_{Rd}$	boven	N_{1d}	/	$N_{Rd} = 66,7$	$593,7 = 0,11$
	midden	N_{md}	/	$N_{Rd} = 66,7$	$191,5 = 0,35$
	onder	N_{2d}	/	$N_{Rd} = 66,7$	$767,3 = 0,09$
berekening opneembare normaalkrachten N_{Rd} met $N_{Rd} = \Phi b t (0,7 + 0,3A) f_d$					
6.2	$N_{Rd} =$	Φ	b	t	factor f_d 10^{-3}
	boven	0,68	1000	210	$1,00 \cdot 4,14 \cdot 10^{-3} = 593,7$ kN
	midden	0,22	1000	210	$1,00 \cdot 4,14 \cdot 10^{-3} = 191,5$ kN
	onder	0,88	1000	210	$1,00 \cdot 4,14 \cdot 10^{-3} = 767,3$ kN
opmerking					

Conplan		Versie : 5.20.12 ; NDP : NL		printdatum : 05-04-2024	
Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117, Dodewaard 23-122 Penant, schuur, bgg in as 3 (rechtergevel) tussen 2 ramen lijm-mortel					
unity-checks	slankheid	0,56	knik	boven	0,24
			midden	0,29	onder
			0,20		
steenachtige constructies op druk en buiging					
berekening volgens eurocode 6 art.6.1.2: ongewapende metselwerk wanden					
2-zijdig gesteund; dik 150 mm x 650 mm					
h= 3000 mm					
soort wand		enkel blad		rekenwaarde uitwendige krachten	
materiaal van wand of kolom		kalkzandsteen lijm		gevolgklasse	
shell-bedded metselwerk?		nee		CC 1	
				N _{1d} = 75,7 kN	
				N _{md} = 75,7 kN	
				N _{2d} = 75,7 kN	
steen categorie		I		M _{1d} = 1,14 kNm	
gem.drukst. steen		f _b = 12		M _{md} = 0,57 kNm	
perforaties in steen		<= 0		M _{2d} = 0 kNm	
druksterkte mortel		f _m = 12,5		e _{he} = 0 mm	
min.voegdikte		>=0,5 mm en <=3 mm		e _{hm} = 0 mm	
				e _{he} = 0 mm	
				h _{eff} = 2250 mm	
				t _{eff} = 150,0 mm	
geometrie					
wijze ondersteuning		2 zijdig			
aansluitende vloeren		betonvloer			
dikte wand / kolom		t= 150 mm			
bij 2-zijdig gesteunde wand (indien van toepassing)		bij 3 en 4-zijdig gesteunde wand (indien van toepassing)			
breedte wand- kolom (2-zijdig)		b= 650 mm		100	
verdiepingshoogte		h= 3000 mm		1200	
hoogte constructie		h _{tot} = 7500 mm		990	
doorgaande voeg // aan vlak wand		nee		450	
				500	
bij een ingefreesde sleuf dieper dan 0,5t altijd een vrije rand rekenen					
6.1 N _{Ed} <= N _{Rd}		boven		N _{1d} / N _{Rd} = 75,7 / 312,5 = 0,24	
		midden		N _{md} / N _{Rd} = 75,7 / 258,6 = 0,29	
		onder		N _{2d} / N _{Rd} = 75,7 / 384,0 = 0,20	
berekening opneembare normaalkrachten N_{Rd} met N _{Rd} =Φ b t (0,7+0,3A) f _d					
6.2		N _{Rd} = Φ		b t factor f _d 10 ⁻³	
		boven		0,73 650 150 0,99 4,41 10 ⁻³ = 312,5 kN	
		midden		0,61 650 150 0,99 4,41 10 ⁻³ = 258,6 kN	
		onder		0,90 650 150 0,99 4,41 10 ⁻³ = 384,0 kN	
opmerking					

Technosoft Liggers release 6.25b**5 apr 2024**

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard
 Onderdeel.....: 1 = stalen ligger as C/2-3, 1e verdieping, woning
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 25/02/2024
 Bestand.....: c:\users\
 algemeen\23-122_nieuwbouw woning en schuur waalbandijk
 117 te dodewaard\berekening\1 = stalen ligger as c_2-3
 1e verdieping, woning.dlw

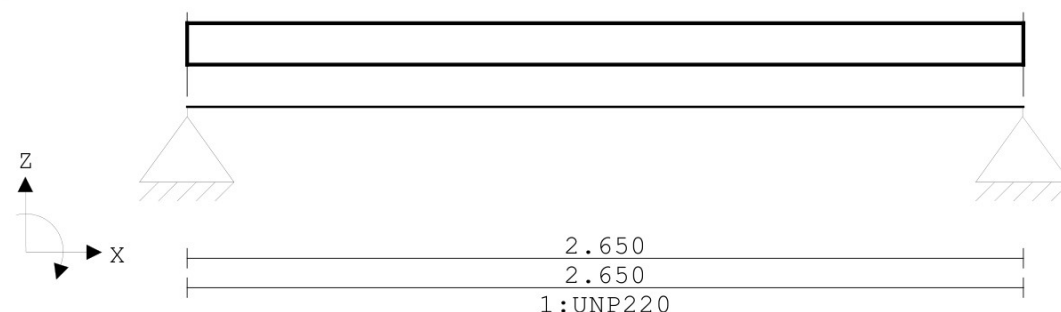
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

**VELDLENGTEN**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.650	2.650

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	UNP220	1:S235	3.7400e+03	2.6910e+07	0.00

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 1 = stalen ligger as C/2-3, 1e verdieping, woning

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	80	220	110.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	UNP220
---	--------



BELASTINGGEVALLEN

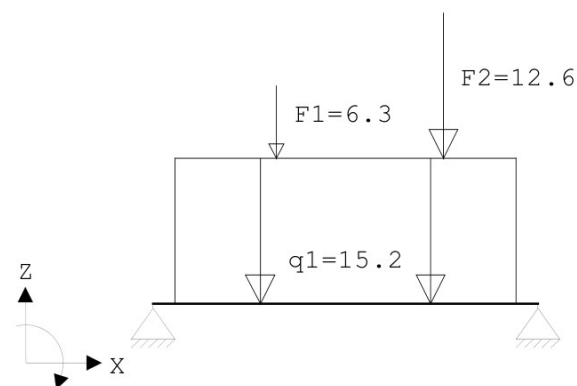
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

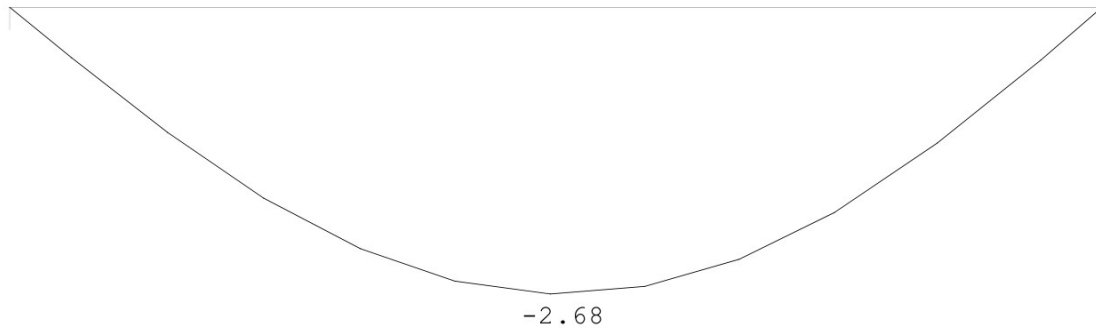
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-15.200	-15.200		0.150	2.350
2		8:Puntlast	F1	-6.300			0.850	
3		8:Puntlast	F2	-12.600			2.000	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 1 = stalen ligger as C/2-3, 1e verdieping, woning

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:1 Permanent



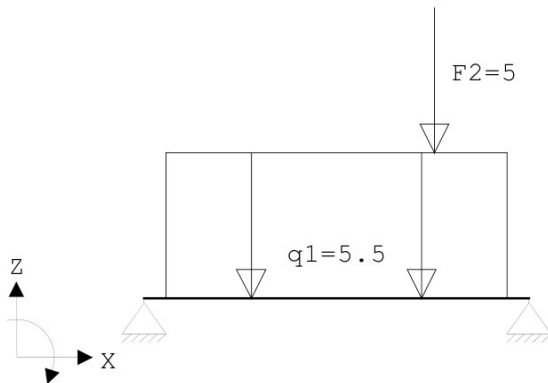
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	25.62	0.00
2	29.78	0.00
55.40 :		
(absoluut) grootste som reacties		
-55.40 :		
(absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

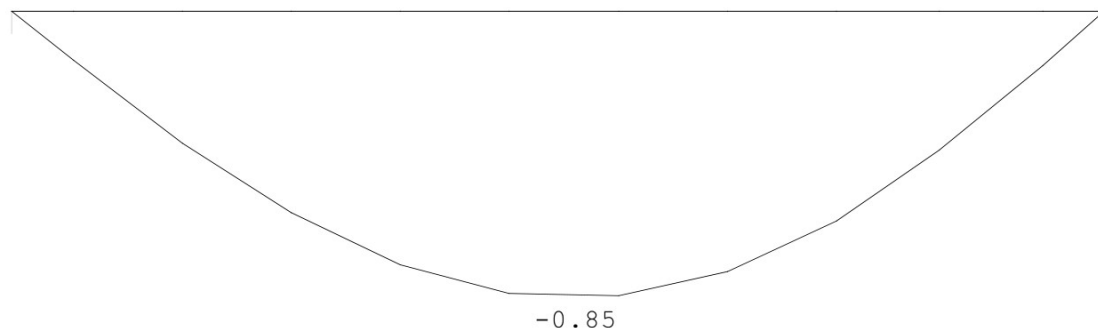
Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-5.500	-5.500		0.150	2.350
2		8:Puntlast	F2	-5.000			2.000	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 1 = stalen ligger as C/2-3, 1e verdieping, woning

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	7.69	0.00	0.00
2	0.00	10.24	0.00	0.00

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	0.90	2	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Quas.	1	Perm	1.00									
9	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
10	Freq.	1	Perm	1.00									
11	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

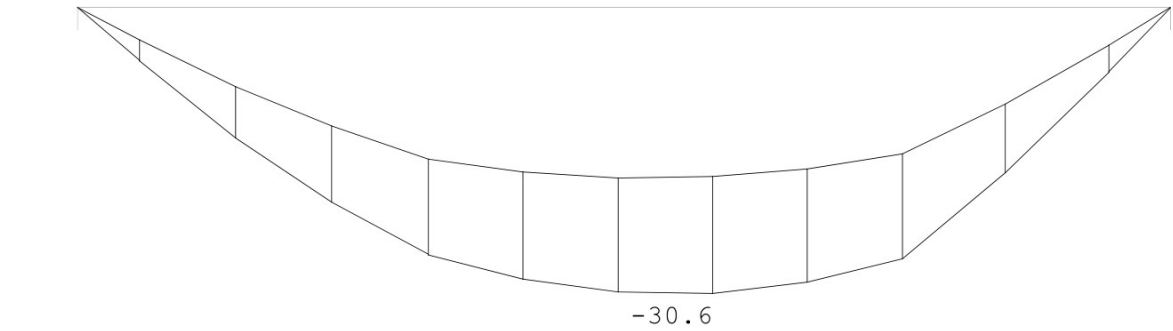
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle velden de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90

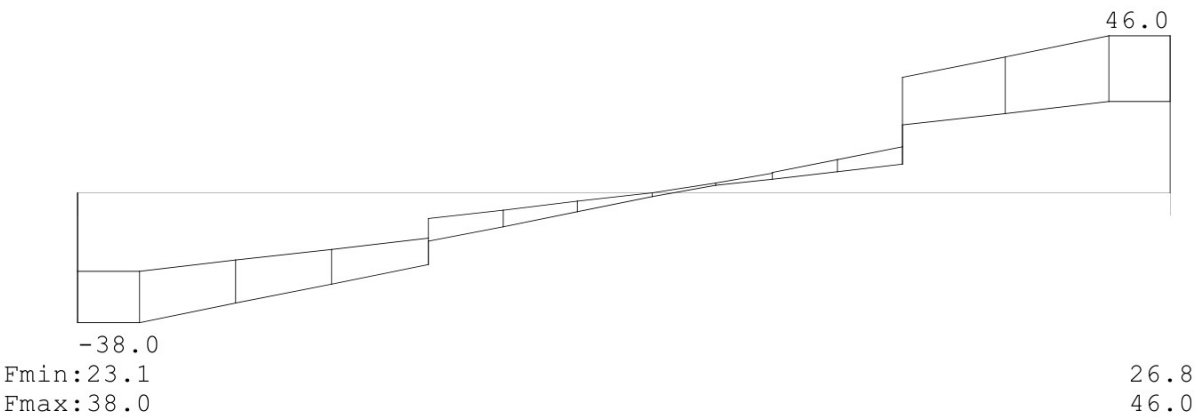
Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel....: 1 = stalen ligger as C/2-3, 1e verdieping, woning

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	23.06	38.05	0.00	0.00
2	26.80	45.98	0.00	0.00

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 1 = stalen ligger as C/2-3, 1e verdieping, woning

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	UNP220	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 2.65 onder: 2.65	2.650 2.650

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.447 105	76

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

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{t o t} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	2.65	N N	0.0	-3.5	7	1 Eind	-3.5	±10.6	0.004
		db					7	1 Bijk	-0.8	±5.3	0.002

Technosoft Liggers release 6.25b**5 apr 2024**

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard
 Onderdeel.....: 2 = stalen ligger as A/3-4, 1e verdieping, woning
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 25/02/2024
 Bestand.....: c:\users\
 algemeen\23-122_nieuwbouw woning en schuur waalbandijk
 117 te dodewaard\berekening\2 = stalen ligger as a_3-4
 1e verdieping, woning.dlw

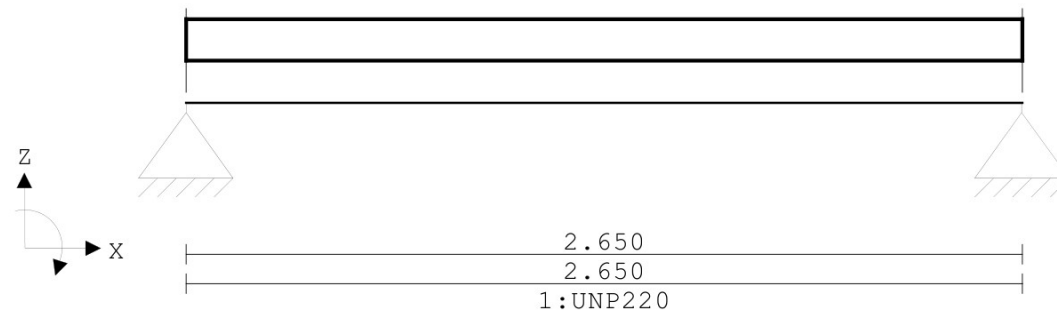
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

**VELDLENGTEN**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.650	2.650

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	UNP220	1:S235	3.7400e+03	2.6910e+07	0.00

(blz 119 t/m 123 zijn vervallen)

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 2 = stalen ligger as A/3-4, 1e verdieping, woning

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	80	220	110.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 UNP220

**BELASTINGGEVALLEN**

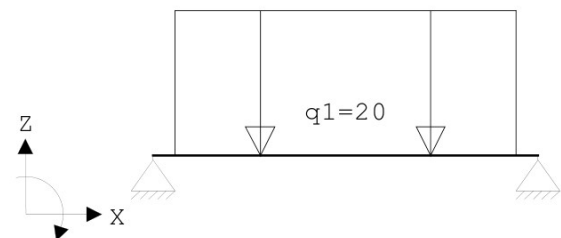
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

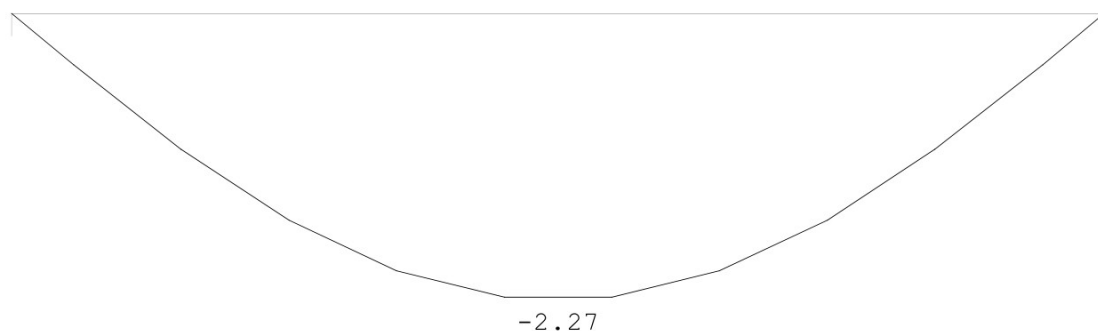
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-20.000	-20.000		0.150	2.350

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 2 = stalen ligger as A/3-4, 1e verdieping, woning

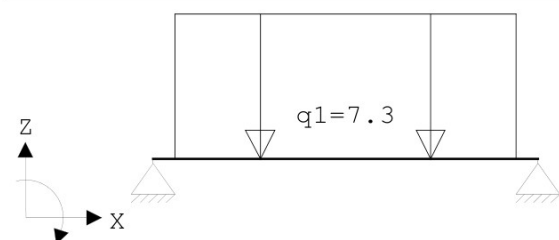
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	23.89	0.00
2	23.89	0.00
47.78 :		
(absoluut) grootste som reacties		
-47.78 :		
(absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

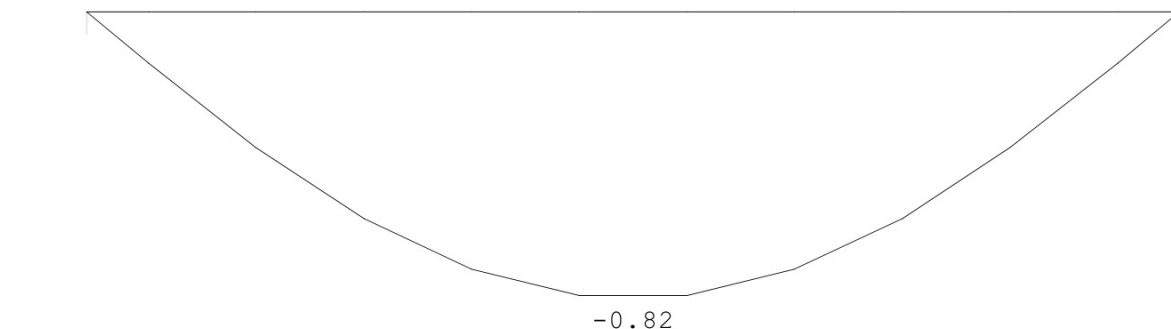
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-7.300	-7.300		0.150	2.350

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**REACTIES**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	8.58	0.00	0.00
2	0.00	8.58	0.00	0.00

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	0.90	2	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						

(blz 119 t/m 123 zijn vervallen)

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel....: 2 = stalen ligger as A/3-4, 1e verdieping, woning

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
7 Kar.	1	Perm	1.00	2 Extr	1.00							
8 Quas.	1	Perm	1.00									
9 Quas.	1	Perm	1.00	2 psi2	1.00							
10 Freq.	1	Perm	1.00									
11 Freq.	1	Perm	1.00	2 psi1	1.00							
12 Blij.	1	Perm	1.00									

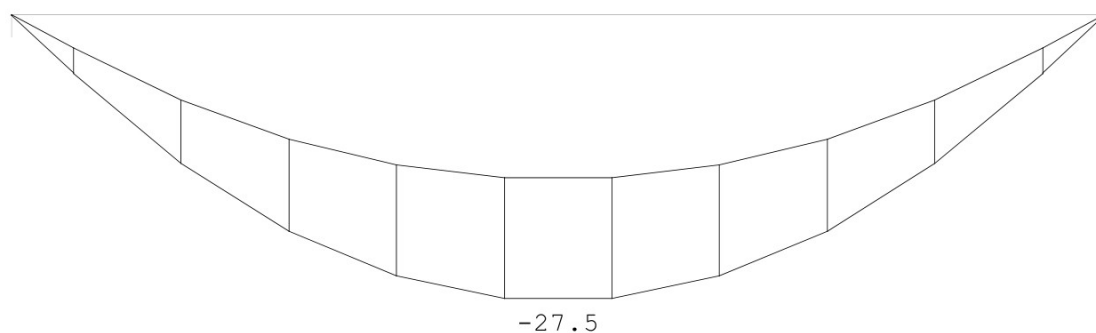
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

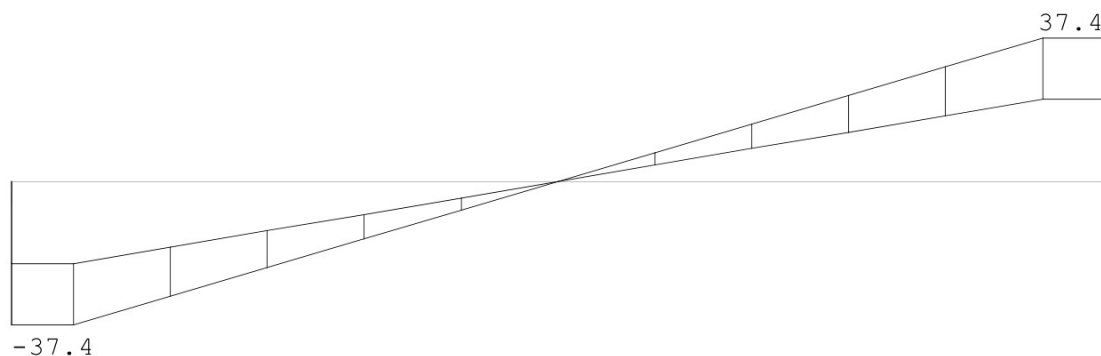
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:21.5
Fmax:37.4

21.5
37.4

(blz 119 t/m 123 zijn vervallen)

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 2 = stalen ligger as A/3-4, 1e verdieping, woning

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	21.50	37.38	0.00	0.00
2	21.50	37.38	0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	UNP220	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0		: 1.00	Gamma M;1	: 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	2.65	2.650
		onder:	2.65	2.650

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.402	94 76

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	2.65	N N	0.0	-3.1	7	1 Eind	-3.1	±10.6	0.004
		db					7	1 Bijk	-0.8	±5.3	0.002

Technosoft Liggers release 6.25b**5 apr 2024**

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard
 Onderdeel.....: 3 = L4 tpv bu bl in as A, boven bedrijfsdeur schuur
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 25/02/2024
 Bestand.....: c:\users\
 algemeen\23-122_nieuwbouw woning en schuur waalbandijk
 117 te dodewaard\berekening\3 = 14 tpv bu bl in as a_
 boven bedrijfsdeur schuur.dlw

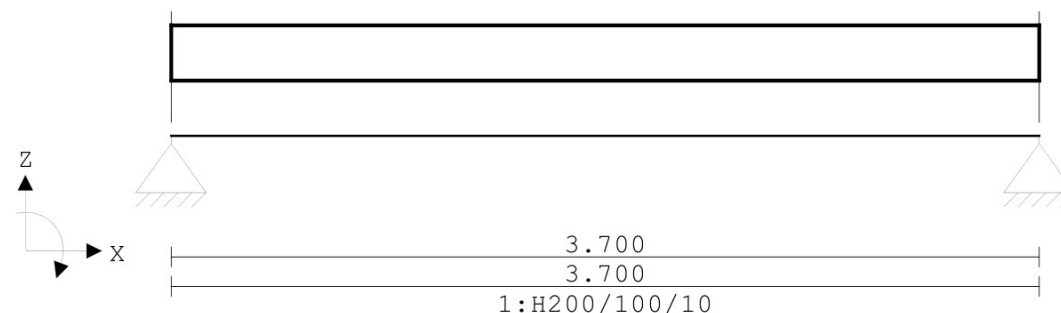
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

**VELDLENGTEN**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.700	3.700

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	H200/100/10	1:S235	2.9240e+03	1.2190e+07	0.00

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 3 = L4 tpv bu bl in as A, boven bedrijfsdeur schuur

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	200	69.3					

PROFIELVORMEN [mm]

1	H200/100/10
---	-------------



BELASTINGGEVALLEN

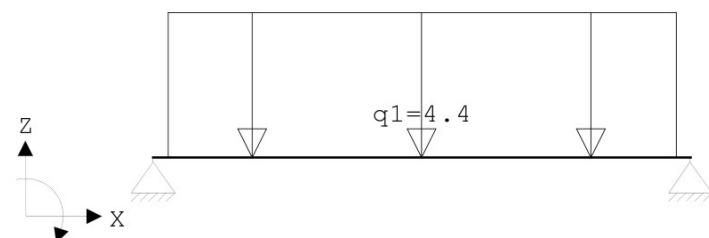
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



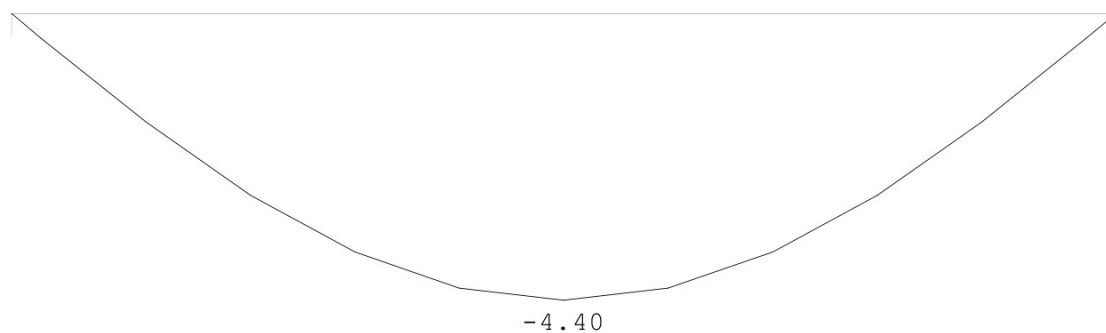
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-4.400	-4.400		0.100	3.500

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 3 = L4 tpv bu bl in as A, boven bedrijfsdeur schuur

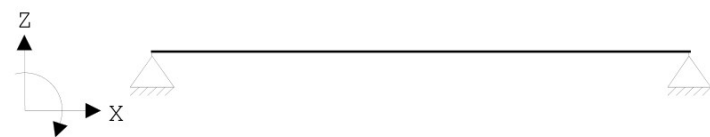
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	8.12	0.00
2	8.12	0.00
16.25 :		
(absoluut) grootste som reacties		
-16.25 :		
(absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

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

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	Kar.	1	Perm	1.00									
4	Quas.	1	Perm	1.00									
5	Freq.	1	Perm	1.00									
6	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

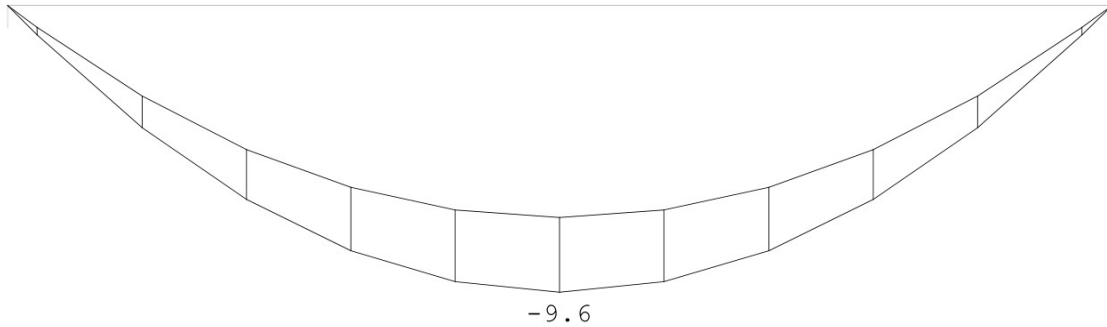
BC Velden met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle velden de factor:0.90

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 3 = L4 tpv bu bl in as A, boven bedrijfsdeur schuur

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

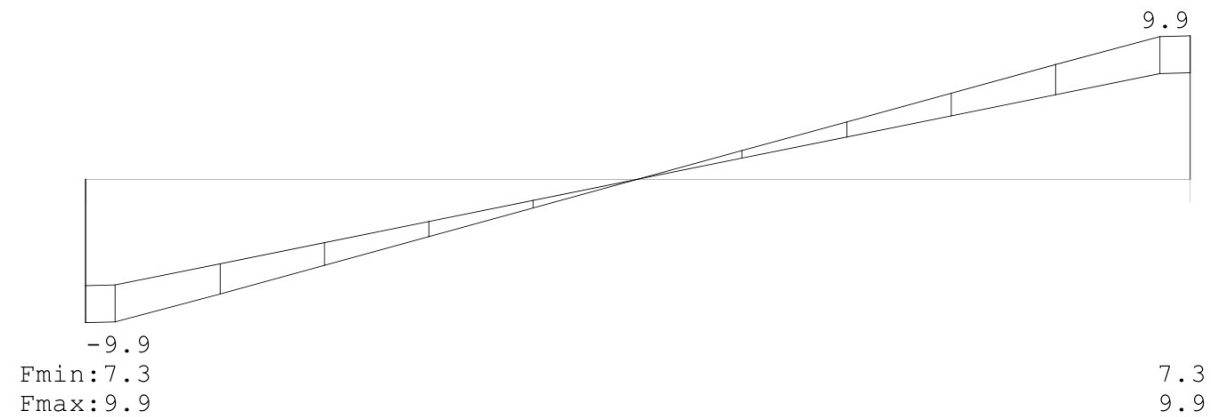
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	7.31	9.87	0.00	0.00
2	7.31	9.87	0.00	0.00

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 3 = L4 tpv bu bl in as A, boven bedrijfsdeur schuur

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	H200/100/10	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 3.70 onder: 3.70	3.700 3.700

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	4	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.569	103 76

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{t o t} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	3.70	N N	0.0	-4.4	3	1 Eind	-4.4	±14.8	0.004

Technosoft Liggers release 6.25b**5 apr 2024**

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard
 Onderdeel.....: 4 = L6 tpv bi bl in as A, boven bedrijfsdeur schuur
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 29/02/2024
 Bestand.....: c:\users\
 algemeen\23-122_nieuwbouw woning en schuur waalbandijk
 117 te dodewaard\berekening\4 = l6 tpv bi bl in as a_
 boven bedrijfsdeur schuur.dlw

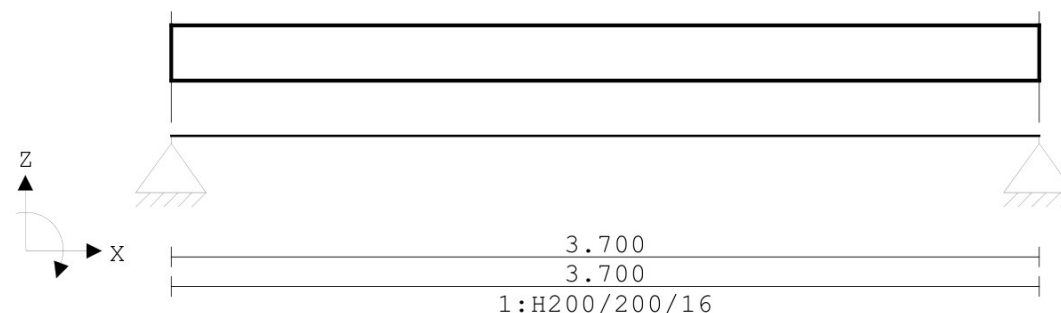
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

**VELDLENGTEN**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.700	3.700

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	H200/200/16	1:S235	6.1800e+03	2.3410e+07	0.00

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 4 = L6 tpv bi bl in as A, boven bedrijfsdeur schuur

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	55.2					

PROFIELVORMEN [mm]

1	H200/200/16
---	-------------



BELASTINGGEVALLEN

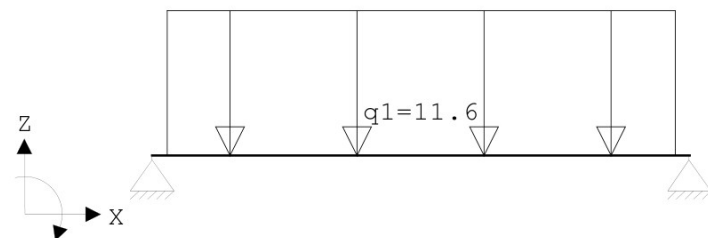
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



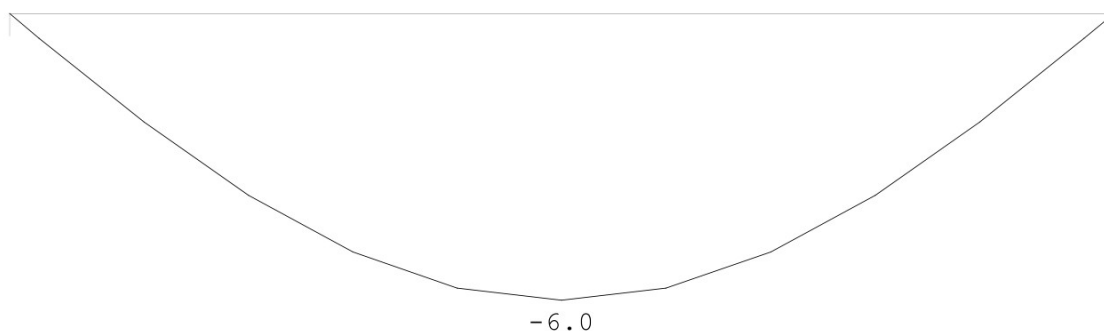
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-11.600	-11.600		0.100	3.500

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 4 = L6 tpv bi bl in as A, boven bedrijfsdeur schuur

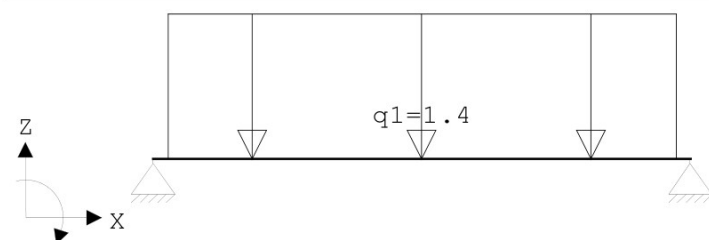
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	21.20	0.00
2	21.20	0.00
42.39 : (absoluut) grootste som reacties		
-42.39 : (absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

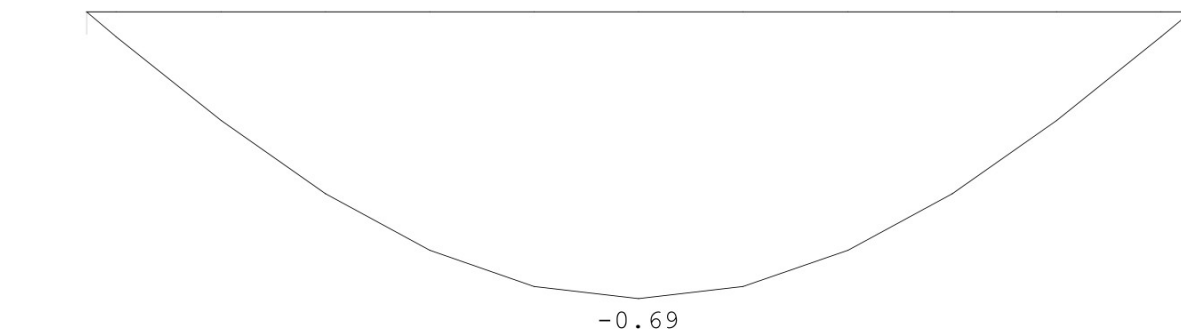
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-1.400	-1.400		0.100	3.500

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**REACTIES**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	2.45	0.00	0.00
2	0.00	2.45	0.00	0.00

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	0.90	2	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 4 = L6 tpv bi bl in as A, boven bedrijfsdeur schuur

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
8 Quas.	1 Perm	1.00						
9 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				
10 Freq.	1 Perm	1.00						
11 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
12 Blij.	1 Perm	1.00						

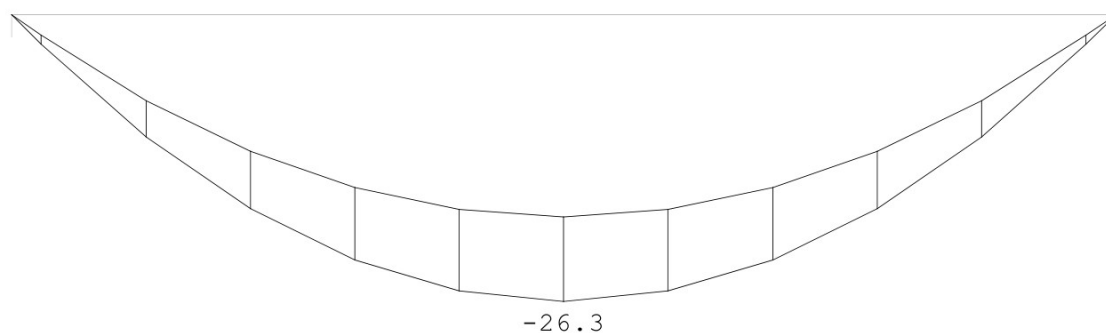
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

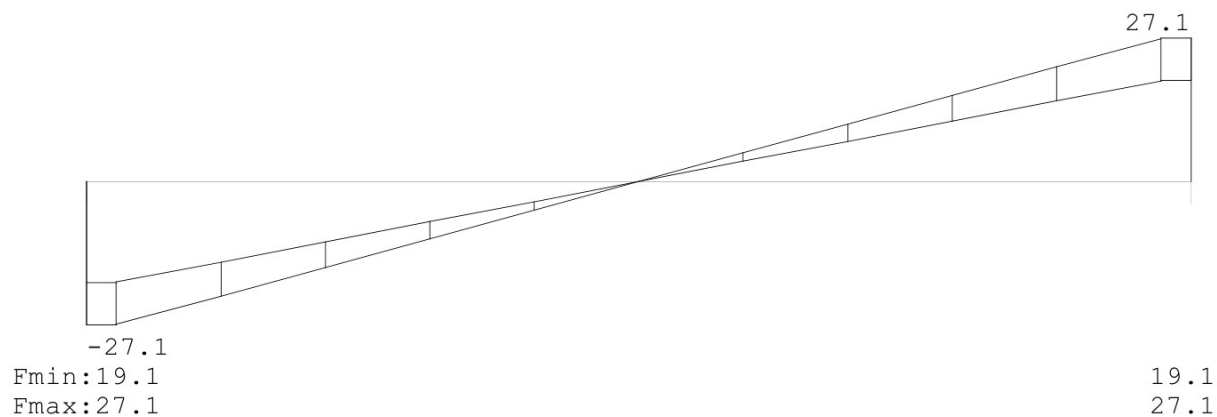
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 4 = L6 tpv bi bl in as A, boven bedrijfsdeur schuur

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	19.08	27.08	0.00	0.00
2	19.08	27.08	0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	H200/200/16	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0		: 1.00	Gamma M;1	: 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.70	3.700
		onder:	3.70	3.700

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	3	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.693 163	76

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	db	3.70	N N	0.0	-6.7	7	1 Eind	-6.7	±14.8	0.004
		db					7	1 Bijk	-0.7	±7.4	0.002

Technosoft Raamwerken release 6.14**5 apr 2024**

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 27/02/2024
 Bestand...: C:\Users\
 Algemeen\23-122_Nieuwbouw woning en schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard\Berekening\Stalen spant SP1 in as B_schuur.rww

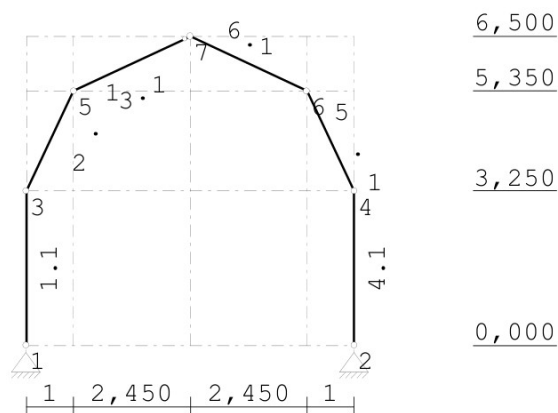
Belastingbreedte.: 3.830
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch 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	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (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	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	6.500
2	1.000	0.000	6.500
3	3.450	0.000	6.500
4	5.900	0.000	6.500
5	6.900	0.000	6.500

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.900
2	3.250	0.000	6.900
3	5.350	0.000	6.900
4	6.500	0.000	6.900

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S235	210000	0.0	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00
2	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00
3	ROND 16	2:S235	2.0106e+02	3.2170e+03	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	100.0					
2	0:Normaal	200	200	100.0					
3	1:Trek	16	16	8.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB200



2 HEB200



3 ROND 16



Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	5.900	5.350
2	6.900	0.000	7	3.450	6.500
3	0.000	3.250			
4	6.900	3.250			
5	1.000	5.350			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	1:HEB200	NDM	NDM	3.250	
2	3	5	1:HEB200	NDM	NDM	2.326	
3	5	7	1:HEB200	NDM	ND	2.706	
4	2	4	1:HEB200	NDM	NDM	3.250	
5	4	6	1:HEB200	NDM	NDM	2.326	
6	6	7	1:HEB200	NDM	NDM	2.706	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	16.00	Gebouwhoogte.....:	6.91
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....:	4.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0[4.3.2]....:	0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

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	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

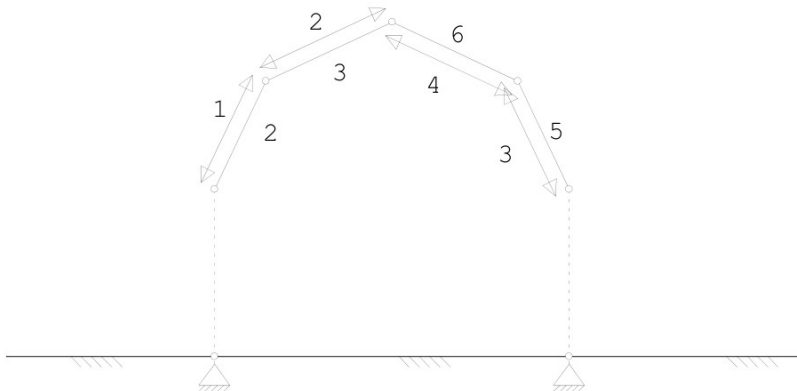
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



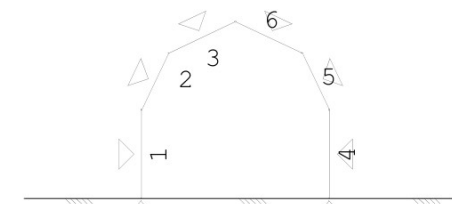
LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	2-2	2-2	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	3-3	3-3	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	5-5	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	6-6	6-6	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

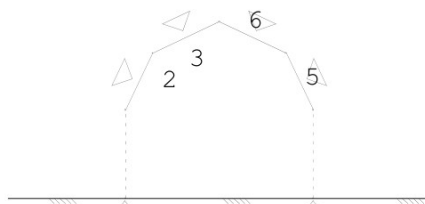
Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

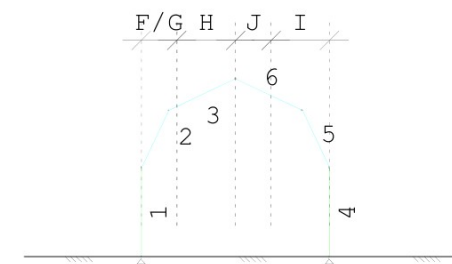


WIND DAKTYPES

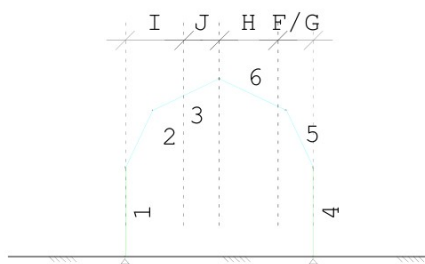
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-3 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	6-5 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.250	D
2	2-3	0.000	1.300	F/G
3	2-3	1.300	2.150	H
4	6-5	0.000	1.300	J
5	6-5	1.300	2.150	I
6	4	0.000	3.250	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	3.250	D
2	6-5	0.000	1.300	F/G
3	6-5	1.300	2.150	H
4	2-3	0.000	1.300	J
5	2-3	1.300	2.150	I
6	1	0.000	3.250	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.612	3.830		-0.703	-i	
Qw2		-0.300	0.612	3.830		0.703	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.612	3.830		-1.875	D	
Qw4	1.00	0.730	0.612	1.058		-0.472	F	64.5
Qw5	1.00	0.730	0.612	2.772		-1.239	G	64.5

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw6	1.00	0.537	0.612	1.058		-0.347	F	25.1
Qw7	1.00	0.537	0.612	2.772		-0.911	G	25.1
Qw8	1.00	0.335	0.612	3.830		-0.784	H	25.1
Qw9	1.00	0.663	0.612	3.830		-1.555	J	25.1
Qw10	1.00	0.400	0.612	3.830		-0.938	I	25.1
Qw11	1.00	0.200	0.612	3.830		-0.469	I	64.5
Qw12	1.00	0.500	0.612	3.830		-1.172	E	
Qw13		-0.200	0.612	3.830		0.469	+i	
Qw14		0.200	0.612	3.830		-0.469	+i	
Qw15	1.00	-0.631	0.612	1.058		0.408	F	25.1
Qw16	1.00	-0.598	0.612	2.772		1.015	G	25.1
Qw17	1.00	-0.233	0.612	3.830		0.545	H	25.1
Qw18	1.00	-0.800	0.612	3.830		1.875	D	
Qw19	1.00	-0.730	0.612	1.058		0.472	F	64.5
Qw20	1.00	-0.730	0.612	2.772		1.239	G	64.5
Qw21	1.00	-0.537	0.612	1.058		0.347	F	25.1
Qw22	1.00	-0.537	0.612	2.772		0.911	G	25.1
Qw23	1.00	-0.335	0.612	3.830		0.784	H	25.1
Qw24	1.00	-0.663	0.612	3.830		1.555	J	25.1
Qw25	1.00	-0.400	0.612	3.830		0.938	I	25.1
Qw26	1.00	-0.200	0.612	3.830		0.469	I	64.5
Qw27	1.00	-0.500	0.612	3.830		1.172	E	
Qw28	1.00	0.631	0.612	1.058		-0.408	F	25.1
Qw29	1.00	0.598	0.612	2.772		-1.015	G	25.1
Qw30	1.00	0.233	0.612	3.830		-0.545	H	25.1
Qw31	1.00	-0.800	0.612	3.830		1.874	B	
Qw32	1.00	0.800	0.612	3.830		-1.874	B	
Qw33	1.00	-0.800	0.612	1.365		0.668	H	64.5
Qw34	1.00	-0.500	0.612	2.465		0.754	I	25.1
Qw35	1.00	-0.735	0.612	1.365		0.614	H	25.1
Qw36	1.00	0.735	0.612	1.365		-0.614	H	25.1
Qw37	1.00	0.500	0.612	2.465		-0.754	I	25.1
Qw38	1.00	0.800	0.612	1.365		-0.668	H	64.5
Qw39	1.00	-0.500	0.612	3.830		1.171	C	
Qw40	1.00	0.500	0.612	3.830		-1.171	C	
Qw41	1.00	-0.500	0.612	3.830		1.172	I	25.1
Qw42	1.00	0.500	0.612	3.830		-1.172	I	25.1

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
2-3	5.3.3 Zadel dak
6-5	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.70	1.00	3.830	2.145	25.1
Qs2	5.3.3	0.400	0.70	1.00	3.830	1.072	25.1

BELASTINGGEVALLEN

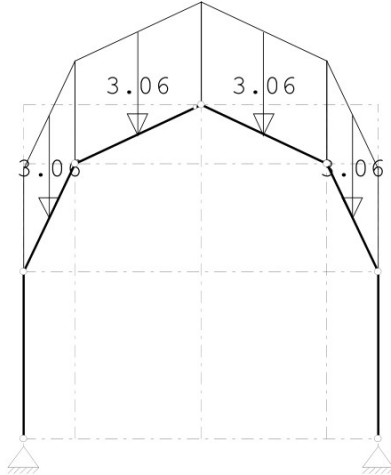
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F_rep)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind van links overdruk B	10
g	8 Wind van links onderdruk C	37
g	9 Wind van links overdruk C	38
g	10 Wind van links onderdruk D	39
g	11 Wind van links overdruk D	40
g	12 Wind van rechts onderdruk A	11
g	13 Wind van rechts overdruk A	12
g	14 Wind van rechts onderdruk B	13
g	15 Wind van rechts overdruk B	14
g	16 Wind van rechts onderdruk C	41
g	17 Wind van rechts overdruk C	42
g	18 Wind van rechts onderdruk D	43
g	19 Wind van rechts overdruk D	44
g	20 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	21 Wind loodrecht overdruk A	16
g	22 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	23 Wind loodrecht overdruk B	46
g	24 Sneeuw A	22
g	25 Sneeuw B	23
g	26 Sneeuw C	33
g	= gegenereerd belastinggeval	

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	5:QZGloaal	-3.06	-3.06	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-3.06	-3.06	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-3.06	-3.06	0.000	0.000			
6	5:QZGloaal	-3.06	-3.06	0.000	0.000			

REACTIES

1e orde

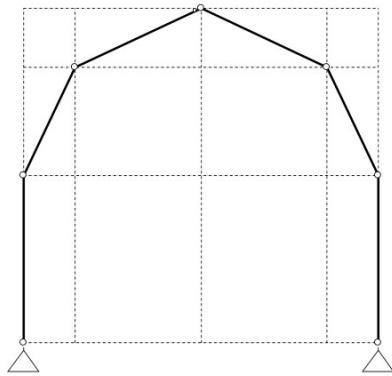
B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	4.06	20.48	
2	-4.06	20.48	
	0.00	40.95	: Som van de reacties
	0.00	-40.95	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

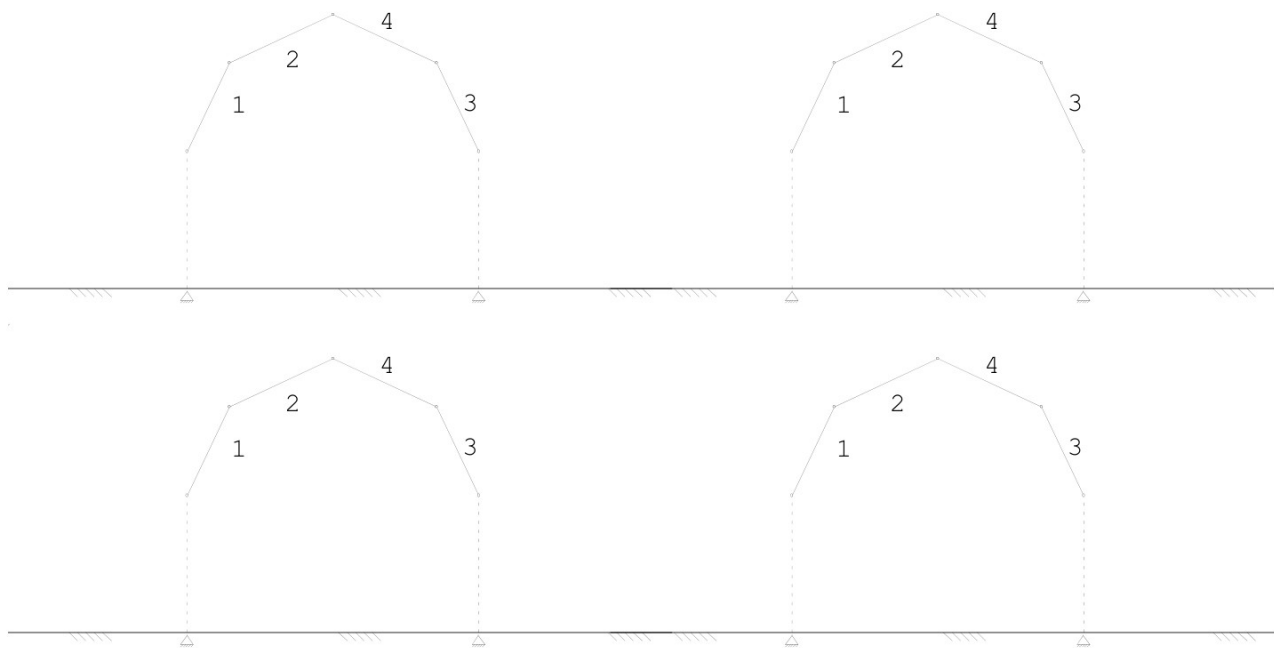
BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2Ver.bel.pers.ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	1	2-4
2	2	1, 3, 4
3	3	1, 2, 4
4	4	1-3

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

REACTIES

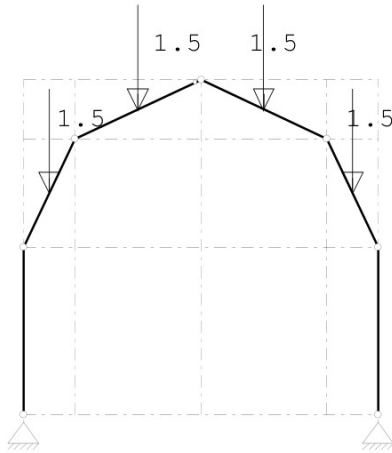
1e orde

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.00	0.00		
2	0.00	0.00	0.00	0.00		

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	10:PZGeprojl.	-1.50		1.163		0.0	0.0	0.0
3	10:PZGeprojl.	-1.50		1.353		0.0	0.0	0.0
5	10:PZGeprojl.	-1.50		1.163		0.0	0.0	0.0
6	10:PZGeprojl.	-1.50		1.353		0.0	0.0	0.0

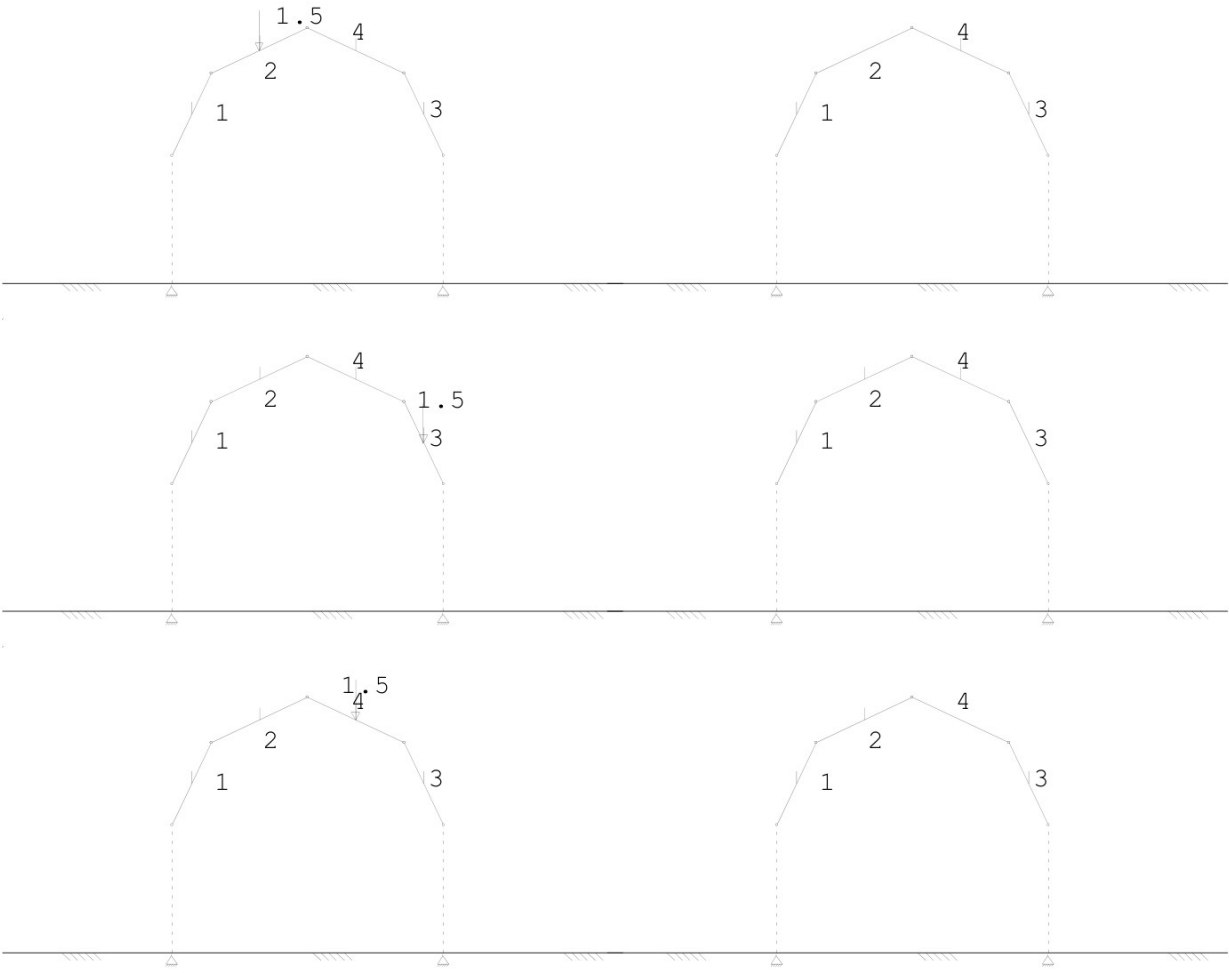
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:3Ver.bel.pers.ed. (F-rep)



Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIESB.G:3Ver.bel.pers.ed. (F-rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	1	2-4
2	2	2-4
3	2	1, 3, 4
4	3	1, 3, 4
5	3	1, 2, 4
6	4	1, 2, 4
7	4	1-3
8	4	1-3

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

REACTIES

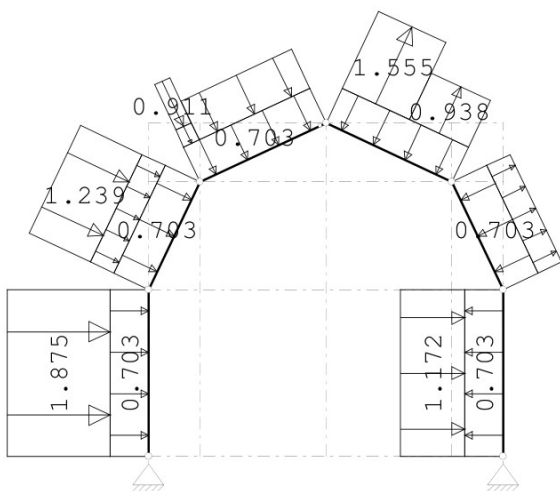
1e orde

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.26	0.00	1.39		
2	-0.26	0.00	0.00	1.39		

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.78	-0.78	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.55	-1.55	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.94	-0.94	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.17	-1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

REACTIES

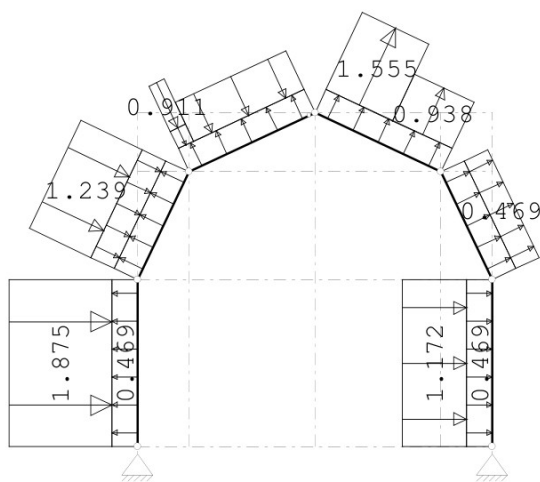
1e orde

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-11.56	-2.94	
2	-5.35	8.00	
	-16.90	5.06	: Som van de reacties
	16.90	-5.06	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.78	-0.78	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.55	-1.55	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.94	-0.94	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.17	-1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

REACTIES

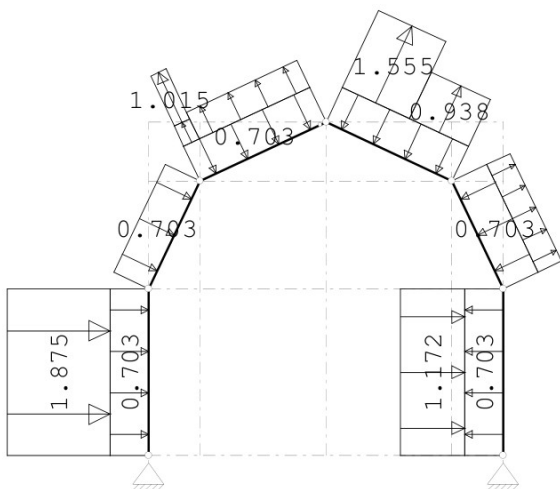
1e orde

B.G:5 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-8.82	-6.99	
2	-8.08	3.96	
	-16.90	-3.03	: Som van de reacties
	16.90	3.03	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.41	0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.01	1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.55	0.55	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.55	-1.55	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.94	-0.94	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.17	-1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

REACTIES

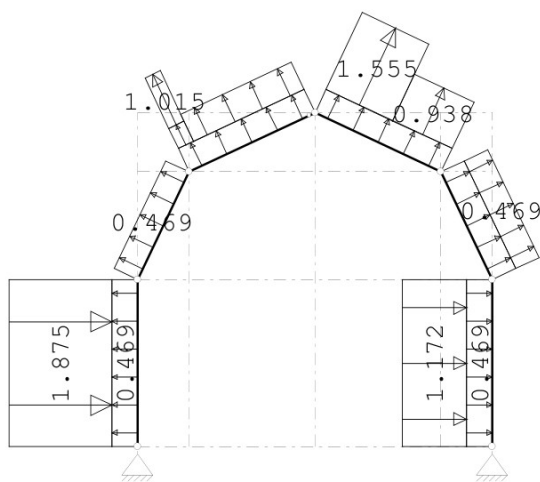
1e orde

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-8.87	-3.37	
2	-2.72	3.06	
	-11.59	-0.32	: Som van de reacties
	11.59	0.32	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk B

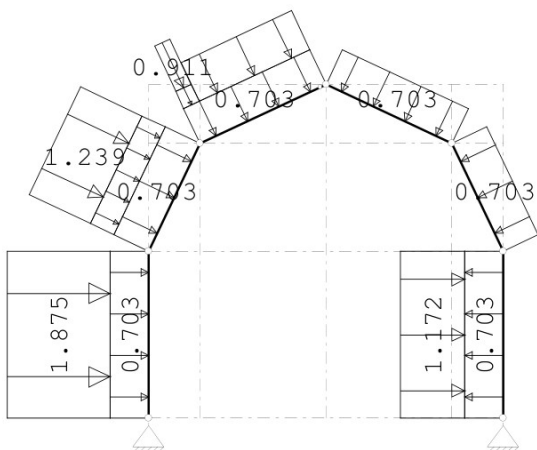
Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.41	0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.01	1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.55	0.55	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.55	-1.55	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.94	-0.94	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.17	-1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

REACTIES 1e orde B.G:7 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-6.13	-7.42	
2	-5.46	-0.99	
	-11.59	-8.40	: Som van de reacties
	11.59	8.40	: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:8 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN B.G:8 Wind van links onderdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.78	-0.78	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.17	-1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

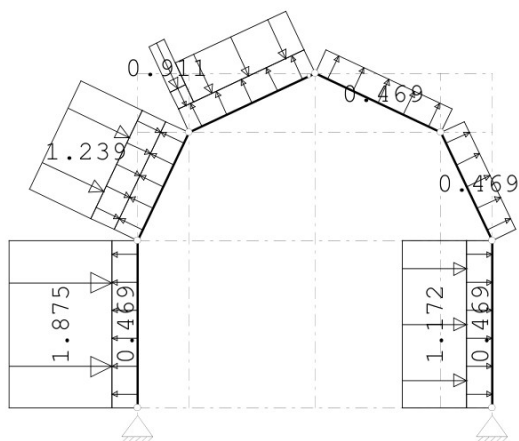
REACTIES 1e orde B.G:8 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-9.98	0.03	
2	-4.49	8.59	
	-14.47	8.63	: Som van de reacties
	14.47	-8.63	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.35	-0.35	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.78	-0.78	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.17	-1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

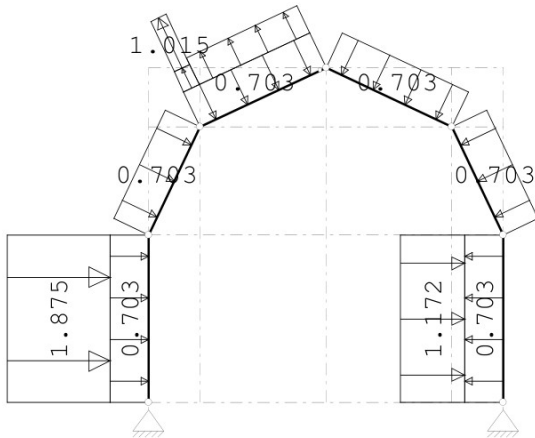
B.G:9 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-7.24	-4.01	
2	-7.22	4.55	
	-14.47	0.54	: Som van de reacties
	14.47	-0.54	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links onderdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.41	0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.01	1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.55	0.55	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.17	-1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

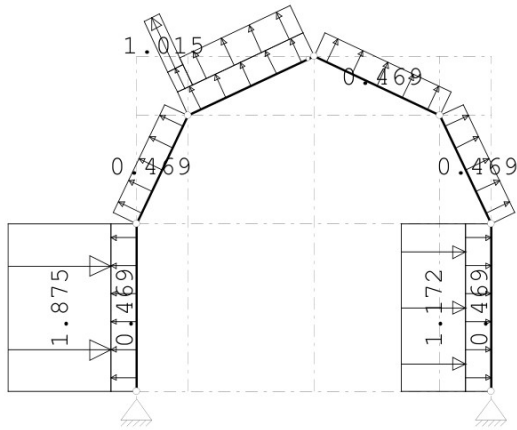
B.G:10 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-7.29	-0.40	
2	-1.86	3.65	
	-9.15	3.25	: Som van de reacties
	9.15	-3.25	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.41	0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.01	1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.55	0.55	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.17	-1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

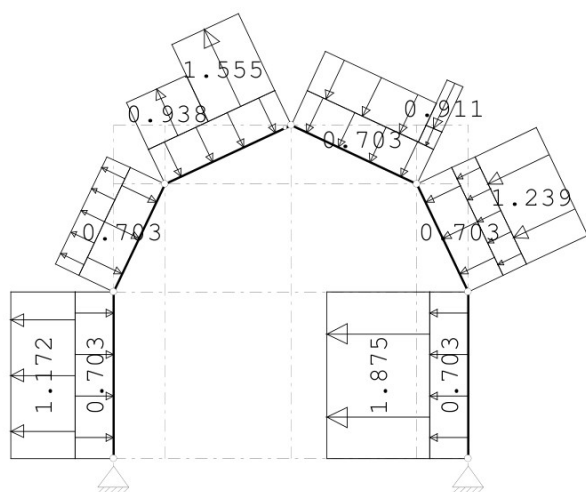
B.G:11 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-4.55	-4.44	
2	-4.60	-0.40	
	-9.15	-4.83	: Som van de reacties
	9.15	4.83	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	1.24	1.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw21	0.35	0.35	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw22	0.91	0.91	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw23	0.78	0.78	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.55	1.55	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw25	0.94	0.94	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw26	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

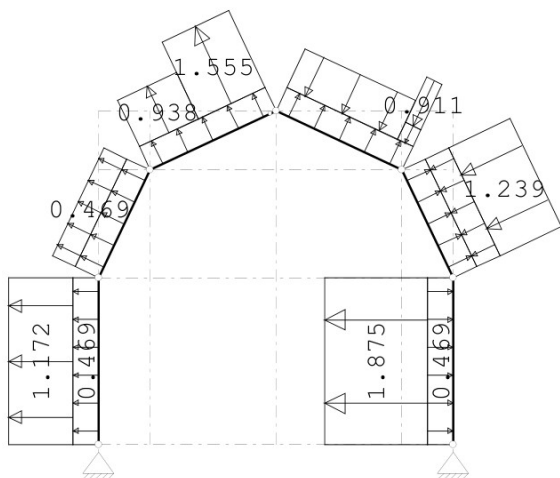
B.G:12 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	5.35	8.00	
2	11.56	-2.94	
	16.90	5.06	: Som van de reacties
	-16.90	-5.06	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	1.24	1.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw21	0.35	0.35	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw22	0.91	0.91	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw23	0.78	0.78	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.55	1.55	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw25	0.94	0.94	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw26	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

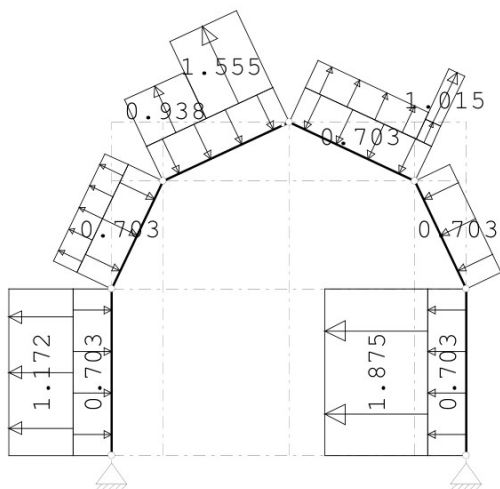
B.G:13 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	8.08	3.96	
2	8.82	-6.99	
	16.90	-3.03	: Som van de reacties
	-16.90	3.03	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw28	-0.41	-0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	-1.01	-1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw30	-0.55	-0.55	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.55	1.55	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw25	0.94	0.94	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw26	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

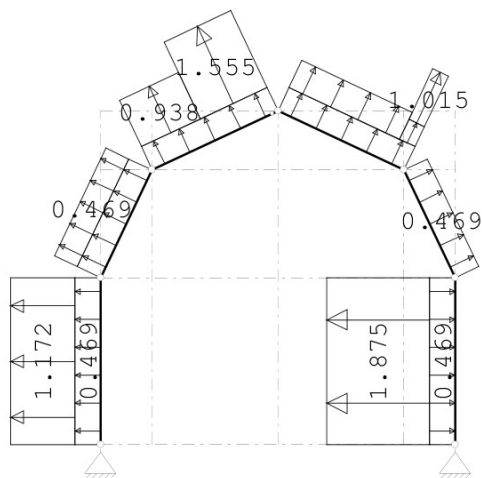
B.G:14 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.72	3.06	
2	8.87	-3.37	
	11.59	-0.32	: Som van de reacties
	-11.59	0.32	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw28	-0.41	-0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	-1.01	-1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw30	-0.55	-0.55	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.55	1.55	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw25	0.94	0.94	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw26	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

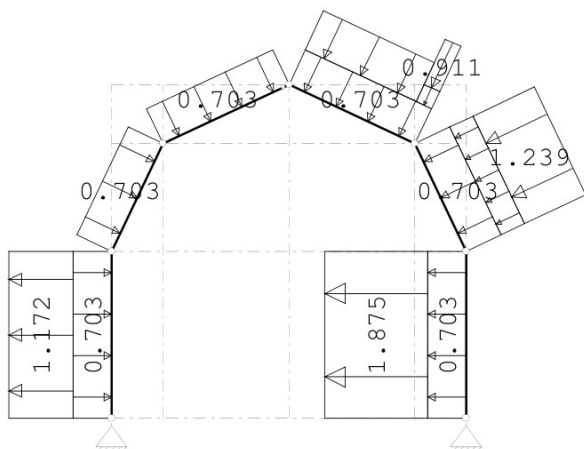
B.G:15 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	5.46	-0.99	
2	6.13	-7.42	
	11.59	-8.40	: Som van de reacties
	-11.59	8.40	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	1.24	1.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw21	0.35	0.35	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw22	0.91	0.91	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw23	0.78	0.78	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

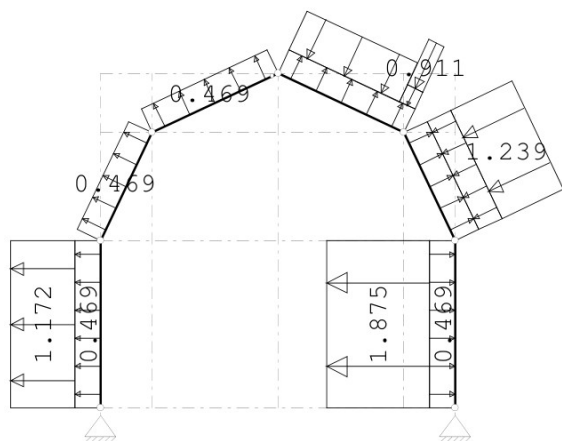
B.G:16 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	4.49	8.59	
2	9.98	0.03	
	14.47	8.63	: Som van de reacties
	-14.47	-8.63	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	1.24	1.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw21	0.35	0.35	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw22	0.91	0.91	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw23	0.78	0.78	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

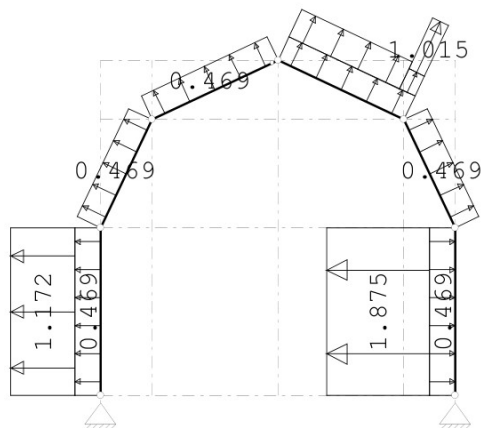
B.G:17 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	7.22	4.55	
2	7.24	-4.01	
	14.47	0.54	: Som van de reacties
	-14.47	-0.54	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:19 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind van rechts overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw28	-0.41	-0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	-1.01	-1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw30	-0.55	-0.55	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

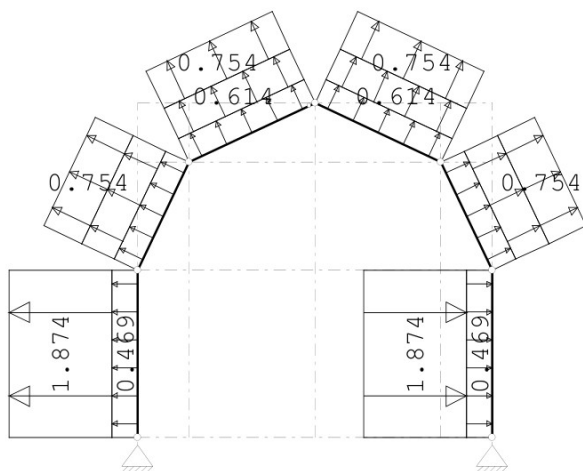
B.G:19 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	4.60	-0.40	
2	4.55	-4.44	
	9.15	-4.83	: Som van de reacties
	-9.15	4.83	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw31	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw32	-1.87	-1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw33	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw34	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw35	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw34	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw36	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw37	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw38	-0.67	-0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw37	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

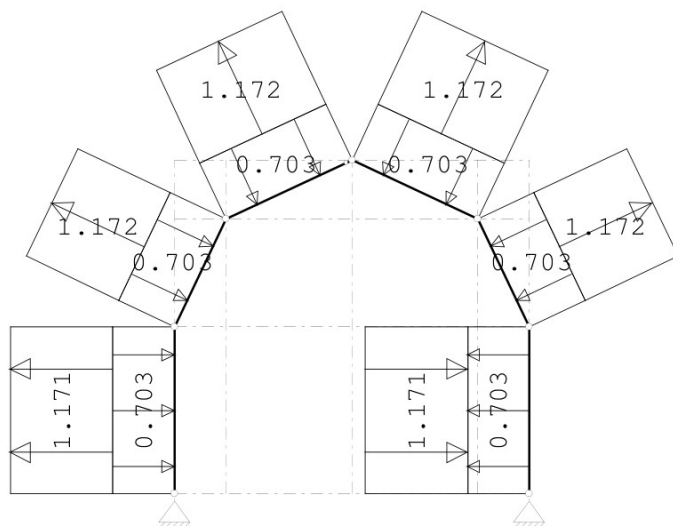
B.G:21 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	5.56	-6.39	
2	-5.56	-6.39	
	0.00	-12.78	: Som van de reacties
	0.00	12.78	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht onderdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.70	0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw39	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw40	-1.17	-1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw41	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw41	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw42	-1.17	-1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw42	-1.17	-1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

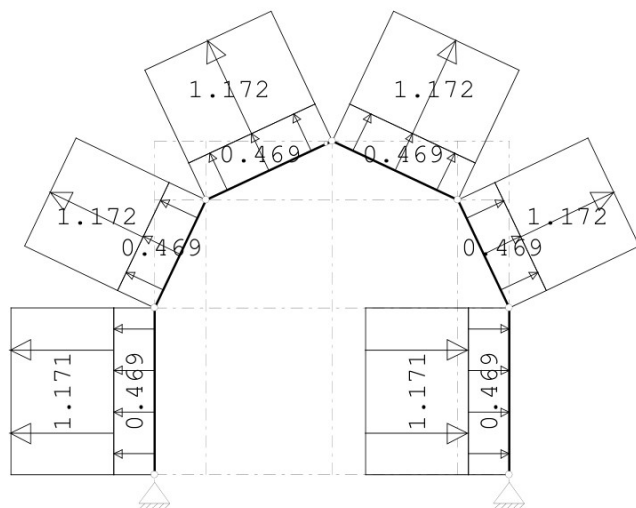
B.G:22 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.09	-1.62	
2	-1.09	-1.62	
	0.00	-3.23	: Som van de reacties
	0.00	3.23	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:23 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw39	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw40	-1.17	-1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw41	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw41	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw42	-1.17	-1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw42	-1.17	-1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

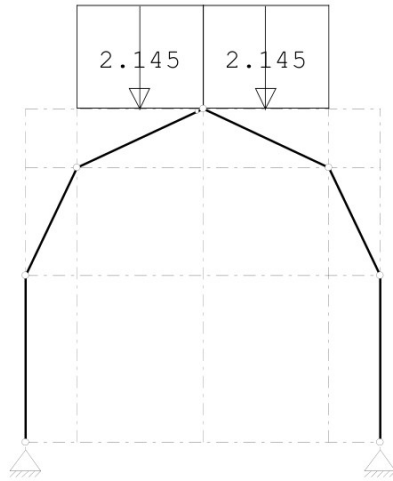
B.G:23 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	3.83	-5.66	
2	-3.83	-5.66	
	0.00	-11.32	: Som van de reacties
	0.00	11.32	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

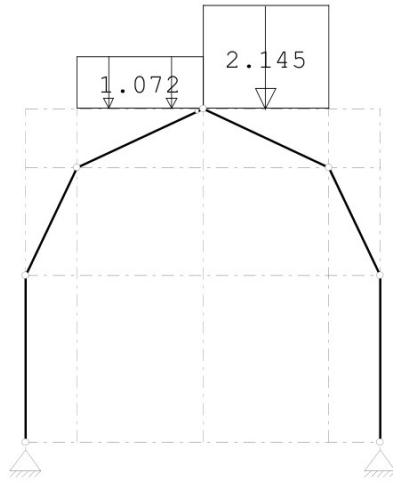
B.G:24 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	1.80	5.25	
2	-1.80	5.25	
	0.00	10.51	: Som van de reacties
	0.00	-10.51	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

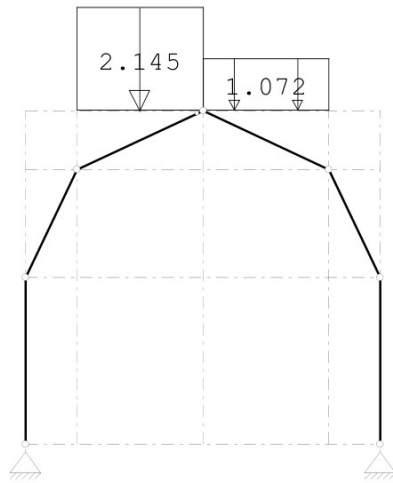
B.G:25 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	1.35	3.47	
2	-1.35	4.41	
	0.00	7.88	: Som van de reacties
	0.00	-7.88	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGEN

B.G:26 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:26 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:26 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	1.35	4.41	
2	-1.35	3.47	
	0.00	7.88	: Som van de reacties
	0.00	-7.88	: Som van de belastingen

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

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
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
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
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt
76	3	Nauwkeurigheid bereikt
77	3	Nauwkeurigheid bereikt
78	3	Nauwkeurigheid bereikt
79	3	Nauwkeurigheid bereikt
80	3	Nauwkeurigheid bereikt
81	3	Nauwkeurigheid bereikt
82	3	Nauwkeurigheid bereikt
83	3	Nauwkeurigheid bereikt
84	3	Nauwkeurigheid bereikt
85	3	Nauwkeurigheid bereikt
86	3	Nauwkeurigheid bereikt
87	3	Nauwkeurigheid bereikt
88	3	Nauwkeurigheid bereikt
89	3	Nauwkeurigheid bereikt
90	3	Nauwkeurigheid bereikt
91	3	Nauwkeurigheid bereikt
92	3	Nauwkeurigheid bereikt
93	3	Nauwkeurigheid bereikt
94	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

95	3 Nauwkeurigheid bereikt
96	3 Nauwkeurigheid bereikt
97	3 Nauwkeurigheid bereikt
98	3 Nauwkeurigheid bereikt
99	3 Nauwkeurigheid bereikt
100	3 Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

1 Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
4 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
5 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
6 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
7 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
8 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
9 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
10 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
11 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
12 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
13 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
14 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
15 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
16 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
17 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
18 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
19 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
20 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
21 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
22 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
23 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
24 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
25 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$
26 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,26}$
27 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,9}$
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,10}$
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,11}$
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,12}$
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,13}$
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,14}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,15}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,16}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,17}$
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,18}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,19}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,20}$
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,21}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,22}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,23}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,24}$
49	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,25}$
50	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,26}$
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,3}$
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,4}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,5}$
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,6}$
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,7}$
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,8}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,9}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,10}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,11}$
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,12}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,13}$
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,14}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,15}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,16}$
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,17}$
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,18}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,19}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,20}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,21}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,22}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,23}$
72	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,24}$
73	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,25}$

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
74	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2\ 6}$
75	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
76	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
77	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
78	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
79	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
80	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
81	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$
87	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,16}$
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,17}$
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,18}$
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,19}$
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,20}$
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,21}$
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,22}$
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,23}$
97	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,24}$
98	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,25}$
99	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,26}$
100	Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

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
9	Geen
10	Geen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

11 Geen
12 Geen
13 Geen
14 Geen
15 Geen
16 Geen
17 Geen
18 Geen
19 Geen
20 Geen
21 Geen
22 Geen
23 Geen
24 Geen
25 Geen
26 Geen
27 Alle staven de factor:0.90
28 Alle staven de factor:0.90
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90
41 Alle staven de factor:0.90
42 Alle staven de factor:0.90
43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90
45 Alle staven de factor:0.90
46 Alle staven de factor:0.90
47 Alle staven de factor:0.90
48 Alle staven de factor:0.90
49 Alle staven de factor:0.90
50 Alle staven de factor:0.90

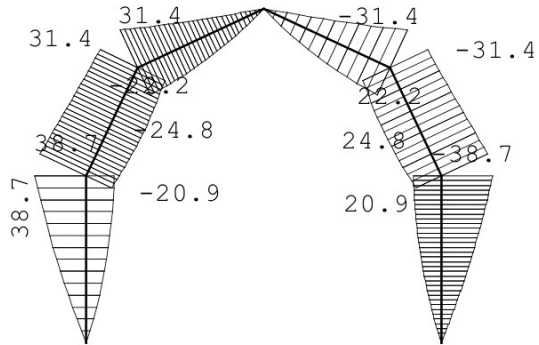
Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

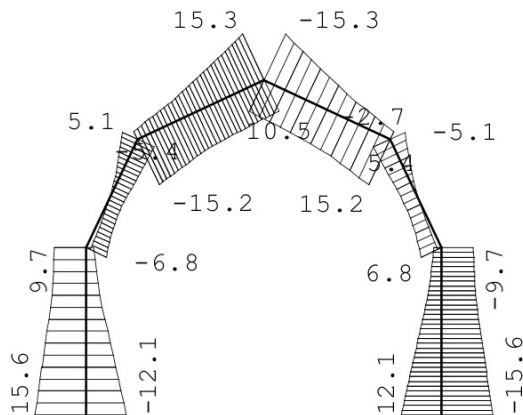
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

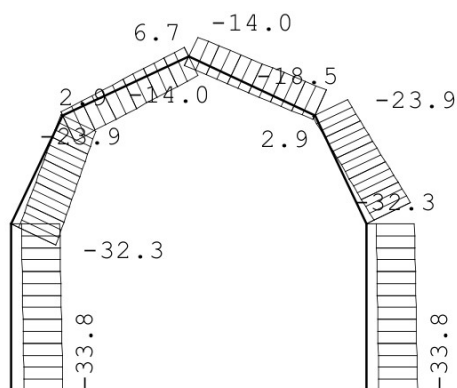


Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

**STAAFKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	1		-33.83	-8.36	-12.12	15.56	0.00	0.00
1	3		-31.71	-6.57	-2.16	9.70	-20.91	38.68
2	3		-32.29	-5.46	-6.81	-1.26	-20.91	38.68
2	1.023		-28.61	-2.42	-4.32	0.14	-24.54	35.25
2	1.396		-27.27	-1.31	-4.63	1.02	-24.75	34.09
2	5		-23.94	1.46	-5.42	5.10	-22.22	31.43
3	5		-18.53	2.88	-15.16	2.67	-22.22	31.43
3	7		-13.97	6.65	-10.48	15.33	0.00	0.00
4	2		-33.83	-8.36	-15.56	12.12	0.00	0.00
4	4		-31.71	-6.57	-9.70	2.16	-38.68	20.91
5	4		-32.29	-5.46	1.26	6.81	-38.68	20.91
5	0.930		-28.95	-2.70	0.09	4.31	-35.54	24.49
5	0.930		-28.95	-2.70	0.09	4.33	-35.54	24.49
5	1.396		-27.27	-1.31	-1.02	4.63	-34.09	24.75
5	6		-23.94	1.46	-5.10	5.42	-31.43	22.22
6	6		-18.53	2.88	-2.67	15.16	-31.43	22.22
6	7		-13.97	6.65	-15.33	10.48	0.00	0.00

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

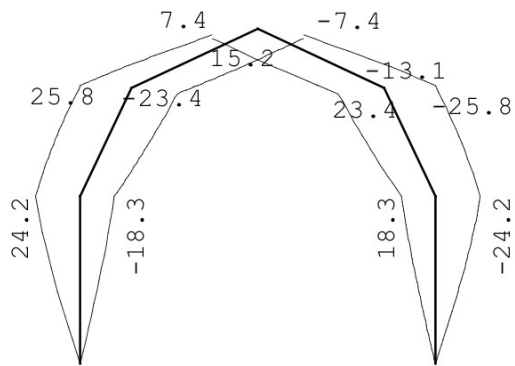
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-11.98	15.24	8.38	33.92		
2	-15.24	11.98	8.38	33.92		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



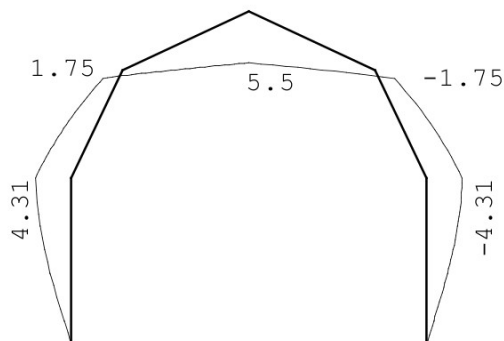
OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB200	235	Gewalst	1
2	HEB200	235	Gewalst	1
3	ROND 16	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		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	3.250	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.250	0.0	
2	2.326	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.326	0.0	
3	2.706	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.706	0.0	
4	3.250	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.250	0.0	
5	2.326	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.326	0.0	
6	2.706	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.706	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	3.25	3.250
		onder:	3.25	3.250

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
2	1.0*h	boven:	2.33	2.326
		onder:	2.33	2.326
3	1.0*h	boven:	2.71	2.706
		onder:	2.71	2.706
4	0.0*h	boven:	3.25	3.250
		onder:	3.25	3.250
5	0.0*h	boven:	2.33	2.326
		onder:	2.33	2.326
6	0.0*h	boven:	2.71	2.706
		onder:	2.71	2.706

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	1	13	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.256	60	47
2	1	13	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.256	60	46,47
3	1	13	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.208	49	46,47
4	1	5	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.256	60	47
5	1	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.256	60	46,47
6	1	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.208	49	46,47

Opmerkingen:

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

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{tot}	BC Sit		u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1
2	Dak	ss	2.33	N	N	0.0	-7.5	53	1 Eind	-7.5	-18.6	2*0.004
		ss						53	1 Bijk	-5.3	-18.6	2*0.004
3	Dak	ss	2.71	N	N	0.0	-9.2	69	1 Eind	-9.2	-21.7	2*0.004
		ss						69	1 Bijk	-3.5	-21.7	2*0.004
5	Dak	db	2.33	N	N	0.0	-7.5	61	1 Eind	-7.5	-9.3	0.004
		ss						61	1 Bijk	-5.3	-18.6	2*0.004
6	Dak	ss	2.71	N	N	0.0	-9.2	69	1 Eind	-9.2	-21.7	2*0.004
		ss						69	1 Bijk	-3.5	-21.7	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar	
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]
1	61	1	3.250	24.2	21.7	150
4	53	1	3.250	-24.2	21.7	150

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Stalen spant SP1 in as B, schuur

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0276 [m] gevonden
bij knoop 6 en combinatie 53; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.350 [m] levert dit $h / 194$ (toel.: $h / 150$).

Technosoft Raamwerken release 6.14**5 apr 2024**

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 27/02/2024
 Bestand...: C:\Users\
 Algemeen\23-122_Nieuwbouw woning en schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard\Berekening\stalen spant sp2 in as C en D_schuur.rww

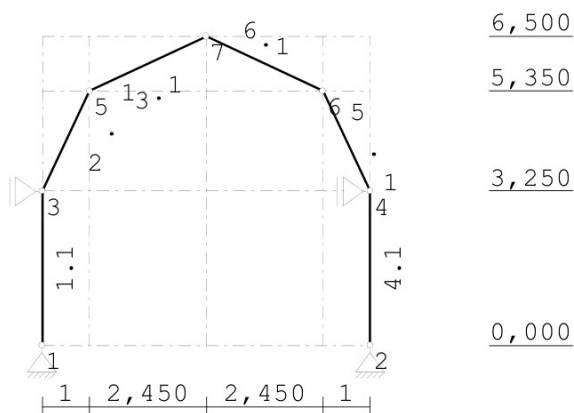
Belastingbreedte.: 4.000
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch 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	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (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	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	6.500
2	1.000	0.000	6.500
3	3.450	0.000	6.500
4	5.900	0.000	6.500
5	6.900	0.000	6.500

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.900
2	3.250	0.000	6.900
3	5.350	0.000	6.900
4	6.500	0.000	6.900

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	IPE180
---	--------



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	5.900	5.350
2	6.900	0.000	7	3.450	6.500
3	0.000	3.250			
4	6.900	3.250			
5	1.000	5.350			

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	1:IPE180	NDM	NDM	3.250	
2	3	5	1:IPE180	NDM	NDM	2.326	
3	5	7	1:IPE180	NDM	NDM	2.706	
4	2	4	1:IPE180	NDM	NDM	3.250	
5	4	6	1:IPE180	NDM	NDM	2.326	
6	6	7	1:IPE180	NDM	NDM	2.706	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	110		0.00
3	3	100		0.00
4	4	100		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
 Gebouwdiepte.....: 16.00 Gebouwhoogte.....: 6.91
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....: Onbebouwd
 Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
 Positie spant in het gebouw....: 4.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
 z0[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
 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 -0.300
 Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

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

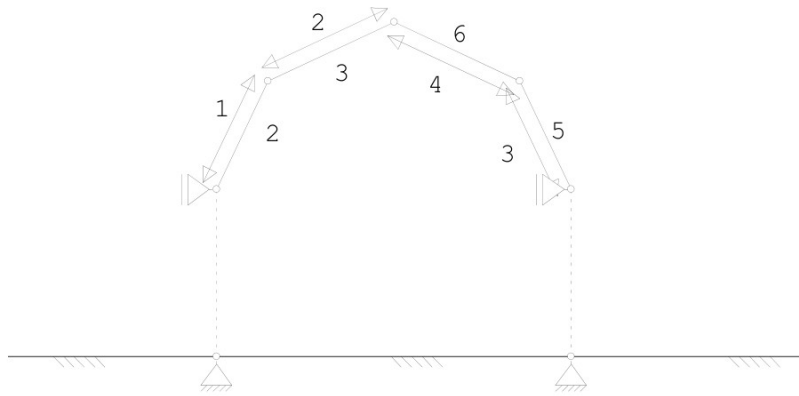
STAFTYPEN

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

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

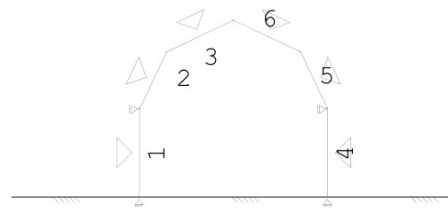


LASTVELDEN

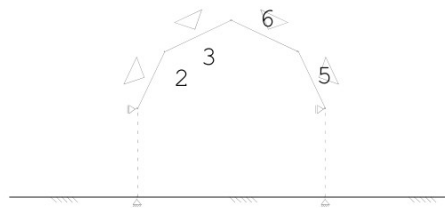
Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	2-2	2-2	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	3-3	3-3	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	5-5	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	6-6	6-6	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



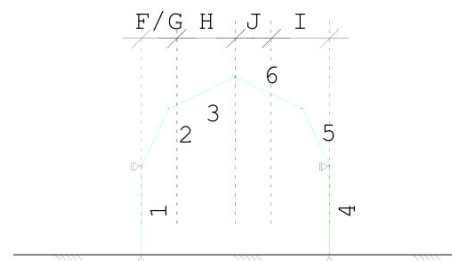
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-3 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	6-5 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

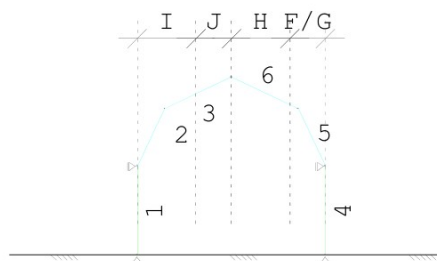
Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.250	D
2	2-3	0.000	1.300	F/G
3	2-3	1.300	2.150	H
4	6-5	0.000	1.300	J
5	6-5	1.300	2.150	I
6	4	0.000	3.250	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	3.250	D
2	6-5	0.000	1.300	F/G
3	6-5	1.300	2.150	H
4	2-3	0.000	1.300	J
5	2-3	1.300	2.150	I
6	1	0.000	3.250	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.612	4.000		-0.734	-i	
Qw2		-0.300	0.612	4.000		0.734	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.612	4.000		-1.958	D	
Qw4	1.00	0.730	0.612	1.250		-0.558	F	64.5
Qw5	1.00	0.730	0.612	2.750		-1.229	G	64.5
Qw6	1.00	0.537	0.612	1.250		-0.411	F	25.1
Qw7	1.00	0.537	0.612	2.750		-0.903	G	25.1
Qw8	1.00	0.335	0.612	4.000		-0.819	H	25.1
Qw9	1.00	0.663	0.612	4.000		-1.624	J	25.1
Qw10	1.00	0.400	0.612	4.000		-0.979	I	25.1
Qw11	1.00	0.200	0.612	4.000		-0.490	I	64.5
Qw12	1.00	0.500	0.612	4.000		-1.224	E	
Qw13		-0.200	0.612	4.000		0.490	+i	
Qw14		0.200	0.612	4.000		-0.490	+i	
Qw15	1.00	-0.631	0.612	1.250		0.482	F	25.1
Qw16	1.00	-0.598	0.612	2.750		1.006	G	25.1
Qw17	1.00	-0.233	0.612	4.000		0.570	H	25.1
Qw18	1.00	-0.800	0.612	4.000		1.958	D	
Qw19	1.00	-0.730	0.612	1.250		0.558	F	64.5
Qw20	1.00	-0.730	0.612	2.750		1.229	G	64.5
Qw21	1.00	-0.537	0.612	1.250		0.411	F	25.1
Qw22	1.00	-0.537	0.612	2.750		0.903	G	25.1

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw23	1.00	-0.335	0.612	4.000		0.819	H	25.1
Qw24	1.00	-0.663	0.612	4.000		1.624	J	25.1
Qw25	1.00	-0.400	0.612	4.000		0.979	I	25.1
Qw26	1.00	-0.200	0.612	4.000		0.490	I	64.5
Qw27	1.00	-0.500	0.612	4.000		1.224	E	
Qw28	1.00	0.631	0.612	1.250		-0.482	F	25.1
Qw29	1.00	0.598	0.612	2.750		-1.006	G	25.1
Qw30	1.00	0.233	0.612	4.000		-0.570	H	25.1
Qw31	1.00	-0.800	0.612	4.000		1.957	B	
Qw32	1.00	0.800	0.612	4.000		-1.957	B	
Qw33	1.00	-0.800	0.612	1.450		0.710	H	64.5
Qw34	1.00	-0.500	0.612	2.550		0.780	I	25.1 64.5
Qw35	1.00	-0.735	0.612	1.450		0.652	H	25.1
Qw36	1.00	0.735	0.612	1.450		-0.652	H	25.1
Qw37	1.00	0.500	0.612	2.550		-0.780	I	25.1 64.5
Qw38	1.00	0.800	0.612	1.450		-0.710	H	64.5
Qw39	1.00	-0.500	0.612	4.000		1.223	C	
Qw40	1.00	0.500	0.612	4.000		-1.223	C	
Qw41	1.00	-0.500	0.612	4.000		1.224	I	25.1 64.5
Qw42	1.00	0.500	0.612	4.000		-1.224	I	25.1 64.5

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
2-3	5.3.3 Zadeldak
6-5	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.70	1.00		4.000	2.240	25.1
Qs2	5.3.3	0.400	0.70	1.00		4.000	1.120	25.1

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind van links overdruk B	10
g	8 Wind van links onderdruk C	37
g	9 Wind van links overdruk C	38

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGGEVALLEN

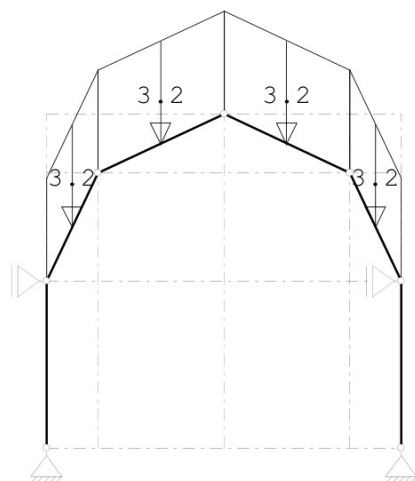
B.G.	Omschrijving	Type
g	10 Wind van links onderdruk D	39
g	11 Wind van links overdruk D	40
g	12 Wind van rechts onderdruk A	11
g	13 Wind van rechts overdruk A	12
g	14 Wind van rechts onderdruk B	13
g	15 Wind van rechts overdruk B	14
g	16 Wind van rechts onderdruk C	41
g	17 Wind van rechts overdruk C	42
g	18 Wind van rechts onderdruk D	43
g	19 Wind van rechts overdruk D	44
g	20 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	21 Wind loodrecht overdruk A	16
g	22 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	23 Wind loodrecht overdruk B	46
g	24 Sneeuw A	22
g	25 Sneeuw B	23
g	26 Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGloaal	-3.20	-3.20	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-3.20	-3.20	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-3.20	-3.20	0.000	0.000			
6	5:QZGloaal	-3.20	-3.20	0.000	0.000			

REACTIES

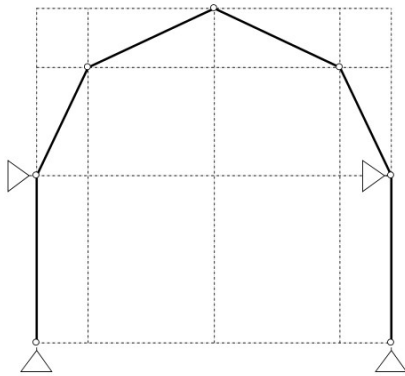
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	-0.12	17.66	
2	0.12	17.66	
3	7.85		
4	-7.85		
	0.00	35.32	: Som van de reacties
	0.00	-35.32	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIESB.G:2Ver.bel.pers.ed. (p_rep)



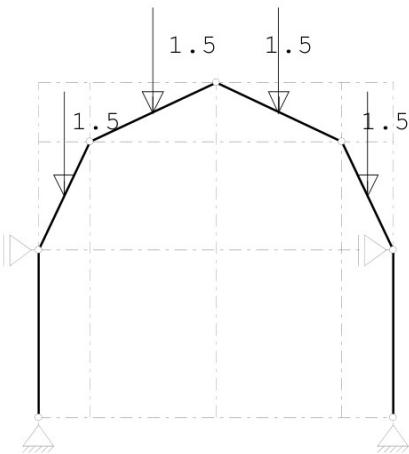
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	1	2-4
2	2	1,3,4
3	3	1,2,4
4	4	1-3

REACTIES 1e orde B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.00	0.00		
2	0.00	0.00	0.00	0.00		
3	0.00	0.00				
4	0.00	0.00				

BELASTINGEN B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

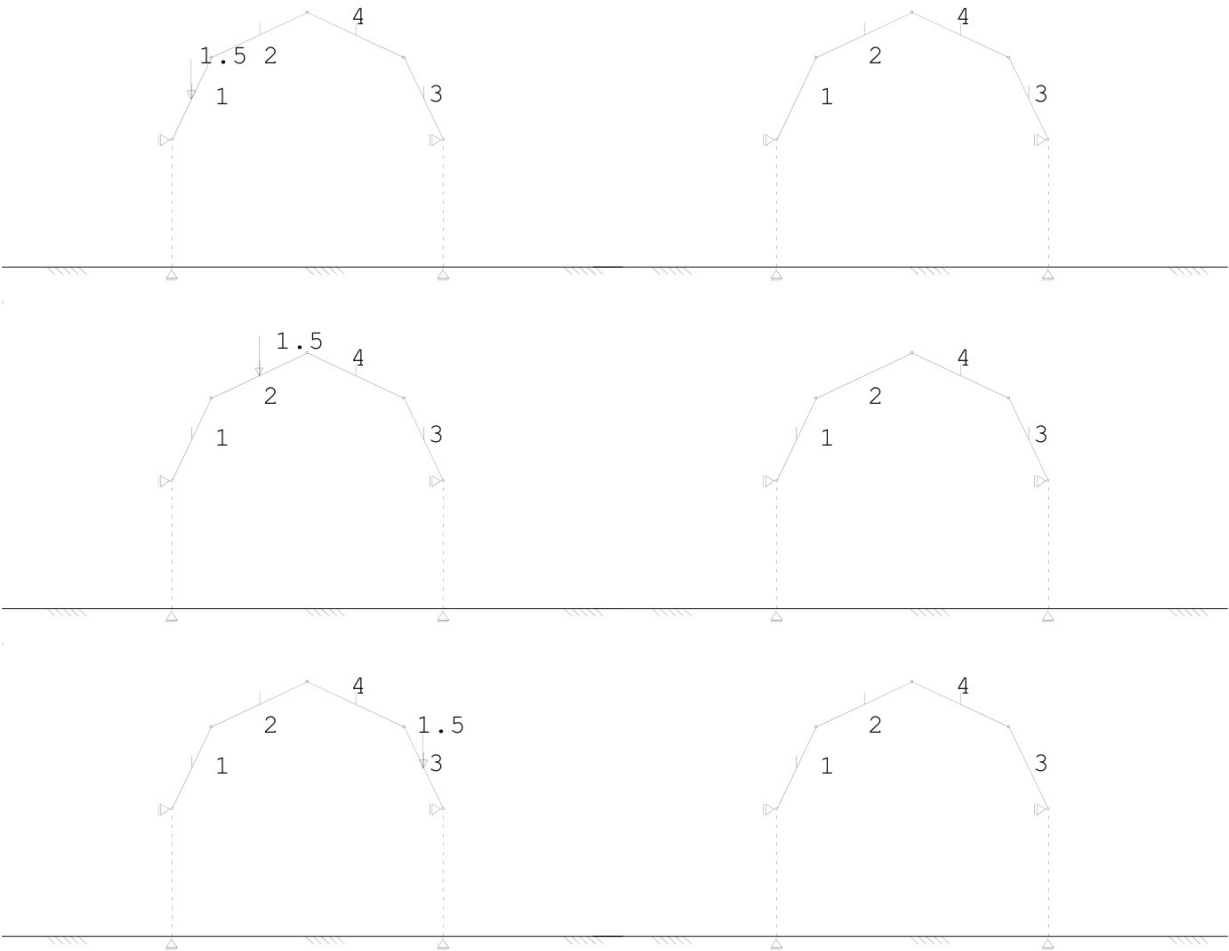
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	10:PZGeprojd.	-1.50		1.163		0.0	0.0	0.0
3	10:PZGeprojd.	-1.50		1.353		0.0	0.0	0.0
5	10:PZGeprojd.	-1.50		1.163		0.0	0.0	0.0
6	10:PZGeprojd.	-1.50		1.353		0.0	0.0	0.0

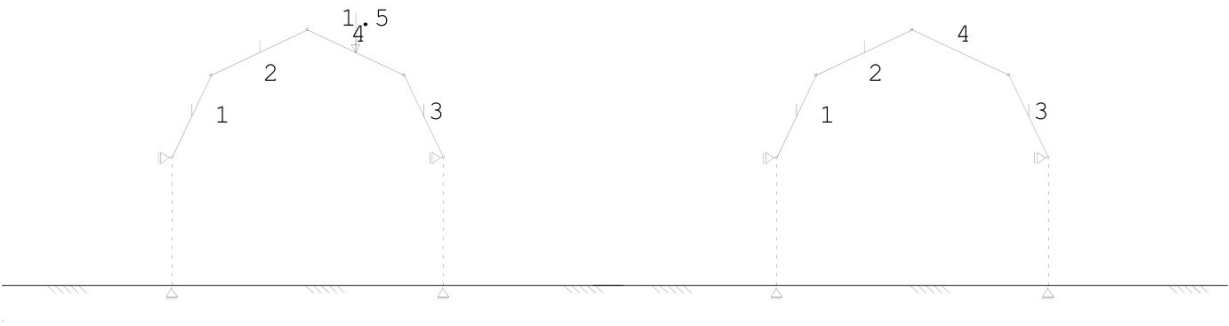
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:3Ver.bel.pers.ed. (F-rep)



Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIESB.G:3Ver.bel.pers.ed. (F-rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr Lastvelden extreem		Lastvelden momentaan
1	1	2-4
2		2-4
3	2	1,3,4
4		1,3,4
5	3	1,2,4
6		1,2,4
7	4	1-3
8		1-3

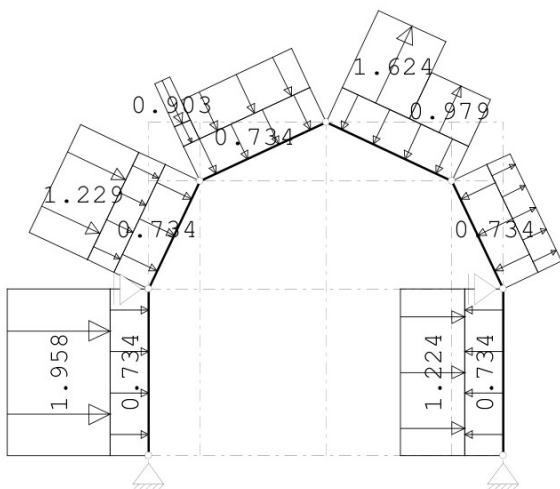
REACTIES 1e orde B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.09	0.08	0.00	1.44		
2	-0.08	0.09	0.00	1.44		
3	0.00	0.65				
4	-0.65	0.00				

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.23	-1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.41	-0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.90	-0.90	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.82	-0.82	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.62	-1.62	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

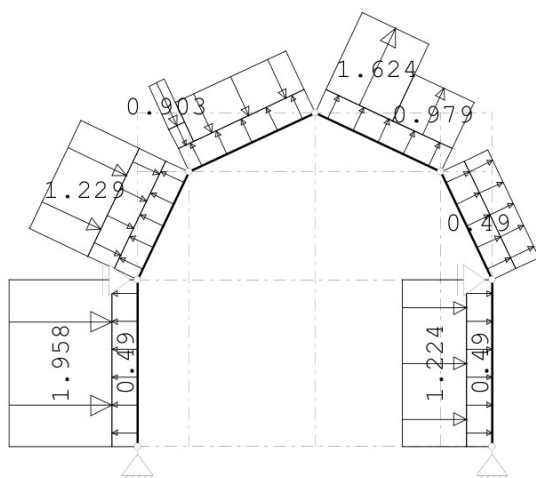
B.G:4 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-2.87	3.83	
2	-0.14	1.46	
3	-10.81		
4	-3.84		
	-17.66	5.28	: Som van de reacties
	17.66	-5.28	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.23	-1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.41	-0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.90	-0.90	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.82	-0.82	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.62	-1.62	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

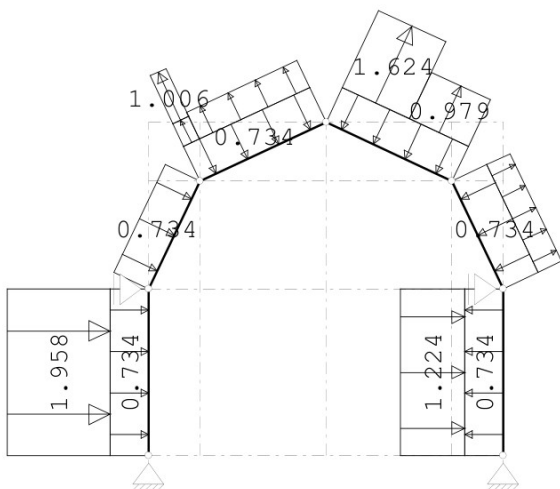
B.G:5 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-1.24	-0.40	
2	-1.77	-2.76	
3	-8.59		
4	-6.06		
	-17.66	-3.16	: Som van de reacties
	17.66	3.16	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.48	0.48	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.01	1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.57	0.57	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.62	-1.62	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

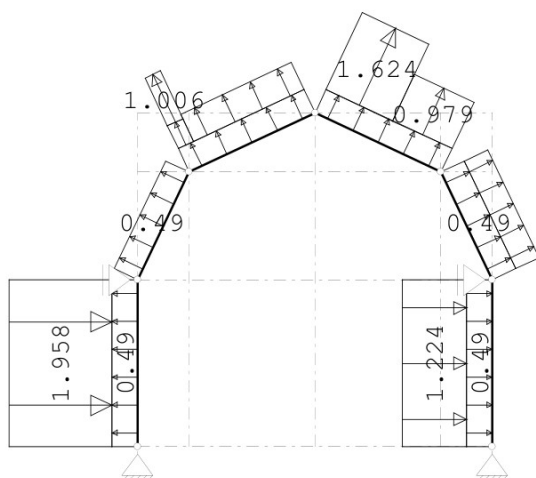
B.G:6 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-3.63	0.14	
2	-0.71	-0.47	
3	-7.38		
4	-0.40		
	-12.11	-0.33	: Som van de reacties
	12.11	0.33	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.48	0.48	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.01	1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.57	0.57	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.62	-1.62	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.98	-0.98	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

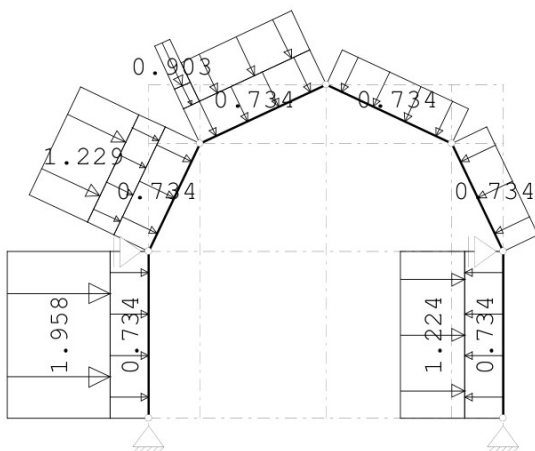
B.G:7 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.00	-4.09	
2	-2.34	-4.69	
3	-5.16		
4	-2.61		
	-12.11	-8.78	: Som van de reacties
	12.11	8.78	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.23	-1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.41	-0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.90	-0.90	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.82	-0.82	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

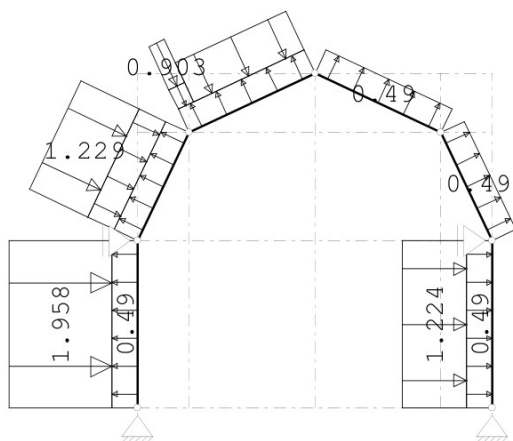
B.G:8 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-3.24	5.41	
2	-0.47	3.60	
3	-8.32		
4	-3.07		
	-15.11	9.01	: Som van de reacties
	15.11	-9.01	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.23	-1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.41	-0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.90	-0.90	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.82	-0.82	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

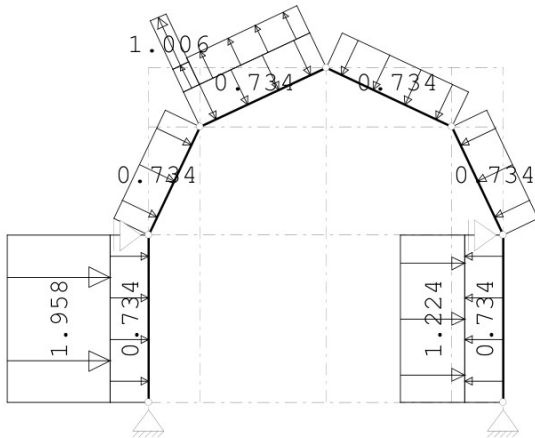
B.G:9 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-1.61	1.18	
2	-2.10	-0.62	
3	-6.11		
4	-5.29		
	-15.11	0.56	: Som van de reacties
	15.11	-0.56	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links onderdruk D

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.48	0.48	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.01	1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.57	0.57	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

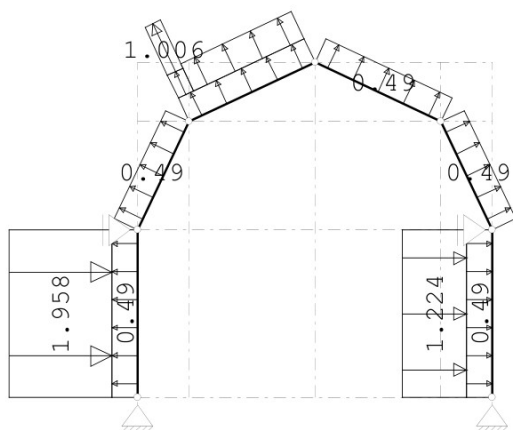
B.G:10 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-4.00	1.72	
2	-1.04	1.68	
3	-4.89		
4	0.37		
	-9.56	3.40	: Som van de reacties
	9.56	-3.40	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.48	0.48	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.01	1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.57	0.57	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

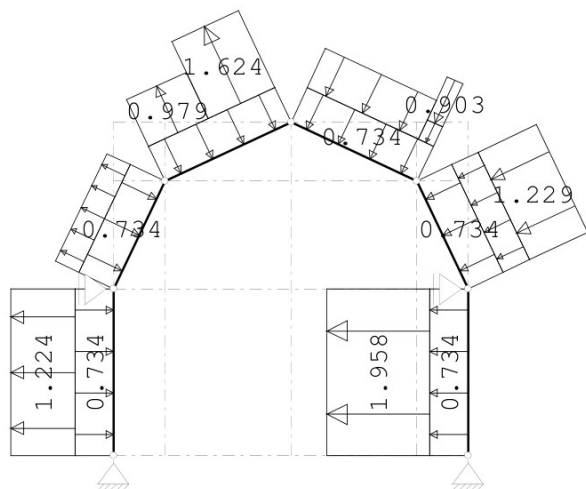
B.G:11 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-2.37	-2.51	
2	-2.66	-2.54	
3	-2.67		
4	-1.85		
	-9.56	-5.05	: Som van de reacties
	9.56	5.05	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.96	1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw21	0.41	0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw22	0.90	0.90	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw23	0.82	0.82	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.62	1.62	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw25	0.98	0.98	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw26	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

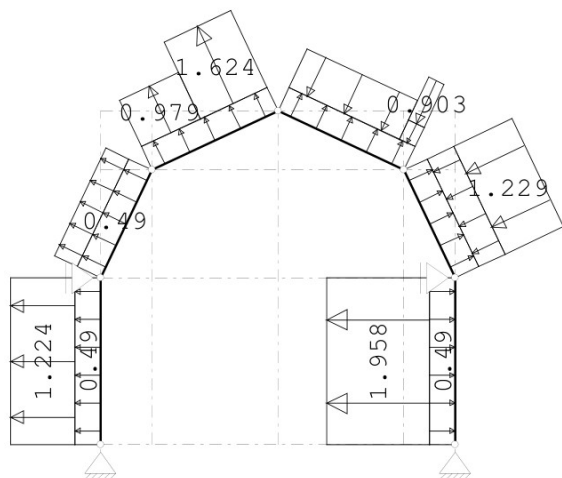
B.G:12 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.14	1.46	
2	2.87	3.83	
3	3.84		
4	10.81		
	17.66	5.28	: Som van de reacties
	-17.66	-5.28	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.96	1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw21	0.41	0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw22	0.90	0.90	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw23	0.82	0.82	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.62	1.62	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw25	0.98	0.98	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw26	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

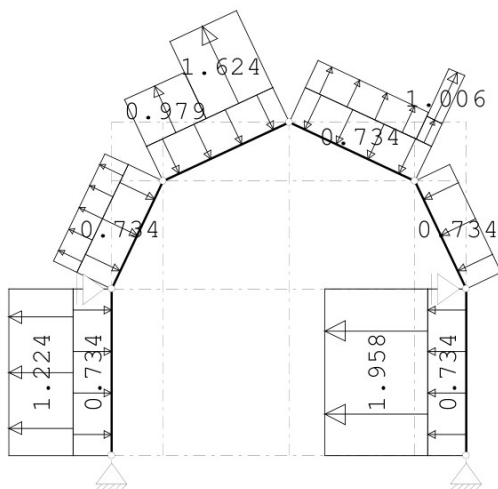
B.G:13 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.77	-2.76	
2	1.24	-0.40	
3	6.06		
4	8.59		
	17.66	-3.16	: Som van de reacties
	-17.66	3.16	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.96	1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw28	-0.48	-0.48	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	-1.01	-1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw30	-0.57	-0.57	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.62	1.62	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw25	0.98	0.98	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw26	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

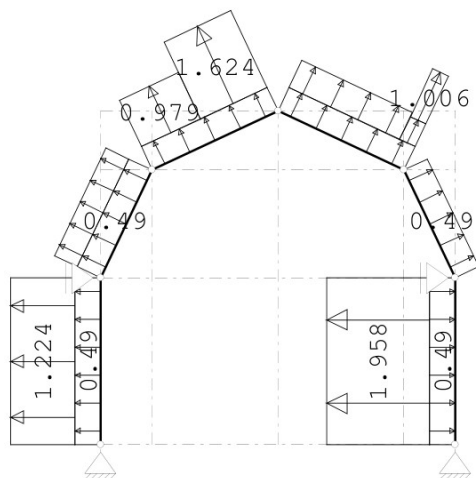
B.G:14 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.71	-0.47	
2	3.63	0.14	
3	0.40		
4	7.38		
	12.11	-0.33	: Som van de reacties
	-12.11	0.33	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.96	1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw28	-0.48	-0.48	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	-1.01	-1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw30	-0.57	-0.57	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.62	1.62	1.270	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw25	0.98	0.98	0.000	1.436	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw26	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

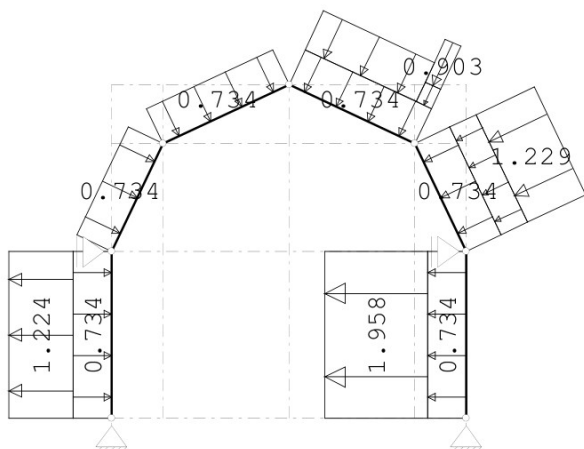
B.G:15 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.34	-4.69	
2	2.00	-4.09	
3	2.61		
4	5.16		
	12.11	-8.78	: Som van de reacties
	-12.11	8.78	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.96	1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw21	0.41	0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw22	0.90	0.90	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw23	0.82	0.82	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

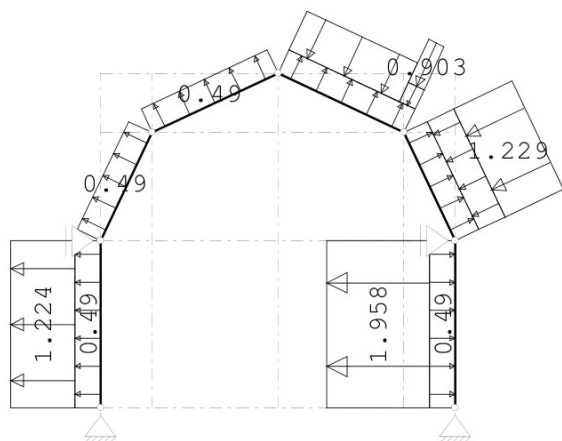
B.G:16 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	0.47	3.60	
2	3.24	5.41	
3	3.07		
4	8.32		
	15.11	9.01	: Som van de reacties
	-15.11	-9.01	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.96	1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw21	0.41	0.41	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw22	0.90	0.90	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw23	0.82	0.82	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

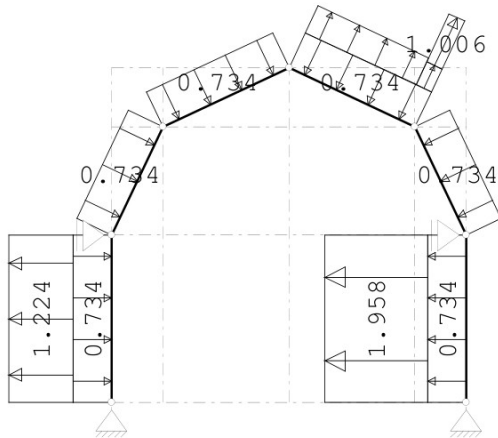
B.G:17 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	2.10	-0.62	
2	1.61	1.18	
3	5.29		
4	6.11		
	15.11	0.56	: Som van de reacties
	-15.11	-0.56	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts onderdruk D

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.96	1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw28	-0.48	-0.48	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	-1.01	-1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw30	-0.57	-0.57	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

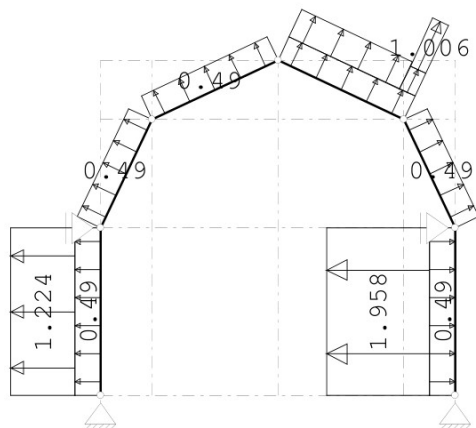
B.G:18 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.04	1.68	
2	4.00	1.72	
3	-0.37		
4	4.89		
	9.56	3.40	: Som van de reacties
	-9.56	-3.40	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:19 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind van rechts overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.96	1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw28	-0.48	-0.48	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	-1.01	-1.01	0.000	2.375	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw30	-0.57	-0.57	0.331	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

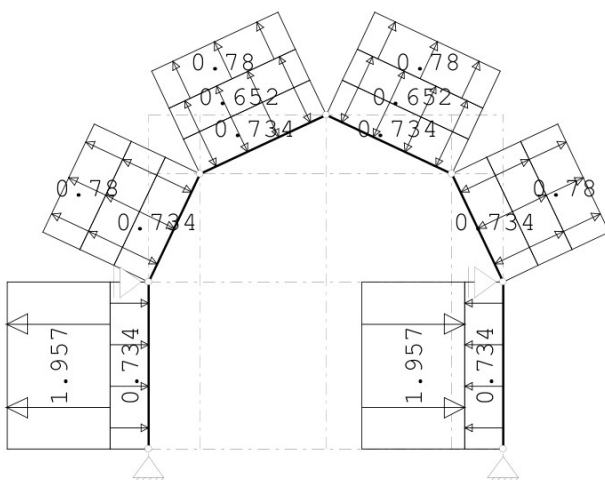
B.G:19 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.66	-2.54	
2	2.37	-2.51	
3	1.85		
4	2.67		
	9.56	-5.05	: Som van de reacties
	-9.56	5.05	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw31	1.96	1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw32	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw33	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw34	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw35	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw34	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw36	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw37	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw38	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw37	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

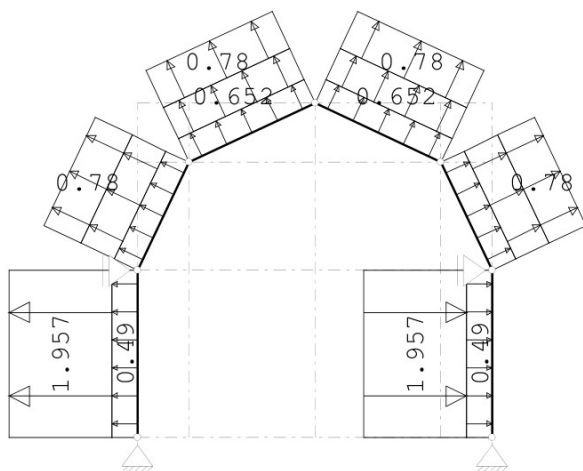
B.G:20 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.66	-2.47	
2	-1.66	-2.47	
3	2.46		
4	-2.46		
	0.00	-4.93	: Som van de reacties
	0.00	4.93	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw31	1.96	1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw32	-1.96	-1.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw33	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw34	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw35	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw34	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw36	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw37	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw38	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw37	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

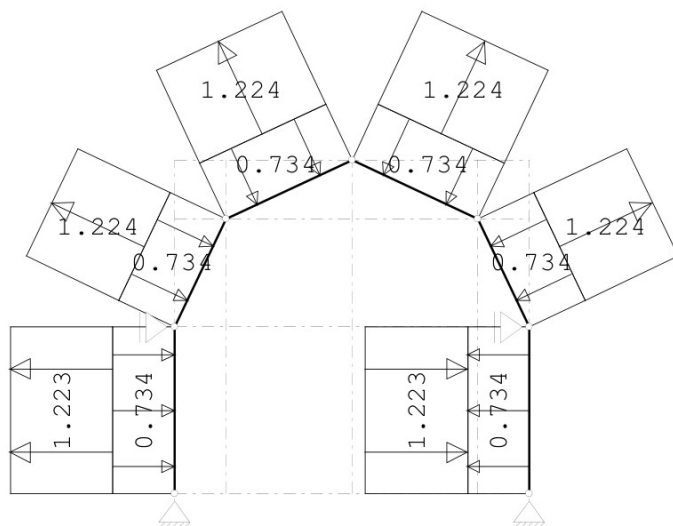
B.G:21 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	3.29	-6.69	
2	-3.29	-6.69	
3	4.68		
4	-4.68		
	0.00	-13.38	: Som van de reacties
	0.00	13.38	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw39	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw40	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw41	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw41	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw42	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw42	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

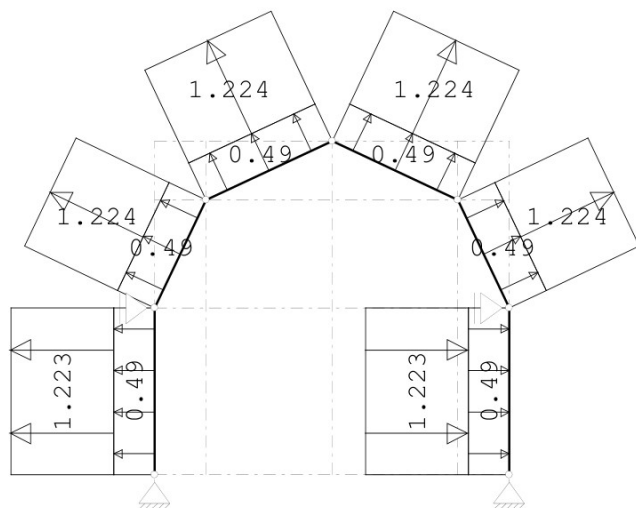
B.G:22 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.65	-1.69	
2	-0.65	-1.69	
3	0.89		
4	-0.89		
	0.00	-3.38	: Som van de reacties
	0.00	3.38	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:23 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Wind loodrecht overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw39	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw40	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw41	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw41	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw42	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw42	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

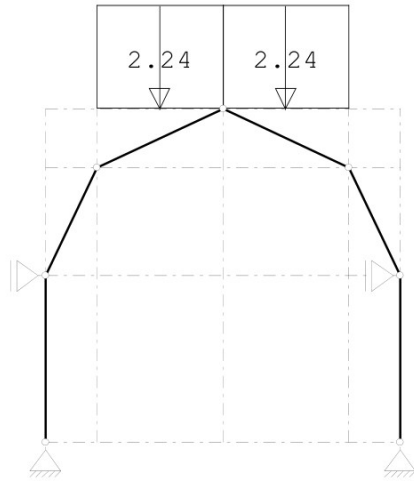
B.G:23 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.28	-5.91	
2	-2.28	-5.91	
3	3.10		
4	-3.10		
	0.00	-11.82	: Som van de reacties
	0.00	11.82	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.24	-2.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.24	-2.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

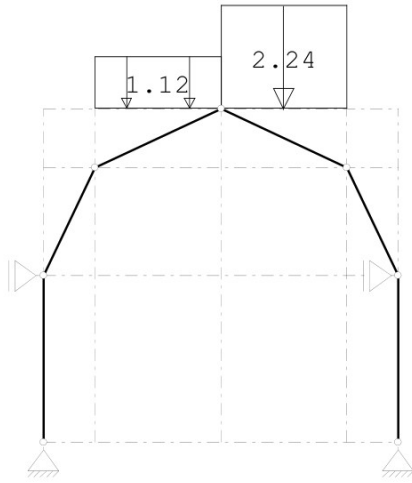
B.G:24 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	-0.20	5.49	
2	0.20	5.49	
3	4.06		
4	-4.06		
	0.00	10.98	: Som van de reacties
	0.00	-10.98	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.24	-2.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

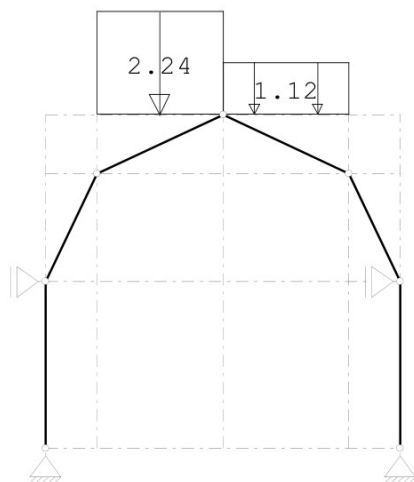
B.G:25 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	-0.25	3.54	
2	0.05	4.70	
3	3.14		
4	-2.95		
	0.00	8.23	: Som van de reacties
	0.00	-8.23	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGEN

B.G:26 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:26 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.24	-2.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:26 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	-0.05	4.70	
2	0.25	3.54	
3	2.95		
4	-3.14		
	0.00	8.23	: Som van de reacties
	0.00	-8.23	: Som van de belastingen

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

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
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
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	2	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt
76	3	Nauwkeurigheid bereikt
77	3	Nauwkeurigheid bereikt
78	3	Nauwkeurigheid bereikt
79	3	Nauwkeurigheid bereikt
80	3	Nauwkeurigheid bereikt
81	3	Nauwkeurigheid bereikt
82	3	Nauwkeurigheid bereikt
83	3	Nauwkeurigheid bereikt
84	3	Nauwkeurigheid bereikt
85	3	Nauwkeurigheid bereikt
86	3	Nauwkeurigheid bereikt
87	3	Nauwkeurigheid bereikt
88	3	Nauwkeurigheid bereikt
89	3	Nauwkeurigheid bereikt
90	3	Nauwkeurigheid bereikt
91	3	Nauwkeurigheid bereikt
92	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

93	3 Nauwkeurigheid bereikt
94	3 Nauwkeurigheid bereikt
95	3 Nauwkeurigheid bereikt
96	3 Nauwkeurigheid bereikt
97	3 Nauwkeurigheid bereikt
98	3 Nauwkeurigheid bereikt
99	3 Nauwkeurigheid bereikt
100	3 Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

1 Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
4 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
5 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
6 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
7 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
8 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
9 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
10 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
11 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
12 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
13 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
14 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
15 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
16 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
17 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
18 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
19 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
20 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
21 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
22 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
23 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
24 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
25 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$
26 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,26}$
27 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,7}$
					$Q_{k,8}$
					$Q_{k,9}$
					$Q_{k,10}$
					$Q_{k,11}$
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,12}$
					$Q_{k,13}$
					$Q_{k,14}$
					$Q_{k,15}$
					$Q_{k,16}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,17}$
					$Q_{k,18}$
					$Q_{k,19}$
					$Q_{k,20}$
					$Q_{k,21}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
49	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
50	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
					$Q_{k,22}$
					$Q_{k,23}$
					$Q_{k,24}$
					$Q_{k,25}$
					$Q_{k,26}$
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,3}$
					$Q_{k,4}$
					$Q_{k,5}$
					$Q_{k,6}$
					$Q_{k,7}$
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,8}$
					$Q_{k,9}$
					$Q_{k,10}$
					$Q_{k,11}$
					$Q_{k,12}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,13}$
					$Q_{k,14}$
					$Q_{k,15}$
					$Q_{k,16}$
					$Q_{k,17}$
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,18}$
					$Q_{k,19}$
					$Q_{k,20}$
					$Q_{k,21}$
					$Q_{k,22}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,23}$

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
72 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$
73 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,25}$
74 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,26}$
75 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
76 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
77 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
78 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
79 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
80 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
81 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
82 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
83 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
84 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
85 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$
86 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$
87 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
88 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
89 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,16}$
90 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,17}$
91 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,18}$
92 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,19}$
93 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,20}$
94 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,21}$
95 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,22}$
96 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,23}$
97 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,24}$
98 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,25}$
99 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,26}$
100 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

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...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

9 Geen
 10 Geen
 11 Geen
 12 Geen
 13 Geen
 14 Geen
 15 Geen
 16 Geen
 17 Geen
 18 Geen
 19 Geen
 20 Geen
 21 Geen
 22 Geen
 23 Geen
 24 Geen
 25 Geen
 26 Geen
 27 Alle staven de factor:0.90
 28 Alle staven de factor:0.90
 29 Alle staven de factor:0.90
 30 Alle staven de factor:0.90
 31 Alle staven de factor:0.90
 32 Alle staven de factor:0.90
 33 Alle staven de factor:0.90
 34 Alle staven de factor:0.90
 35 Alle staven de factor:0.90
 36 Alle staven de factor:0.90
 37 Alle staven de factor:0.90
 38 Alle staven de factor:0.90
 39 Alle staven de factor:0.90
 40 Alle staven de factor:0.90
 41 Alle staven de factor:0.90
 42 Alle staven de factor:0.90
 43 Alle staven de factor:0.90
 44 Alle staven de factor:0.90
 45 Alle staven de factor:0.90
 46 Alle staven de factor:0.90
 47 Alle staven de factor:0.90
 48 Alle staven de factor:0.90
 49 Alle staven de factor:0.90
 50 Alle staven de factor:0.90

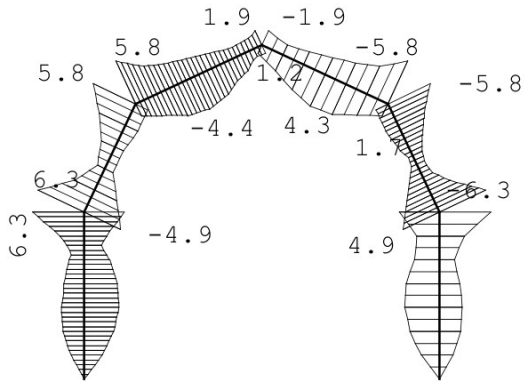
Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

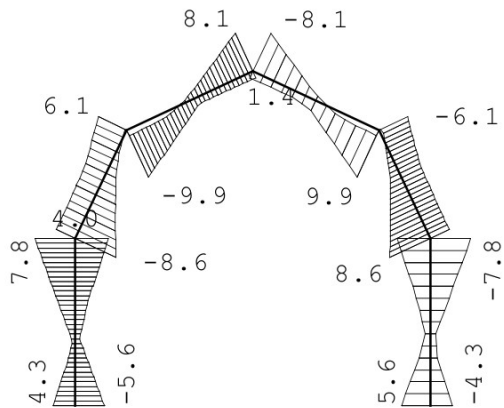
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

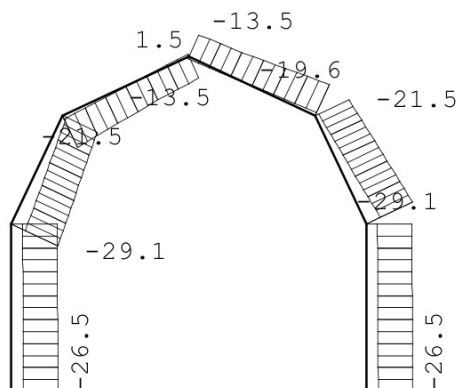


Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

**STAAFKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	1		-26.48	24	-6.86	45	-5.56	10	4.34	45
1	1.207		-26.24	24	-6.66	45	-1.15	10	0.70	43
1	1.300		-26.22	24	-6.64	45	-0.81	10	0.80	29
1	1.393		-26.20	24	-6.63	45	-0.97	13	1.09	28
1	2.414		-25.99	24	-6.45	45	-3.67	21	4.81	28
1	2.600		-25.95	24	-6.42	45	-4.29	21	5.49	28
1	3		-25.82	24	-6.31	45	-6.43	21	7.84	28
2	3		-29.14	24	-8.70	45	-8.62	4	4.05	37
2	0.930		-26.07	24	-6.14	45	-4.18	28	4.23	13
2	1.396		-24.53	24	-4.86	45	-1.99	29	4.37	12
2	1.861		-23.00	24	-3.58	45	-0.56	29	5.25	12
2	5		-21.46	24	-2.30	45	0.42	45	6.12	12
3	5		-19.62	24	-2.04	45	-9.93	24	-1.13	45
3	1.263		-16.20	24	-0.41	45	-2.61	24	0.49	29
3	1.714		-15.09	16	0.17	45	-1.28	37	2.71	4
3	2.165		-14.32	16	0.76	45	-1.32	37	5.15	4
3	2.526		-13.76	16	1.23	45	-1.36	37	7.11	4
3	7		-13.48	16	1.46	45	-1.37	37	8.08	4
4	2		-26.48	24	-6.86	45	-4.34	45	5.56	18
4	1.393		-26.20	24	-6.63	45	-1.09	36	0.97	5
4	2.321		-26.01	24	-6.47	45	-4.48	36	3.36	21
4	2.786		-25.92	24	-6.39	45	-6.16	36	4.90	21
4	2.786		-25.92	24	-6.39	45	-6.15	36	4.90	21
4	4		-25.82	24	-6.31	45	-7.84	36	6.43	21
5	4		-29.14	24	-8.70	45	-4.05	29	8.62	12
5	0.186		-28.53	24	-8.19	45	-4.05	29	7.70	12

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

STAAFKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj	
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC
5		0.930	-26.07 24	-6.14 45	-4.23 5	4.18 36	-1.03 38	1.07 5
5		1.209	-25.15 24	-5.37 45	-4.30 5	2.86 36	-1.34 18	0.56 37
5		1.861	-23.00 24	-3.58 45	-5.25 4	0.56 37	-3.57 24	1.66 37
5		2.233	-21.77 24	-2.56 45	-5.95 4	-0.55 45	-5.28 4	1.60 37
5	6		-21.46 24	-2.30 45	-6.12 4	-0.42 45	-5.81 4	1.58 37
6	6		-19.62 24	-2.04 45	1.13 45	9.93 24	-5.81 4	1.58 37
6		1.353	-15.95 24	-0.29 45	-0.91 36	2.09 24	-2.27 29	4.28 12
6		1.804	-14.88 8	0.29 45	-3.20 12	1.29 29	-1.70 29	3.41 12
6		2.255	-14.18 8	0.88 45	-5.64 12	1.33 29	-1.28 28	2.10 25
6	7		-13.48 8	1.46 45	-8.08 12	1.37 29	-1.90 8	1.17 45

REACTIES

2e orde

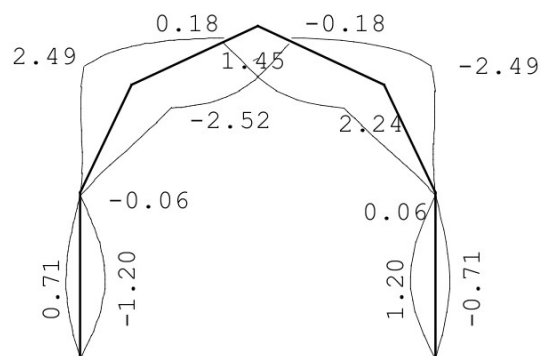
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.53	4.33	6.87	26.48		
2	-4.33	5.53	6.87	26.48		
3	-7.53	16.66				
4	-16.66	7.53				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



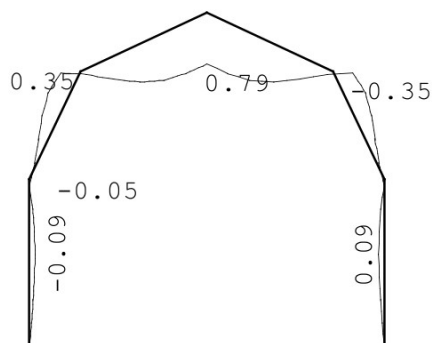
Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staal	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	3.250	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.250	0.0
2	2.326	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.326	0.0
3	2.706	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.706	0.0
4	3.250	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.250	0.0
5	2.326	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.326	0.0
6	2.706	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.706	0.0

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.25	3.250
		onder:	3.25	3.250
2	1.0*h	boven:	2.33	2.326
		onder:	2.33	2.326
3	1.0*h	boven:	2.71	2.706
		onder:	2.71	2.706
4	0.0*h	boven:	3.25	3.250
		onder:	3.25	3.250
5	0.0*h	boven:	2.33	2.326
		onder:	2.33	2.326
6	0.0*h	boven:	2.71	2.706
		onder:	2.71	2.706

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.296	70	46,47
2	1	24	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.243	57	47
3	1	24	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.229	54	46,47
4	1	12	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.296	70	46,47
5	1	24	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.243	57	47
6	1	24	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.229	54	46,47

Opmerkingen:

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

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{t o t}	BC Sit		u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1
2	Dak	ss	2.33	N	N	0.0	2.5	60	1 Eind	2.5	-18.6	2*0.004
							-2.2	52	1 Eind	-2.2		
		ss						52	1 Bijk	-2.5	-18.6	2*0.004
3	Dak	db	2.71	N	N	0.0	-1.8	72	1 Eind	-1.8	-10.8	0.004
		db						53	1 Bijk	-1.5	-10.8	0.004
5	Dak	ss	2.33	N	N	0.0	2.5	52	1 Eind	2.5	-18.6	2*0.004
							-2.2	60	1 Eind	-2.2		
		ss						60	1 Bijk	-2.5	-18.6	2*0.004
6	Dak	db	2.71	N	N	0.0	-1.8	72	1 Eind	-1.8	-10.8	0.004
		db						61	1 Bijk	-1.5	-10.8	0.004

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: stalen spant sp2 in as C en D, schuur

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	58	1	3.250	-1.2	21.7	150
4	66	1	3.250	1.2	21.7	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0023 [m] gevonden
 bij knoop 6 en combinatie 52; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
 Bij een hoogte van 5.350 [m] levert dit h / 2297 (toel.: h / 150).

Technosoft Raamwerken release 6.14

5 apr 2024

```
Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 22/02/2024
Bestand...: C:\Users\
            Algemeen\23-122_Nieuwbouw woning en schuur Waalbandijk 117 te
            Dodewaard\Berekening\Houten spant woning.rww
```

Belastingbreedte.: 4.910
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

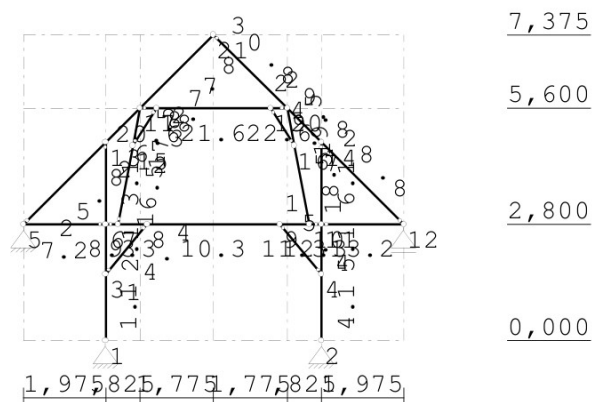
```
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250
```

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	7.375
2	1.975	0.000	7.375
3	2.800	0.000	7.375
4	4.575	0.000	7.375
5	6.350	0.000	7.375
6	7.175	0.000	7.375
7	9.150	0.000	7.375

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	9.150
2	2.800	0.000	9.150
3	5.600	0.000	9.150
4	7.375	0.000	9.150

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	0.00	5.0000e-06

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 240*240	1:C18	5.7600e+04	2.7648e+08	0.00
2	B*H 100*150	1:C18	1.5000e+04	2.8125e+07	0.00
3	B*H 240*240	1:C18	5.7600e+04	2.7648e+08	0.00
4	B*H 150*150	1:C18	2.2500e+04	4.2187e+07	0.00
5	B*H 200*200	1:C18	4.0000e+04	1.3333e+08	0.00
6	B*H 200*200	1:C18	4.0000e+04	1.3333e+08	0.00
7	B*H 150*150	1:C18	2.2500e+04	4.2187e+07	0.00
8	B*H 200*299	1:C18	5.9800e+04	4.4551e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	240	240	120.0	0:RH				
2	0:Normaal	100	150	75.0	0:RH				
3	0:Normaal	240	240	120.0	0:RH				
4	0:Normaal	150	150	75.0	0:RH				
5	0:Normaal	200	200	100.0	0:RH				
6	0:Normaal	200	200	100.0	0:RH				
7	0:Normaal	150	150	75.0	0:RH				
8	0:Normaal	200	299	149.5	0:RH				

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 240*240	
2 B*H 100*150	
3 B*H 240*240	
4 B*H 150*150	
5 B*H 200*200	
6 B*H 200*200	
7 B*H 150*150	
8 B*H 200*299	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	1.975	0.000	6	1.975	2.800
2	7.175	0.000	7	2.275	2.800
3	1.975	1.600	8	2.975	2.800
4	7.175	1.600	9	6.175	2.800
5	0.000	2.800	10	6.875	2.800
11	7.175	2.800	16	6.519	4.700
12	9.150	2.800	17	2.800	5.600
13	1.975	4.775	18	3.200	5.600
14	7.175	4.775	19	5.950	5.600
15	2.631	4.700	20	6.350	5.600
21	4.575	7.375			

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	1:B*H 240*240	NDM	NDM	1.600	
2	3	6	1:B*H 240*240	NDM	NDM	1.200	
3	6	13	1:B*H 240*240	NDM	ND	1.975	
4	2	4	1:B*H 240*240	NDM	NDM	1.600	
5	4	11	1:B*H 240*240	NDM	NDM	1.200	
6	11	14	1:B*H 240*240	NDM	ND	1.975	
7	5	6	2:B*H 100*150	NDM	ND	1.975	
8	6	7	3:B*H 240*240	ND	NDM	0.300	
9	7	8	3:B*H 240*240	NDM	NDM	0.700	
10	8	9	3:B*H 240*240	NDM	NDM	3.200	
11	9	10	3:B*H 240*240	NDM	NDM	0.700	
12	10	11	3:B*H 240*240	NDM	ND	0.300	
13	11	12	2:B*H 100*150	ND	NDM	1.975	
14	3	8	4:B*H 150*150	ND	ND	1.562	
15	4	9	4:B*H 150*150	ND	ND	1.562	
16	7	15	5:B*H 200*200	ND	NDM	1.933	
17	15	17	5:B*H 200*200	NDM	NDM	0.916	
18	10	16	5:B*H 200*200	NDM	NDM	1.933	
19	16	20	5:B*H 200*200	NDM	NDM	0.916	
20	17	18	6:B*H 200*200	ND	NDM	0.400	
21	18	19	6:B*H 200*200	NDM	NDM	2.750	
22	19	20	6:B*H 200*200	NDM	ND	0.400	
23	15	18	7:B*H 150*150	ND	ND	1.065	
24	16	19	7:B*H 150*150	ND	ND	1.065	
25	5	13	8:B*H 200*299	ND	NDM	2.793	
26	13	17	8:B*H 200*299	NDM	NDM	1.167	
27	17	21	8:B*H 200*299	NDM	NDM	2.510	
28	12	14	8:B*H 200*299	ND	NDM	2.793	
29	14	20	8:B*H 200*299	NDM	NDM	1.167	
30	20	21	8:B*H 200*299	NDM	ND	2.510	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	110		0.00
3	5	110		0.00
4	12	010		0.00

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	15.00	Gebouwhoogte.....:	7.87
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Onbebouwd			
Windgebied	1	Vb,0 ..[4.2].....:	29.500	
Positie spant in het gebouw....:	5.000	Kr[4.3.2].....:	0.209	
z0	[4.3.2]....:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
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	-0.300		
Cfr windwrijving[7.5].....:	0.040			

SNEEUW

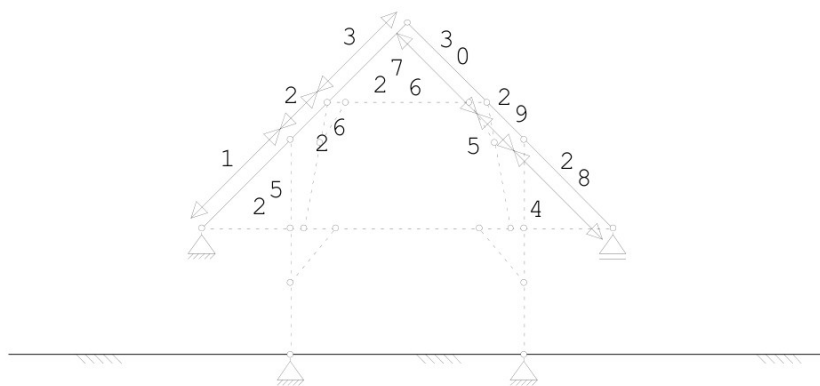
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 25-30
9:Open.	: 1-24

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

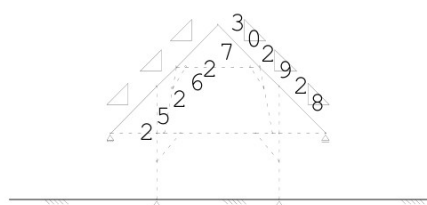
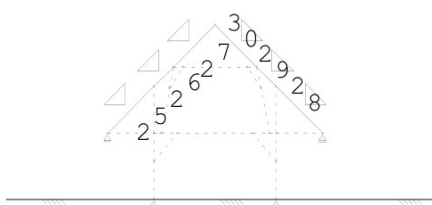
LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	25-27	25-25	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	25-27	26-26	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	25-27	27-27	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	28-30	28-28	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	28-30	29-29	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
6	28-30	30-30	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



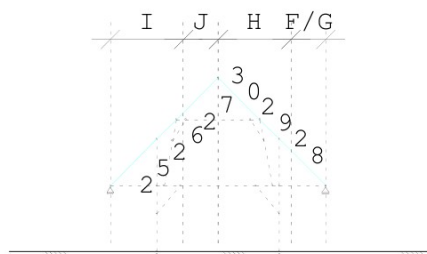
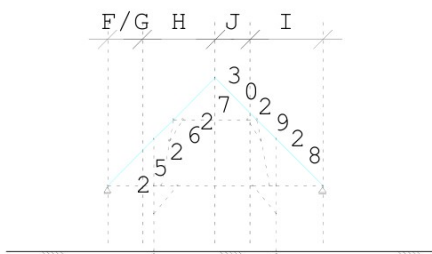
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaftype	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	25-27 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
2	30-28 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaftype	Positie	Lengte	Zone
1	25-27	0.000	1.475	F/G
2	25-27	1.475	3.100	H
3	30-28	0.000	1.475	J
4	30-28	1.475	3.100	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaftype	Positie	Lengte	Zone
1	30-28	0.000	1.475	F/G
2	30-28	1.475	3.100	H
3	25-27	0.000	1.475	J
4	25-27	1.475	3.100	I

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.931	4.910		-1.372	-i	
Qw2		-0.300	0.931	4.910		1.372	-i	
Qw3	1.00	0.700	0.931	1.142		-0.745	F	45.0
Qw4	1.00	0.700	0.931	3.767		-2.456	G	45.0
Qw5	1.00	0.600	0.931	4.910		-2.743	H	45.0
Qw6	1.00	0.300	0.931	4.910		-1.372	J	45.0
Qw7	1.00	0.200	0.931	4.910		-0.914	I	45.0
Qw8		-0.200	0.931	4.910		0.914	+i	
Qw9		0.200	0.931	4.910		-0.914	+i	
Qw10	1.00	-0.700	0.931	1.142		0.745	F	45.0
Qw11	1.00	-0.700	0.931	3.767		2.456	G	45.0
Qw12	1.00	-0.600	0.931	4.910		2.743	H	45.0
Qw13	1.00	-0.300	0.931	4.910		1.372	J	45.0
Qw14	1.00	-0.200	0.931	4.910		0.914	I	45.0
Qw15	1.00	-0.900	0.931	2.030		1.701	H	45.0
Qw16	1.00	-0.500	0.931	2.880		1.341	I	45.0
Qw17	1.00	0.900	0.931	2.030		-1.701	H	45.0
Qw18	1.00	0.500	0.931	2.880		-1.341	I	45.0
Qw19	1.00	-0.500	0.931	4.910		2.286	I	45.0
Qw20	1.00	0.500	0.931	4.910		-2.286	I	45.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
25-27	5.3.3 Zadel dak
30-28	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.400	0.70	1.00		4.910	1.375	45.0
Qs2	5.3.3	0.200	0.70	1.00		4.910	0.687	45.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F_rep)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van links onderdruk B	9
g	7 Wind van links overdruk B	10
g	8 Wind van links onderdruk C	37
g	9 Wind van links overdruk C	38
g	10 Wind van links onderdruk D	39

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGGEVALLEN

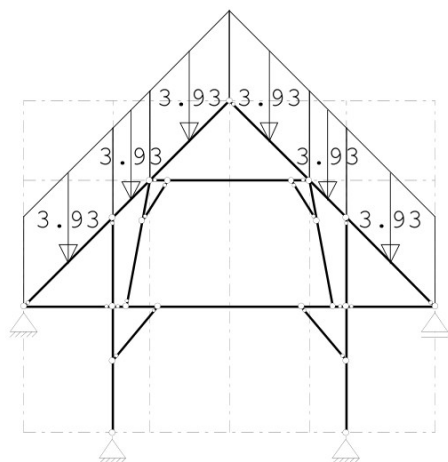
B.G.	Omschrijving	Type
g	11 Wind van links overdruk D	40
g	12 Wind van rechts onderdruk A	11
g	13 Wind van rechts overdruk A	12
g	14 Wind van rechts onderdruk B	13
g	15 Wind van rechts overdruk B	14
g	16 Wind van rechts onderdruk C	41
g	17 Wind van rechts overdruk C	42
g	18 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	19 Wind loodrecht overdruk A	16
g	20 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

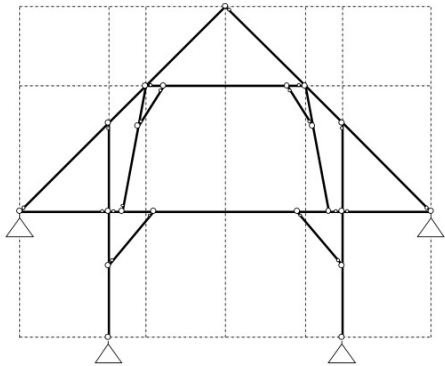
Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	5:QZGloaal	-3.93	-3.93	0.000	0.000			
26	5:QZGloaal	-3.93	-3.93	0.000	0.000			
27	5:QZGloaal	-3.93	-3.93	0.000	0.000			
28	5:QZGloaal	-3.93	-3.93	0.000	0.000			
29	5:QZGloaal	-3.93	-3.93	0.000	0.000			
30	5:QZGloaal	-3.93	-3.93	0.000	0.000			

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

REACTIES		1e orde	B.G:1 Permanente belasting	
Kn.		X	Z	M
1		0.52	18.47	
2		-0.61	19.09	
5		0.09	10.97	
12			10.67	
		0.00	59.19	: Som van de reacties
		0.00	-59.19	: Som van de belastingen

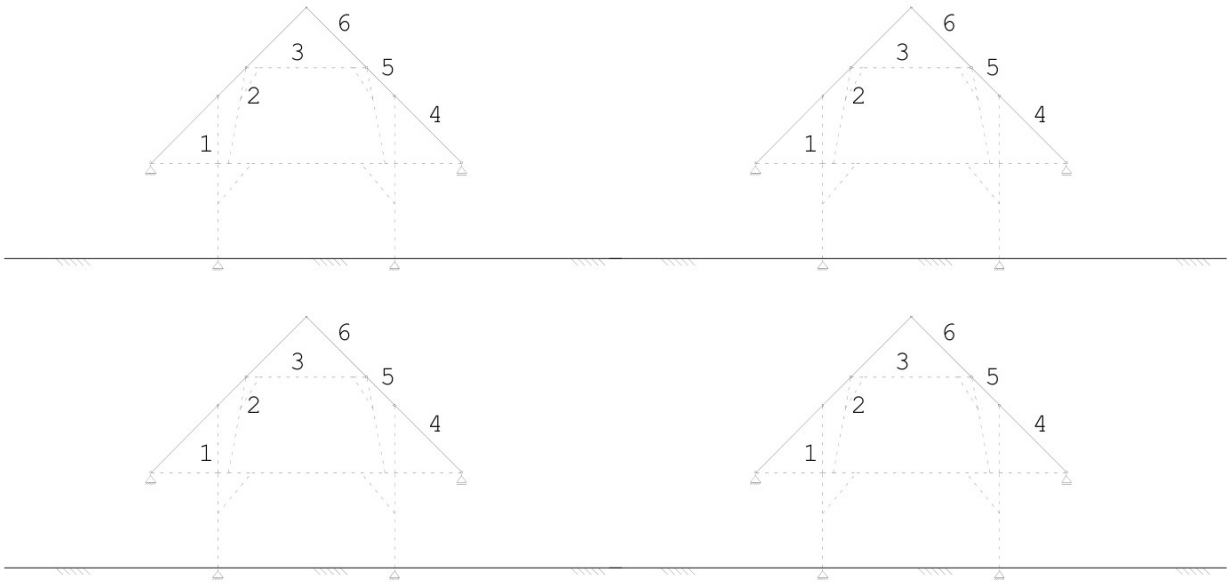
BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



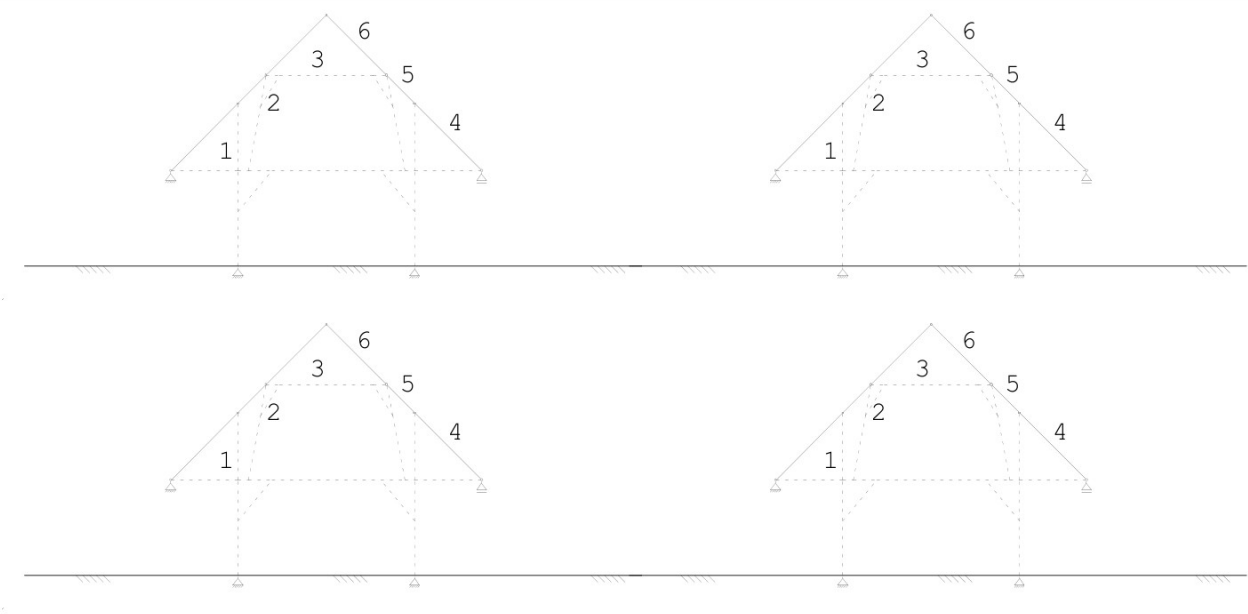
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2Ver.bel.pers.ed. (p_rep)



Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIESB.G:2Ver.bel.pers.ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr Lastvelden extreem		Lastvelden momentaan	
1	2, 4-6		
2	1, 3-6		
3	2-6		
4	1, 2, 4-6		
5	1-3, 5		
6	1-4, 6		
7	1-3, 5, 6		
8	1-5		

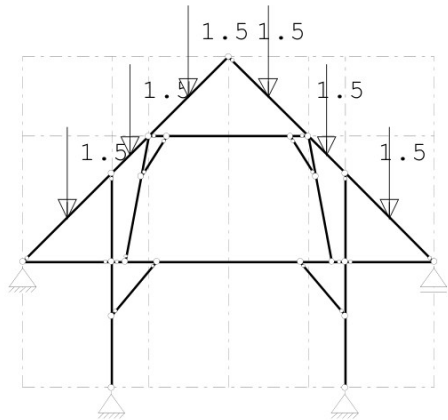
REACTIES 1e orde B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.00	0.00		
2	0.00	0.00	0.00	0.00		
5	0.00	0.00	0.00	0.00		
12			0.00	0.00		

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
25	10:PZGepro.j.	-1.50		1.397		0.0	0.0	0.0
26	10:PZGepro.j.	-1.50		0.583		0.0	0.0	0.0
27	10:PZGepro.j.	-1.50		1.255		0.0	0.0	0.0
28	10:PZGepro.j.	-1.50		1.397		0.0	0.0	0.0
29	10:PZGepro.j.	-1.50		0.583		0.0	0.0	0.0
30	10:PZGepro.j.	-1.50		1.255		0.0	0.0	0.0

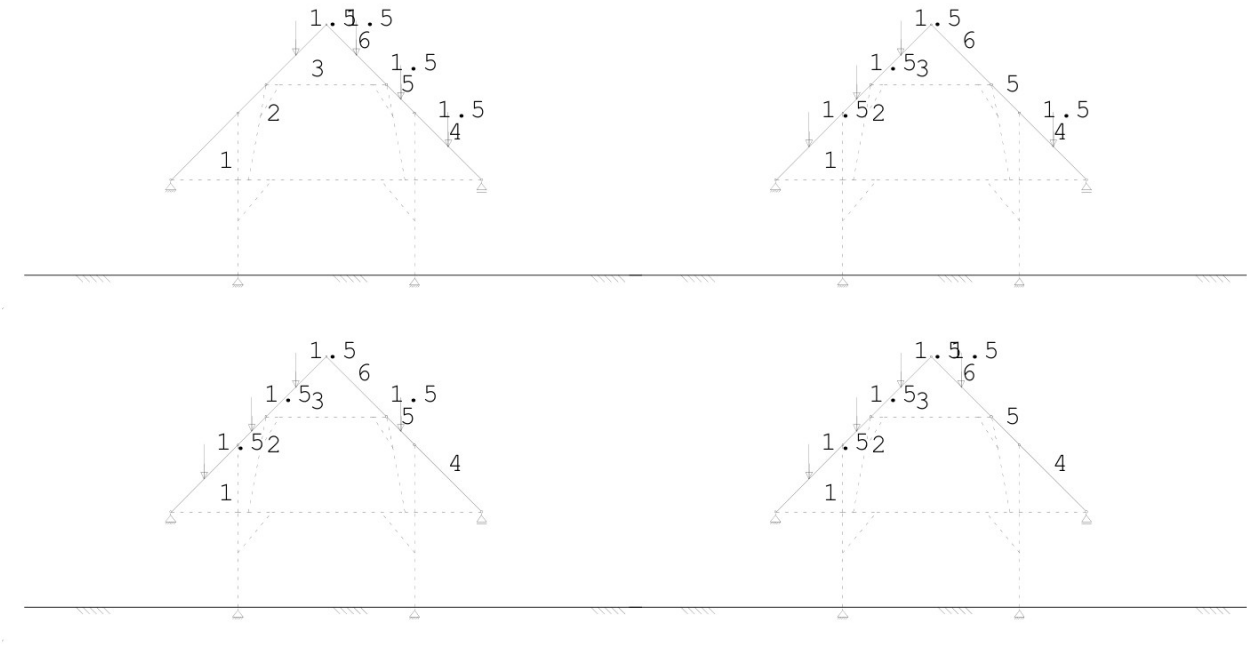
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:3Ver.bel.pers.ed. (F-rep)



Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIESB.G:3Ver.bel.pers.ed. (F-rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr Lastvelden extreem		Lastvelden momentaan	
1	1,4-6		
2	2,4-6		
3	3-6		
4	1-4		
5	1-3,5		
6	1-3,6		

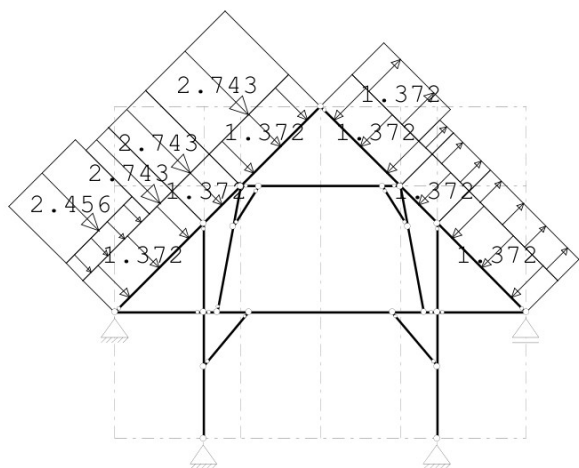
REACTIES 1e orde B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.03	0.07	0.62	3.29		
2	-0.08	0.02	0.68	3.30		
5	-0.09	0.11	0.71	1.34		
12			0.68	1.31		

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw4	-2.46	-2.46	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw5	-2.74	-2.74	2.086	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw5	-2.74	-2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw5	-2.74	-2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw6	-1.37	-1.37	0.424	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	2.086	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

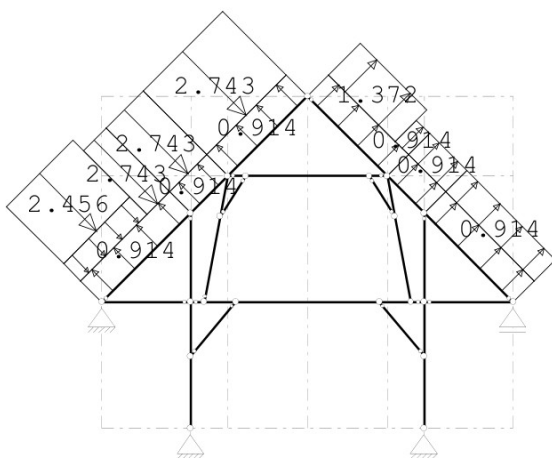
B.G:4 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.35	22.07	
2	0.02	-0.87	
5	-18.45	-6.55	
12		6.26	
	-18.08	20.92	: Som van de reacties
	18.08	-20.92	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw4	-2.46	-2.46	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw5	-2.74	-2.74	2.086	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw5	-2.74	-2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw5	-2.74	-2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw6	-1.37	-1.37	0.424	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	2.086	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

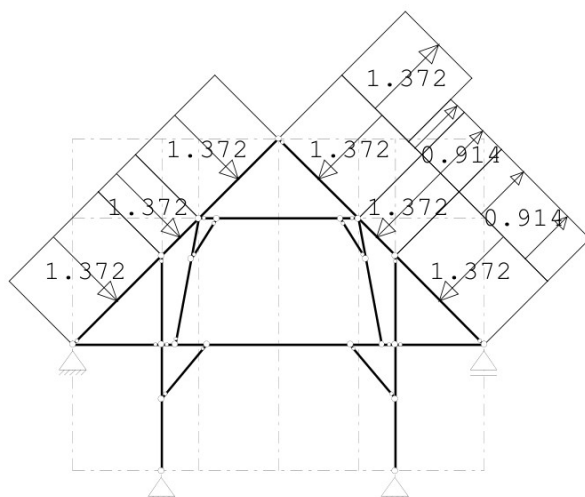
B.G:5 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.31	14.63	
2	0.04	-8.34	
5	-18.43	-9.57	
12		3.27	
	-18.08	-0.00	: Som van de reacties
	18.08	0.00	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw6	-1.37	-1.37	0.424	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	2.086	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

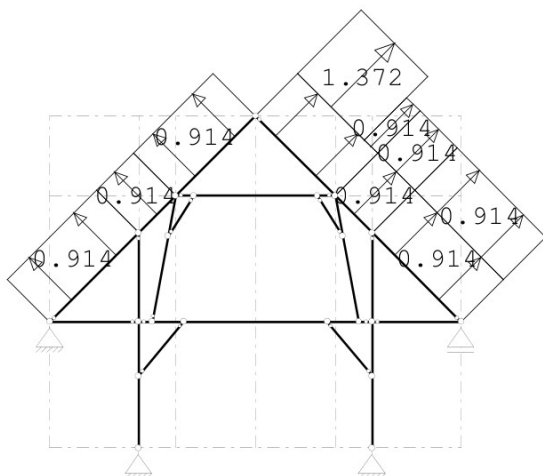
B.G:6 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.10	6.71	
2	0.02	0.57	
5	-4.99	-1.73	
12		2.14	
	-4.86	7.69	: Som van de reacties
	4.86	-7.69	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw6	-1.37	-1.37	0.424	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	2.086	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw7	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

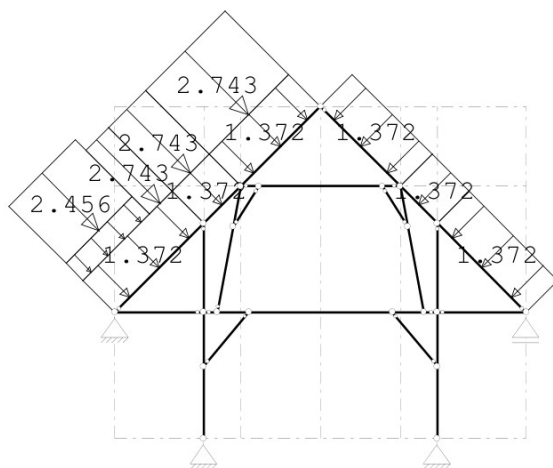
B.G:7 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.06	-0.73	
2	0.04	-6.90	
5	-4.96	-4.75	
12		-0.85	
	-4.86	-13.23	: Som van de reacties
	4.86	13.23	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk C

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw4	-2.46	-2.46	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw5	-2.74	-2.74	2.086	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw5	-2.74	-2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw5	-2.74	-2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

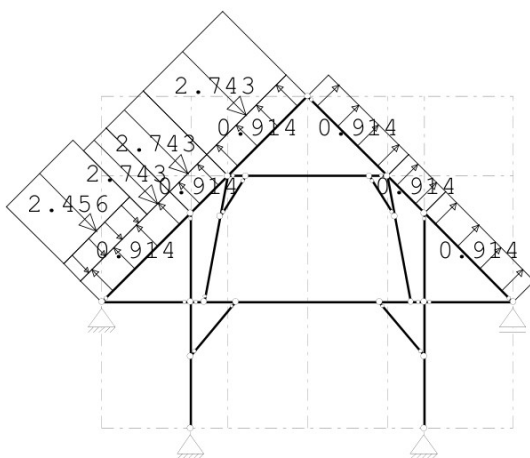
B.G:8 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	0.27	19.82	
2	-0.01	3.04	
5	-13.48	-3.00	
12		5.92	
	-13.23	25.78	: Som van de reacties
	13.23	-25.78	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk C

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw3	-0.74	-0.74	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw4	-2.46	-2.46	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw5	-2.74	-2.74	2.086	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw5	-2.74	-2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw5	-2.74	-2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

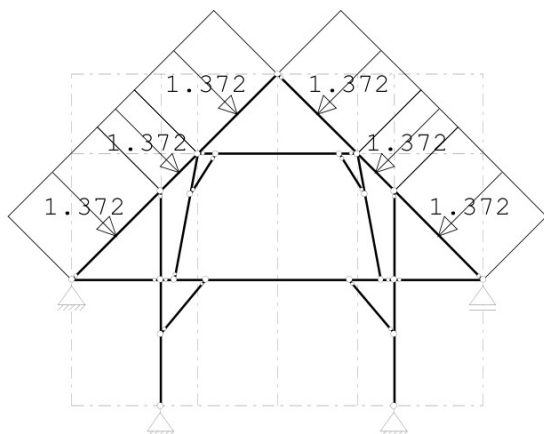
B.G:9 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	0.23	12.38	
2	0.01	-4.42	
5	-13.46	-6.02	
12		2.93	
	-13.23	4.86	: Som van de reacties
	13.23	-4.86	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links onderdruk D

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

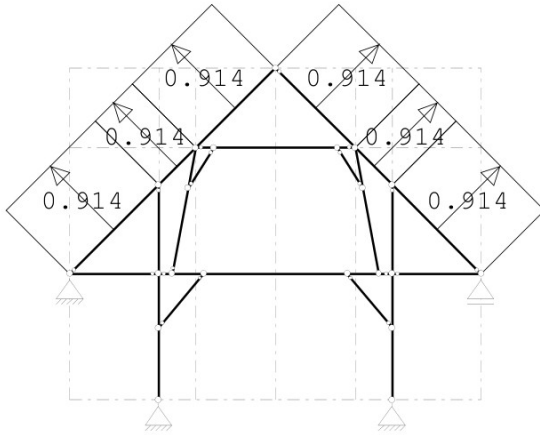
B.G:10 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	0.03	4.46	
2	-0.01	4.48	
5	-0.01	1.81	
12		1.80	
	0.00	12.55	: Som van de reacties
	0.00	-12.55	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

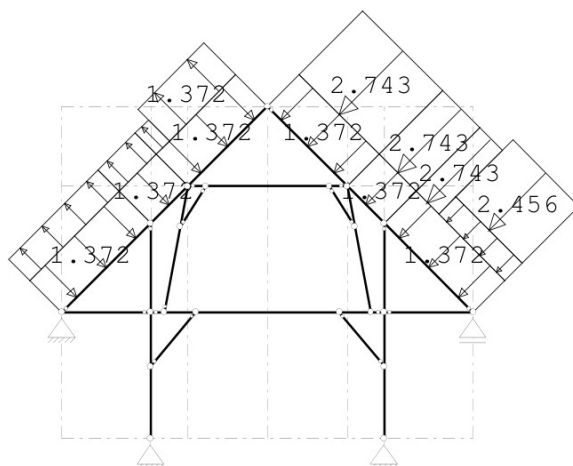
B.G:11 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-0.02	-2.98	
2	0.01	-2.99	
5	0.01	-1.21	
12		-1.20	
	0.00	-8.37	: Som van de reacties
	0.00	8.37	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk A

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw10	0.74	0.74	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw11	2.46	2.46	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw12	2.74	2.74	2.086	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw12	2.74	2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw12	2.74	2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw13	1.37	1.37	0.424	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw14	0.91	0.91	0.000	2.086	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw14	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw14	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

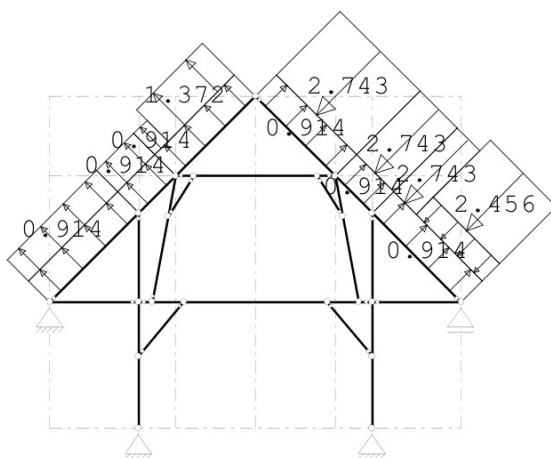
B.G:12 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-0.32	-7.18	
2	0.00	15.73	
5	18.40	12.60	
12		-0.23	
	18.08	20.92	: Som van de reacties
	-18.08	-20.92	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk A

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw10	0.74	0.74	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw11	2.46	2.46	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw12	2.74	2.74	2.086	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw12	2.74	2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw12	2.74	2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw13	1.37	1.37	0.424	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw14	0.91	0.91	0.000	2.086	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw14	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw14	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

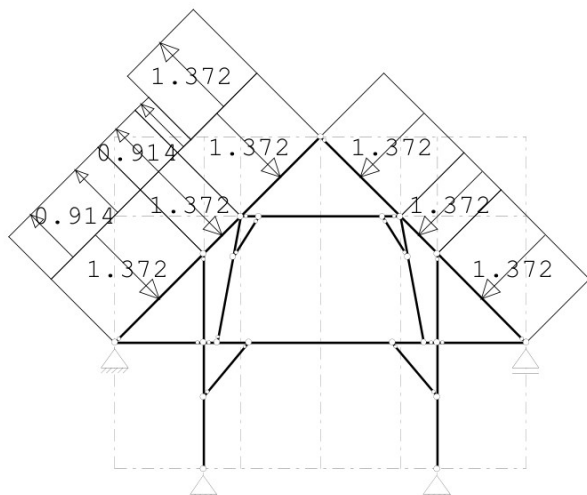
B.G:13 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-0.36	-14.62	
2	0.02	8.26	
5	18.42	9.58	
12		-3.22	
	18.08	0.00	: Som van de reacties
	-18.08	-0.00	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk B

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw13	1.37	1.37	0.424	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw14	0.91	0.91	0.000	2.086	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw14	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw14	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

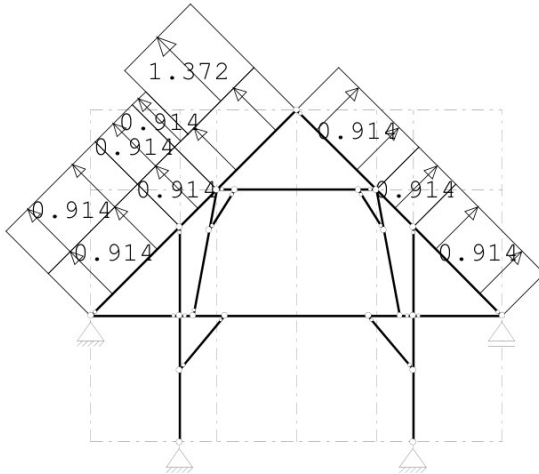
B.G:14 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-0.10	-1.12	
2	-0.00	5.00	
5	4.96	3.84	
12		-0.02	
	4.86	7.69	: Som van de reacties
	-4.86	-7.69	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw13	1.37	1.37	0.424	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw14	0.91	0.91	0.000	2.086	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw14	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw14	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

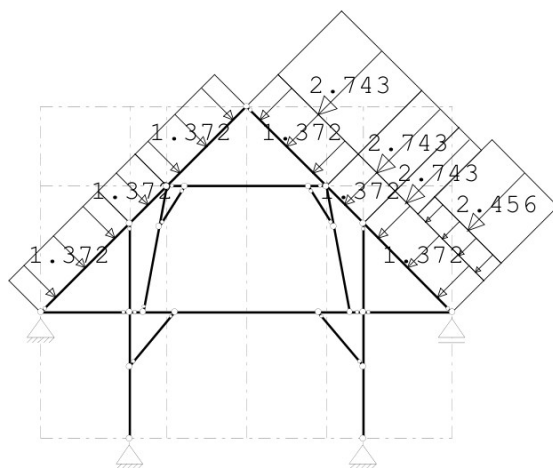
B.G:15 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-0.14	-8.56	
2	0.01	-2.47	
5	4.99	0.82	
12		-3.02	
	4.86	-13.23	: Som van de reacties
	-4.86	13.23	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk C

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw10	0.74	0.74	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw11	2.46	2.46	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw12	2.74	2.74	2.086	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw12	2.74	2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw12	2.74	2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

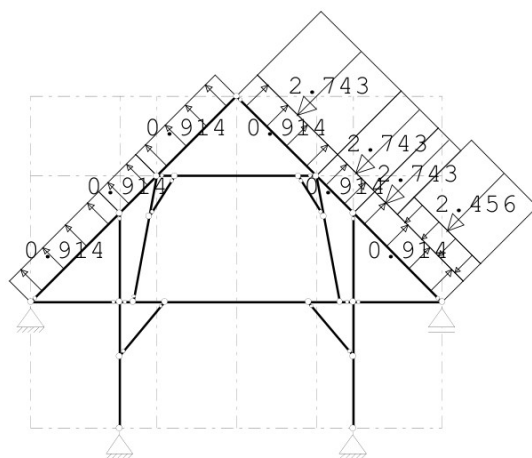
B.G:16 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-0.19	-1.59	
2	-0.00	15.21	
5	13.42	10.57	
12		1.59	
	13.23	25.78	: Som van de reacties
	-13.23	-25.78	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk C

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw10	0.74	0.74	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw11	2.46	2.46	0.000	0.707	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw12	2.74	2.74	2.086	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw12	2.74	2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw12	2.74	2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

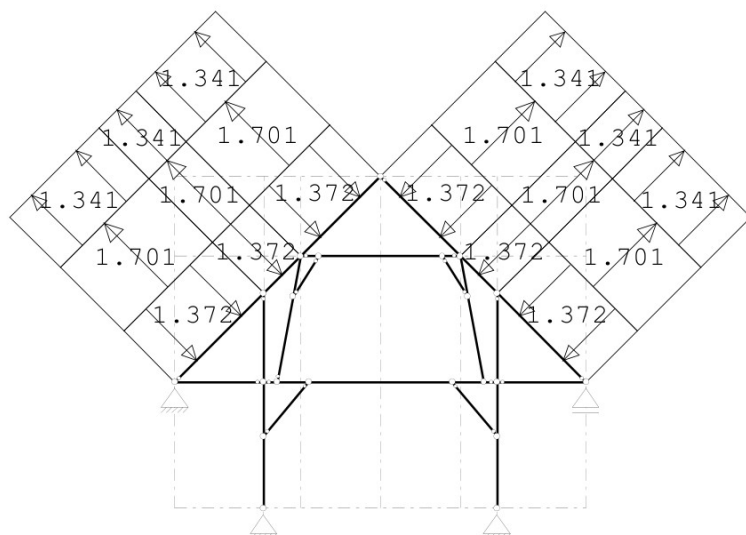
B.G:17 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-0.23	-9.03	
2	0.02	7.75	
5	13.44	7.55	
12		-1.40	
	13.23	4.86	: Som van de reacties
	-13.23	-4.86	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw15	1.70	1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw16	1.34	1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw15	1.70	1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw16	1.34	1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw15	1.70	1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw16	1.34	1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw17	-1.70	-1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw18	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw17	-1.70	-1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw18	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw17	-1.70	-1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw18	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

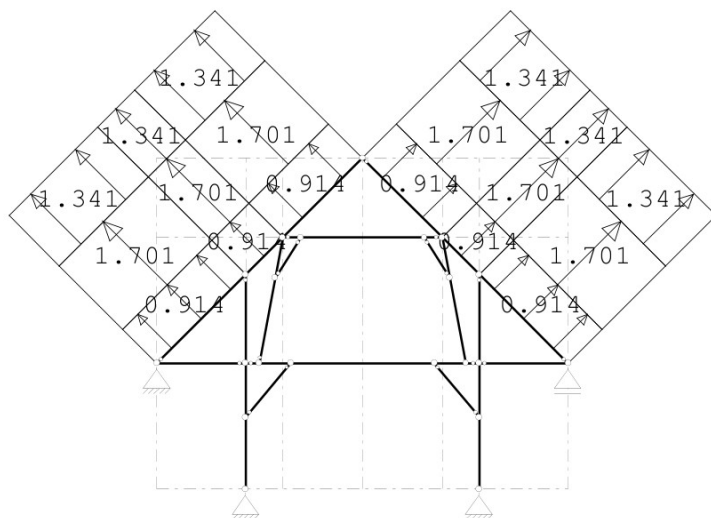
Kn.	X	Z	M
1	-0.03	-5.44	
2	0.01	-5.45	
5	0.02	-2.21	
12		-2.19	

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

0.00 -15.29 : Som van de reacties
 0.00 15.29 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw15	1.70	1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw16	1.34	1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw15	1.70	1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw16	1.34	1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw15	1.70	1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw16	1.34	1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw17	-1.70	-1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw18	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw17	-1.70	-1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw18	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw17	-1.70	-1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw18	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

REACTIES

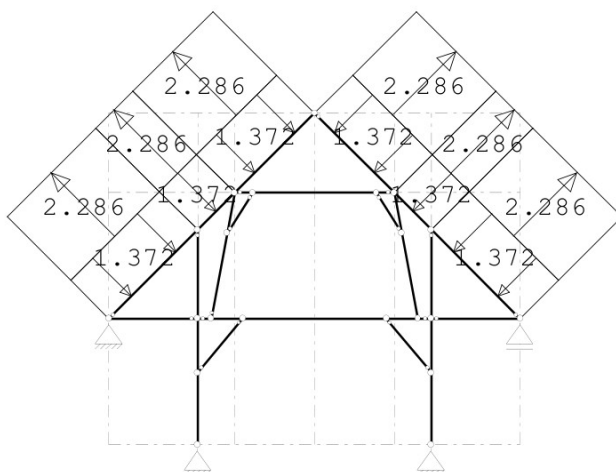
1e orde

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-0.07	-12.88	
2	0.03	-12.92	
5	0.04	-5.23	
12		-5.18	
	0.00	-36.20	: Som van de reacties
	0.00	36.20	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw2	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw19	2.29	2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw19	2.29	2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw19	2.29	2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw20	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw20	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw20	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

REACTIES

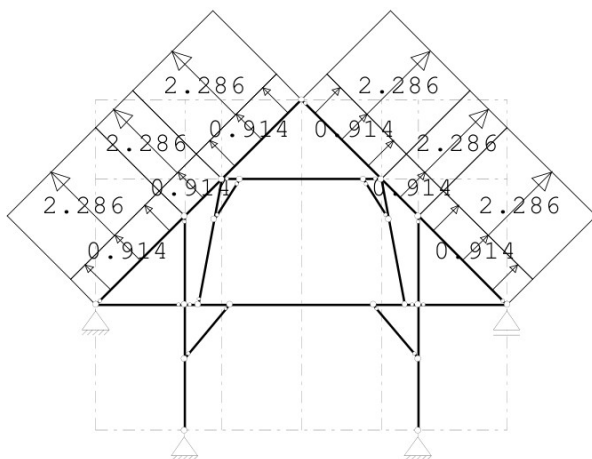
1e orde

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-0.02	-2.98	
2	0.01	-2.99	
5	0.01	-1.21	
12		-1.20	
	0.00	-8.37	: Som van de reacties
	0.00	8.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

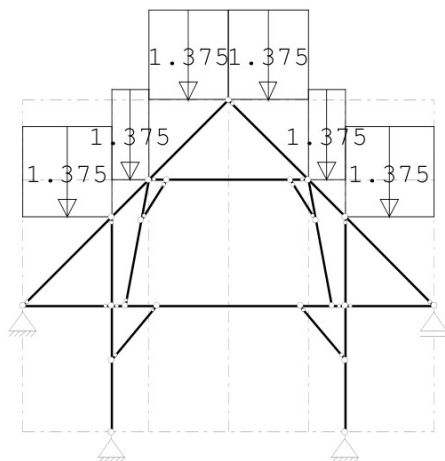
Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
25	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw8	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw9	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	Qw19	2.29	2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	Qw19	2.29	2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	Qw19	2.29	2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw20	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	Qw20	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	Qw20	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

REACTIES B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-0.06	-10.42	
2	0.03	-10.45	
5	0.03	-4.23	
12		-4.19	
	0.00	-29.28	: Som van de reacties
	0.00	29.28	: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:22 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN B.G:22 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	3:QZgeProj.	Qs1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	3:QZgeProj.	Qs1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	3:QZgeProj.	Qs1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	3:QZgeProj.	Qs1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	3:QZgeProj.	Qs1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	3:QZgeProj.	Qs1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

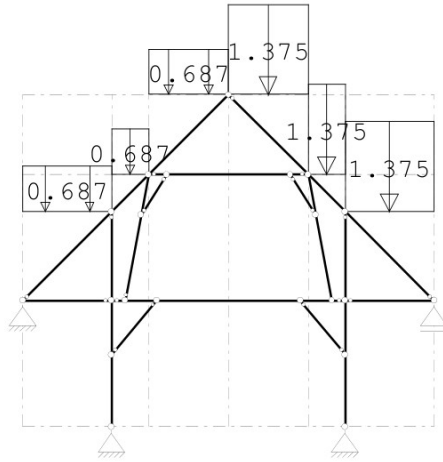
REACTIES B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.09	3.84	
2	-0.11	3.95	
5	0.02	2.42	
12		2.37	
	0.00	12.58	: Som van de reacties
	0.00	-12.58	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	3:QZgeProj.	Qs2	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	3:QZgeProj.	Qs2	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	3:QZgeProj.	Qs2	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	3:QZgeProj.	Qs1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	3:QZgeProj.	Qs1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	3:QZgeProj.	Qs1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

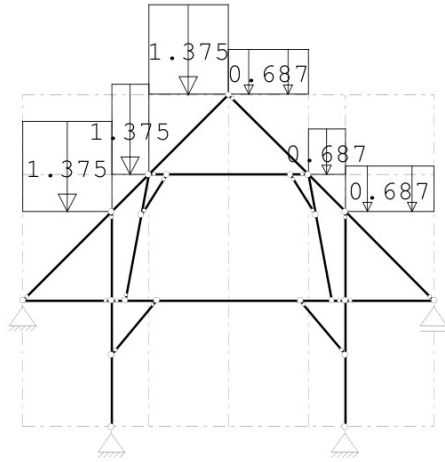
B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.04	1.82	
2	-0.10	4.01	
5	0.06	1.62	
12		1.98	
	0.00	9.43	: Som van de reacties
	0.00	-9.43	: Som van de belastingen

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25	3:QZgeProj.	Qs1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	3:QZgeProj.	Qs1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	3:QZgeProj.	Qs1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	3:QZgeProj.	Qs2	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	3:QZgeProj.	Qs2	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	3:QZgeProj.	Qs2	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.09	3.94	
2	-0.06	1.92	
5	-0.03	2.01	
12		1.57	
	0.00	9.43	: Som van de reacties
	0.00	-9.43	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

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	2	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	2	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	2	Nauwkeurigheid bereikt
19	2	Nauwkeurigheid bereikt
20	2	Nauwkeurigheid bereikt
21	2	Nauwkeurigheid bereikt
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	2	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	2	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	2	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	2	Nauwkeurigheid bereikt
41	2	Nauwkeurigheid bereikt
42	2	Nauwkeurigheid bereikt
43	2	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	1	Lineaire berekening
48	1	Lineaire berekening
49	1	Lineaire berekening
50	1	Lineaire berekening
51	1	Lineaire berekening
52	1	Lineaire berekening
53	1	Lineaire berekening
54	1	Lineaire berekening

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
55	1	Lineaire berekening
56	1	Lineaire berekening
57	1	Lineaire berekening
58	1	Lineaire berekening
59	1	Lineaire berekening
60	1	Lineaire berekening
61	1	Lineaire berekening
62	1	Lineaire berekening
63	1	Lineaire berekening
64	1	Lineaire berekening
65	1	Lineaire berekening
66	1	Lineaire berekening
67	1	Lineaire berekening
68	1	Lineaire berekening
69	1	Lineaire berekening
70	1	Lineaire berekening
71	1	Lineaire berekening
72	1	Lineaire berekening
73	1	Lineaire berekening
74	1	Lineaire berekening
75	1	Lineaire berekening
76	1	Lineaire berekening
77	1	Lineaire berekening
78	1	Lineaire berekening
79	1	Lineaire berekening
80	1	Lineaire berekening
81	1	Lineaire berekening
82	1	Lineaire berekening
83	1	Lineaire berekening
84	1	Lineaire berekening
85	1	Lineaire berekening
86	1	Lineaire berekening
87	1	Lineaire berekening
88	1	Lineaire berekening
89	1	Lineaire berekening
90	1	Lineaire berekening
91	1	Lineaire berekening
92	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
21	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
22	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
23	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
24	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
47	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
48	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21}$
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,23}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,24}$
69	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
70	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
71	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
72	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,5}$
73	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,6}$
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,7}$
75	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,8}$
76	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,9}$
77	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,10}$
78	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,11}$
79	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,12}$
80	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,13}$
81	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,14}$
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,15}$
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,16}$
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,17}$
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,18}$
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,19}$
87	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,20}$
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,21}$

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
89 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2,2}$
90 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2,3}$
91 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2,4}$
92 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

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	
9 Geen	
10 Geen	
11 Geen	
12 Geen	
13 Geen	
14 Geen	
15 Geen	
16 Geen	
17 Geen	
18 Geen	
19 Geen	
20 Geen	
21 Geen	
22 Geen	
23 Geen	
24 Geen	
25 Alle staven de factor:0.90	
26 Alle staven de factor:0.90	
27 Alle staven de factor:0.90	
28 Alle staven de factor:0.90	
29 Alle staven de factor:0.90	
30 Alle staven de factor:0.90	
31 Alle staven de factor:0.90	
32 Alle staven de factor:0.90	
33 Alle staven de factor:0.90	
34 Alle staven de factor:0.90	
35 Alle staven de factor:0.90	
36 Alle staven de factor:0.90	
37 Alle staven de factor:0.90	
38 Alle staven de factor:0.90	
39 Alle staven de factor:0.90	

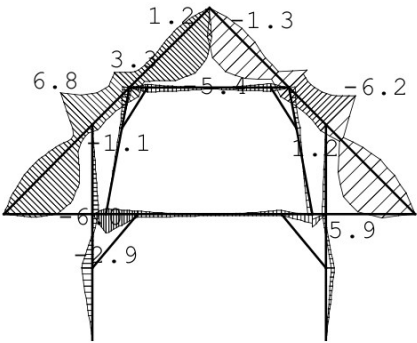
Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Alle staven de factor:0.90
46	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN	2e orde	Fundamentele combinatie
-----------------	---------	-------------------------

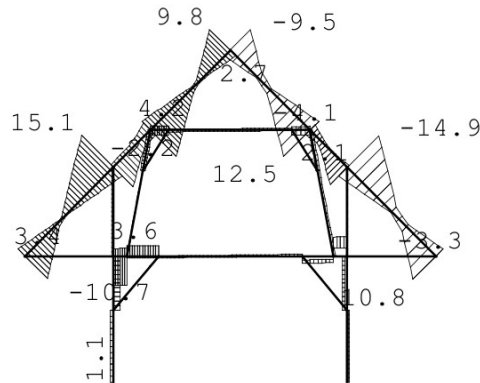


Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

DWARSKRACHTEN

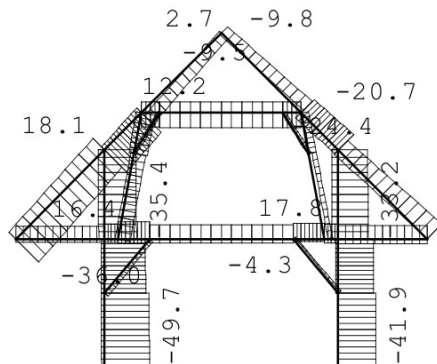
2e orde

Fundamentele combinatie

**NORMAALKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie

**STAAFKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				Dzi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	1		-49.75	4	3.12	35	-0.02	35	1.05	4	0.00	1	0.00	1
1	3		-49.37	4	3.44	35	-0.02	35	1.03	4	-0.03	35	1.67	4
2	3		-45.54	4	3.61	35	-2.12	4	-0.11	35	-0.03	35	1.67	4
2	0.797		-45.35	4	3.77	35	-2.13	4	-0.11	35	-0.24	19	0.00	30
2	6		-45.25	4	3.85	35	-2.13	4	-0.11	35	-0.93	5	-0.10	34
3	6		-35.42	4	6.43	41	0.05	34	0.47	5	-0.93	5	-0.10	34
3	13		-34.95	4	6.82	41	0.05	34	0.48	5	0.00	5	0.00	4
4	2		-41.89	12	0.26	41	-0.81	22	-0.49	29	0.00	1	0.00	1
4	4		-41.50	12	0.58	41	-0.80	22	-0.49	29	-1.28	22	-0.79	29

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

STAAFKRACHTEN			2e orde				Fundamentele combinatie							
St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
5	4		-39.34	12	2.59	41	0.88	34	1.60	22	-1.28	22	-0.79	29
5		0.703	-39.17	12	2.73	41	0.89	34	1.60	22	-0.28	12	0.00	27
5		0.986	-39.10	12	2.78	41	0.89	34	1.60	22	0.00	34	0.35	5
5	11		-39.05	12	2.82	41	0.89	34	1.60	22	0.19	34	0.63	22
6	11		-33.21	12	6.69	41	-0.32	5	-0.09	34	0.19	34	0.63	22
6	14		-32.74	12	7.08	41	-0.32	22	-0.10	34	0.00	5	0.00	9
7	5		-3.88	34	13.90	5	-0.07	1	-0.05	27	0.00	1	0.00	1
7		0.988	-3.88	34	13.90	5	-0.00	34	0.00	5	-0.03	1	-0.02	27
7	6		-3.88	34	13.90	5	0.05	27	0.07	1	0.00	9	0.00	5
8	6		-3.69	34	16.45	5	-9.76	4	2.59	35	0.00	1	0.00	1
8	7		-3.69	34	16.45	5	-9.69	4	2.65	35	-2.92	4	0.79	35
9	7		-4.11	34	18.89	5	-0.61	35	3.47	4	-2.92	4	0.79	35
9	8		-4.11	34	18.89	5	-0.47	35	3.63	4	-0.46	5	0.43	34
10	8		-4.28	34	15.85	5	-0.58	12	0.00	27	-0.46	5	0.43	34
10		1.031	-4.28	34	15.85	5	-0.33	12	0.20	27	-0.38	5	0.00	34
10		1.646	-4.28	34	15.85	5	-0.20	34	0.34	5	-0.24	1	-0.16	34
10		1.737	-4.28	34	15.85	5	-0.18	34	0.36	5	-0.23	1	-0.14	26
10		2.102	-4.28	34	15.85	5	-0.11	34	0.45	5	-0.26	13	0.00	26
10		2.286	-4.28	34	15.85	5	-0.07	34	0.49	5	-0.28	13	0.07	26
10		2.651	-4.28	34	15.85	5	0.00	34	0.58	5	-0.26	13	0.25	26
10		2.743	-4.28	34	15.85	5	0.02	34	0.60	5	-0.26	35	0.30	4
10	9		-4.28	34	15.85	5	0.11	34	0.71	5	-0.23	34	0.60	4
11	9		-2.87	34	17.78	5	-2.31	22	-1.23	27	-0.23	34	0.60	4
11		0.479	-2.87	34	17.78	5	-2.20	22	-1.13	27	-1.05	12	0.00	27
11	10		-2.87	34	17.78	5	-2.15	22	-1.09	27	-1.42	12	-0.25	27
12	10		-4.19	34	16.32	5	2.72	27	6.42	22	-1.94	22	-0.82	27
12	11		-4.19	34	16.32	5	2.78	27	6.49	22	0.00	3	0.00	6
13	11		-5.17	34	14.67	5	-0.07	1	-0.05	27	0.00	1	0.00	1
13		0.988	-5.17	34	14.67	5	-0.00	34	0.00	5	-0.03	1	-0.02	27
13	12		-5.17	34	14.67	5	0.05	27	0.07	1	0.00	39	0.00	8
14	3		-4.95	4	-0.19	35	-0.05	1	-0.04	35	0.00	1	0.00	1
14		0.781	-4.89	4	-0.14	35	-0.00	4	-0.00	35	-0.02	1	-0.02	35
14	8		-4.83	4	-0.10	35	0.04	35	0.05	1	0.00	25	0.00	4
15	4		-3.78	22	-2.24	35	0.04	29	0.05	1	0.00	1	0.00	1
15		0.781	-3.73	22	-2.19	35	0.00	35	0.00	1	0.02	35	0.02	1
15	9		-3.67	22	-2.15	35	-0.05	1	-0.04	27	0.00	16	0.00	12
16	7		-13.41	4	3.30	35	-0.01	41	0.17	16	0.00	1	0.00	1

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

STAAFKRACHTEN			2e orde				Fundamentele combinatie							
St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
16		0.483	-13.33	4	3.36	35	0.00	41	0.18	16	-0.00	41	0.08	16
16		0.893	-13.26	4	3.42	35	0.01	41	0.19	16	0.00	41	0.16	16
16	15		-13.09	4	3.56	35	0.04	41	0.22	16	0.02	41	0.38	16
17	15		-14.97	4	5.71	35	-0.68	35	0.90	4	0.02	41	0.38	16
17		0.076	-14.95	4	5.72	35	-0.67	35	0.90	4	0.02	41	0.35	16
17		0.272	-14.92	4	5.75	35	-0.67	35	0.91	4	0.00	41	0.46	4
17	17		-14.82	4	5.83	35	-0.65	35	0.92	4	-0.36	35	1.04	4
18	10		-8.80	22	-3.96	27	-0.61	4	-0.07	35	0.16	35	0.72	4
18		1.089	-8.62	22	-3.81	27	-0.64	4	-0.10	35	0.00	34	0.13	22
18		1.755	-8.51	22	-3.72	27	-0.66	4	-0.12	35	-0.39	4	0.00	35
18	16		-8.48	22	-3.70	27	-0.67	4	-0.12	35	-0.51	4	-0.02	35
19	16		-8.53	12	-1.19	27	-0.81	12	0.46	27	-0.51	4	-0.02	35
19		0.229	-8.49	12	-1.15	27	-0.82	12	0.45	27	-0.48	8	-0.04	41
19		0.764	-8.40	12	-1.08	27	-0.83	12	0.44	27	-0.79	12	0.00	41
19	20		-8.38	12	-1.06	27	-0.84	12	0.43	27	-0.92	12	0.03	27
20	17		-15.44	16	12.23	41	-1.65	4	1.27	35	0.00	1	0.00	1
20	18		-15.44	16	12.23	41	-1.58	4	1.33	35	-0.65	4	0.52	35
21	18		-16.21	16	12.03	41	-0.58	13	0.25	26	-0.65	4	0.52	35
21		1.116	-16.21	16	12.03	41	-0.39	35	0.41	4	-0.29	4	0.00	35
21		1.283	-16.21	16	12.03	41	-0.37	35	0.44	4	-0.22	8	-0.04	41
21		1.375	-16.21	16	12.03	41	-0.36	35	0.45	4	-0.19	8	-0.04	41
21		1.618	-16.21	16	12.03	41	-0.32	35	0.49	4	-0.24	12	0.00	27
21	19		-16.22	16	12.03	41	-0.17	35	0.68	4	-0.50	34	0.64	5
22	19		-16.67	16	12.44	41	-1.62	5	1.21	34	-0.50	34	0.64	5
22	20		-16.67	16	12.44	41	-1.56	5	1.27	34	0.00	38	0.00	12
23	15		-2.33	13	2.06	26	-0.03	1	-0.02	27	0.00	1	0.00	1
23		0.532	-2.29	13	2.10	26	-0.00	13	0.00	4	-0.01	1	-0.01	27
23	18		-2.25	13	2.13	26	0.02	27	0.03	1	0.00	3	0.00	5
24	16		-2.82	5	1.54	34	0.02	35	0.03	1	0.00	1	0.00	1
24		0.532	-2.78	5	1.57	34	-0.00	12	0.00	5	0.01	35	0.01	1
24	19		-2.74	5	1.61	34	-0.03	1	-0.02	35	0.00	5	0.00	27
25	5		-36.01	12	10.68	27	-10.67	8	3.38	41	0.00	1	0.00	1
25		1.117	-32.46	12	13.63	27	-0.62	3	0.36	41	-5.91	8	2.02	41
25		1.210	-32.16	12	13.88	27	-0.37	25	0.75	4	-5.99	8	2.04	41
25		1.303	-31.87	12	14.13	27	-0.18	35	1.61	4	-5.87	8	2.06	41
25		1.397	-31.57	12	14.37	27	-0.39	41	2.48	4	-5.60	8	2.08	41
25		2.234	-28.91	12	16.59	27	-2.65	41	10.21	4	-0.95	12	0.76	41
25		2.607	-27.72	12	17.58	27	-3.65	41	13.47	4	-0.47	35	4.26	4
25	13		-27.13	12	18.07	27	-4.15	41	15.09	4	-1.09	41	6.78	4

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

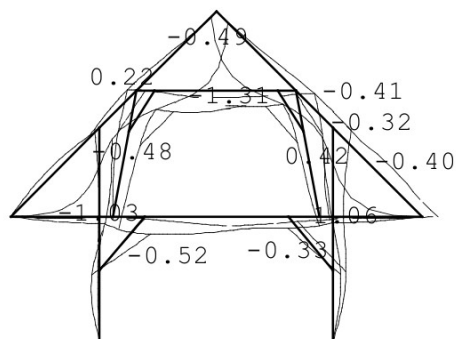
STAAFKRACHTEN			2e orde				Fundamentele combinatie							
St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
26	13		-34.38	12	4.72	41	-9.29	4	1.35	35	-1.09	41	6.78	4
26		0.292	-33.45	12	5.49	41	-6.74	4	1.40	35	-0.94	41	4.44	4
26		0.875	-31.60	12	7.03	41	-2.36	5	2.20	34	-1.34	41	2.44	16
26	17		-30.67	12	7.80	41	-2.25	41	3.34	16	-1.88	41	3.20	16
27	17		-17.51	12	-3.98	41	-12.30	8	4.15	41	-1.93	41	3.33	8
27		0.335	-16.45	12	-3.09	41	-9.37	8	3.25	41	-0.93	5	1.24	34
27		1.004	-14.32	12	-1.32	41	-3.52	8	1.44	41	-4.67	4	0.82	41
27		1.255	-13.52	12	-0.66	41	-1.38	3	0.77	41	-5.42	4	1.16	41
27		1.255	-13.52	12	-0.66	41	-1.32	8	0.77	41	-5.42	4	1.16	41
27		1.339	-13.26	12	-0.44	41	-0.90	16	0.54	41	-5.37	4	1.18	41
27		1.506	-12.73	12	0.01	41	-0.43	35	1.03	4	-5.26	4	1.21	41
27		1.673	-12.20	12	0.45	41	-0.51	35	2.49	4	-5.15	4	1.24	41
27	21		-9.54	12	2.66	41	-2.61	41	9.80	4	0.00	30	0.00	6
28	12		-23.63	4	-0.84	35	-3.35	41	10.84	16	0.00	1	0.00	1
28		0.931	-20.67	4	1.62	35	-0.84	41	2.12	16	-1.95	41	5.89	16
28		1.397	-19.20	4	2.86	35	-2.28	12	0.42	41	-2.05	41	5.82	16
28		2.328	-16.24	4	5.32	35	-10.83	12	2.93	41	-0.52	19	0.30	26
28	14		-14.76	4	6.55	35	-14.90	12	4.18	41	-6.21	12	1.16	41
29	14		-24.43	8	5.25	41	-1.02	41	8.13	12	-6.21	12	1.16	41
29		0.292	-23.50	8	6.02	41	-0.38	27	5.59	12	-4.21	12	0.98	41
29		0.875	-21.65	8	7.57	41	-1.18	30	1.37	19	-2.64	16	1.30	41
29	20		-20.73	8	8.34	41	-2.61	8	2.13	41	-2.97	16	1.81	41
30	20		-17.77	4	-4.03	41	-4.10	41	12.50	16	-3.85	16	1.80	41
30		0.418	-16.44	4	-2.92	41	-2.97	41	8.85	16	-0.60	26	0.92	13
30		1.255	-13.78	4	-0.71	41	-0.72	41	1.53	16	-1.22	41	5.10	12
30		1.673	-12.46	4	0.40	41	-2.23	12	0.41	41	-1.29	41	4.93	12
30	21		-9.80	4	2.61	41	-9.54	12	2.66	41	0.00	12	0.00	39

REACTIES		2e orde		Fundamentele combinatie			
Kn.		X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1		-0.02	1.03	-3.12	49.75		
2		-0.79	-0.49	-0.26	41.89		
5		-24.83	24.96	-3.04	28.84		
12				2.60	19.97		

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

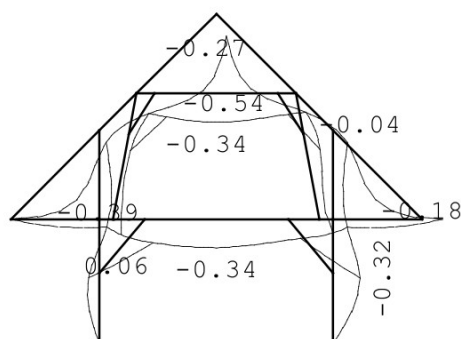
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Blijvende combinatie



MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
C18	18	320	380	11	0.4	18	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	$E_{90,mean}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0,mean,fin}$ [N/mm ²]
-----------	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------	-----------	--

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel: Houten spant woning

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	E_{90mean} [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm ²]
C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-3	1.0*h	boven:	4.78 0.000;2.800;1.975
		onder:	4.78 0.000;2.800;1.975
4-6	0.0*h	boven:	4.78 0.000;2.800;1.975
		onder:	4.78 0.000;2.800;1.975
7	1.0*h	boven:	1.98 0.000;1.975
		onder:	1.98 0.000;1.975
8-12	1.0*h	boven:	5.20 0.000;5.200
		onder:	5.20 0.000;5.200
13	1.0*h	boven:	1.97 1.975
		onder:	1.97 1.975
14	1.0*h	boven:	1.56 0.000;1.562
		onder:	1.56 0.000;1.562
15	1.0*h	boven:	1.56 0.000;1.562
		onder:	1.56 0.000;1.562
16-17	1.0*h	boven:	2.85 0.000;2,849
		onder:	2.85 0.000;2,849
18-19	1.0*h	boven:	2.85 0.000;2,849
		onder:	2.85 0.000;2,849
20-22	1.0*h	boven:	3.55 0.000;0.400;2.750;0.400
		onder:	3.55 0.000;0.400;2.750;0.400
23	1.0*h	boven:	1.06 0;1.065
		onder:	1.06 0;1.065
24	1.0*h	boven:	1.06 0;1.065
		onder:	1.06 0;1.065
25-27	1.0*h	boven:	6.47 0.000;2.793;1.167;2.510
		onder:	6.47 0.000;2.793;1.167;2.510
28-30	0.0*h	boven:	6.47 0.000;2.793;1.167;2.510
		onder:	6.47 0.000;2.793;1.167;2.510

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	240	240	1600	4775 2800	68.9	40.4	1.202 0.705	0.2	1.312	0.789	0.544	0.875
2	240	240	1200	4775 2800	68.9	40.4	1.202 0.705	0.2	1.312	0.789	0.544	0.875
3	240	240	1975	4775 2800	68.9	40.4	1.202 0.705	0.2	1.312	0.789	0.544	0.875
4	240	240	1600	4775 2800	68.9	40.4	1.202 0.705	0.2	1.312	0.789	0.544	0.875

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

STABILITEIT

Stf	b _{gem} [mm]	h _{gem} [mm]	l _{sys} [mm]	l _{buc, y/z} [mm]		λ_y	λ_z	$\lambda_{rel, y/z}$		β_c	k _y	k _z	k _{c, y}	k _{c, z}
5	240	240	1200	4775	2800	68.9	40.4	1.202	0.705	0.2	1.312	0.789	0.544	0.875
6	240	240	1975	4775	2800	68.9	40.4	1.202	0.705	0.2	1.312	0.789	0.544	0.875
7	100	150	1975	1975	1975	45.6	68.4	0.795	1.193	0.2	0.866	1.301	0.828	0.550
8	240	240	300	5200	5200	75.1	75.1	1.309	1.309	0.2	1.457	1.457	0.477	0.477
9	240	240	700	5200	5200	75.1	75.1	1.309	1.309	0.2	1.457	1.457	0.477	0.477
10	240	240	3200	5200	5200	75.1	75.1	1.309	1.309	0.2	1.457	1.457	0.477	0.477
11	240	240	700	5200	5200	75.1	75.1	1.309	1.309	0.2	1.457	1.457	0.477	0.477
12	240	240	300	5200	5200	75.1	75.1	1.309	1.309	0.2	1.457	1.457	0.477	0.477
13	100	150	1975	1975	1975	45.6	68.4	0.795	1.193	0.2	0.866	1.301	0.828	0.550
14	150	150	1562	1562	1562	36.1	36.1	0.629	0.629	0.2	0.731	0.731	0.907	0.907
15	150	150	1562	1562	1562	36.1	36.1	0.629	0.629	0.2	0.731	0.731	0.907	0.907
16	200	200	1933	2849	2849	49.3	49.3	0.860	0.860	0.2	0.926	0.926	0.788	0.788
17	200	200	916	2849	2849	49.3	49.3	0.860	0.860	0.2	0.926	0.926	0.788	0.788
18	200	200	1933	2849	2849	49.3	49.3	0.860	0.860	0.2	0.926	0.926	0.788	0.788
19	200	200	916	2849	2849	49.3	49.3	0.860	0.860	0.2	0.926	0.926	0.788	0.788
20	200	200	400	3550	3550	61.5	61.5	1.072	1.072	0.2	1.152	1.152	0.636	0.636
21	200	200	2750	3550	3550	61.5	61.5	1.072	1.072	0.2	1.152	1.152	0.636	0.636
22	200	200	400	3550	3550	61.5	61.5	1.072	1.072	0.2	1.152	1.152	0.636	0.636
23	150	150	1065	1065	1065	24.6	24.6	0.429	0.429	0.2	0.605	0.605	0.970	0.970
24	150	150	1065	1065	1065	24.6	24.6	0.429	0.429	0.2	0.605	0.605	0.970	0.970
25	200	299	2793	6470	6470	75.0	112.1	1.307	1.954	0.2	1.455	2.574	0.478	0.235
26	200	299	1167	6470	6470	75.0	112.1	1.307	1.954	0.2	1.455	2.574	0.478	0.235
27	200	299	2510	6470	6470	75.0	112.1	1.307	1.954	0.2	1.455	2.574	0.478	0.235
28	200	299	2793	6470	6470	75.0	112.1	1.307	1.954	0.2	1.455	2.574	0.478	0.235
29	200	299	1167	6470	6470	75.0	112.1	1.307	1.954	0.2	1.455	2.574	0.478	0.235
30	200	299	2510	6470	6470	75.0	112.1	1.307	1.954	0.2	1.455	2.574	0.478	0.235

STABILITEIT (vervolg)

Staaft	positie [mm]	l _{ef, y} [mm]	$\sigma_{my, crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel, my}$	k _{crit, y}
1	1600	2680	419.10	0.21	1.00
2	0	2680	419.10	0.21	1.00
3	0	2258	497.54	0.19	1.00
4	1600	2680	419.10	0.21	1.00
5	0	2680	419.10	0.21	1.00
6	0	2258	497.54	0.19	1.00
7	987	2078	150.18	0.35	1.00
8	299	5680	197.75	0.30	1.00

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
9	0	5680	197.75	0.30	1.00
10	3199	5080	221.10	0.29	1.00
11	700	5680	197.75	0.30	1.00
12	0	5680	197.75	0.30	1.00
13	987	2078	150.18	0.35	1.00
14	781	1706	411.54	0.21	1.00
15	781	1331	527.50	0.18	1.00
16	1933	2749	340.49	0.23	1.00
17	915	2749	340.49	0.23	1.00
18	0	2749	340.49	0.23	1.00
19	915	3249	288.09	0.25	1.00
20	400	260	3600.00	0.07	1.00
21	2750	3150	297.14	0.25	1.00
22	0	760	1231.58	0.12	1.00
23	532	1365	514.29	0.19	1.00
24	532	990	709.09	0.16	1.00
25	1396	3112	201.20	0.30	1.00
26	0	1018	615.32	0.17	1.00
27	1255	3108	201.44	0.30	1.00
28	1251	3112	201.20	0.30	1.00
29	0	1018	615.32	0.17	1.00
30	1255	3108	201.44	0.30	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staafl						
Staafl	1	BC / Sit.	4 / 1	UC	frm(6.23)	0.18
Staafl	2	BC / Sit.	4 / 1	UC	frm(6.23)	0.17
Staafl	3	BC / Sit.	4 / 1	UC	frm(6.23)	0.12
Staafl	4	BC / Sit.	1 / 1	UC	frm(6.23)	0.15
Staafl	5	BC / Sit.	1 / 1	UC	frm(6.23)	0.14
Staafl	6	BC / Sit.	12 / 1	UC	frm(6.23)	0.09
Staafl	7	BC / Sit.	5 / 1	UC	frm(6.17)	0.13
Staafl	8	BC / Sit.	5 / 1	UC	frm(6.17)	0.14
Staafl	9	BC / Sit.	5 / 1	UC	frm(6.17)	0.14
Staafl	10	BC / Sit.	5 / 1	UC	frm(6.17)	0.06
Staafl	11	BC / Sit.	1 / 1	UC	frm(6.17)	0.10

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	12	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.17)	0.12
Staaf	13	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.17)	0.13
Staaf	14	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.23)	0.02
Staaf	15	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.23)	0.02
Staaf	16	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.23)	0.05
Staaf	17	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.23)	0.10
Staaf	18	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.23)	0.08
Staaf	19	BC / Sit.	12 / 1	UC frm(6.23)	0.08
Staaf	20	BC / Sit.	12 / 1	UC frm(6.23)	0.07
Staaf	21	BC / Sit.	12 / 1	UC frm(6.23)	0.08
Staaf	22	BC / Sit.	12 / 1	UC frm(6.23)	0.08
Staaf	23	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.17)	0.01
Staaf	24	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.23)	0.01
Staaf	25	BC / Sit.	12 / 1	UC frm(6.24)	0.23
Staaf	26	BC / Sit.	8 / 1	UC frm(6.23)	0.22
Staaf	27	BC / Sit.	8 / 1	UC frm(6.23)	0.17
Staaf	28	BC / Sit.	16 / 1	UC frm(6.23)	0.18
Staaf	29	BC / Sit.	16 / 1	UC frm(6.23)	0.23
Staaf	30	BC / Sit.	16 / 1	UC frm(6.23)	0.16

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
8	Vloer	5200	Nee Nee	69	1	-0.1	-15.6	0.003	-0.2	-20.8	0.004
9	Vloer	5200	Nee Nee	69	1	-0.3	-15.6	0.003	-0.4	-20.8	0.004
10	Vloer	5200	Nee Nee	69	1	-0.4	-15.6	0.003	-0.6	-20.8	0.004
11	Vloer	5200	Nee Nee	69	1	-0.2	-15.6	0.003	-0.3	-20.8	0.004
12	Vloer	5200	Nee Nee	69	1	-0.2	-15.6	0.003	-0.2	-20.8	0.004
20	Vloer	400	Nee Nee	69	1	0.0	2.4	0.006	0.0	3.2	0.008
21	Vloer	3550	Nee Nee	69	1	-0.4	-10.6	0.003	-0.5	-14.2	0.004
22	Vloer	3550	Nee Nee	69	1	-0.3	-10.6	0.003	-0.4	-14.2	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
8	Vloer	5200	Nee Nee	49	1	-0.2	-20.8	0.004
9	Vloer	5200	Nee Nee	49	1	-0.3	-20.8	0.004
10	Vloer	5200	Nee Nee	49	1	-0.5	-20.8	0.004
11	Vloer	5200	Nee Nee	57	1	-0.2	-20.8	0.004
12	Vloer	5200	Nee Nee	57	1	-0.2	-20.8	0.004
20	Vloer	400	Nee Nee	49	1	0.0	3.2	0.008
21	Vloer	3550	Nee Nee	48	1	-0.5	-14.2	0.004
22	Vloer	3550	Nee Nee	56	1	-0.3	-14.2	0.004

Project...: 23-122: Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel: Houten spant woning

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	l_{sys} [mm]	BC	Sit	w_{tot} [mm]	Toelaatbaar [mm] [h/]	
1	4775	48	1	0.3	8.0	600
2	4775	48	1	0.3	8.0	600
3	4775	63	1	-0.2	-8.0	600
4	1600	68	1	0.1	5.3	300
5	1200	68	1	0.1	4.0	300
6	4775	63	1	0.1	8.0	600
16	2848	68	1	0.1	4.7	600
17	2848	61	1	0.2	4.7	600
18	2848	60	1	-0.1	-4.7	600
19	2848	56	1	0.1	4.7	600

Technosoft Liggers release 6.25b**22 mei 2024**

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard
 Onderdeel.....: 1 = funderingsbalk as 1/A-C, woning
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 25/02/2024
 Bestand.....: c:\users\donkersbouwadvies\onedrive - donkersbouwadvies\
 algemeen\23-122_nieuwbouw woning en schuur waalbandijk
 117 te dodewaard\berekening\fundering\1 = funderingsbalk
 as 1_a-c_woning_75.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

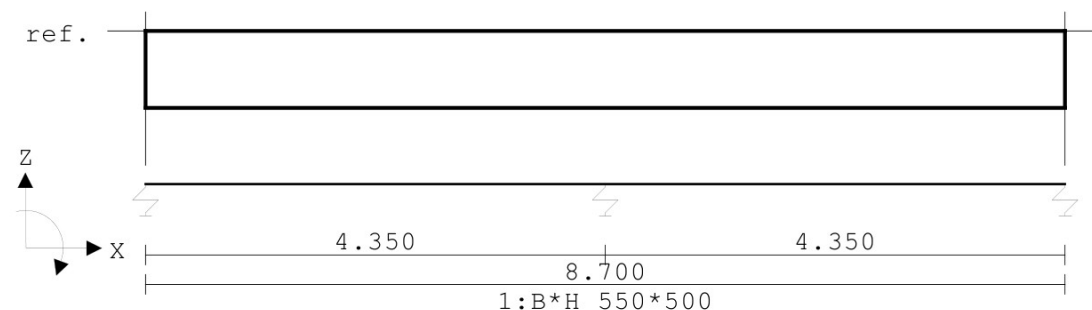
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

**VELDLENGTE**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.350	4.350
2	4.350	8.700	4.350

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 1 = funderingsbalk as 1/A-C, woning

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C25/30	8352	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C25/30	N	2.77

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 550*500	1:C25/30	2.7500e+05	5.7292e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	550	500	250.0	0:RH				

VEREN

Ligger:1

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	2	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	3	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGEVALLEN

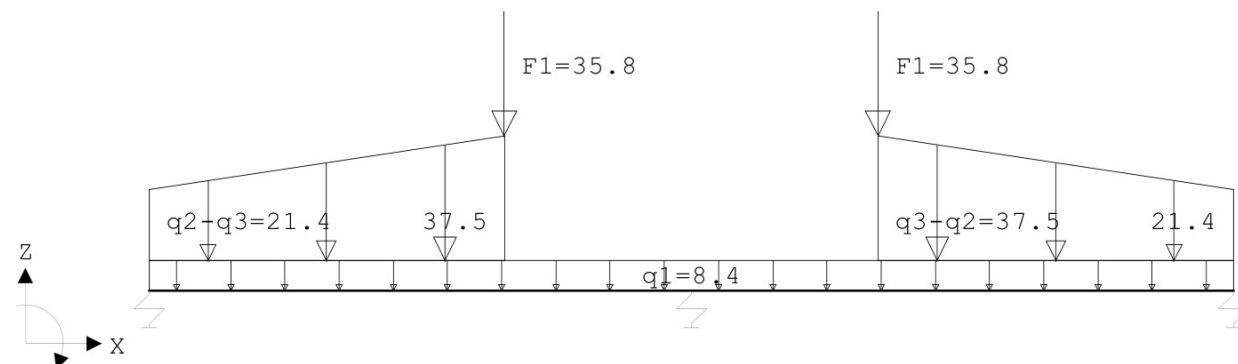
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 1 = funderingsbalk as 1/A-C, woning

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-8.400	-8.400		0.000	8.700
2	1:q-last	q2-q3	-21.400	-37.500		0.000	2.850
3	1:q-last	q3-q2	-37.500	-21.400		5.850	2.850
4	8:Puntlast	F1	-35.800			2.850	
5	8:Puntlast	F1	-35.800			5.850	

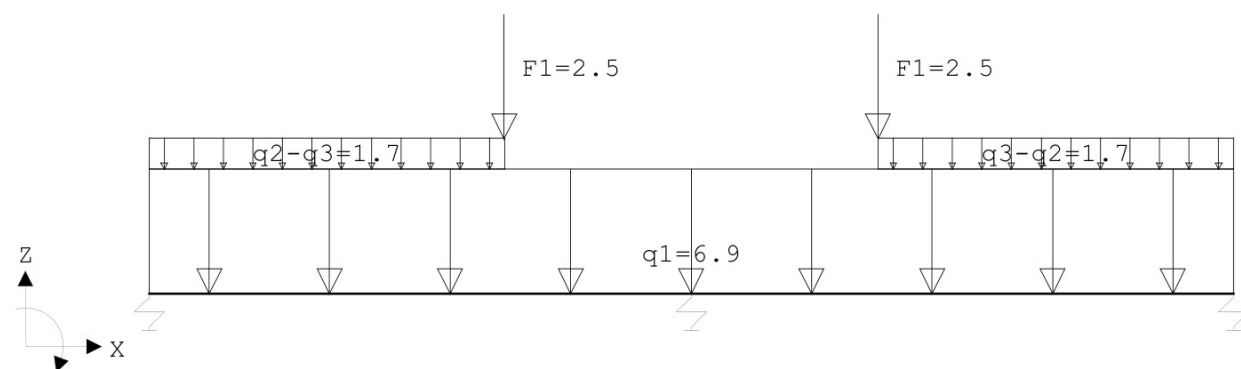
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M	
1	76.27	0.00	
2	219.81	0.00	
3	76.27	0.00	
	372.36	:	(absoluut) grootste som reacties
	-372.36	:	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-6.900	-6.900		0.000	8.700
2	1:q-last	q2-q3	-1.700	-1.700		0.000	2.850
3	1:q-last	q3-q2	-1.700	-1.700		5.850	2.850
4	8:Puntlast	F1	-2.500			2.850	
5	8:Puntlast	F1	-2.500			5.850	

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-2.07	17.05	0.00	0.00
2	0.00	44.76	0.00	0.00
3	-2.07	17.05	0.00	0.00

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 1 = funderingsbalk as 1/A-C, woning

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
3	Fund.	1	Extr	1.08									
4	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
5	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
6	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
7	Blij.	1	Perm	1.00									

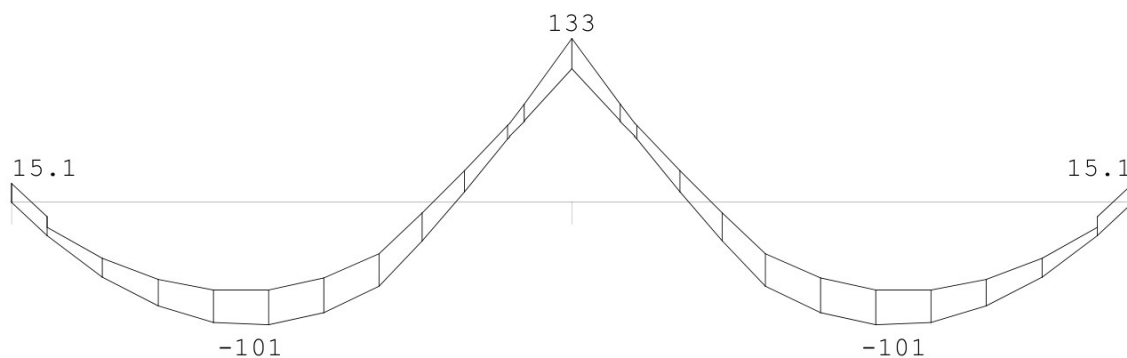
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

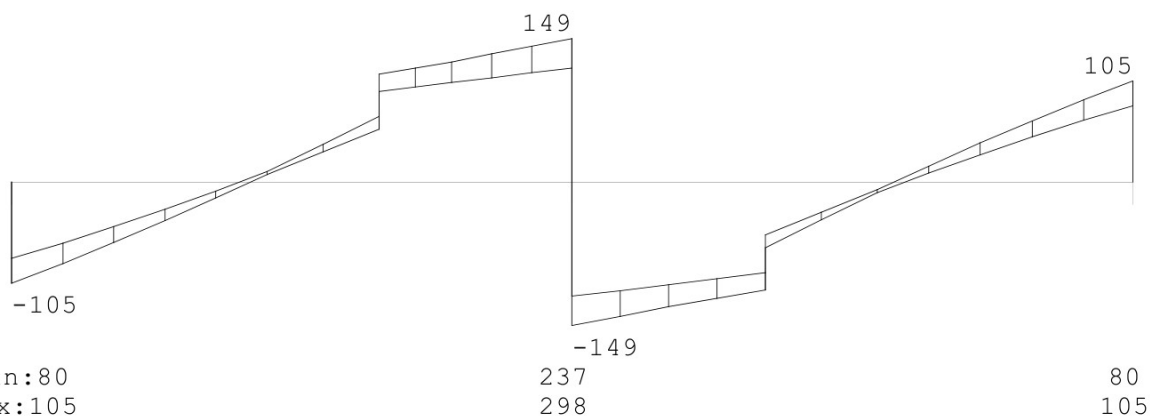
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 1 = funderingsbalk as 1/A-C, woning

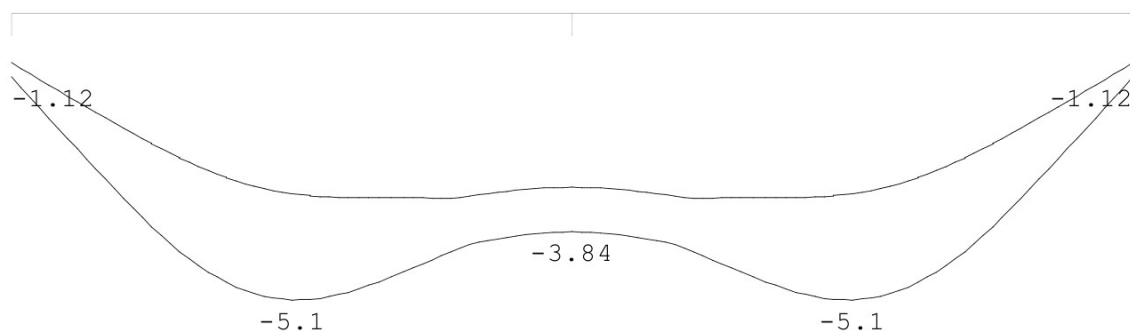
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	79.57	105.40	0.00	0.00
2	237.40	297.83	0.00	0.00
3	79.57	105.40	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

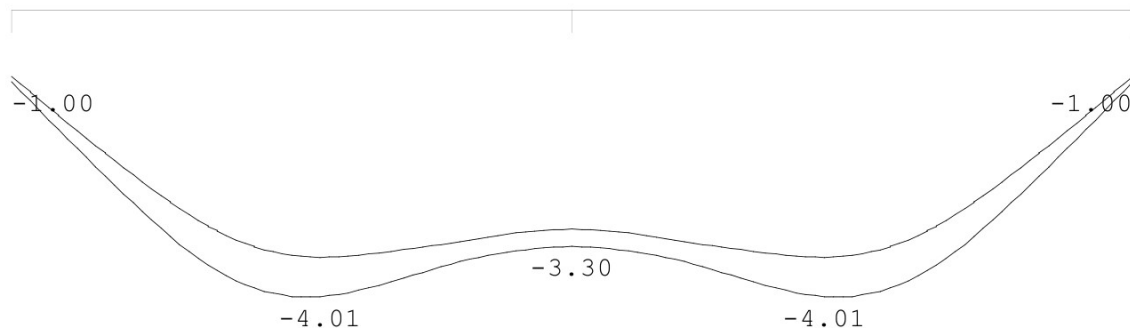
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

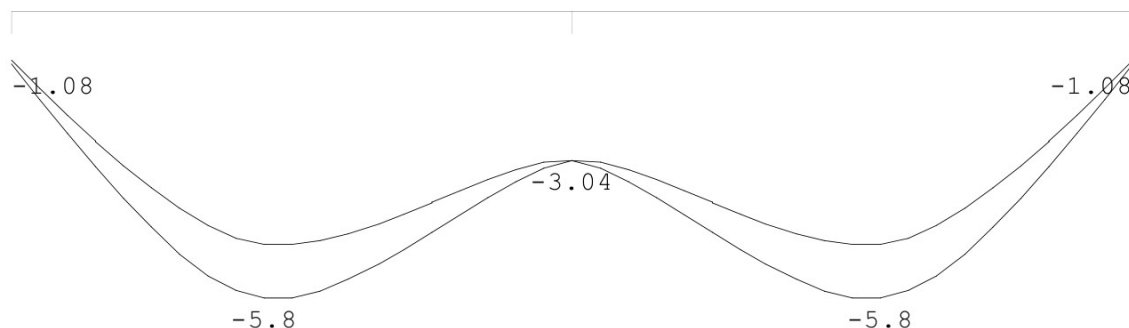
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 1 = funderingsbalk as 1/A-C, woning

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

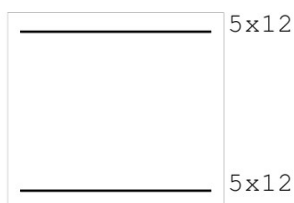
PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 550*500

Algemeen

Materiaal	: C25/30		
Oppervlak	: 2.750000e+05	Traagheid	: 5.7292e+09
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte :	550	hoogte :	500	zwaartepunt tov onderkant :	250
Referentie	: Boven				



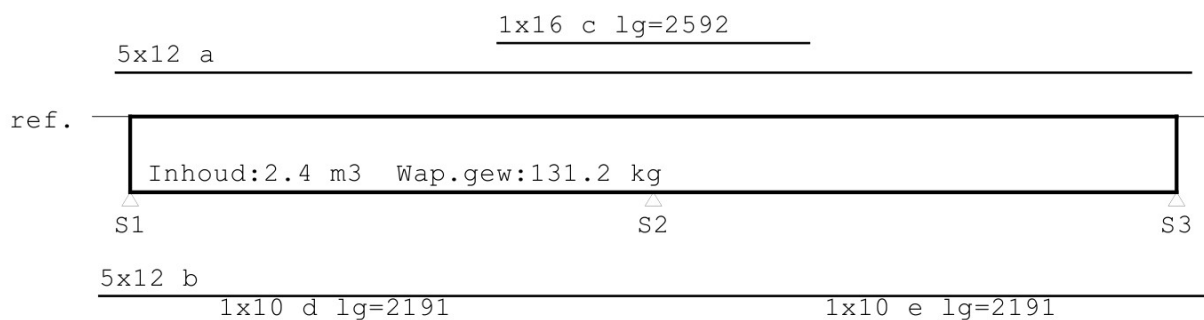
Fictieve dikte	:	261.9	
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0	
Betonkwaliteit element	:	C25/30	Kruipcoëf. : 2.770
Treksterkte $f_{ct, eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm, fl}$ (2.82 N/mm ²)	
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja	
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja	
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak	
Staalkwaliteit beugels	:	500	
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stort sleuf: 50
Geprefabriceerd element	:	Nee	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 1 = funderingsbalk as 1/A-C, woning

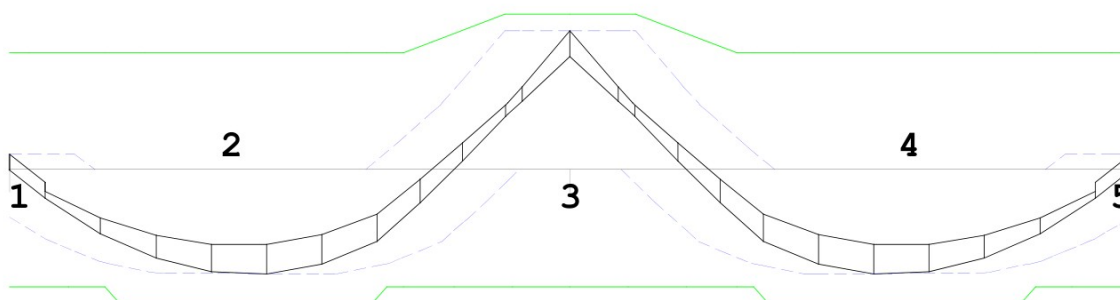
Betondekking		Boven			Onder		
Milieu	:	XC3			XC3		
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:	Nee			Nee		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:	Nee			Nee		
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.			Oneffen, voorbereid		
	:				k1=35		
Constructieklasse	:	S4			S4		
Grootste korrel	:	31.5					
Hoofdwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	30			35		
Toegepaste dekking	:	43			43		
Toegepaste zijdekking	:	43					
Gelijkwaardige diameter	:	12			12		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12	25	0	12	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	30			35		
Toegepaste dekking	:	35			35		
Toegepaste zijdekking	:	35					
Gelijkwaardige diameter	:	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	8	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35
Wapening		Boven			Onder		
Basiswapening buitenste laag	:	5x12			5x12		
Basiswapening 2e laag	:						
H.o.h.afstand 2e laag	:	0			0		
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee			Nee		
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja			Ja		
Bijlegdiameters	:	10;12;16;20			10;12;16;20		
Bijlegwapening in	:	1ste laag			1ste laag		
Diameter nuttige hoogte	:	12.0			12.0		
Min.tussenruimte	:	50			50		
Min.tussenruimte naast stortsl.	:	50					
Aanhechting	:	Automatisch			Automatisch		
Beugels							
Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;150;100;75;60;50					
Beugeldiameter	:	8					
Betonkwaliteit	:	C25/30					
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	550	Hoogte t.b.v. dwarskr:			500	
Aantal beugelsneden per beugel	:	3 Controleren					
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:			MRd	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 1 = funderingsbalk as 1/A-C, woning

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	15.13	388	Bov	243*	566	5x12	54
2	S1+1853	-100.90	408	Ond	509	566	5x12	
				Ond		79	+1x10	
3	S2+0	133.49	430	Bov	679	566	5x12	
				Bov		202	+1x16	
4	S3-1853	-100.90	408	Ond	509	566	5x12	
				Ond		79	+1x10	
5	S3+0	15.13	388	Bov	243*	566	5x12	54

Opmerkingen

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm ²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	ϕ_{km} opt. [mm]	ϕ_{km} max. [mm]	σ_b opt. [N/mm ²]	σ_b max. [N/mm ²]	Opm.
2	S1+1853	-80.80	Ond	295.6	7.3.3	91	131	12.0	10.2			
3	S2+0	110.06	Bov	340.0	7.3.3	92	100	16.0	8.9			
4	S3-1853	-80.80	Ond	295.6	7.3.3	91	131	12.0	10.2			

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 1 = funderingsbalk as 1/A-C, woning

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos.	$M_{E, freq}$	B/O	σ_s	art.	s	s	$\emptyset_{km}$	$\emptyset_{km}$	σ_b	σ_b	Opm.
	[mm]	[kNm]		[N/mm ²]		opt.	max.	opt.	max.	opt.	max.	
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

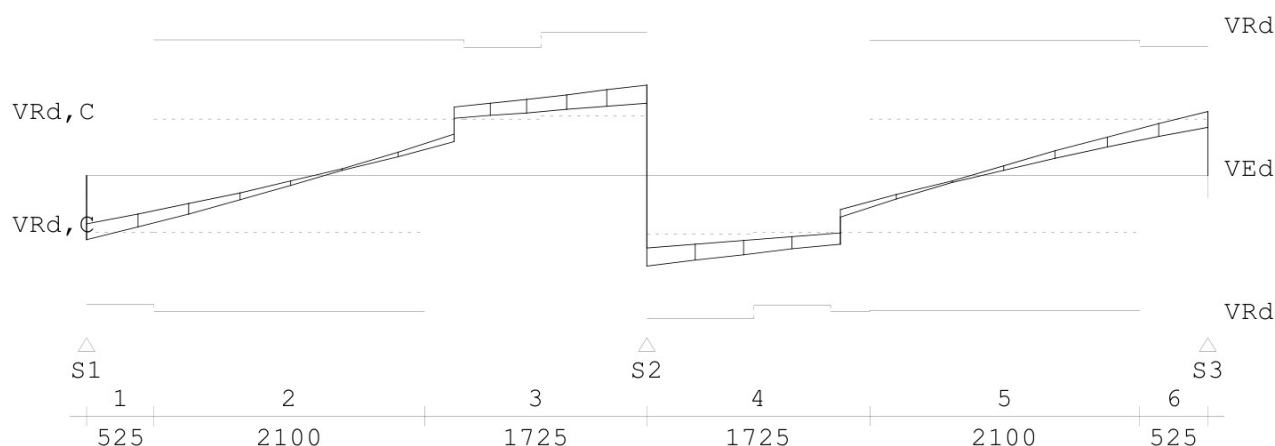
Merk	B/O	Wapening	Vanaf	Tot	Lengte	$L_{bd, begin}$	$L_{bd, eind}$
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
a Boven		5x12	S1-120	S3+120	8940	120	120
c Boven		1x16	S2-1296	S2+1296	2592	789	789
b Onder		5x12	S1-255	S3+255	9211	255	255
d Onder		1x10	S1+737	S2-1422	2191	100	100
e Onder		1x10	S2+1422	S3-737	2191	100	100

Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	A_{sw}	V_{Ed}	A_{opg}	Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm ² /m]	[kN]	[mm ²]	
1	S1+0	S1+525	Ø8-300 (3s)	525	249	105	6	
2	S1+525	S2-1725	Ø8-300 (3s)	2100	0	78		
3	S2-1725	S2+0	Ø8-300 (3s)	1725	318	149	6	
4	S2+0	S2+1725	Ø8-300 (3s)	1725	318	149	6	
5	S2+1725	S3-525	Ø8-300 (3s)	2100	0	78		
6	S3-525	S3+0	Ø8-300 (3s)	525	249	105	6	

Opmerkingen

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

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 1 = funderingsbalk as 1/A-C, woning

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,C}$	$V_{Rd,S}$	$V_{Ed} < V_{Rd,C}$	$V_{Ed} < V_{Rd,S}$	$V_{Ed} < V_{Rd,Max}$	Opm.
					-----		[N/mm ²]	-----		
1	S1+0	S1+525	21.8	105.24	0.38	0.85	0.42	0.85	2.67	6
2	S1+525	S2-1725	21.8	77.50	0.38	0.90	0.31	0.90	2.81	
3	S2-1725	S2+0	21.8	148.84	0.40	0.95	0.60	0.95	2.97	6
4	S2+0	S2+1725	21.8	148.84	0.39	0.95	0.60	0.95	2.97	6
5	S2+1725	S3-525	21.8	77.50	0.38	0.90	0.31	0.90	2.80	
6	S3-525	S3+0	21.8	105.24	0.38	0.85	0.42	0.85	2.67	6

Opmerkingen

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

Wapeningsgewicht

Inhoud:2.4 m3 Wap.gewicht:131.2 kg, 54.8 kg/m3

Technosoft Liggers release 6.25b**22 mei 2024**

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard
 Onderdeel.....: 2 = funderingsbalk as 2/A-C, woning
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 25/02/2024
 Bestand.....: c:\users\donkersbouwadvies\onedrive - donkersbouwadvies\
 algemeen\23-122_nieuwbouw woning en schuur waalbandijk
 117 te dodewaard\berekening\fundering\2 = funderingsbalk
 as 2_a-c_woning_75.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

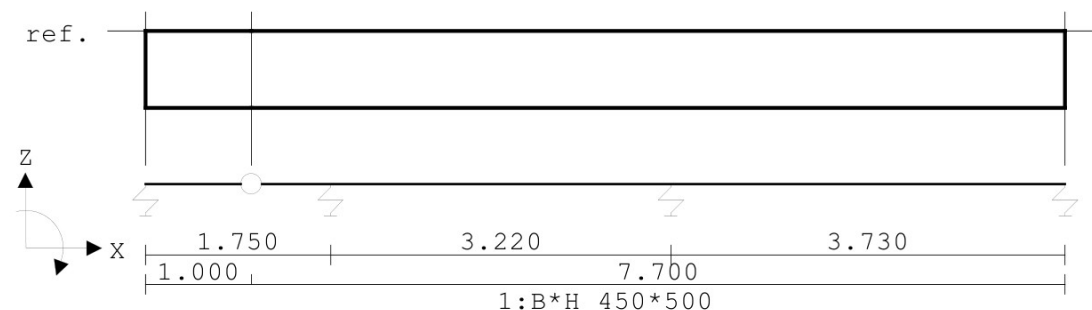
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

**VELDLENGTE**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.750	1.750
2	1.750	4.970	3.220
3	4.970	8.700	3.730

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 2 = funderingsbalk as 2/A-C, woning

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M. Pois.	Uitz. coëff
1	C25/30	8352	25.0	0.20
				1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C25/30	N	2.77

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 450*500	1:C25/30	2.2500e+05	4.6875e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	450	500	250.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	1.000	1.000	1:B*H 450*500	0.000	1:B*H 450*500	0.000
2	1.000	8.700	7.700	1:B*H 450*500	0.000	1:B*H 450*500	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding Br.[mm]
1	0.000	1.000	1.000	0:Scharnier	
2	1.000	8.700	7.700	1:Vast	

VEREN

Ligger:1

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	2	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	3	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	4	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+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	0.40	0.50	0.30	0.00

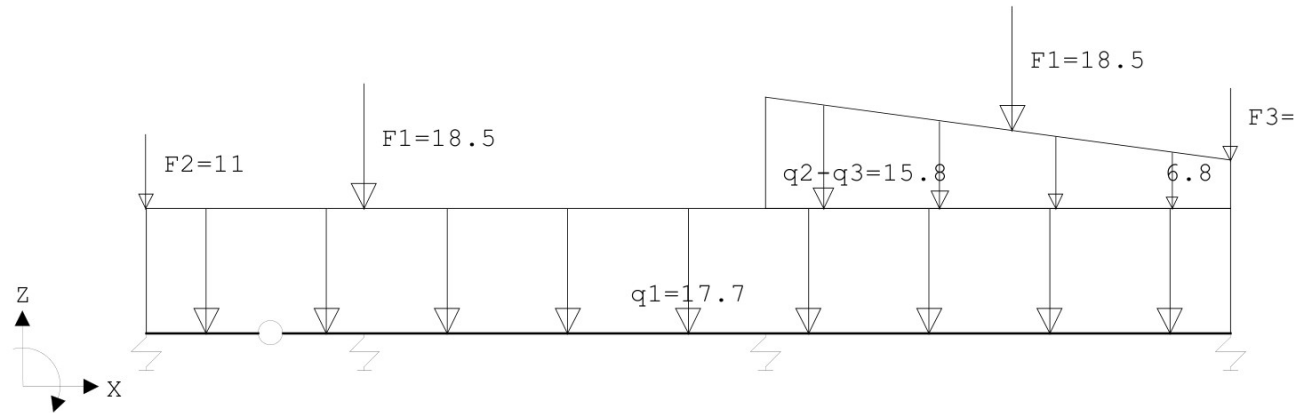
BELASTINGGEVALLEN

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

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 2 = funderingsbalk as 2/A-C, woning

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-17.700	-17.700		0.000	8.700
2	1:q-last	q2-q3	-15.800	-6.800		4.970	3.730
3	8:Puntlast	F1	-18.500			1.750	
4	8:Puntlast	F1	-18.500			6.950	
5	8:Puntlast	F2	-11.000			0.000	
6	8:Puntlast	F3	-10.700			8.700	

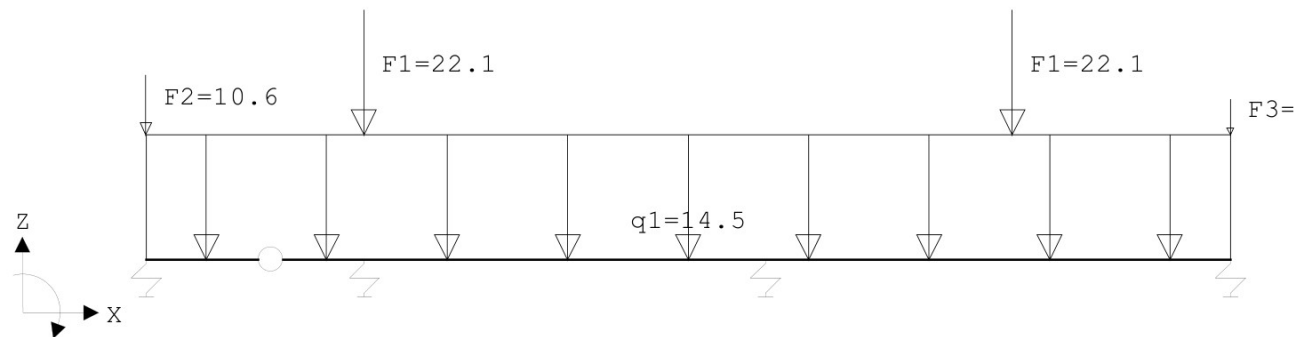
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	22.66	0.00
2	76.88	0.00
3	133.23	0.00
4	71.00	0.00
	303.78 :	(absoluut) grootste som reacties
	-303.78 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 2 = funderingsbalk as 2/A-C, woning

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-14.500	-14.500		0.000	8.700
2	8:Puntlast	F1	-22.100			1.750	
3	8:Puntlast	F1	-22.100			6.950	
4	8:Puntlast	F2	-10.600			0.000	
5	8:Puntlast	F3	-6.300			8.700	

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	17.85	0.00	0.00
2	0.00	64.15	0.00	0.00
3	0.00	75.47	0.00	0.00
4	-2.13	40.10	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
3	Fund.	1	Extr	1.08									
4	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
5	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
6	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
7	Blij.	1	Perm	1.00									

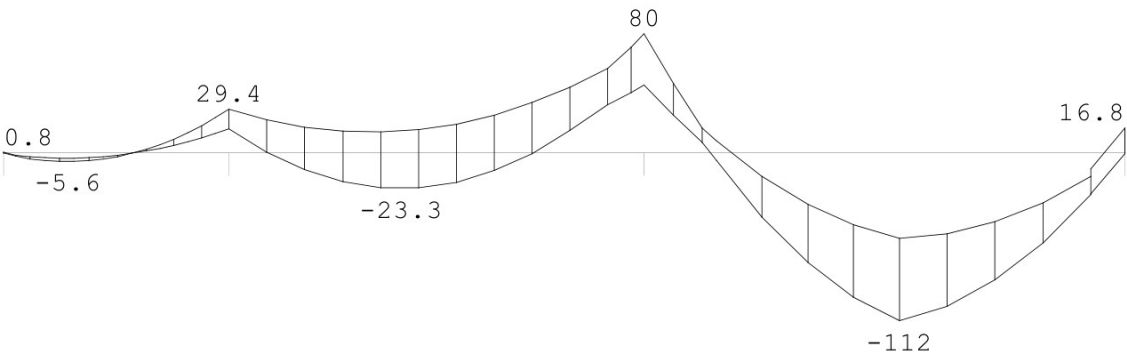
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen

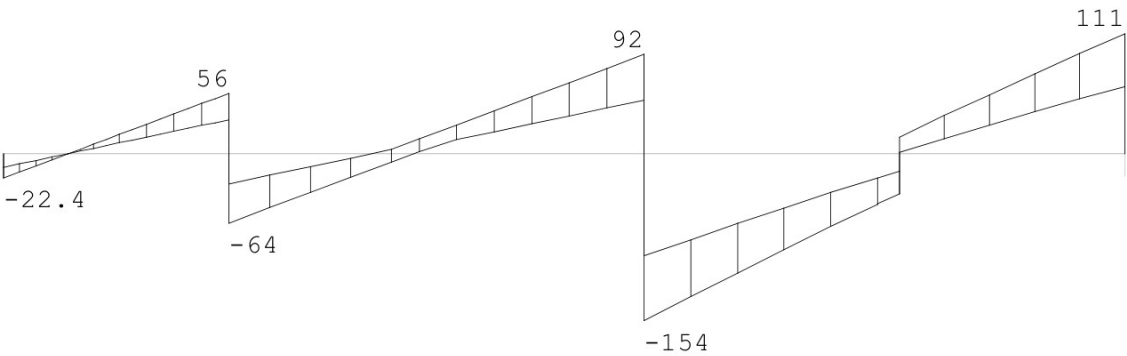
Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel.....: 2 = funderingsbalk as 2/A-C, woning

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:24.5	83	144	74
Fmax:48.6	170	246	131

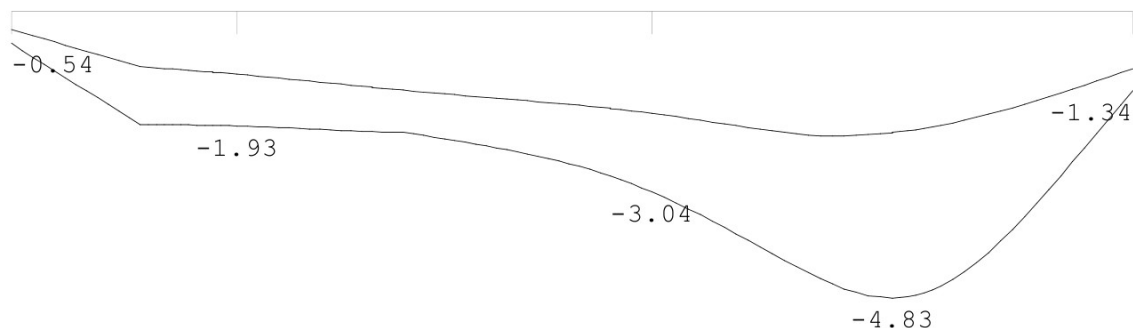
REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	24.48	48.57	0.00	0.00
2	83.03	169.64	0.00	0.00
3	143.89	245.78	0.00	0.00
4	73.81	130.81	0.00	0.00

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 2 = funderingsbalk as 2/A-C, woning

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

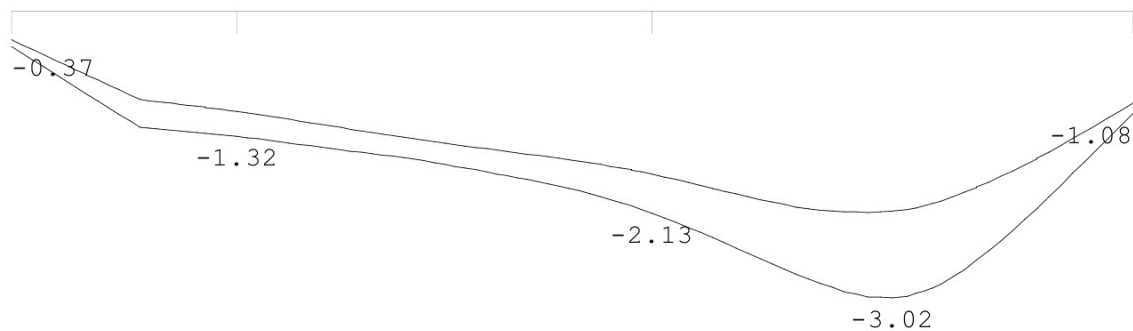
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

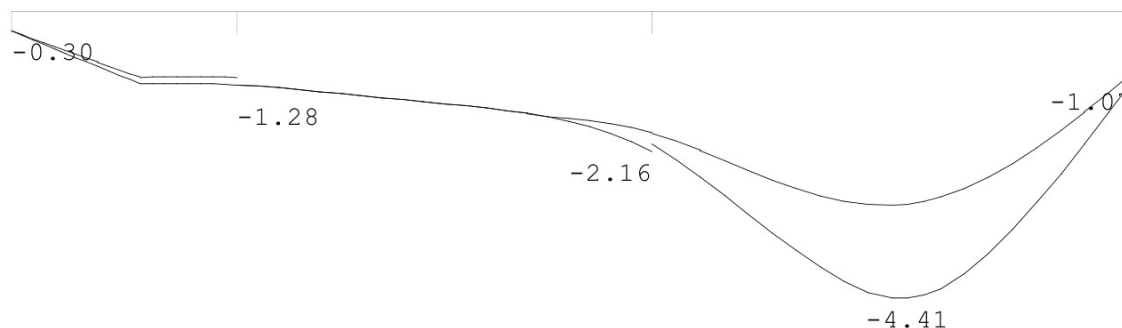
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 2 = funderingsbalk as 2/A-C, woning

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

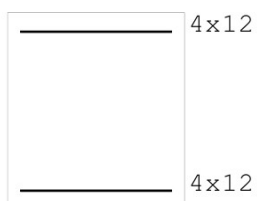
PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 450*500

Algemeen

Materiaal	: C25/30		
Oppervlak	: 2.250000e+05	Traagheid	: 4.6875e+09
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte :	450	hoogte :	500	zwaartepunt tov onderkant :	250
Referentie	: Boven				



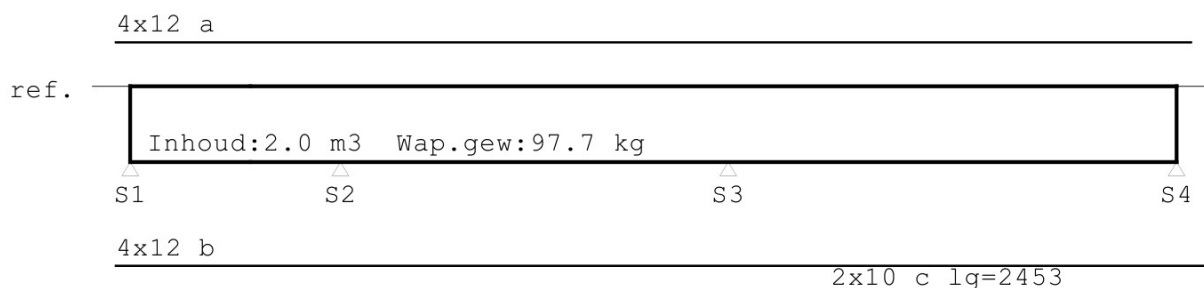
Fictieve dikte	:	236.8	
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0	
Betonkwaliteit element	:	C25/30	Kruipcoëf. : 2.770
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (2.82 N/mm ²)	
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja	
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja	
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak	
Staalkwaliteit beugels	:	500	
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stort sleuf: 50
Geprefabriceerd element	:	Nee	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 2 = funderingsbalk as 2/A-C, woning

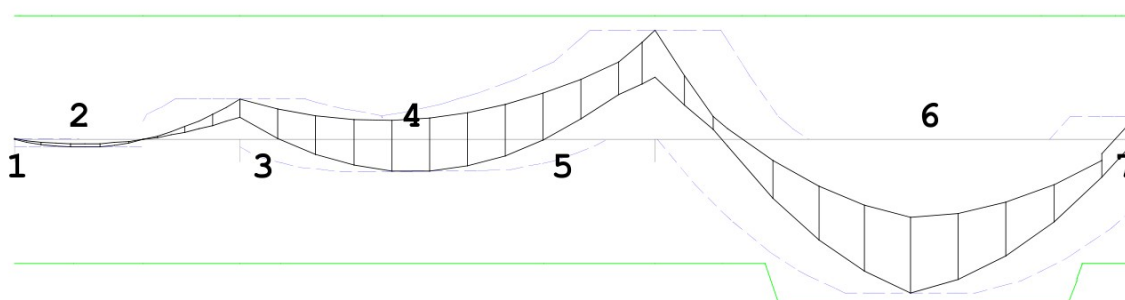
Betondekking			Boven			Onder		
Milieu	:		XC3			XC3		
Gestort tegen bestaand beton	:		Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:		Nee			Nee		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:		Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:		Nee			Nee		
Ondergrond	:		Glad / N.v.t.			Oneffen, voorbereid		
	:					k1=35		
Constructieklasse	:		S4			S4		
Grootste korrel	:		31.5					
Hoofdwapening	:		2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:		30			35		
Toegepaste dekking	:		43			43		
Toegepaste zijdekking	:		43					
Gelijkwaardige diameter	:		12			12		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12	25	0	12	25	0	
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35	
Beugel / Verdeelwapening	:		1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:		30			35		
Toegepaste dekking	:		35			35		
Toegepaste zijdekking	:		35					
Gelijkwaardige diameter	:		8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	8	25	0	
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35	
Wapening			Boven			Onder		
Basiswapening buitenste laag	:		4x12			4x12		
Basiswapening 2e laag	:							
H.o.h.afstand 2e laag	:		0			0		
Automatisch verhogen basiswap.	:		Nee			Nee		
Art. 7.3.2 minimum wapening	:		Ja			Ja		
Bijlegdiameters	:		10;12;16;20			10;12;16;20		
Bijlegwapening in	:		1ste laag			1ste laag		
Diameter nuttige hoogte	:		12.0			12.0		
Min.tussenruimte	:		50			50		
Min.tussenruimte naast stortsl.	:		50					
Aanhechting	:		Automatisch			Automatisch		
Beugels								
Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;150;100;75;60;50						
Beugeldiameter	:	8						
Betonkwaliteit	:	C25/30						
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	450	Hoogte t.b.v. dwarskr:				500	
Aantal beugelsneden per beugel	:	2 Controleren						
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:				MRd	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 2 = funderingsbalk as 2/A-C, woning

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
5	S3+0	79.83	385 Bov	403*	453	4x12	54
4	S2+1335	-23.34	385 Ond	199*	453	4x12	54
6	S4-1750	-111.69	431 Ond	569	453	4x12	
					158	+2x10	

Opmerkingen

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M _{E;freq} [kNm]	B/O	σ _s [N/mm ²]	art.	s opt.	s max.	Ø _{km} opt.	Ø _{km} max.	σ _b opt.	σ _b max.	Opm.
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
4	S2+1335	-10.40	Ond	53.8	7.3.3	117	300	12.0	28.9			
5	S3+0	54.85	Bov	284.0	7.3.3	117	170	12.0	12.4			
6	S4-1750	-75.72	Ond	293.6	7.3.3	71	133	12.0	10.3			

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 2 = funderingsbalk as 2/A-C, woning

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd,begin}$ [mm]	$L_{bd,eind}$ [mm]
a	Boven	4x12	S1-120	S4+120	8940	120	120
b	Onder	4x12	S1-120	S4+294	9114	120	294
c	Onder	2x10	S3+858	S4-419	2453	100	100

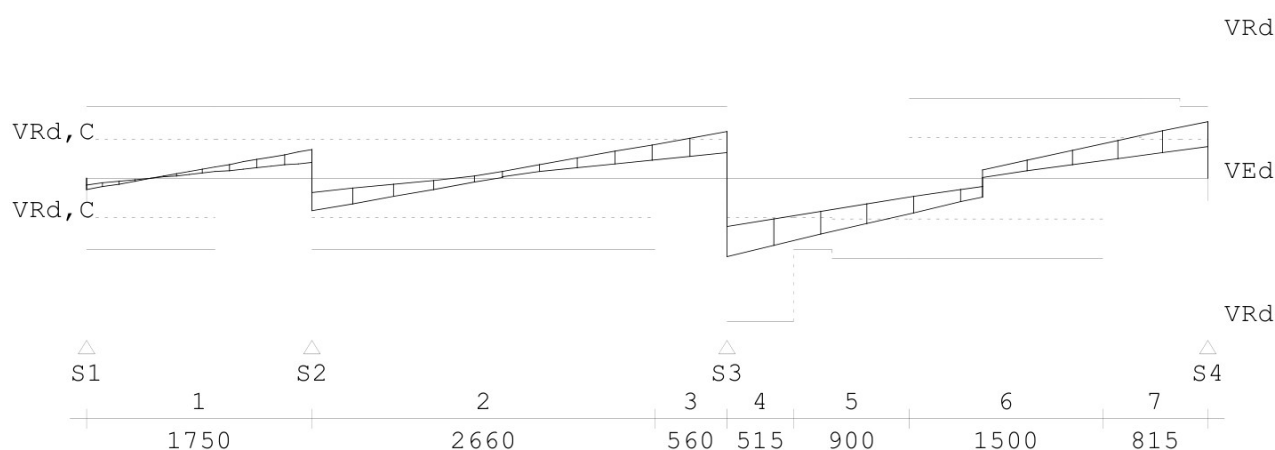
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S2+0	Ø8-300	1750	0	56		
2	S2+0	S3-560	Ø8-300	2660	0	67		
3	S3-560	S3+0	Ø8-300	560	219	92	6	
4	S3+0	S3+515	Ø8-150	515	367	154	6	
5	S3+515	S3+1415	Ø8-300	900	292	122	6	
6	S3+1415	S4-815	Ø8-300	1500	0	69		
7	S4-815	S4+0	Ø8-300	815	264	111	6	

Opmerkingen

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

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,C}$	$V_{Rd,S}$	$V_{Ed} < V_{Rd} < V_{Rd,Max}$ [N/mm ²]	Opm.
1	S1+0	S2+0	21.8	55.82	0.38	0.69	0.28 0.69	2.65
2	S2+0	S3-560	21.8	66.53	0.38	0.69	0.33 0.69	2.65
3	S3-560	S3+0	21.8	91.60	0.38	0.69	0.45 0.69	2.65 6
4	S3+0	S3+515	21.8	153.86	0.38	1.38	0.76 1.38	2.65 6
5	S3+515	S3+1415	21.8	122.37	0.38	0.69	0.60 0.69	2.65 6

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 2 = funderingsbalk as 2/A-C, woning

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,C}$	$V_{Rd,S}$	$V_{Ed} < V_{Rd} < V_{Rd,Max}$ [N/mm ²]	Opm.
6	S3+1415	S4-815	21.8	68.99	0.39	0.77	0.34 0.77	2.96
7	S4-815	S4+0	21.8	110.60	0.38	0.69	0.54 0.69	2.65

Opmerkingen

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

Wapeningsgewicht

Inhoud:2.0 m3 Wap.gewicht:97.7 kg, 49.9 kg/m3

Technosoft Liggers release 6.25b**22 mei 2024**

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard
 Onderdeel.....: 3 = funderingsbalk as 3/A-C, woning
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 25/02/2024
 Bestand.....: c:\users\donkersbouwadvies\onedrive - donkersbouwadvies\
 algemeen\23-122_nieuwbouw woning en schuur waalbandijk
 117 te dodewaard\berekening\fundering\3 = funderingsbalk
 as 3_a-c_woning_75.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

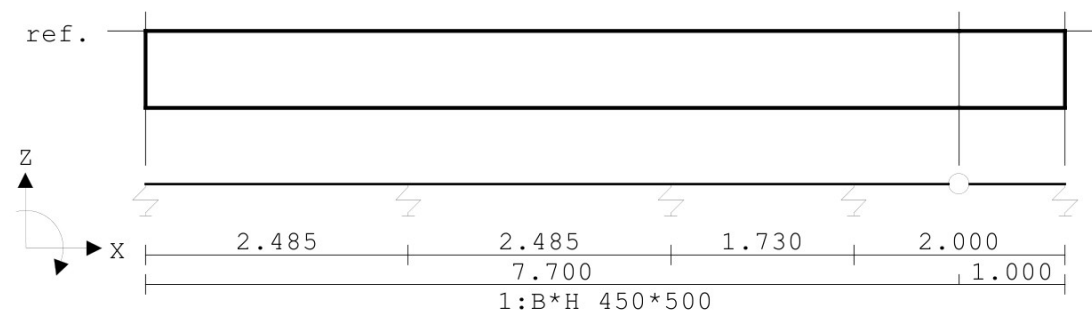
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

**VELDLENGTEN**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.485	2.485
2	2.485	4.970	2.485
3	4.970	6.700	1.730
4	6.700	8.700	2.000

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 3 = funderingsbalk as 3/A-C, woning

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M. Pois.	Uitz. coëff
1	C25/30	8352	25.0	0.20
				1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C25/30	N	2.77

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 450*500	1:C25/30	2.2500e+05	4.6875e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	450	500	250.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	7.700	7.700	1:B*H 450*500	0.000	1:B*H 450*500	0.000
2	7.700	8.700	1.000	1:B*H 450*500	0.000	1:B*H 450*500	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	7.700	7.700	0:Scharnier		
2	7.700	8.700	1.000	1:Vast		

VEREN

Ligger:1

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	2	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	3	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	4	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
5	5	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+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	0.40	0.50	0.30	0.00

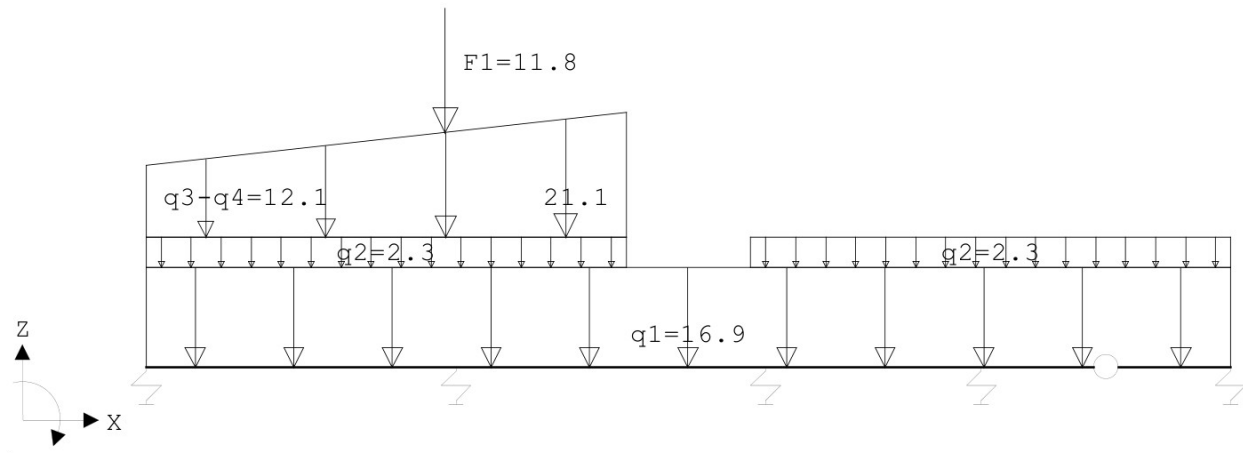
BELASTINGGEVALLEN

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

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 3 = funderingsbalk as 3/A-C, woning

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-16.900	-16.900		0.000	8.700
2	1:q-last	q2	-2.300	-2.300		0.000	3.850
3	1:q-last	q2	-2.300	-2.300		4.850	3.850
4	1:q-last	q3-q4	-12.100	-21.100		0.000	3.850
5	8:Puntlast	F1	-11.800			2.400	

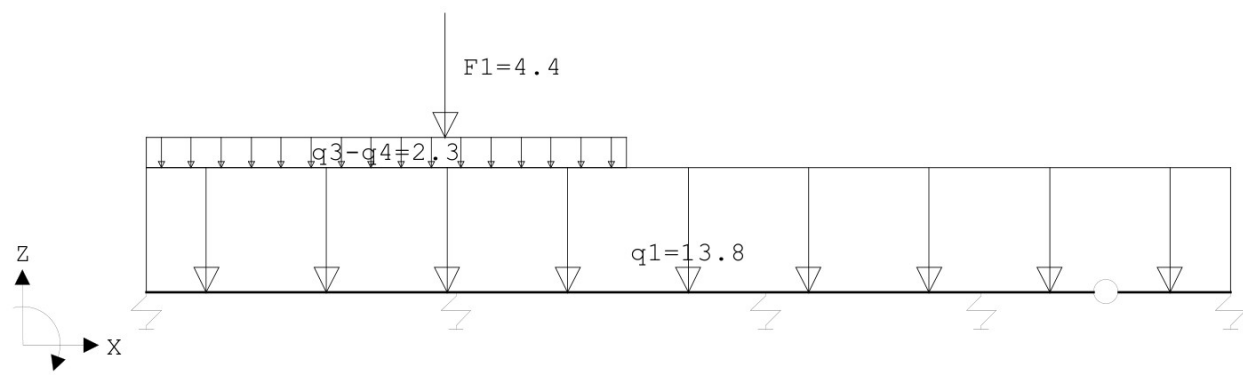
REACTIES Fysisch linear

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	44.67	0.00
2	111.59	0.00
3	59.02	0.00
4	61.70	0.00
5	12.41	0.00
289.39 :		
-289.39 :		
(absoluut) grootste som reacties		
(absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 3 = funderingsbalk as 3/A-C, woning

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-13.800	-13.800		0.000	8.700
2	1:q-last	q3-q4	-2.300	-2.300		0.000	3.850
3	8:Puntlast	F1	-4.400			2.400	

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.45	19.19	0.00	0.00
2	0.00	44.14	0.00	0.00
3	0.00	30.65	0.00	0.00
4	0.00	36.82	0.00	0.00
5	0.00	6.90	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
3	Fund.	1	Extr	1.08									
4	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
5	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
6	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
7	Blij.	1	Perm	1.00									

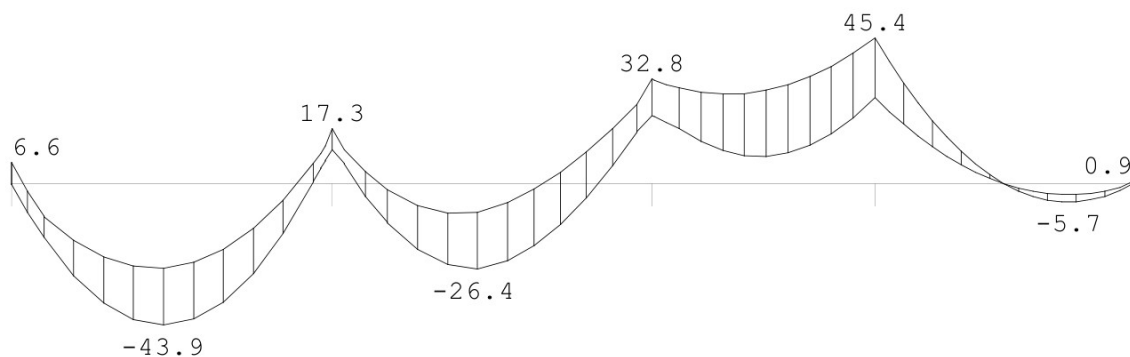
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

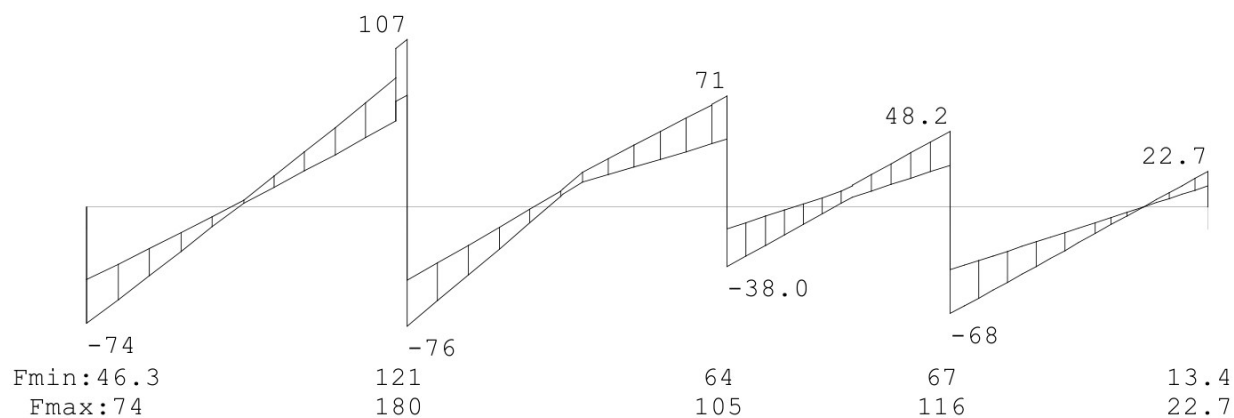
Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 3 = funderingsbalk as 3/A-C, woning

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



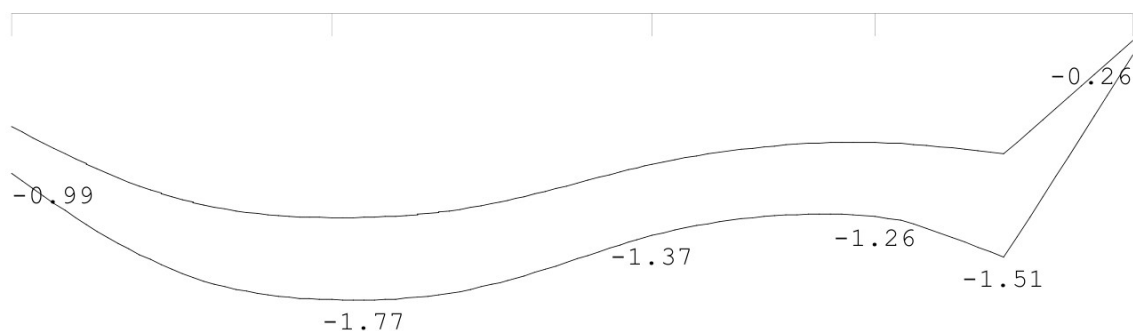
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	46.29	74.15	0.00	0.00
2	120.51	180.10	0.00	0.00
3	63.74	105.12	0.00	0.00
4	66.63	116.33	0.00	0.00
5	13.41	22.72	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie

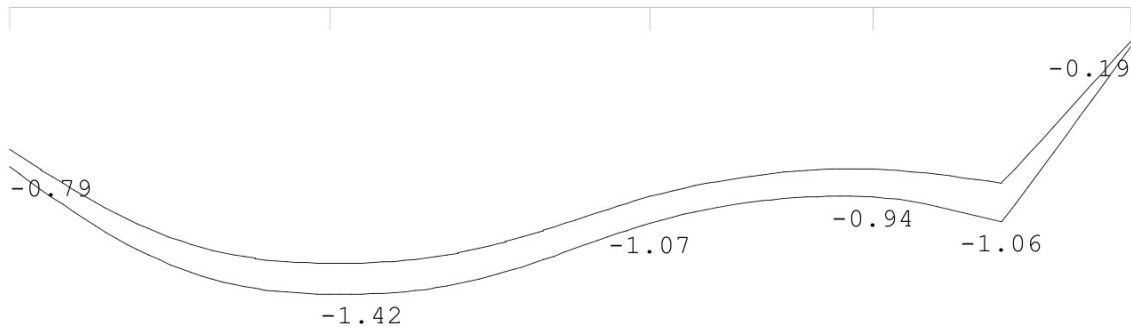


N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 3 = funderingsbalk as 3/A-C, woning

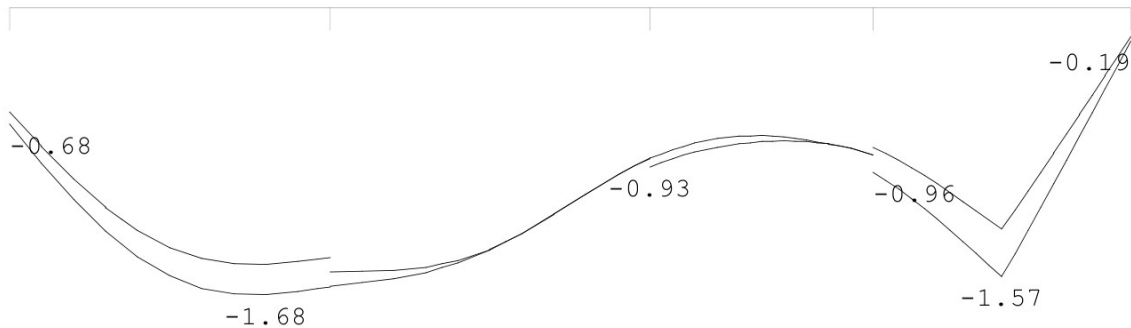
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

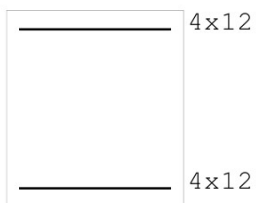
PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 450*500

Algemeen

Materiaal	: C25/30		
Oppervlak	: 2.250000e+05	Traagheid	: 4.6875e+09
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte	: 450	hoogte	: 500	zwaartepunt tov onderkant	: 250
Referentie	: Boven				



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 3 = funderingsbalk as 3/A-C, woning

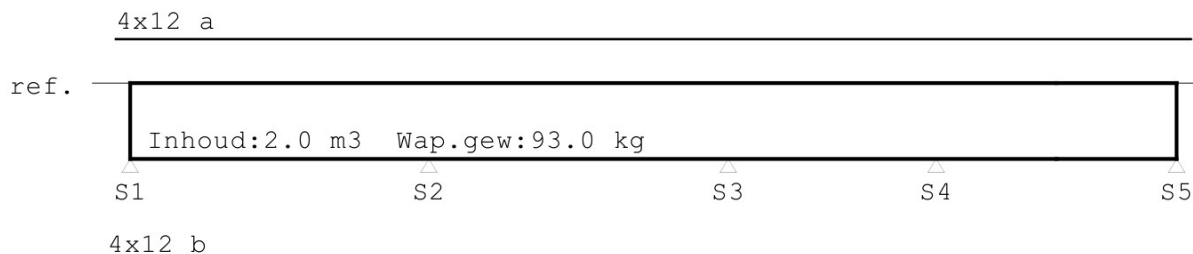
Fictieve dikte	:	236.8							
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0							
Betonkwaliteit element	:	C25/30	Kruipcoëf.	:	2.770				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (2.82 N/mm ²)							
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram							
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja							
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja							
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk}	:	2.50				
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak							
Staalkwaliteit beugels	:	500							
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stort sleuf:		50				
Geprefabriceerd element	:	Nee							
Betondekking			Boven		Onder				
Milieu	:		XC3		XC3				
Gestort tegen bestaand beton	:		Nee		Nee				
Element met plaatgeometrie	:		Nee		Nee				
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:		Nee		Nee				
Oneffen beton oppervlak	:		Nee		Nee				
Ondergrond	:		Glad / N.v.t.		Oneffen, voorbereid				
	:				k1=35				
Constructieklasse	:		S4		S4				
Grootste korrel	:		31.5						
Hoofdwapening	:		2de laag		2de laag				
Nominale dekking	:		30		35				
Toegepaste dekking	:		43		43				
Toegepaste zijdekking	:		43						
Gelijkwaardige diameter	:		12		12				
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12	25	0	12	25	0		
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35		
Beugel / Verdeelwapening	:		1ste laag		1ste laag				
Nominale dekking	:		30		35				
Toegepaste dekking	:		35		35				
Toegepaste zijdekking	:		35						
Gelijkwaardige diameter	:		8		8				
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	8	25	0		
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35		
Wapening			Boven		Onder				
Basiswapening buitenste laag	:		4x12		4x12				
Basiswapening 2e laag	:								
H.o.h.afstand 2e laag	:		0		0				
Automatisch verhogen basiswap.	:		Nee		Nee				
Art. 7.3.2 minimum wapening	:		Ja		Ja				
Bijlegdiameters	:		10;12;16;20		10;12;16;20				
Bijlegwapening in	:		1ste laag		1ste laag				
Diameter nuttige hoogte	:		12.0		12.0				
Min.tussenruimte	:		50		50				
Min.tussenruimte naast stortsl.	:		50						
Aanhechting	:		Automatisch		Automatisch				

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 3 = funderingsbalk as 3/A-C, woning

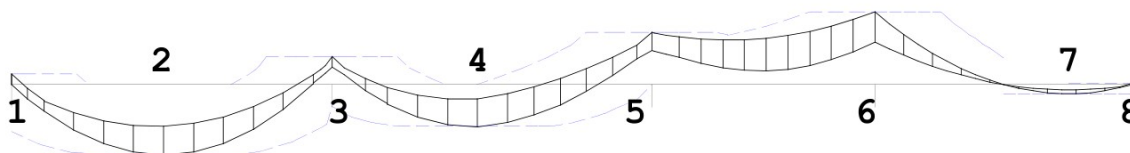
Beugels

Voorkeur h.o.h. afstand : 300;150;100;75;60;50
 Beugeldiameter : 8
 Betonkwaliteit : C25/30
 Breedte t.b.v. dwarskracht : 450 Hoogte t.b.v. dwarskr: 500
 Aantal beugelsneden per beugel : 2 Controleren
 Min. hoek betondrukdiagonaal θ : 21.8 z berekenen via: MRd

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
6	S4+0	45.44	385 Bov	265*	453	4x12	1,54
2	S1+1175	-43.91	385 Ond	265*	453	4x12	1

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.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 3 = funderingsbalk as 3/A-C, woning

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos.	$M_{E, freq}$	B/O	σ_s	art.	s	s	$\emptyset_{km}$	$\emptyset_{km}$	σ_b	σ_b	Opm.
	[mm]	[kNm]		[N/mm ²]		opt.	max.	opt.	max.	opt.	max.	
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
2	S1+1175	-32.09	Ond	166.1	7.3.3	117	292	12.0	27.9			
6	S4+0	31.72	Bov	164.2	7.3.3	117	297	12.0	31.8			

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf	Tot	Lengte	$L_{bd; begin}$	$L_{bd; eind}$
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
a Boven		4x12	S1-120	S5+120	8940	120	120
b Onder		4x12	S1-186	S5+120	9006	186	120

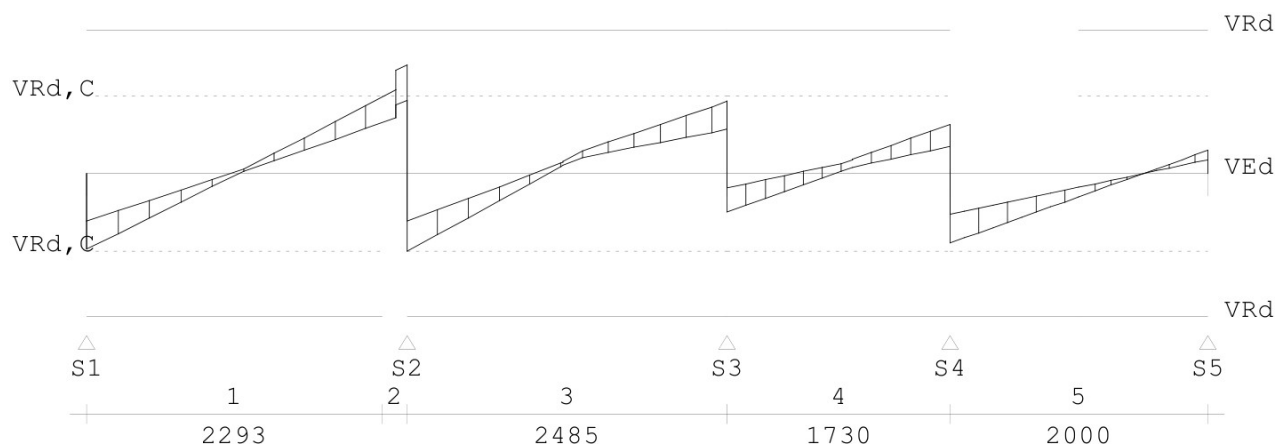
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	A_{sw}	V_{Ed}	A_{opg}	Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm ² /m]	[kN]	[mm ²]	
1	S1+0	S2-192	Ø8-300	2293	0	75		
2	S2-192	S2+0	Ø8-300	193	255	107		6
3	S2+0	S3+0	Ø8-300	2485	0	76		
4	S3+0	S4+0	Ø8-300	1730	0	48		
5	S4+0	S5+0	Ø8-300	2000	0	68		

Opmerkingen

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

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 3 = funderingsbalk as 3/A-C, woning

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,C}$	$V_{Rd,S}$	$V_{Ed} < V_{Rd} < V_{Rd,Max}$ [N/mm ²]	Opm.
1	S1+0	S2-192	21.8	74.86	0.38	0.69	0.37 0.69	2.65
2	S2-192	S2+0	21.8	106.57	0.38	0.69	0.53 0.69	2.65
3	S2+0	S3+0	21.8	75.91	0.38	0.69	0.37 0.69	2.65
4	S3+0	S4+0	21.8	48.04	0.38	0.69	0.24 0.69	2.65
5	S4+0	S5+0	21.8	68.03	0.38	0.69	0.34 0.69	2.65

Opmerkingen

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

Wapeningsgewicht

Inhoud:2.0 m3 Wap.gewicht:93.0 kg, 47.5 kg/m3

Technosoft Liggers release 6.25b**22 mei 2024**

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard
 Onderdeel.....: 4 = funderingsbalk as 4/A-C, woning
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 25/02/2024
 Bestand.....: c:\users\donkersbouwadvies\onedrive - donkersbouwadvies\
 algemeen\23-122_nieuwbouw woning en schuur waalbandijk
 117 te dodewaard\berekening\fundering\4 = funderingsbalk
 as 4_a-c_woning_75.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

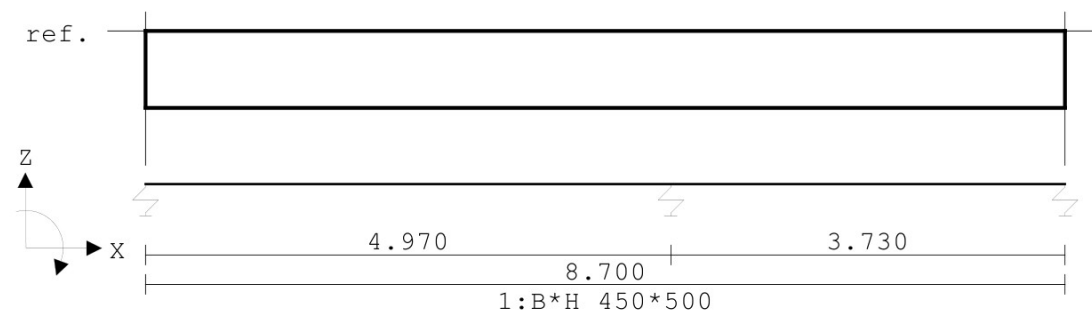
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

**VELDLENGTE**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.970	4.970
2	4.970	8.700	3.730

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 4 = funderingsbalk as 4/A-C, woning

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C25/30	8352	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C25/30	N	2.77

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 450*500	1:C25/30	2.2500e+05	4.6875e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	450	500	250.0	0:RH				

VEREN

Ligger:1

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	2	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	3	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGEVALLEN

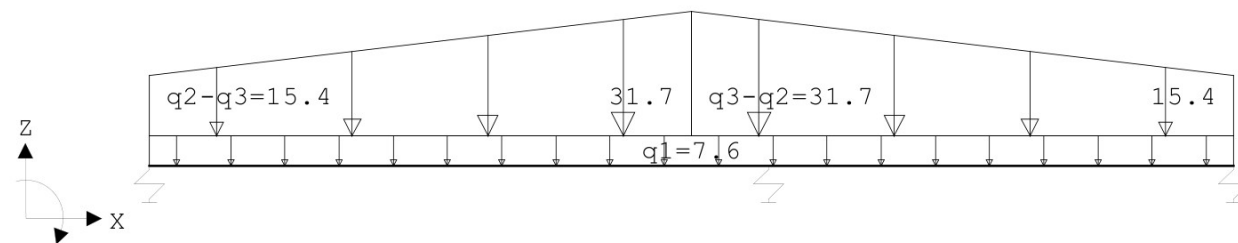
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel.....: 4 = funderingsbalk as 4/A-C, woning

VELD BELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-7.600	-7.600		0.000	8.700
2	1:q-last	q2-q3	-15.400	-31.700		0.000	4.350
3	1:q-last	q3-q2	-31.700	-15.400		4.350	4.350

REACTIES Fysisch lineair

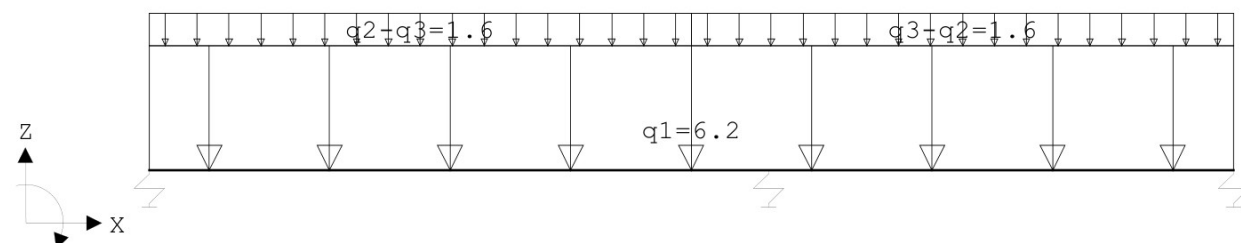
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	70.10	0.00
2	209.63	0.00
3	40.22	0.00

319.94	:	(absoluut)	grootste	som	reacties
-319.94	:	(absoluut)	grootste	som	belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-6.200	-6.200		0.000	8.700
2	1:q-last	q2-q3	-1.600	-1.600		0.000	4.350
3	1:q-last	q3-q2	-1.600	-1.600		4.350	4.350

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.00	16.95	0.00	0.00
2	0.00	41.95	0.00	0.00
3	-3.24	13.21	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22	2 psi0	1.35				
2 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35				
3 Fund.	1 Extr	1.08						
4 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
5 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
6 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				
7 Blij.	1 Perm	1.00						

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 4 = funderingsbalk as 4/A-C, woning

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

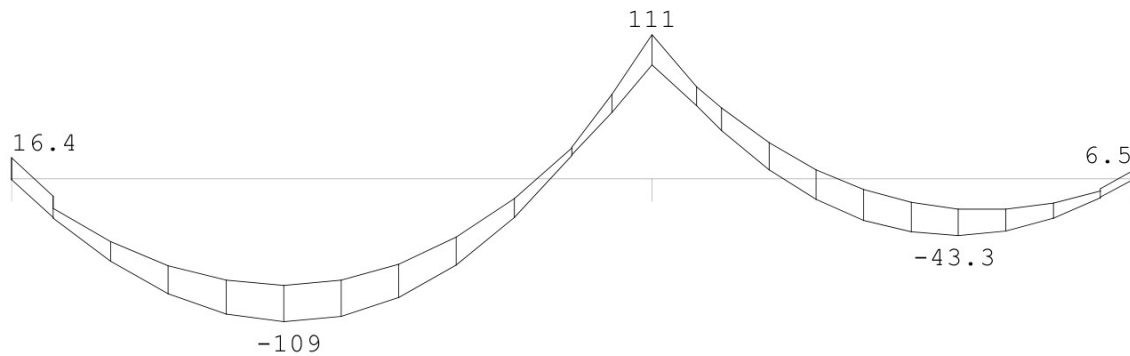
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

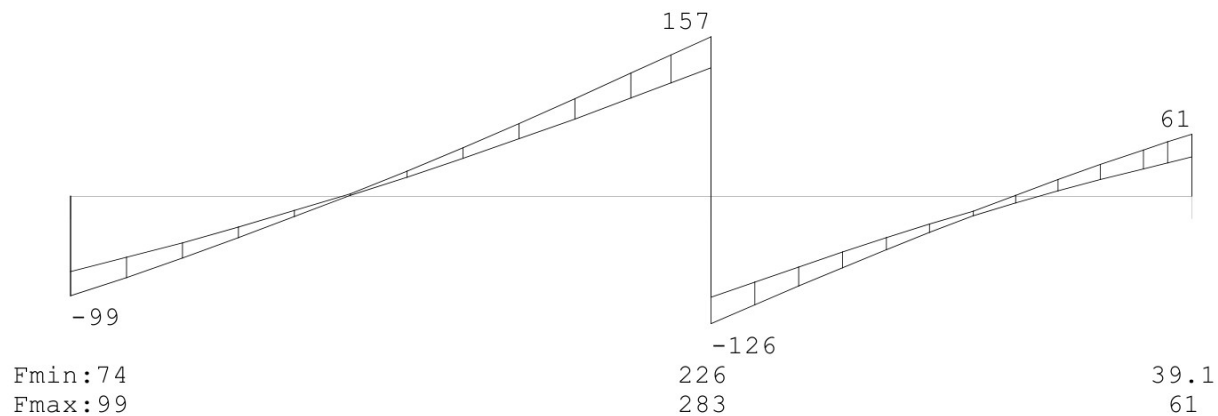
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES Fysisch lineair

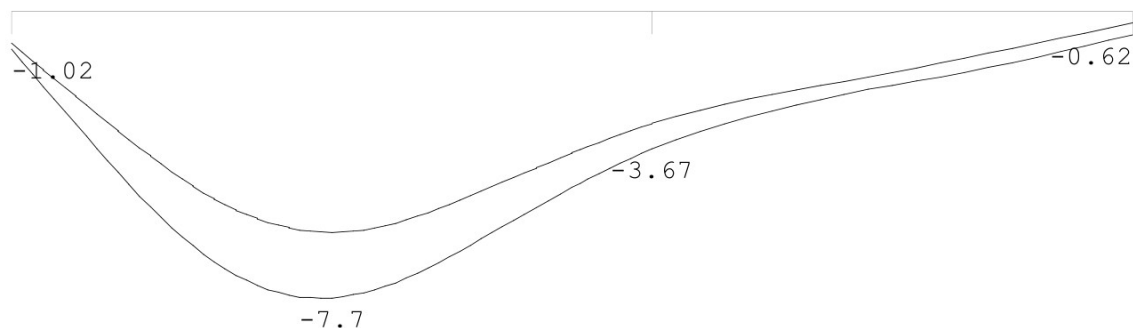
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	74.35	98.58	0.00	0.00
2	226.40	283.03	0.00	0.00
3	39.06	61.27	0.00	0.00

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 4 = funderingsbalk as 4/A-C, woning

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

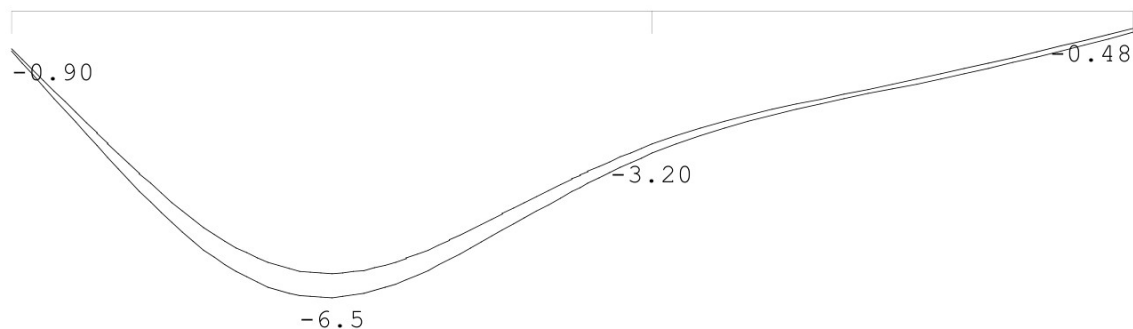
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

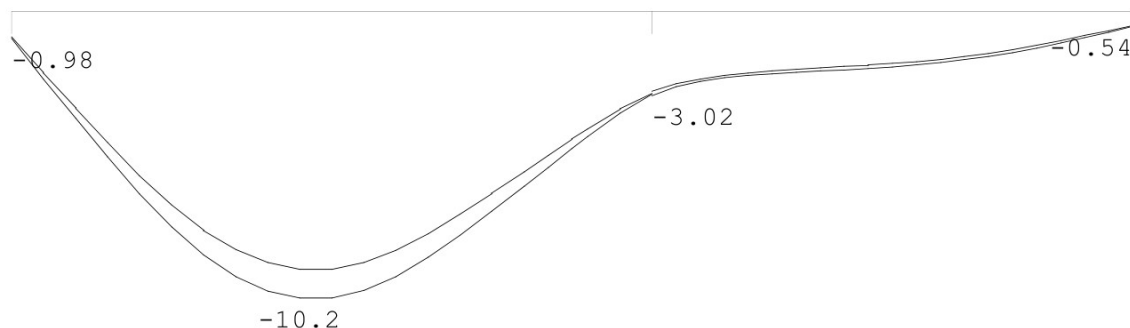
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 4 = funderingsbalk as 4/A-C, woning

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

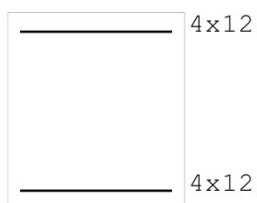
PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 450*500

Algemeen

Materiaal	: C25/30		
Oppervlak	: 2.250000e+05	Traagheid	: 4.6875e+09
Staaftype	: 0:normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte	: 450	hoogte	: 500	zwaartepunt tov onderkant	: 250
Referentie	: Boven				



Fictieve dikte	:	236.8	
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0	
Betonkwaliteit element	:	C25/30	Kruipcoëf. : 2.770
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (2.82 N/mm ²)	
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja	
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja	
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak	
Staalkwaliteit beugels	:	500	
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stort sleuf: 50
Geprefabriceerd element	:	Nee	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 4 = funderingsbalk as 4/A-C, woning

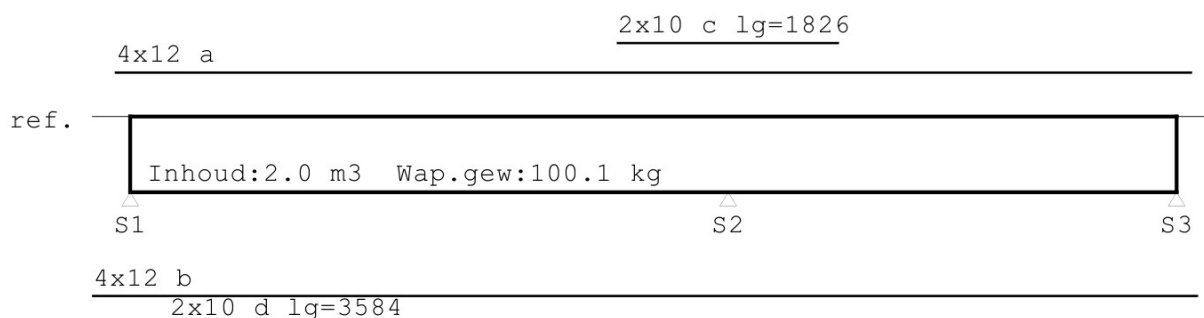
Betondekking		Boven			Onder		
Milieu	:	XC3			XC3		
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:	Nee			Nee		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:	Nee			Nee		
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.			Oneffen, voorbereid		
	:				k1=35		
Constructieklasse	:	S4			S4		
Grootste korrel	:	31.5					
Hoofdwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	30			35		
Toegepaste dekking	:	43			43		
Toegepaste zijdekking	:	43					
Gelijkwaardige diameter	:	12			12		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12	25	0	12	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	30			35		
Toegepaste dekking	:	35			35		
Toegepaste zijdekking	:	35					
Gelijkwaardige diameter	:	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	8	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35

Wapening		Boven			Onder		
Basiswapening buitenste laag	:	4x12			4x12		
Basiswapening 2e laag	:						
H.o.h.afstand 2e laag	:	0			0		
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee			Nee		
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja			Ja		
Bijlegdiameters	:	10;12;16;20			10;12;16;20		
Bijlegwapening in	:	1ste laag			1ste laag		
Diameter nuttige hoogte	:	12.0			12.0		
Min.tussenruimte	:	50			50		
Min.tussenruimte naast stortsl.	:	50					
Aanhechting	:	Automatisch			Automatisch		

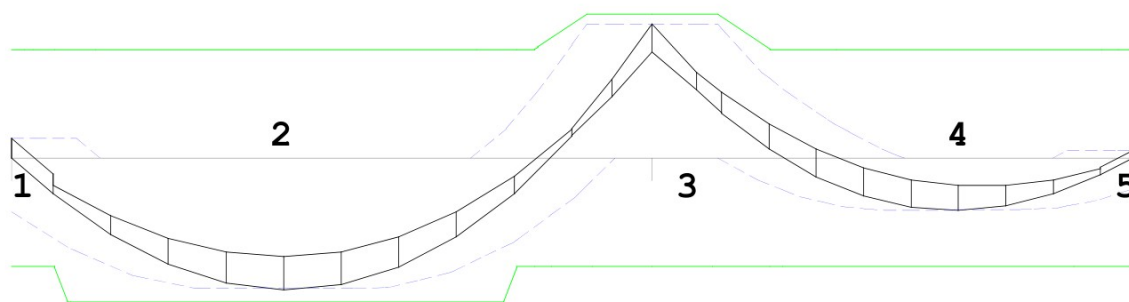
Beugels							
Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;150;100;75;60;50					
Beugeldiameter	:	8					
Betonkwaliteit	:	C25/30					
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	450	Hoogte t.b.v. dwarskr:			500	
Aantal beugelsneden per beugel	:	2 Controleren					
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:			MRd	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 4 = funderingsbalk as 4/A-C, woning

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	16.42	385	Bov	199*	453	4x12	54
2	S1+2152	-109.46	431	Ond	557	453	4x12	
				Ond		158	+2x10	
3	S2+0	111.12	431	Bov	566	453	4x12	
				Bov		158	+2x10	
4	S3-1385	-43.31	385	Ond	265*	453	4x12	1
5	S3+0	6.50	385	Bov	199*	453	4x12	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.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 4 = funderingsbalk as 4/A-C, woning

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos.	$M_{E, \text{freq}}$	B/O	σ_s	art.	s	s	$\emptyset_{km}$	$\emptyset_{km}$	σ_b	σ_b	Opm.
	[mm]	[kNm]		[N/mm ²]		opt.	max.	opt.	max.	opt.	max.	
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
2	S1+2152	-87.55	Ond	339.5	7.3.3	71	76	12.0	8.2			
3	S2+0	90.07	Bov	349.3	7.3.3	71	88	12.0	8.7			
4	S3-1385	-31.99	Ond	165.6	7.3.3	117	293	12.0	28.0			

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf	Tot	Lengte	$L_{bd; \text{begin}}$	$L_{bd; \text{eind}}$
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
a Boven		4x12	S1-120	S3+120	8940	120	120
c Boven		2x10	S2-913	S2+913	1826	405	405
b Onder		4x12	S1-305	S3+167	9172	305	167
d Onder		2x10	S1+336	S2-1050	3584	100	100

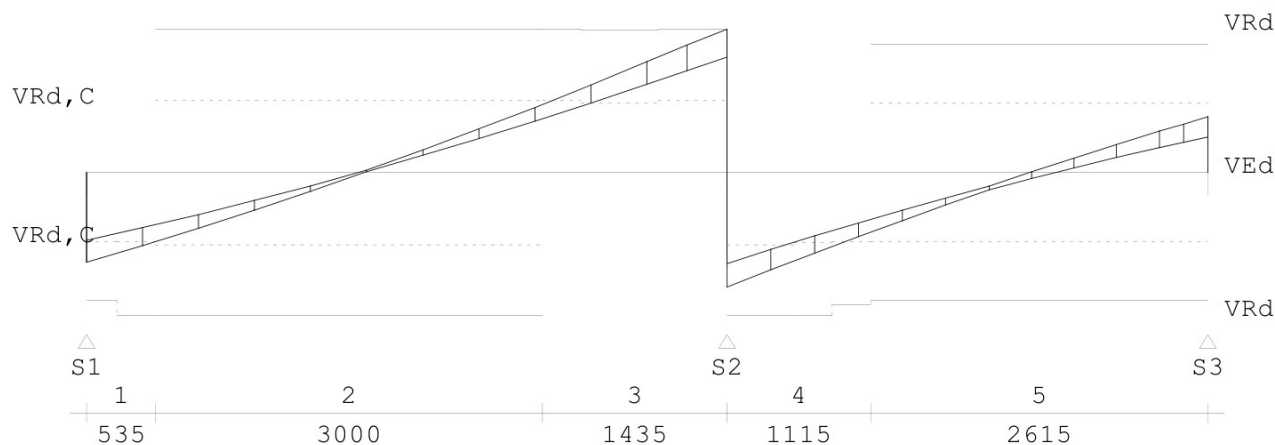
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	$A_{s w}$	V_{Ed}	A_{opg}	Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm ² /m]	[kN]	[mm ²]	
1	S1+0	S1+535	Ø8-300	535	235	98		6
2	S1+535	S2-1435	Ø8-300	3000	0	76		
3	S2-1435	S2+0	Ø8-300	1435	335	157		6
4	S2+0	S2+1115	Ø8-300	1115	268	126		6
5	S2+1115	S3+0	Ø8-300	2615	0	65		

Opmerkingen

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

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 4 = funderingsbalk as 4/A-C, woning

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,C}$	$V_{Rd,S}$	$V_{Ed} < V_{Rd} < V_{Rd,Max}$ [N/mm ²]			Opm.
1	S1+0	S1+535	21.8	98.46	0.38	0.69	0.49	0.69	2.65	6
2	S1+535	S2-1435	21.8	75.70	0.39	0.77	0.37	0.77	2.96	
3	S2-1435	S2+0	21.8	157.01	0.39	0.77	0.77	0.77	2.96	6
4	S2+0	S2+1115	21.8	125.68	0.39	0.77	0.62	0.77	2.96	6
5	S2+1115	S3+0	21.8	65.17	0.38	0.69	0.32	0.69	2.65	

Opmerkingen

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

Wapeningsgewicht

Inhoud:2.0 m3 Wap.gewicht:100.1 kg, 51.1 kg/m3

Technosoft Liggers release 6.25b**22 mei 2024**

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard
 Onderdeel.....: 5 = funderingsbalk as C/1-4, woning
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 25/02/2024
 Bestand.....: c:\users\donkersbouwadvies\onedrive - donkersbouwadvies\
 algemeen\23-122_nieuwbouw woning en schuur waalbandijk
 117 te dodewaard\berekening\fundering\5 = funderingsbalk
 as c_1-4_woning_75.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

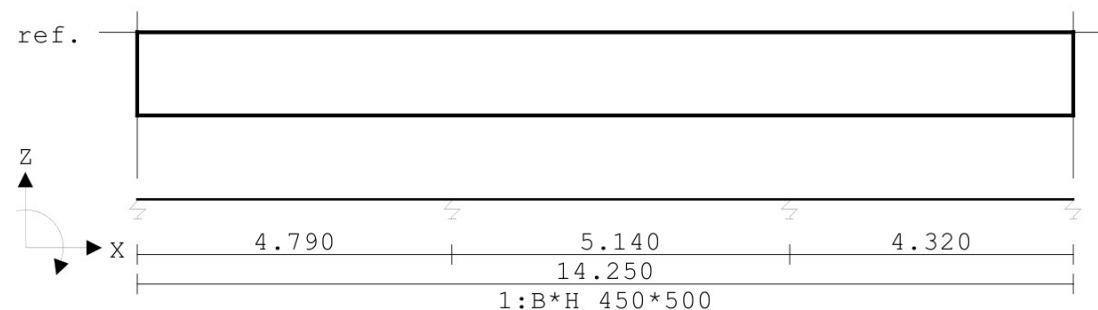
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

**VELDLENGTEN**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.790	4.790
2	4.790	9.930	5.140
3	9.930	14.250	4.320

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 5 = funderingsbalk as C/1-4, woning

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C25/30	8352	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C25/30	N	2.77

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 450*500	1:C25/30	2.2500e+05	4.6875e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	450	500	250.0	0:RH				

VEREN

Ligger:1

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	2	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	3	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	4	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGEVALLEN

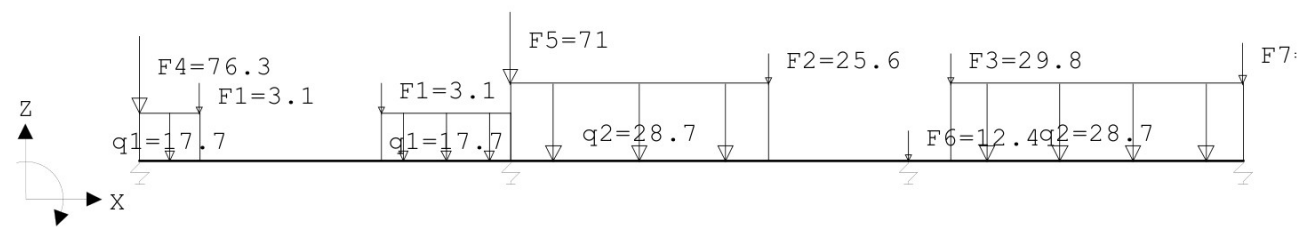
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 5 = funderingsbalk as C/1-4, woning

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-17.700	-17.700		0.000	0.775
2	1:q-last	q1	-17.700	-17.700		3.125	1.665
3	1:q-last	q2	-28.700	-28.700		4.790	3.335
4	1:q-last	q2	-28.700	-28.700		10.475	3.775
5	8:Puntlast	F1	-3.100			0.775	
6	8:Puntlast	F1	-3.100			3.125	
7	8:Puntlast	F2	-25.600			8.125	
8	8:Puntlast	F3	-29.800			10.475	
9	8:Puntlast	F4	-76.300			0.000	
10	8:Puntlast	F5	-71.000			4.790	
11	8:Puntlast	F6	-12.400			9.930	
12	8:Puntlast	F7	-40.200			14.250	

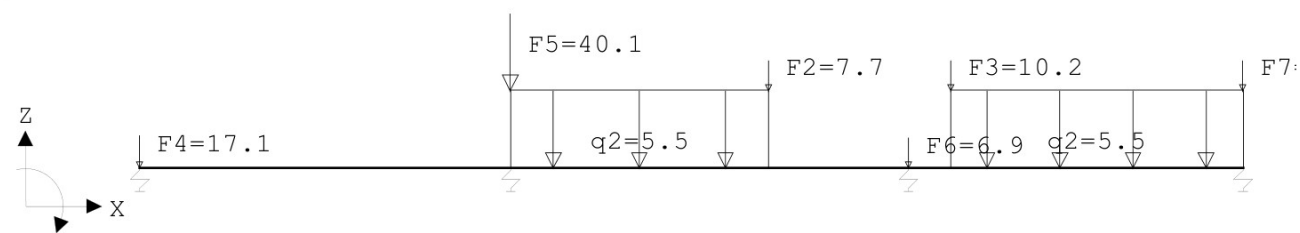
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	100.42	0.00
2	205.39	0.00
3	184.96	0.00
4	98.13	0.00
588.90 :		(absoluut) grootste som reacties
-588.90 :		(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q2	-5.500	-5.500		4.790	3.335
2	1:q-last	q2	-5.500	-5.500		10.475	3.775
3	8:Puntlast	F2	-7.700			8.125	
4	8:Puntlast	F3	-10.200			10.475	
5	8:Puntlast	F4	-17.100			0.000	
6	8:Puntlast	F5	-40.100			4.790	
7	8:Puntlast	F6	-6.900			9.930	
8	8:Puntlast	F7	-13.200			14.250	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 5 = funderingsbalk as C/1-4, woning

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.05	17.75	0.00	0.00
2	0.00	55.63	0.00	0.00
3	0.00	42.21	0.00	0.00
4	-2.19	24.20	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
3	Fund.	1	Extr	1.08									
4	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
5	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
6	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
7	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

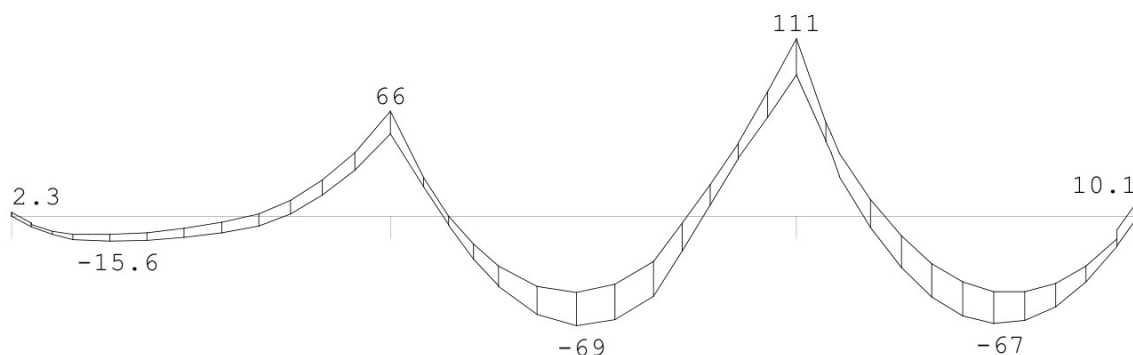
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

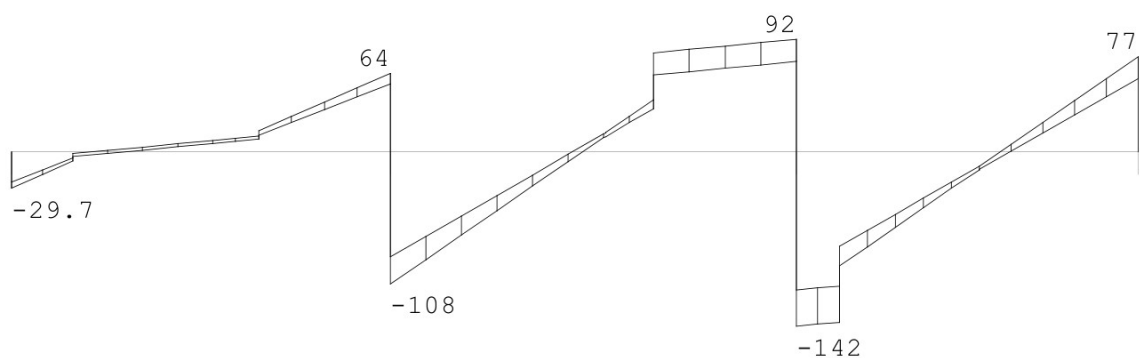
Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 5 = funderingsbalk as C/1-4, woning

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:107	222	200	103
Fmax:132	297	257	139

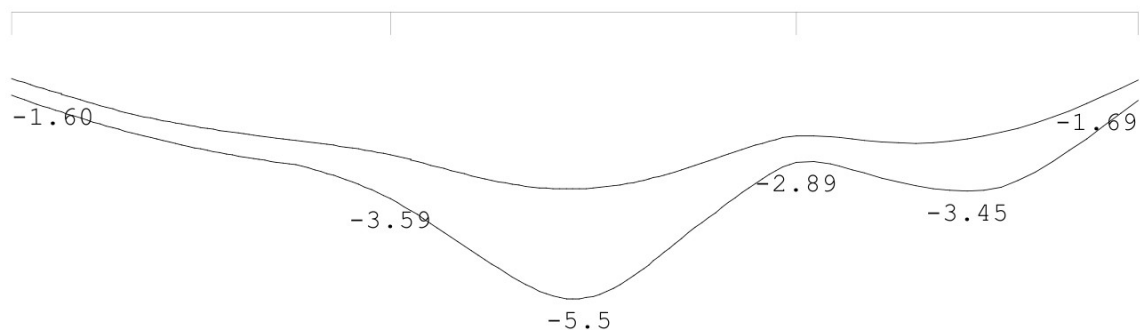
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	107.04	132.41	0.00	0.00
2	221.82	296.93	0.00	0.00
3	199.76	256.74	0.00	0.00
4	103.02	138.66	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie

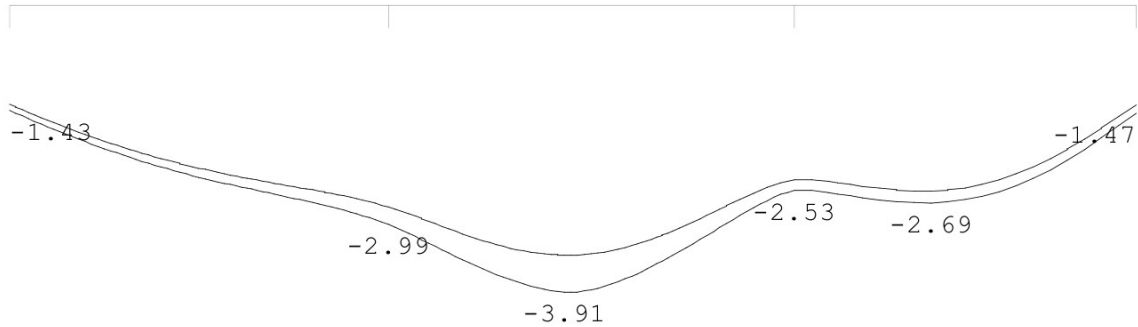


N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 5 = funderingsbalk as C/1-4, woning

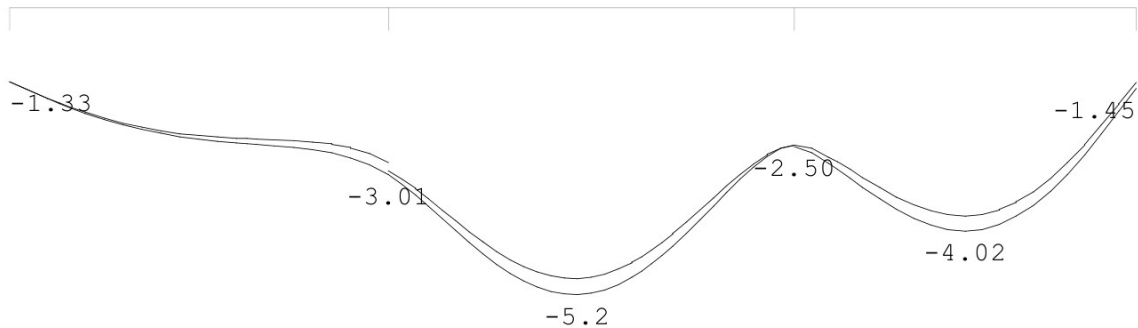
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

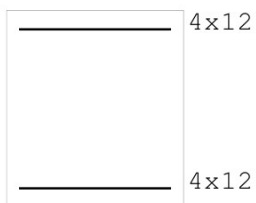
PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 450*500

Algemeen

Materiaal	: C25/30		
Oppervlak	: 2.250000e+05	Traagheid	: 4.6875e+09
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte	: 450	hoogte	: 500	zwaartepunt tov onderkant	: 250
Referentie	: Boven				



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 5 = funderingsbalk as C/1-4, woning

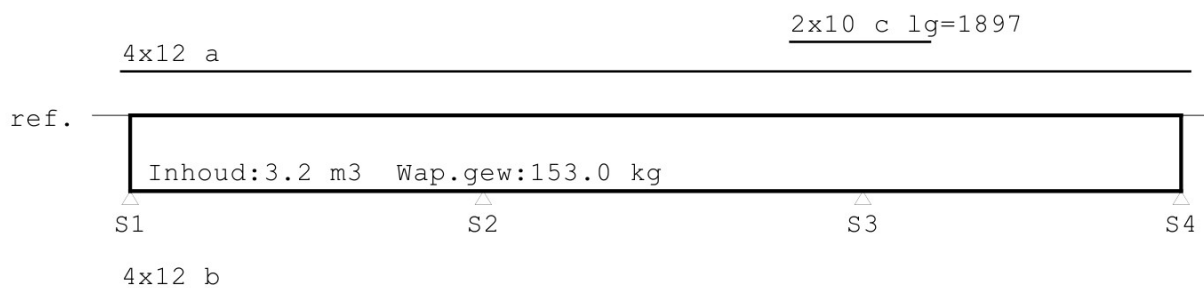
Fictieve dikte	:	236.8							
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0							
Betonkwaliteit element	:	C25/30	Kruipcoëf.	:	2.770				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (2.82 N/mm ²)							
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram							
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja							
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja							
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk}	:	2.50				
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak							
Staalkwaliteit beugels	:	500							
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stort sleuf:		50				
Geprefabriceerd element	:	Nee							
Betondekking			Boven		Onder				
Milieu	:		XC3		XC3				
Gestort tegen bestaand beton	:		Nee		Nee				
Element met plaatgeometrie	:		Nee		Nee				
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:		Nee		Nee				
Oneffen beton oppervlak	:		Nee		Nee				
Ondergrond	:		Glad / N.v.t.		Oneffen, voorbereid				
	:				k1=35				
Constructieklasse	:		S4		S4				
Grootste korrel	:		31.5						
Hoofdwapening	:		2de laag		2de laag				
Nominale dekking	:		30		35				
Toegepaste dekking	:		43		43				
Toegepaste zijdekking	:		43						
Gelijkwaardige diameter	:		12		12				
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12	25	0	12	25	0		
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35		
Beugel / Verdeelwapening	:		1ste laag		1ste laag				
Nominale dekking	:		30		35				
Toegepaste dekking	:		35		35				
Toegepaste zijdekking	:		35						
Gelijkwaardige diameter	:		8		8				
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	8	25	0		
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35		
Wapening			Boven		Onder				
Basiswapening buitenste laag	:		4x12		4x12				
Basiswapening 2e laag	:								
H.o.h.afstand 2e laag	:		0		0				
Automatisch verhogen basiswap.	:		Nee		Nee				
Art. 7.3.2 minimum wapening	:		Ja		Ja				
Bijlegdiameters	:		10;12;16;20		10;12;16;20				
Bijlegwapening in	:		1ste laag		1ste laag				
Diameter nuttige hoogte	:		12.0		12.0				
Min.tussenruimte	:		50		50				
Min.tussenruimte naast stortsl.	:		50						
Aanhechting	:		Automatisch		Automatisch				

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 5 = funderingsbalk as C/1-4, woning

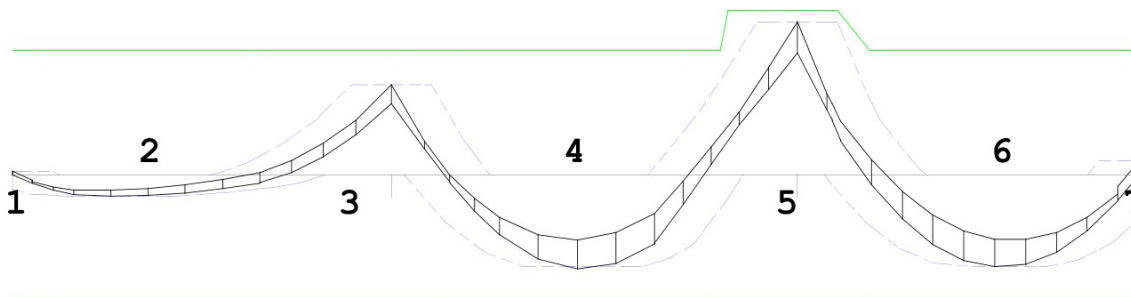
Beugels

Voorkeur h.o.h. afstand : 300;150;100;75;60;50
 Beugeldiameter : 8
 Betonkwaliteit : C25/30
 Breedte t.b.v. dwarskracht : 450 Hoogte t.b.v. dwarskr: 500
 Aantal beugelsneden per beugel : 2 Controleren
 Min. hoek betondrukdiagonaal θ : 21.8 z berekenen via: MRd

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
3	S2+0	65.62	385 Bov	330*	453	4x12	54
4	S2+2426	-68.56	385 Ond	345*	453	4x12	54
5	S3+0	111.19	431 Bov	566	453	4x12	
			Bov		158	+2x10	
7	S4+0	10.10	385 Bov	199*	453	4x12	54

Opmerkingen

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

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 5 = funderingsbalk as C/1-4, woning

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos.	$M_{E, \text{freq}}$	B/O	σ_s	art.	s	s	$\emptyset_{km}$	$\emptyset_{km}$	σ_b	σ_b	Opm.
	[mm]	[kNm]		[N/mm ²]		opt.	max.	opt.	max.	opt.	max.	
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
4	S2+2426	-53.49	Ond	276.9	7.3.3	117	154	12.0	11.1			
3	S2+0	54.32	Bov	281.2	7.3.3	117	173	12.0	12.6			
5	S3+0	90.39	Bov	350.5	7.3.3	71	87	12.0	8.6			

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf	Tot	Lengte	$L_{bd; \text{begin}}$	$L_{bd; \text{eind}}$
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
a Boven		4x12	S1-120	S4+120	14490	120	120
c Boven		2x10	S3-979	S3+918	1897	100	410
b Onder		4x12	S1-120	S4+235	14605	120	235

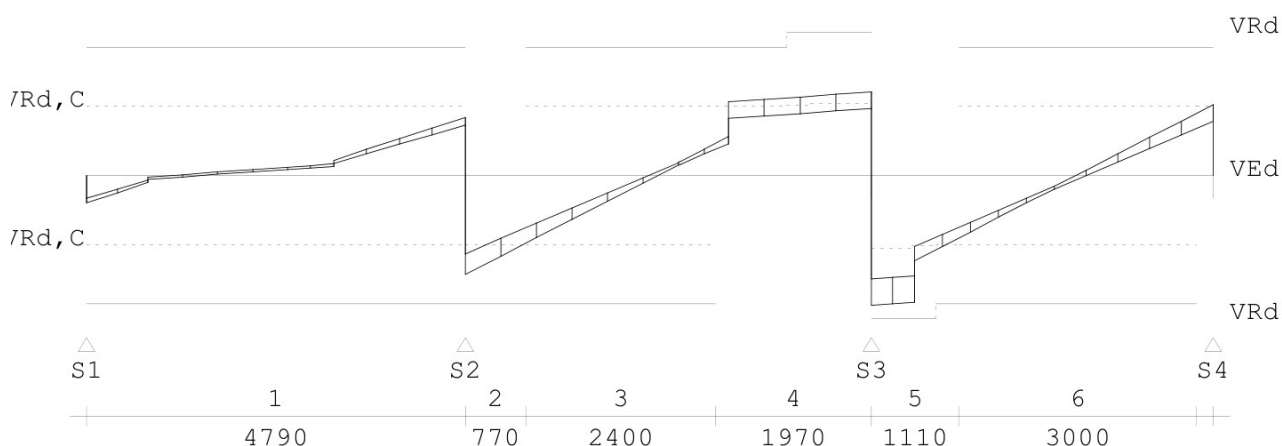
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	A_{sw}	V_{Ed}	A_{opg}	Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm ² /m]	[kN]	[mm ²]	
1	S1+0	S2+0	Ø8-300	4790	0	64		
2	S2+0	S2+770	Ø8-300	770	258	108	6	
3	S2+770	S3-1970	Ø8-300	2400	0	74		
4	S3-1970	S3+0	Ø8-300	1970	203	92	6	
5	S3+0	S3+1110	Ø8-300	1110	304	142	6	
6	S3+1110	S4-210	Ø8-300	3000	0	68		
7	S4-210	S4+0	Ø8-300	210	185	77	6	

Opmerkingen

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

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 5 = funderingsbalk as C/1-4, woning

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,C}$	$V_{Rd,S}$	$V_{Ed} < V_{Rd,C}$	$V_{Ed} < V_{Rd,S}$	$V_{Ed} < V_{Rd,Max}$	Opm.
							[N/mm ²]			
1	S1+0	S2+0	21.8	63.98	0.38	0.69	0.32	0.69	2.65	
2	S2+0	S2+770	21.8	108.02	0.38	0.69	0.53	0.69	2.65	6
3	S2+770	S3-1970	21.8	73.75	0.38	0.69	0.36	0.69	2.65	
4	S3-1970	S3+0	21.8	91.63	0.39	0.77	0.45	0.77	2.96	6
5	S3+0	S3+1110	21.8	142.37	0.39	0.77	0.70	0.77	2.96	6
6	S3+1110	S4-210	21.8	67.97	0.38	0.69	0.33	0.69	2.65	
7	S4-210	S4+0	21.8	77.29	0.38	0.69	0.38	0.69	2.65	6

Opmerkingen

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

Wapeningsgewicht

Inhoud:3.2 m³ Wap.gewicht:153.0 kg, 47.7 kg/m³

Technosoft Liggers release 6.25b**22 mei 2024**

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard
 Onderdeel.....: 6 = funderingsbalk as A/1-4, woning
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 25/02/2024
 Bestand.....: c:\users\donkersbouwadvies\onedrive - donkersbouwadvies\
 algemeen\23-122_nieuwbouw woning en schuur waalbandijk
 117 te dodewaard\berekening\fundering\6 = funderingsbalk
 as a_1-4_woning_75.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

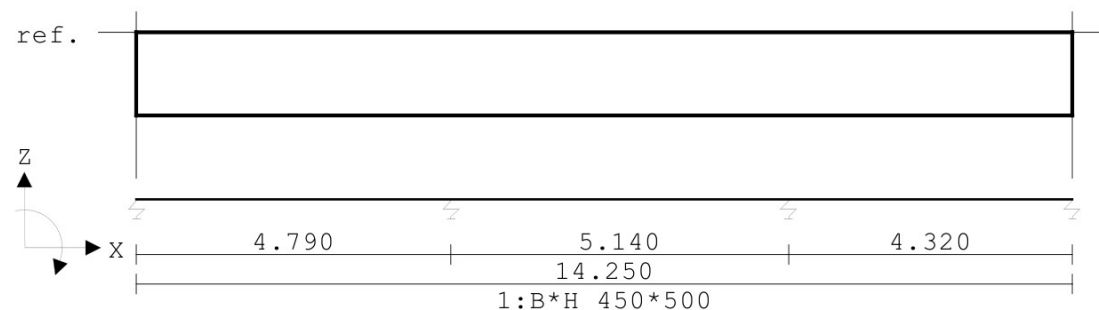
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

**VELDLENGTEN**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.790	4.790
2	4.790	9.930	5.140
3	9.930	14.250	4.320

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 6 = funderingsbalk as A/1-4, woning

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C25/30	8352	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C25/30	N	2.77

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 450*500	1:C25/30	2.2500e+05	4.6875e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	450	500	250.0	0:RH				

VEREN

Ligger:1

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	2	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	3	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	4	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGEVALLEN

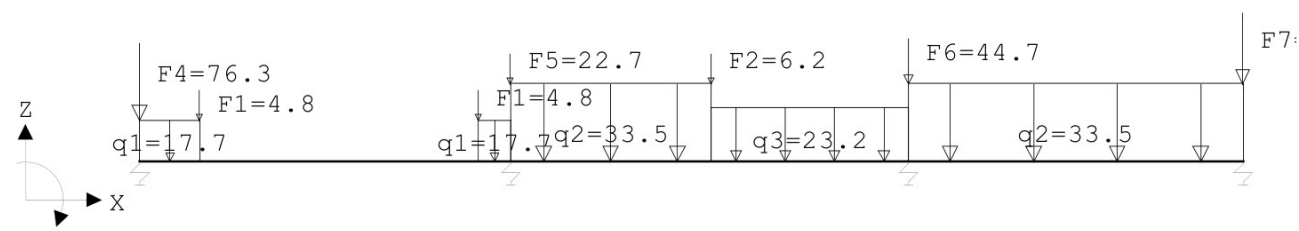
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 6 = funderingsbalk as A/1-4, woning

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-17.700	-17.700		0.000	0.775
2	1:q-last	q1	-17.700	-17.700		4.375	0.415
3	1:q-last	q2	-33.500	-33.500		4.790	2.590
4	1:q-last	q3	-23.200	-23.200		7.380	2.550
5	1:q-last	q2	-33.500	-33.500		9.930	4.320
6	8:Puntlast	F1	-4.800			0.775	
7	8:Puntlast	F1	-4.800			4.375	
8	8:Puntlast	F2	-6.200			7.380	
9	8:Puntlast	F4	-76.300			0.000	
10	8:Puntlast	F5	-22.700			4.790	
11	8:Puntlast	F6	-44.700			9.930	
12	8:Puntlast	F7	-70.100			14.250	

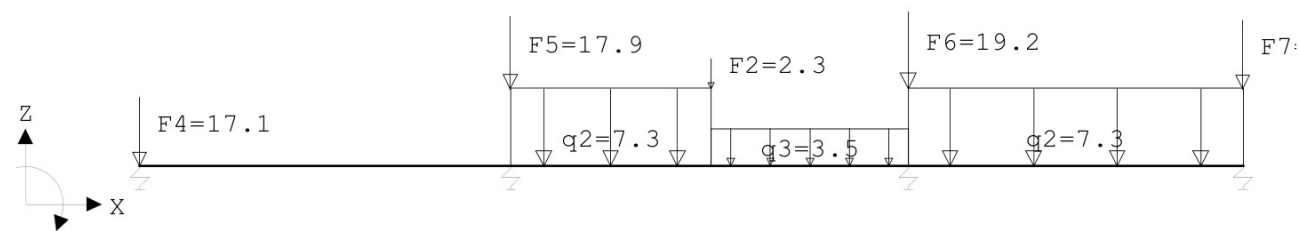
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	96.08	0.00
2	151.66	0.00
3	238.49	0.00
4	135.23	0.00
621.46 :		
(absoluut) grootste som reacties		
-621.46 :		
(absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q2	-7.300	-7.300		4.790	2.590
2	1:q-last	q3	-3.500	-3.500		7.380	2.550
3	1:q-last	q2	-7.300	-7.300		9.930	4.320
4	8:Puntlast	F2	-2.300			7.380	
5	8:Puntlast	F4	-17.100			0.000	
6	8:Puntlast	F5	-17.900			4.790	
7	8:Puntlast	F6	-19.200			9.930	
8	8:Puntlast	F7	-17.000			14.250	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 6 = funderingsbalk as A/1-4, woning

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.58	17.33	0.00	0.00
2	0.00	37.30	0.00	0.00
3	0.00	52.82	0.00	0.00
4	-1.67	31.13	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
3	Fund.	1	Extr	1.08									
4	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
5	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
6	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
7	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

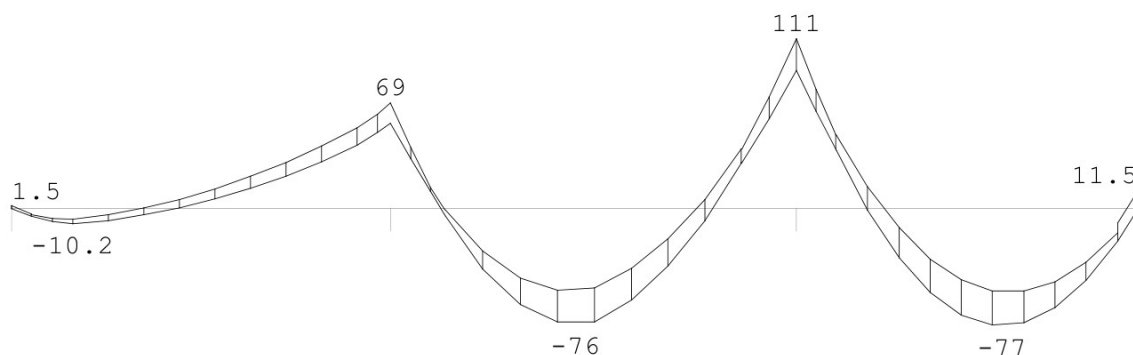
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

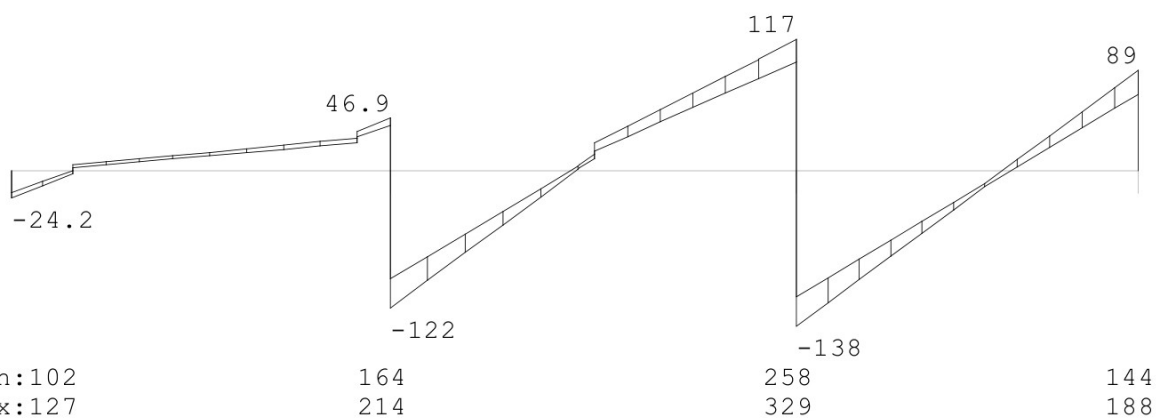
Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 6 = funderingsbalk as A/1-4, woning

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



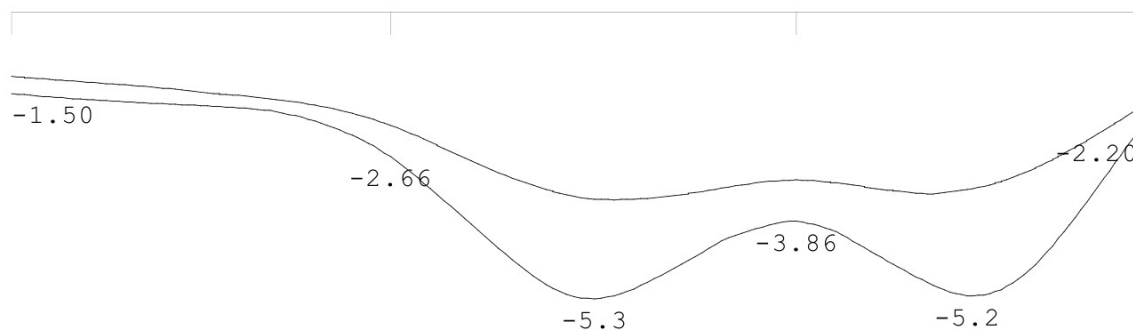
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	101.63	127.16	0.00	0.00
2	163.79	214.15	0.00	0.00
3	257.57	328.88	0.00	0.00
4	143.79	188.07	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie

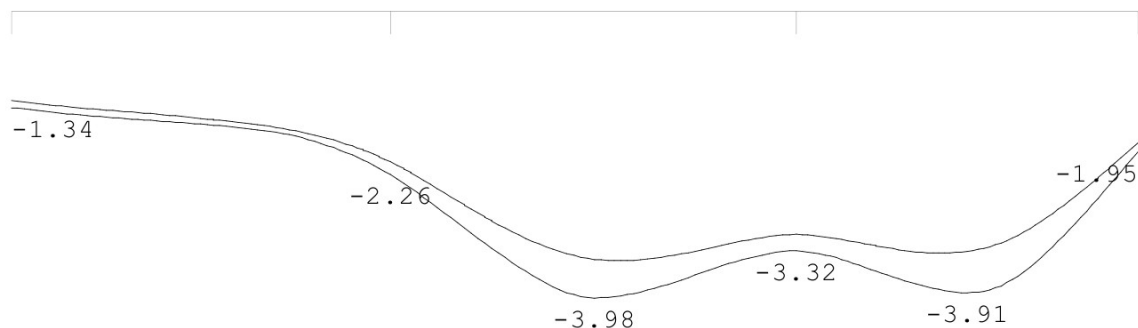


N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 6 = funderingsbalk as A/1-4, woning

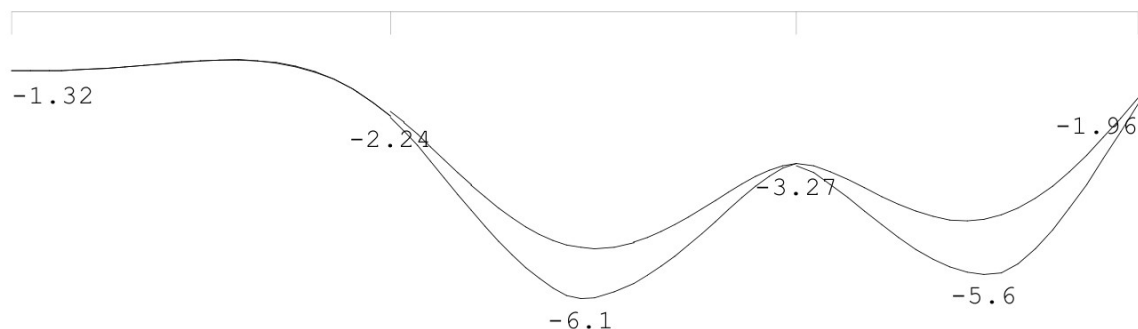
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

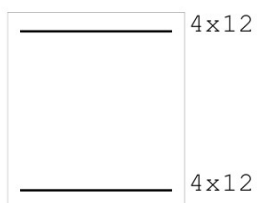
PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 450*500

Algemeen

Materiaal	: C25/30		
Oppervlak	: 2.250000e+05	Traagheid	: 4.6875e+09
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte	: 450	hoogte	: 500	zwaartepunt tov onderkant	: 250
Referentie	: Boven				



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 6 = funderingsbalk as A/1-4, woning

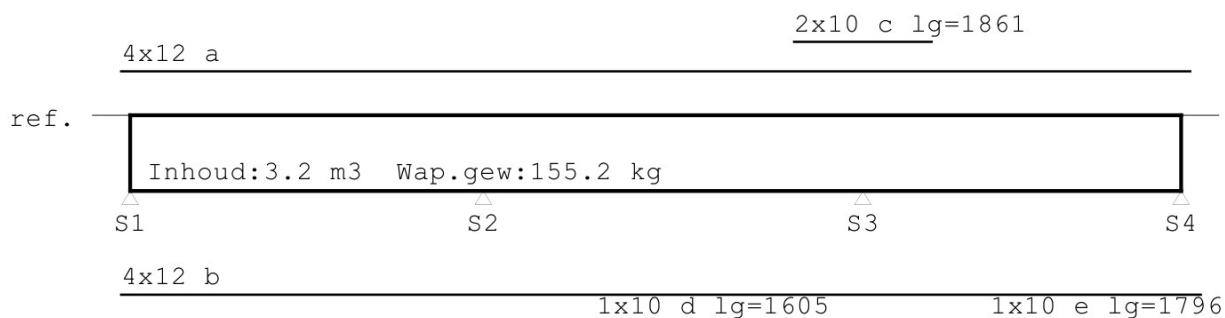
Fictieve dikte	:	236.8							
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0							
Betonkwaliteit element	:	C25/30	Kruipcoëf.	:	2.770				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (2.82 N/mm ²)							
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram							
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja							
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja							
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk}	:	2.50				
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak							
Staalkwaliteit beugels	:	500							
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stort sleuf:		50				
Geprefabriceerd element	:	Nee							
Betondekking			Boven		Onder				
Milieu	:		XC3		XC3				
Gestort tegen bestaand beton	:		Nee		Nee				
Element met plaatgeometrie	:		Nee		Nee				
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:		Nee		Nee				
Oneffen beton oppervlak	:		Nee		Nee				
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Oneffen, voorbereid						
	:				k1=35				
Constructieklasse	:		S4		S4				
Grootste korrel	:		31.5						
Hoofdwapening	:		2de laag		2de laag				
Nominale dekking	:		30		35				
Toegepaste dekking	:		43		43				
Toegepaste zijdekking	:		43						
Gelijkwaardige diameter	:		12		12				
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12	25	0	12	25	0		
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35		
Beugel / Verdeelwapening	:		1ste laag		1ste laag				
Nominale dekking	:		30		35				
Toegepaste dekking	:		35		35				
Toegepaste zijdekking	:		35						
Gelijkwaardige diameter	:		8		8				
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	8	25	0		
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35		
Wapening			Boven		Onder				
Basiswapening buitenste laag	:		4x12		4x12				
Basiswapening 2e laag	:								
H.o.h.afstand 2e laag	:		0		0				
Automatisch verhogen basiswap.	:		Nee		Nee				
Art. 7.3.2 minimum wapening	:		Ja		Ja				
Bijlegdiameters	:		10;12;16;20		10;12;16;20				
Bijlegwapening in	:		1ste laag		1ste laag				
Diameter nuttige hoogte	:		12.0		12.0				
Min.tussenruimte	:		50		50				
Min.tussenruimte naast stortsl.	:		50						
Aanhechting	:		Automatisch		Automatisch				

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 6 = funderingsbalk as A/1-4, woning

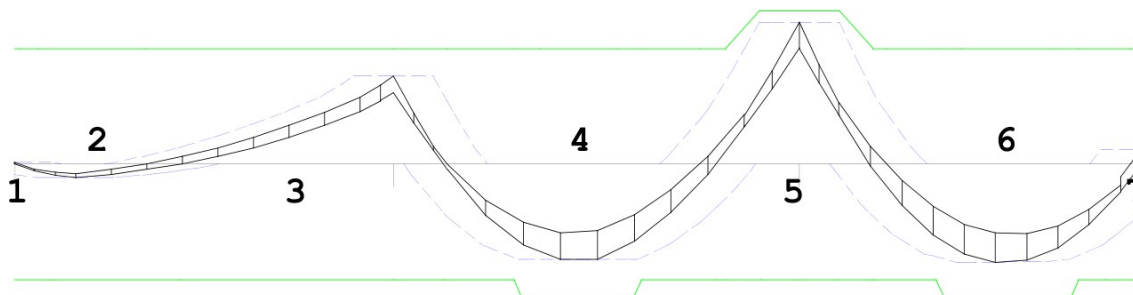
Beugels

Voorkeur h.o.h. afstand : 300;150;100;75;60;50
 Beugeldiameter : 8
 Betonkwaliteit : C25/30
 Breedte t.b.v. dwarskracht : 450 Hoogte t.b.v. dwarskr: 500
 Aantal beugelsneden per beugel : 2 Controleren
 Min. hoek betondrukdiagonaal θ : 21.8 z berekenen via: MRd

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
3	S2+0	68.75	385 Bov	346*	453	4x12	54
2	S1+775	-10.21	385 Ond	199*	453	4x12	54
4	S2+2344	-75.71	410 Ond	381	453	4x12	
			Ond		79	+1x10	
5	S3+0	110.80	431 Bov	564	453	4x12	
			Bov		158	+2x10	
6	S4-1716	-76.71	410 Ond	386	453	4x12	
			Ond		79	+1x10	
7	S4+0	11.51	385 Bov	199*	453	4x12	54

Opmerkingen

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

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 6 = funderingsbalk as A/1-4, woning

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos.	$M_{E, \text{freq}}$	B/O	σ_s	art.	s	s	$\emptyset_{k_m}$	$\emptyset_{k_m}$	σ_b	σ_b	Opm.
	[mm]	[kNm]		[N/mm ²]		opt.	max.	opt.	max.	opt.	max.	
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
2	S1+775	-8.41	Ond	43.6	7.3.3	117	300	12.0	28.9			
3	S2+0	57.04	Bov	295.3	7.3.3	117	156	12.0	11.6			
4	S2+2344	-59.94	Ond	266.0	7.3.3	89	168	12.0	12.1			
5	S3+0	91.26	Bov	353.9	7.3.3	71	83	12.0	8.4			
6	S4-1716	-60.91	Ond	270.3	7.3.3	89	162	12.0	11.7			

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf	Tot	Lengte	$L_{bd, \text{begin}}$	$L_{bd, \text{eind}}$
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
a Boven		4x12	S1-120	S4+120	14490	120	120
c Boven		2x10	S3-931	S3+931	1861	423	423
b Onder		4x12	S1-120	S4+267	14637	120	267
d Onder		1x10	S2+1533	S3-2002	1605	100	100
e Onder		1x10	S3+1734	S4-790	1796	100	100

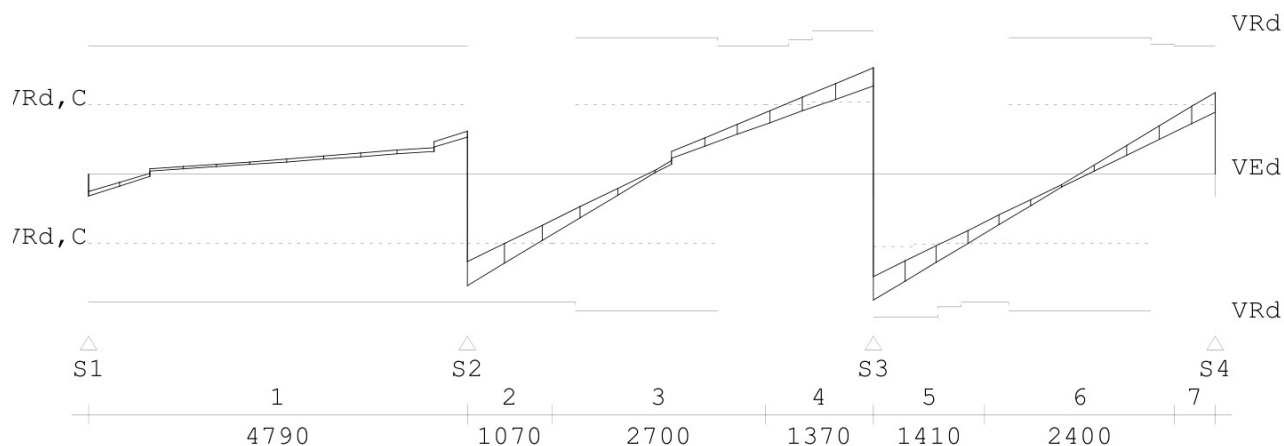
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	$A_{s w}$	V_{Ed}	$A_{o p g}$	Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm ² /m]	[kN]	[mm ²]	
1	S1+0	S2+0	Ø8-300	4790	0	47		
2	S2+0	S2+1070	Ø8-300	1070	292	122		6
3	S2+1070	S3-1370	Ø8-300	2700	0	67		
4	S3-1370	S3+0	Ø8-300	1370	249	117		6
5	S3+0	S3+1410	Ø8-300	1410	295	138		6
6	S3+1410	S4-510	Ø8-300	2400	0	65		
7	S4-510	S4+0	Ø8-300	510	213	89		6

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 6 = funderingsbalk as A/1-4, woning

Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Opmerkingen

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

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,C}$	$V_{Rd,S}$	$V_{Ed} < V_{Rd} < V_{Rd,Max}$ [N/mm ²]			Opm.
1	S1+0	S2+0	21.8	46.79	0.38	0.69	0.23	0.69	2.65	
2	S2+0	S2+1070	21.8	122.16	0.38	0.69	0.60	0.69	2.65	6
3	S2+1070	S3-1370	21.8	67.25	0.38	0.69	0.33	0.69	2.65	
4	S3-1370	S3+0	21.8	116.88	0.39	0.77	0.58	0.77	2.96	6
5	S3+0	S3+1410	21.8	138.05	0.39	0.77	0.68	0.77	2.96	6
6	S3+1410	S4-510	21.8	64.57	0.38	0.69	0.32	0.69	2.65	
7	S4-510	S4+0	21.8	89.26	0.38	0.69	0.44	0.69	2.65	6

Opmerkingen

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

Wapeningsgewicht

Inhoud:3.2 m3 Wap.gewicht:155.2 kg, 48.4 kg/m3

Technosoft Liggers release 6.25b**22 mei 2024**

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard
 Onderdeel.....: 7 = funderingsbalk // as B/2-4, woning
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 25/02/2024
 Bestand.....: c:\users\donkersbouwadvies\onedrive - donkersbouwadvies\
 algemeen\23-122_nieuwbouw woning en schuur waalbandijk
 117 te dodewaard\berekening\fundering\7 = funderingsbalk
 evenwijdig as b_2-4_woning_75.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

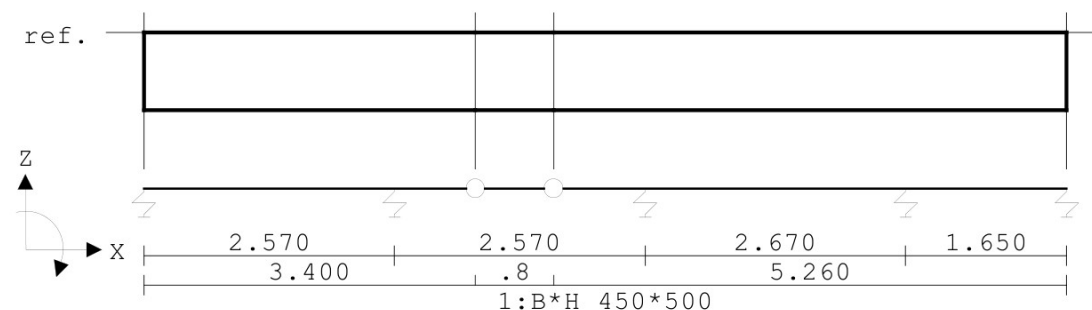
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

**VELDLENGTEN**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.570	2.570
2	2.570	5.140	2.570
3	5.140	7.810	2.670
4	7.810	9.460	1.650

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 7 = funderingsbalk // as B/2-4, woning

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C25/30	8352	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C25/30	N	2.77

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 450*500	1:C25/30	2.2500e+05	4.6875e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	450	500	250.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	3.400	3.400	1:B*H 450*500	0.000	1:B*H 450*500	0.000
2	3.400	4.200	0.800	1:B*H 450*500	0.000	1:B*H 450*500	0.000
3	4.200	9.460	5.260	1:B*H 450*500	0.000	1:B*H 450*500	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	3.400	3.400	0:Scharnier		
2	3.400	4.200	0.800	0:Scharnier		
3	4.200	9.460	5.260	1:Vast		

VEREN

Ligger:1

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	2	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	3	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	4	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
5	5	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+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	0.40	0.50	0.30	0.00

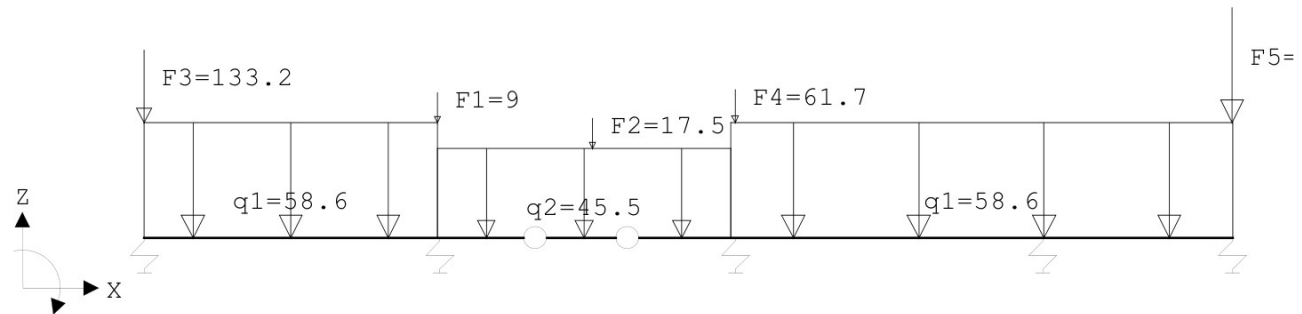
BELASTINGGEVALLEN

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

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 7 = funderingsbalk // as B/2-4, woning

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-58.600	-58.600		0.000	2.550
2	1:q-last	q2	-45.500	-45.500		2.550	2.550
3	1:q-last	q1	-58.600	-58.600		5.100	4.360
4	8:Puntlast	F1	-9.000			2.550	
5	8:Puntlast	F2	-17.500			3.900	
6	8:Puntlast	F3	-133.200			0.000	
7	8:Puntlast	F4	-61.700			5.140	
8	8:Puntlast	F5	-209.600			9.460	

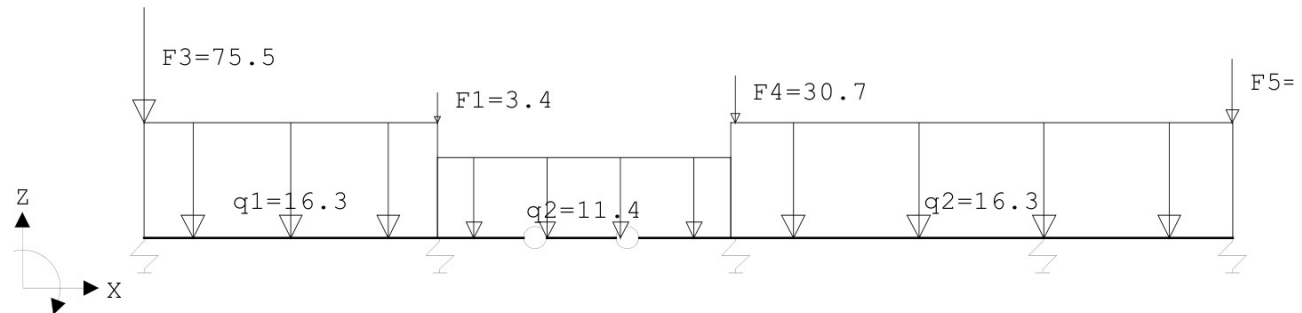
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	200.22	0.00
2	176.22	0.00
3	228.24	0.00
4	168.13	0.00
5	232.35	0.00
1005.16 :		
(absoluut) grootste som reacties		
-1005.16 :		
(absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

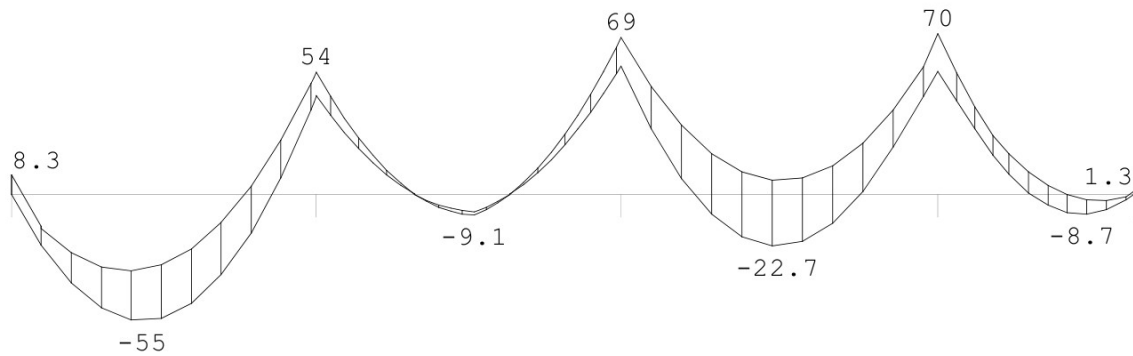


Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 7 = funderingsbalk // as B/2-4, woning

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

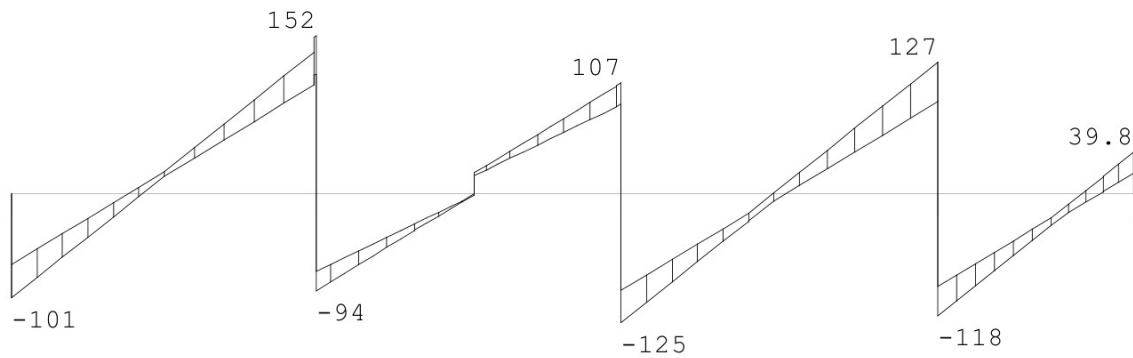
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:212
Fmax:346

190
246

246
340

182
245

246
318

REACTIES Fysisch lineair

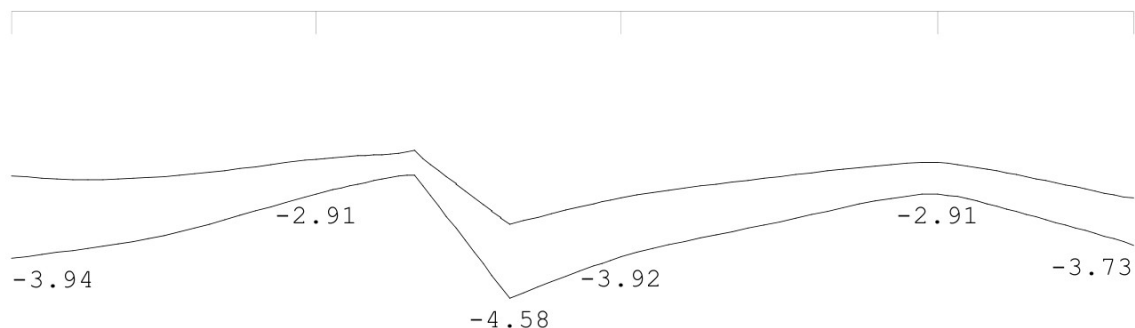
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	212.19	346.48	0.00	0.00
2	190.32	246.00	0.00	0.00
3	246.50	339.85	0.00	0.00
4	181.58	244.56	0.00	0.00
5	245.97	317.99	0.00	0.00

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 7 = funderingsbalk // as B/2-4, woning

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

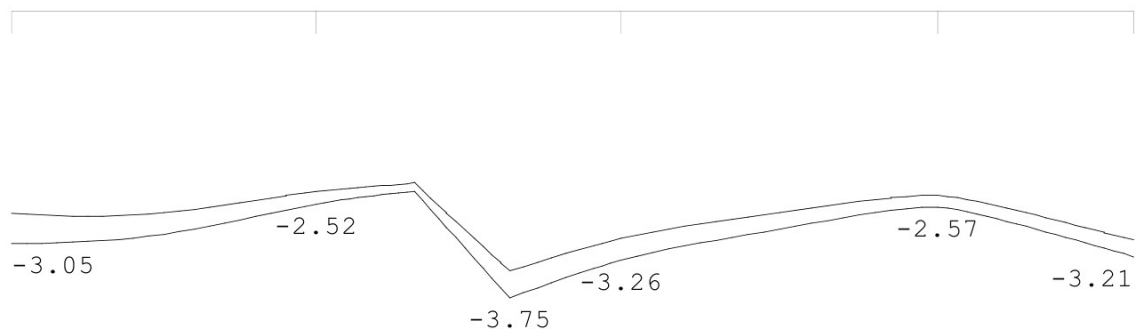
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

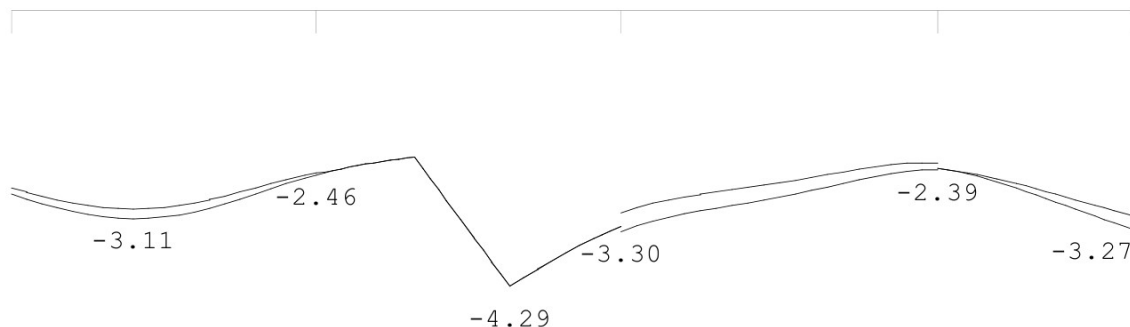
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 7 = funderingsbalk // as B/2-4, woning

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

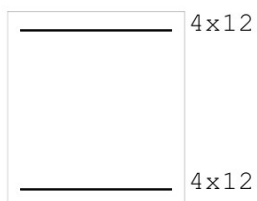
PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 450*500

Algemeen

Materiaal	: C25/30		
Oppervlak	: 2.250000e+05	Traagheid	: 4.6875e+09
Staaftype	: 0:normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte :	450	hoogte :	500	zwaartepunt tov onderkant :	250
Referentie	: Boven				



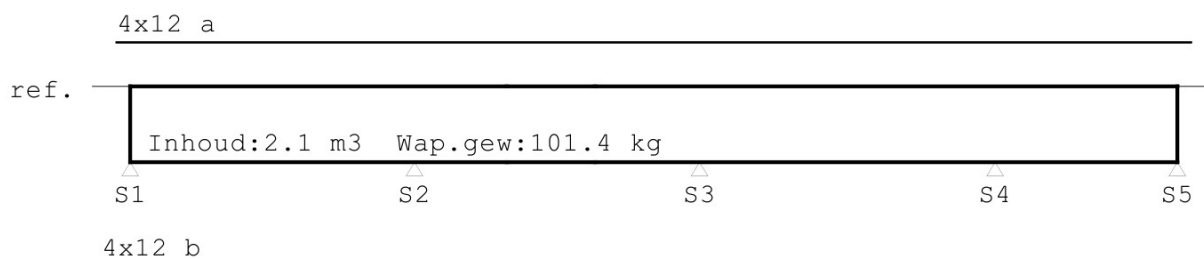
Fictieve dikte	:	236.8	
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0	
Betonkwaliteit element	:	C25/30	Kruipcoëf. : 2.770
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (2.82 N/mm ²)	
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja	
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja	
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak	
Staalkwaliteit beugels	:	500	
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stort sleuf: 50
Geprefabriceerd element	:	Nee	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 7 = funderingsbalk // as B/2-4, woning

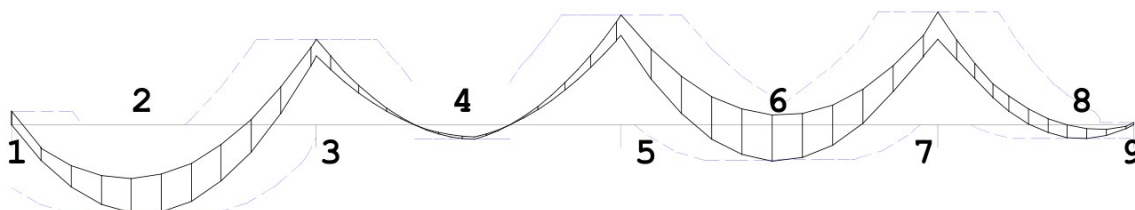
Betondekking		Boven			Onder		
Milieu	:	XC3			XC3		
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:	Nee			Nee		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:	Nee			Nee		
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.			Oneffen, voorbereid		
	:				k1=35		
Constructieklasse	:	S4			S4		
Grootste korrel	:	31.5					
Hoofdwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	30			35		
Toegepaste dekking	:	43			43		
Toegepaste zijdekking	:	43					
Gelijkwaardige diameter	:	12			12		
C _{min,b} C _{min,dur} ΔC _{dur}	:	12	25	0	12	25	0
C _{min} ΔC _{dev} C _{nom}	:	25	5	30	25	5	35
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	30			35		
Toegepaste dekking	:	35			35		
Toegepaste zijdekking	:	35					
Gelijkwaardige diameter	:	8			8		
C _{min,b} C _{min,dur} ΔC _{dur}	:	8	25	0	8	25	0
C _{min} ΔC _{dev} C _{nom}	:	25	5	30	25	5	35
Wapening		Boven			Onder		
Basiswapening buitenste laag	:	4x12			4x12		
Basiswapening 2e laag	:						
H.o.h.afstand 2e laag	:	0			0		
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee			Nee		
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja			Ja		
Bijlegdiameters	:	10;12;16;20			10;12;16;20		
Bijlegwapening in	:	1ste laag			1ste laag		
Diameter nuttige hoogte	:	12.0			12.0		
Min.tussenruimte	:	50			50		
Min.tussenruimte naast stortsl.	:	50					
Aanhechting	:	Automatisch			Automatisch		
Beugels							
Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;150;100;75;60;50					
Beugeldiameter	:	8					
Betonkwaliteit	:	C25/30					
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	450	Hoogte t.b.v. dwarskr:			500	
Aantal beugelsneden per beugel	:	2 Controleren					
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:			MRd	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 7 = funderingsbalk // as B/2-4, woning

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
7	S4+0	70.46	385 Bov	354*	453	4x12	54
2	S1+1102	-55.49	385 Ond	278	453	4x12	

Opmerkingen

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3 Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm ²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	σ_b opt. [N/mm ²]	σ_b max. [N/mm ²]	Opm.
2	S1+1102	-41.47	Ond	214.7	7.3.3	117	232	12.0	19.6	
7	S4+0	56.03	Bov	290.1	7.3.3	117	162	12.0	12.0	

Verloop hoofdwapening Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd;begin}$ [mm]	$L_{bd;eind}$ [mm]
a	Boven	4x12	S1-120	S5+120	9700	120	120
b	Onder	4x12	S1-257	S5+120	9837	257	120

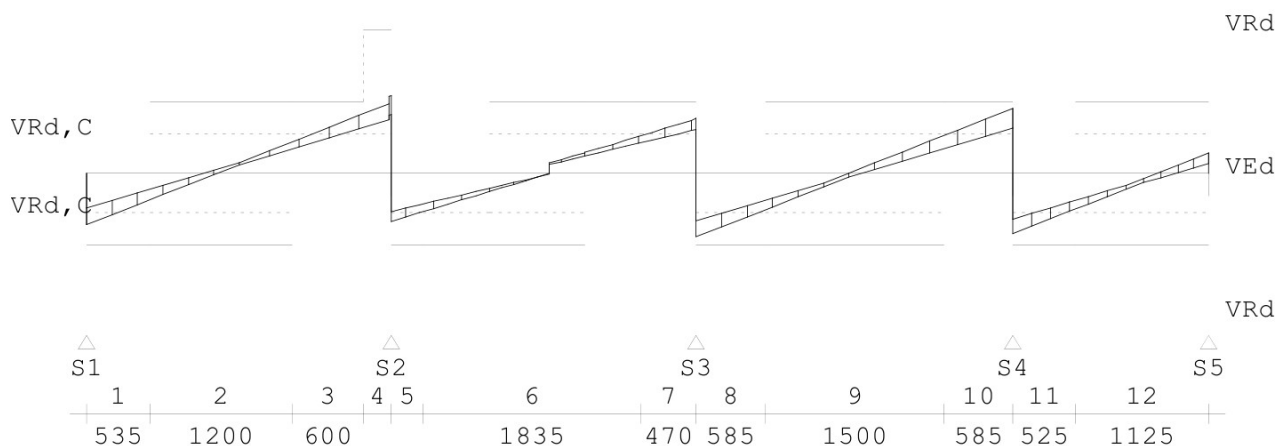
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 7 = funderingsbalk // as B/2-4, woning

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s,w}$ [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S1+535	Ø8-300	535	240	100	6	
2	S1+535	S2-835	Ø8-300	1200	0	62		
3	S2-835	S2-235	Ø8-300	600	278	116	6	
4	S2-235	S2+0	Ø8-150	235	363	152	6	
5	S2+0	S2+265	Ø8-300	265	224	94	6	
6	S2+265	S3-470	Ø8-300	1835	0	75		
7	S3-470	S3+0	Ø8-300	470	256	107	6	
8	S3+0	S3+585	Ø8-300	585	297	124	6	
9	S3+585	S4-585	Ø8-300	1500	0	73		
10	S4-585	S4+0	Ø8-300	585	303	127	6	
11	S4+0	S4+525	Ø8-300	525	281	118	6	
12	S4+525	S5+0	Ø8-300	1125	0	70		

Opmerkingen

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

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,C}$	$V_{Rd,S}$	$V_{Ed} < V_{Rd} < V_{Rd,Max}$	Opm.
1	S1+0	S1+535	21.8	100.42	0.38	0.69	0.49 0.69	2.65 6
2	S1+535	S2-835	21.8	61.60	0.38	0.69	0.30 0.69	2.65
3	S2-835	S2-235	21.8	116.43	0.38	0.69	0.57 0.69	2.65 6
4	S2-235	S2+0	21.8	151.85	0.38	1.38	0.75 1.38	2.65 6
5	S2+0	S2+265	21.8	93.72	0.38	0.69	0.46 0.69	2.65 6
6	S2+265	S3-470	21.8	75.01	0.38	0.69	0.37 0.69	2.65
7	S3-470	S3+0	21.8	106.98	0.38	0.69	0.53 0.69	2.65 6
8	S3+0	S3+585	21.8	124.25	0.38	0.69	0.61 0.69	2.65 6
9	S3+585	S4-585	21.8	73.26	0.38	0.69	0.36 0.69	2.65

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 7 = funderingsbalk // as B/2-4, woning

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,C}$	$V_{Rd,S}$	$V_{Ed} < V_{Rd} < V_{Rd,Max}$ [N/mm ²]	Opm.
10	S4-585	S4+0	21.8	126.71	0.38	0.69	0.62 0.69	2.65 6
11	S4+0	S4+525	21.8	117.81	0.38	0.69	0.58 0.69	2.65 6
12	S4+525	S5+0	21.8	69.84	0.38	0.69	0.34 0.69	2.65

Opmerkingen

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

Wapeningsgewicht

Inhoud:2.1 m3 Wap.gewicht:101.4 kg, 47.6 kg/m3

Technosoft Liggers release 6.25b**22 mei 2024**

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard
 Onderdeel.....: 8 = funderingsbalk as A/1-3, schuur
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 27/02/2024
 Bestand.....: c:\users\donkersbouwadvies\onedrive - donkersbouwadvies\
 algemeen\23-122_nieuwbouw woning en schuur waalbandijk
 117 te dodewaard\berekening\fundering\8 = funderingsbalk
 as a_1-3_schuur_75.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

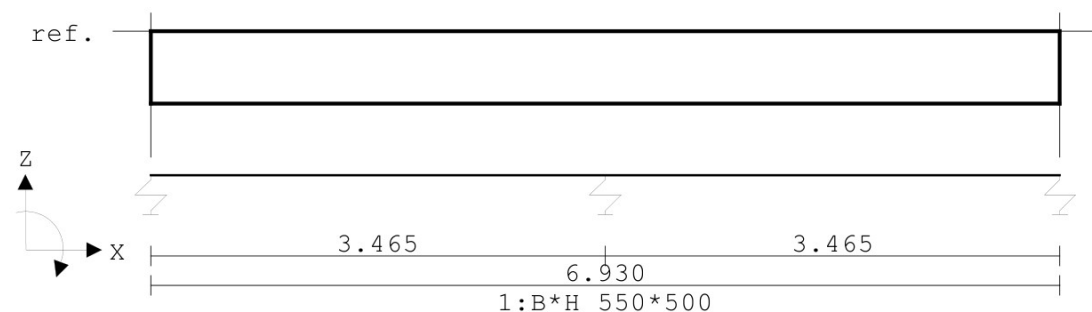
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

**VELDLENGTEN**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.465	3.465
2	3.465	6.930	3.465

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 8 = funderingsbalk as A/1-3, schuur

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M. Pois.	Uitz. coëff
1	C25/30	8352	25.0	0.20
				1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C25/30	N	2.77

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 550*500	1:C25/30	2.7500e+05	5.7292e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	550	500	250.0	0:RH				

VEREN

Ligger:1

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	2	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	3	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGEVALLEN

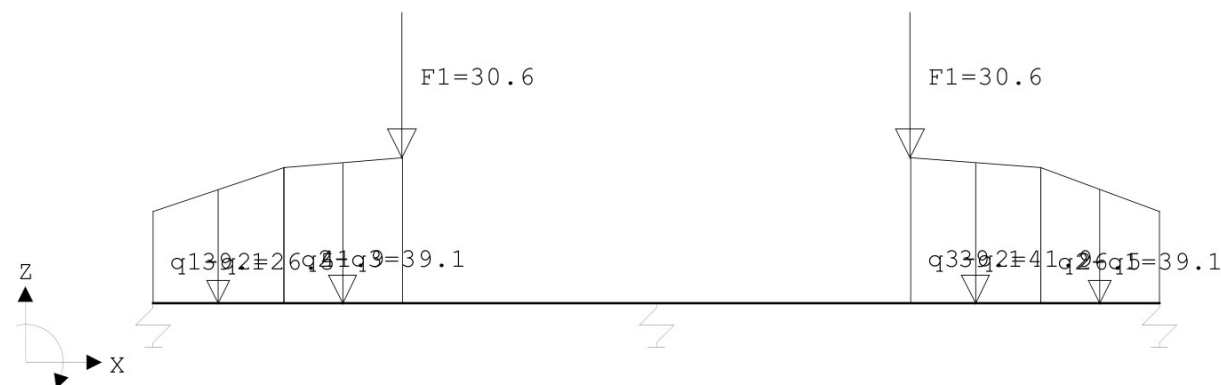
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	1.00	0.90	0.80	0.00
3	VK 30	3:Kraanbaan	1.00	0.90	0.80	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	VK 30	6 Ver. belasting door voertuigen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 8 = funderingsbalk as A/1-3, schuur

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1-q2	-26.500	-39.100		0.000	0.900
2	1:q-last	q2-q3	-39.100	-41.900		0.900	0.815
3	1:q-last	q3-q2	-41.900	-39.100		5.215	0.900
4	1:q-last	q2-q1	-39.100	-26.500		6.115	0.815
5	8:Puntlast	F1	-30.600			1.715	
6	8:Puntlast	F1	-30.600			5.215	

REACTIES Fysisch lineair

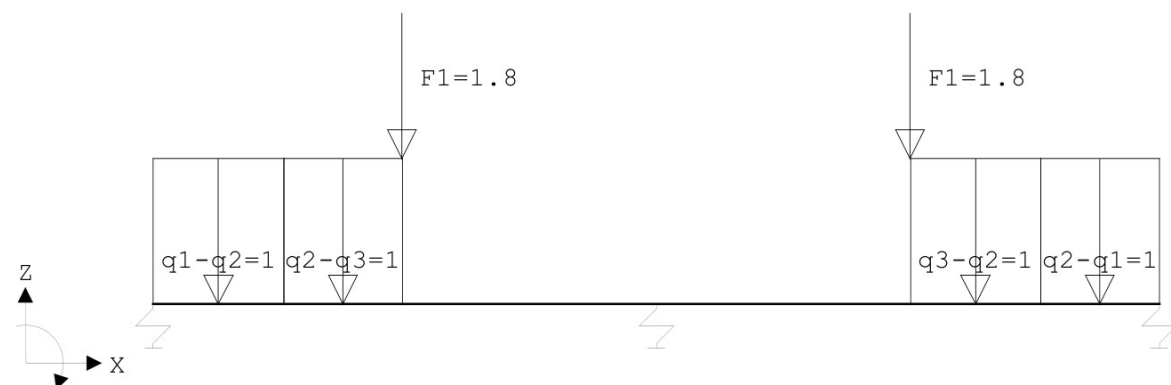
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	59.85	0.00
2	114.33	0.00
3	60.38	0.00

234.55 : (absoluut) grootste som reacties
 -234.55 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1-q2	-1.000	-1.000		0.000	0.900
2	1:q-last	q2-q3	-1.000	-1.000		0.900	0.815
3	1:q-last	q3-q2	-1.000	-1.000		5.215	0.900
4	1:q-last	q2-q1	-1.000	-1.000		6.115	0.815
5	8:Puntlast	F1	-1.800			1.715	
6	8:Puntlast	F1	-1.800			5.215	

REACTIES Fysisch lineair

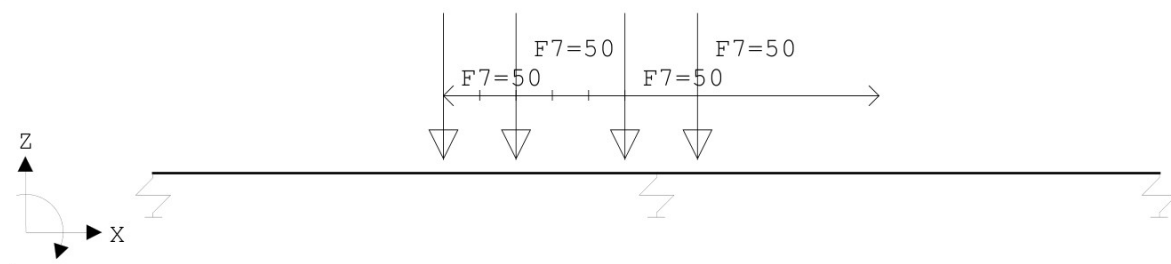
Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.22	1.98	0.00	0.00
2	0.00	3.51	0.00	0.00
3	-0.22	1.98	0.00	0.00

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 8 = funderingsbalk as A/1-3, schuur

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 VK 30



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 VK 30

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	16:Niet pass.	F7	-50.000	0.250	2.000	3.000
2	17:Meelopend	F7	-50.000		0.500	
3	17:Meelopend	F7	-50.000		1.250	
4	17:Meelopend	F7	-50.000		1.750	

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:3 VK 30

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-2.46	32.83	0.00	0.00
2	166.83	174.50	0.00	0.00
3	-1.22	35.63	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35	3	psi0	1.35			
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35	3	Extr	1.35			
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00	3	Extr	1.00			
5	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
6	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00	3	psi1	1.00			
7	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
8	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00	3	psi2	1.00			
9	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
10	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

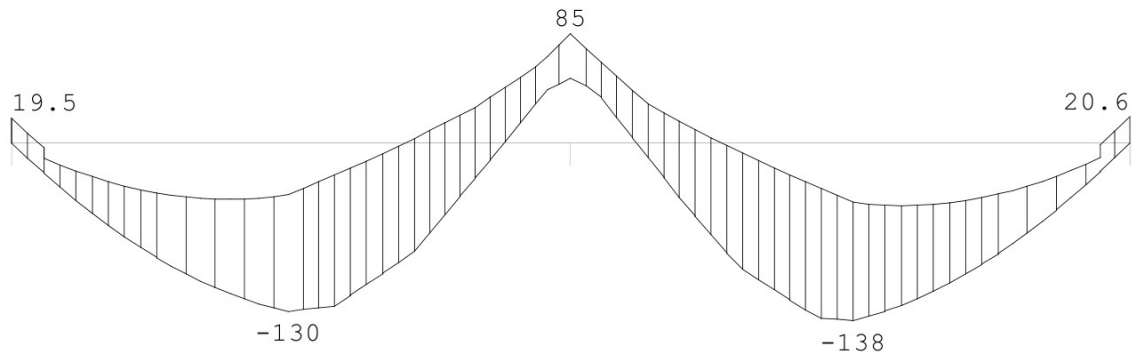
BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 8 = funderingsbalk as A/1-3, schuur

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

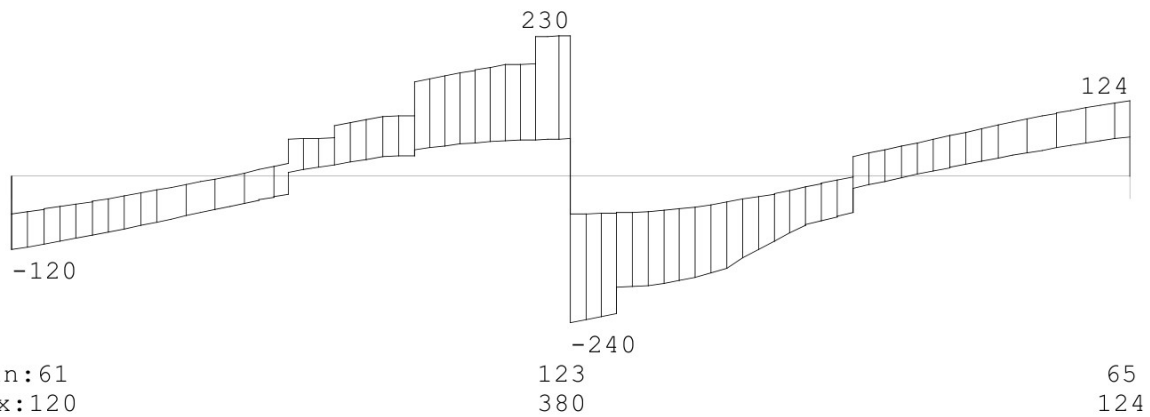
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES Fysisch lineair

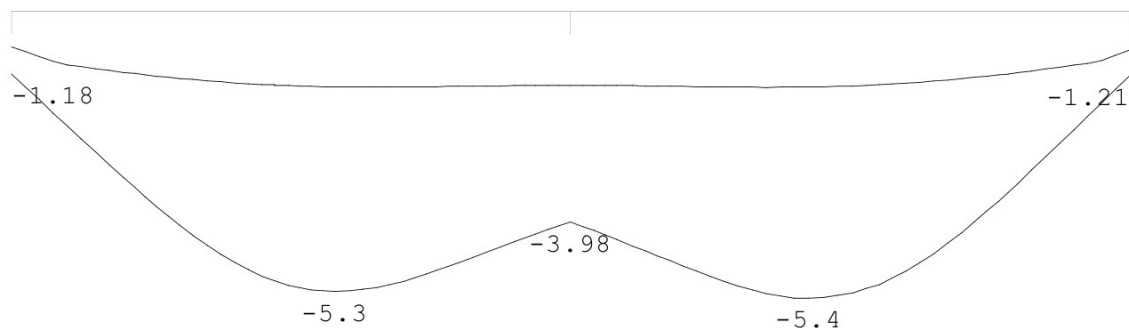
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	61.01	119.71	0.00	0.00
2	123.48	379.80	0.00	0.00
3	64.91	124.43	0.00	0.00

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 8 = funderingsbalk as A/1-3, schuur

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

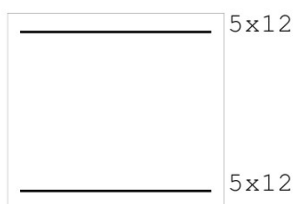
PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 550*500

Algemeen

Materiaal	: C25/30		
Oppervlak	: 2.750000e+05	Traagheid	: 5.7292e+09
Staaftype	: 0:normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte :	550	hoogte :	500	zwaartepunt tov onderkant :	250
Referentie	: Boven				



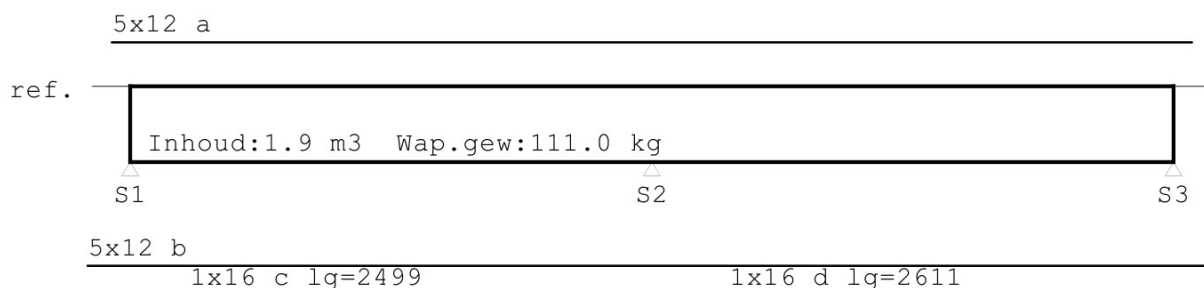
Fictieve dikte	:	261.9	
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0	
Betonkwaliteit element	:	C25/30	Kruipcoëf. : 2.770
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (2.82 N/mm ²)	
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja	
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja	
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{sk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak	
Staalkwaliteit beugels	:	500	
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stort sleuf: 50
Geprefabriceerd element	:	Nee	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 8 = funderingsbalk as A/1-3, schuur

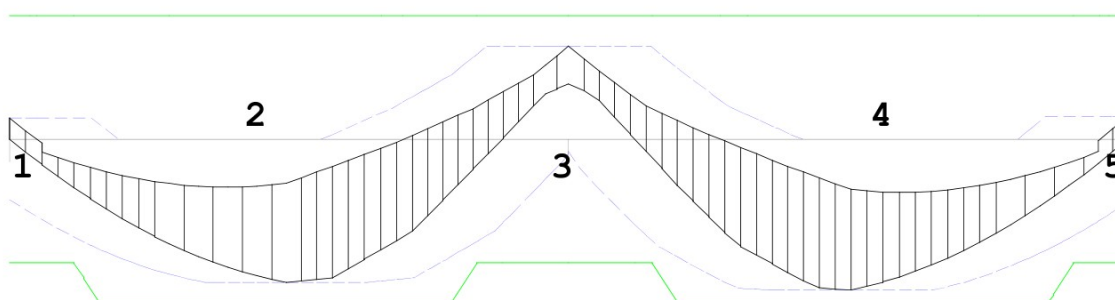
Betondekking		Boven			Onder		
Milieu	:	XC3			XC2		
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:	Nee			Nee		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:	Nee			Nee		
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.			Oneffen, voorbereid		
	:				k1=35		
Constructieklasse	:	S4			S4		
Grootste korrel	:	31.5					
Hoofdwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	30			35		
Toegepaste dekking	:	43			43		
Toegepaste zijdekking	:	43					
Gelijkwaardige diameter	:	12			12		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12	25	0	12	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	30			35		
Toegepaste dekking	:	35			35		
Toegepaste zijdekking	:	35					
Gelijkwaardige diameter	:	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	8	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35
Wapening		Boven			Onder		
Basiswapening buitenste laag	:	5x12			5x12		
Basiswapening 2e laag	:						
H.o.h.afstand 2e laag	:	0			0		
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee			Nee		
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja			Ja		
Bijlegdiameters	:	12;16;20			12;16		
Bijlegwapening in	:	1ste laag			1ste laag		
Diameter nuttige hoogte	:	12.0			12.0		
Min.tussenruimte	:	50			50		
Min.tussenruimte naast stortsl.	:	50					
Aanhechting	:	Automatisch			Automatisch		
Beugels							
Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;150;100;75;60;50					
Beugeldiameter	:	8					
Betonkwaliteit	:	C25/30					
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	550	Hoogte t.b.v. dwarskr:			500	
Aantal beugelsneden per beugel	:	3 Controleren					
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:			MRd	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 8 = funderingsbalk as A/1-3, schuur

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
3	S2+0	85.02	388	Bov	427*	566	5x12	54
2	S1+1715	-130.25	430	Ond	662	566	5x12	
				Ond		202	+1x16	
4	S3-1715	-137.51	430	Ond	701	566	5x12	
				Ond		202	+1x16	

Opmerkingen

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm ²]	art.	s opt.	s max.	σ_{km} opt.	σ_{km} max.	σ_b opt.	σ_b max.	Opm.
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
2	S1+1715	-94.81	Ond	292.9	7.3.3	92	134	16.0	10.1			
3	S2+0	65.39	Bov	271.0	7.3.3	113	186	12.0	13.4			
4	S3-1715	-99.70	Ond	308.0	7.3.3	92	115	16.0	9.5			

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 8 = funderingsbalk as A/1-3, schuur

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd,begin}$ [mm]	$L_{bd,eind}$ [mm]
a	Boven	5x12	S1-120	S3+120	7170	120	120
b	Onder	5x12	S1-281	S3+292	7503	281	292
c	Onder	1x16	S1+399	S2-567	2499	160	160
d	Onder	1x16	S2+518	S3-336	2611	160	160

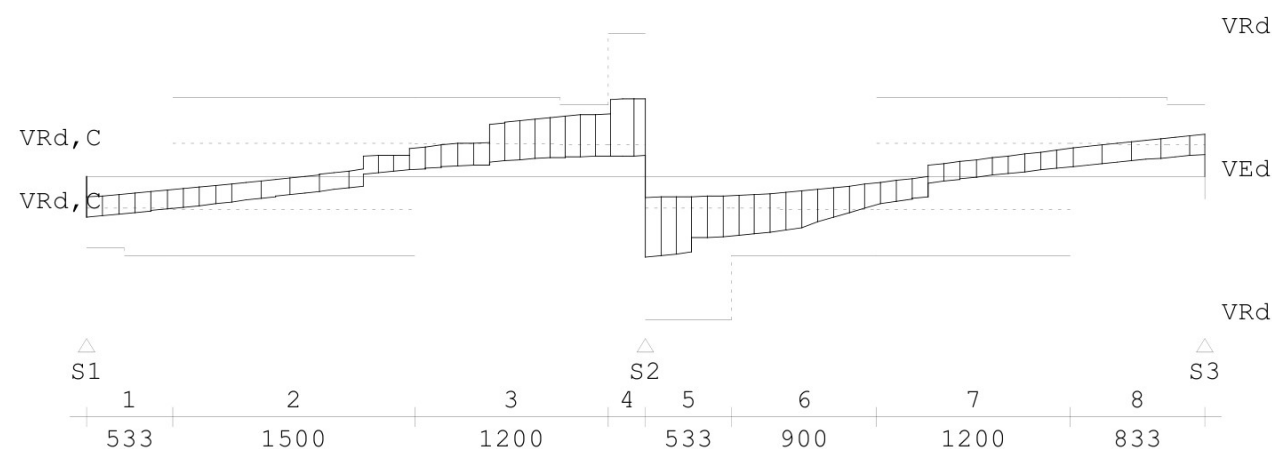
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S1+533	Ø8-300 (3s)	533	283	120	6	
2	S1+533	S2-1432	Ø8-300 (3s)	1500	0	95		
3	S2-1432	S2-232	Ø8-300 (3s)	1200	437	184	6	
4	S2-232	S2+0	Ø8-150 (3s)	233	546	230	6	
5	S2+0	S2+533	Ø8-150 (3s)	533	567	239	6	
6	S2+533	S2+1433	Ø8-300 (3s)	900	378	177	6	
7	S2+1433	S3-833	Ø8-300 (3s)	1200	0	83		
8	S3-833	S3+0	Ø8-300 (3s)	833	295	124	6	

Opmerkingen

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

Wapeningsgewicht

Inhoud:1.9 m³ Wap.gewicht:111.0 kg, 58.2 kg/m³

Technosoft Liggers release 6.25b**22 mei 2024**

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te
 Dodewaard
 Onderdeel.....: 9+10+11 = funderingsbalken as 1 + as E + as 3, schuur
 Constructeur.:
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 27/02/2024
 Bestand.....: c:\users\donkersbouwadvies\onedrive - donkersbouwadvies\
 algemeen\23-122_nieuwbouw woning en schuur waalbandijk
 117 te dodewaard\berekening\fundering\9+10+11 =
 funderingsbalken as 1 + as e + as 3_schuur_veren_75.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

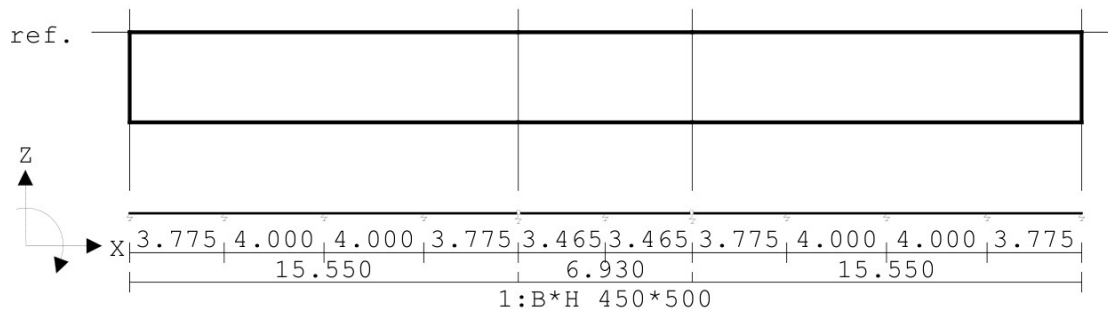
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

**VELDLENGTE**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.775	3.775	6	19.015	22.480	3.465
2	3.775	7.775	4.000	7	22.480	26.255	3.775
3	7.775	11.775	4.000	8	26.255	30.255	4.000
4	11.775	15.550	3.775	9	30.255	34.255	4.000
5	15.550	19.015	3.465	10	34.255	38.030	3.775

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 9+10+11 = funderingsbalken as 1 + as E + as 3, schuur

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M. Pois.	Uitz. coëff
1	C25/30	8352	24.0	0.20
				1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C25/30	N	2.77

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 450*500	1:C25/30	2.2500e+05	4.6875e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	450	500	250.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	15.550	15.550	1:B*H 450*500	0.000	1:B*H 450*500	0.000
2	15.550	22.480	6.930	1:B*H 450*500	0.000	1:B*H 450*500	0.000
3	22.480	38.030	15.550	1:B*H 450*500	0.000	1:B*H 450*500	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	15.550	15.550	0:Scharnier		
2	15.550	22.480	6.930	0:Scharnier		
3	22.480	38.030	15.550	1:Vast		

VEREN

Ligger:1

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	2	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	3	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
4	4	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
5	5	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
6	6	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
7	7	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
8	8	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
9	9	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
10	10	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
11	11	2:Z-transl.	7.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 9+10+11 = funderingsbalken as 1 + as E + as 3, schuur

BELASTINGGEVALLEN

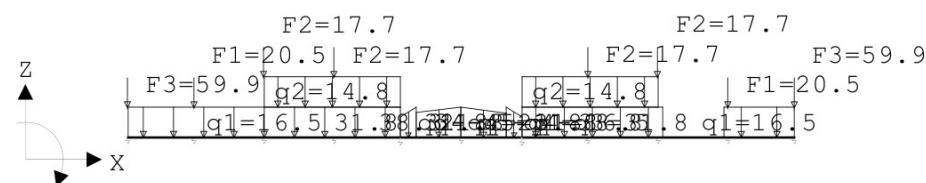
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	1.00	0.90	0.80	0.00
3	VK 30	3:Kraanbaan	1.00	0.90	0.80	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	VK 30	6 Ver. belasting door voertuigen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-16.500	-16.500		0.000	15.550
2	1:q-last	q1	-16.500	-16.500		22.480	8.025
3	1:q-last	q1	-16.500	-16.500		34.005	4.025
4	1:q-last	q2	-14.800	-14.800		7.775	7.775
5	1:q-last	q2	-14.800	-14.800		22.480	7.775
6	1:q-last	q3-q4	-21.800	-31.800		15.550	0.900
7	1:q-last	q4-q5	-31.800	-38.300		16.450	2.565
8	1:q-last	q5-q4	-38.800	-31.800		19.015	2.565
9	1:q-last	q4-q3	-31.800	-21.800		21.580	0.900
10	8:Puntlast	F3	-59.900			0.000	
11	8:Puntlast	F1	-20.500			3.775	
12	8:Puntlast	F2	-17.700			7.775	
13	8:Puntlast	F2	-17.700			11.775	
14	8:Puntlast	F2	-17.700			26.255	
15	8:Puntlast	F2	-17.700			30.255	
16	8:Puntlast	F1	-20.500			34.255	
17	8:Puntlast	F3	-59.900			38.030	

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	92.88	0.00
2	112.24	0.00
3	132.98	0.00
4	178.17	0.00
5	103.03	0.00
6	170.19	0.00

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 9+10+11 = funderingsbalken as 1 + as E + as 3, schuur

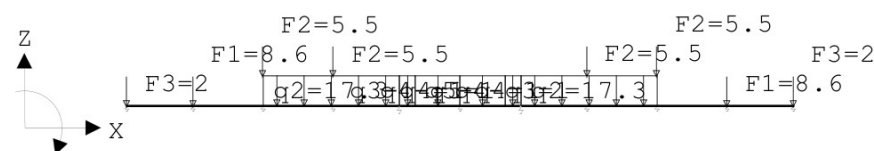
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
7	102.92	0.00
8	181.63	0.00
9	100.91	0.00
10	80.26	0.00
11	95.98	0.00
	1351.19 :	(absoluut) grootste som reacties
	-1351.19 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q2	-17.300	-17.300		7.775	7.775
2	1:q-last	q2	-17.300	-17.300		22.480	7.775
3	1:q-last	q3-q4	-1.000	-1.000		15.550	0.900
4	1:q-last	q4-q5	-1.000	-1.000		16.450	2.565
5	1:q-last	q5-q4	-1.000	-1.000		19.015	2.565
6	1:q-last	q4-q3	-1.000	-1.000		21.580	0.900
7	8:Puntlast	F3	-2.000			0.000	
8	8:Puntlast	F1	-8.600			3.775	
9	8:Puntlast	F2	-5.500			7.775	
10	8:Puntlast	F2	-5.500			11.775	
11	8:Puntlast	F2	-5.500			26.255	
12	8:Puntlast	F2	-5.500			30.255	
13	8:Puntlast	F1	-8.600			34.255	
14	8:Puntlast	F3	-2.000			38.030	

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.00	2.38	0.00	0.00
2	-3.56	8.60	0.00	0.00
3	-3.54	43.79	0.00	0.00
4	0.00	82.63	0.00	0.00
5	-2.18	30.07	0.00	0.00
6	0.00	5.89	0.00	0.00
7	-2.18	30.07	0.00	0.00
8	0.00	82.63	0.00	0.00
9	-3.54	43.79	0.00	0.00
10	-3.56	8.60	0.00	0.00
11	-0.00	2.38	0.00	0.00

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 9+10+11 = funderingsbalken as 1 + as E + as 3, schuur

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 VK 30



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 VK 30

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	16:Niet pass.	F7	-50.000	0.250	30.505	3.500
2	17:Meelopen	F7	-50.000		0.500	
3	17:Meelopen	F7	-50.000		1.250	
4	17:Meelopen	F7	-50.000		1.750	

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:3 VK 30

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.00	-0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00
4	-0.00	-0.00	0.00	0.00
5	-0.03	-0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.05	0.00	0.00
7	0.14	1.50	0.00	0.00
8	-15.08	-9.18	0.00	0.00
9	68.37	151.85	0.00	0.00
10	67.60	152.35	0.00	0.00
11	-12.97	-9.51	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.22	2 psi0	1.35	3 psi0	1.35					
2 Fund.	1	Perm	1.08	2 Extr	1.35	3 Extr	1.35					
3 Fund.	1	Perm	1.08	2 Extr	1.35							
4 Kar.	1	Perm	1.00	2 Extr	1.00	3 Extr	1.00					
5 Kar.	1	Perm	1.00	2 Extr	1.00							
6 Freq.	1	Perm	1.00	2 psi1	1.00	3 psi1	1.00					
7 Freq.	1	Perm	1.00	2 psi1	1.00							
8 Quas.	1	Perm	1.00	2 psi2	1.00	3 psi2	1.00					
9 Quas.	1	Perm	1.00	2 psi2	1.00							
10 Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen

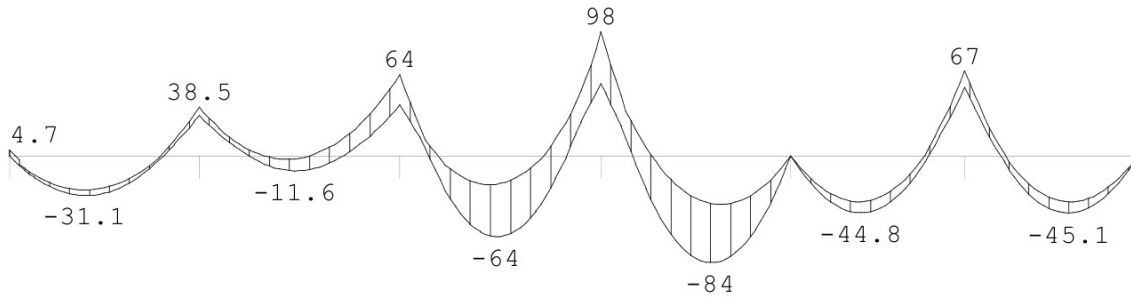
Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 9+10+11 = funderingsbalken as 1 + as E + as 3, schuur

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

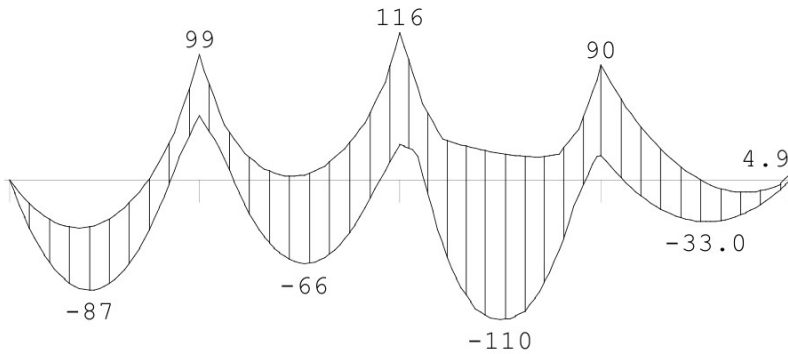
Velden: 1 t/m 6



MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

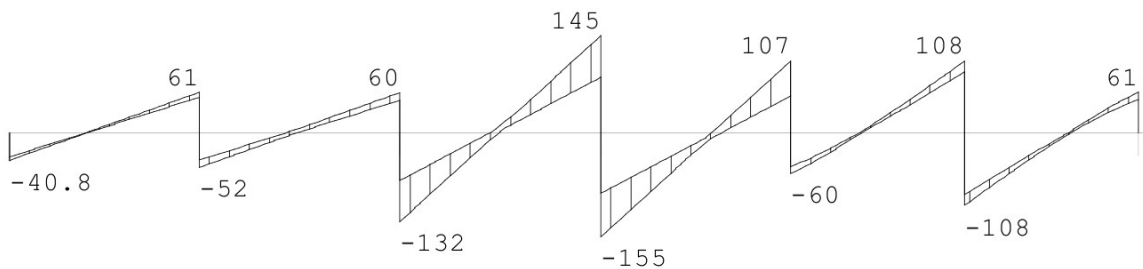
Velden: 7 t/m 10



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 6



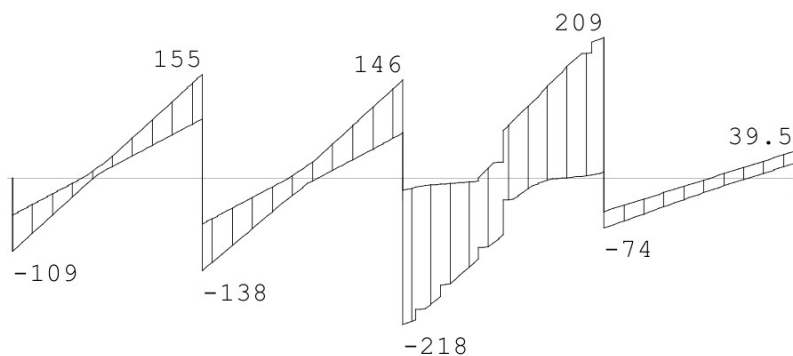
Fmin:100	116	139	192	108	184	108
Fmax:117	149	221	329	166	216	168

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 9+10+11 = funderingsbalken as 1 + as E + as 3, schuur

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Velden: 7 t/m 10



Fmin:108	176	104	82	86
Fmax:168	321	382	315	107

REACTIES Fysisch lineair

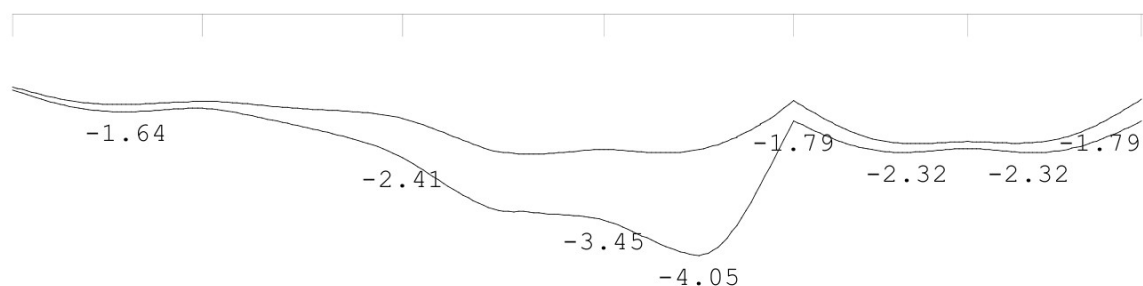
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	100.30	116.52	0.00	0.00
2	116.42	148.54	0.00	0.00
3	138.84	221.35	0.00	0.00
4	192.42	328.91	0.00	0.00
5	108.30	166.28	0.00	0.00
6	183.81	215.66	0.00	0.00
7	108.21	168.17	0.00	0.00
8	175.80	320.53	0.00	0.00
9	104.21	382.41	0.00	0.00
10	81.89	315.21	0.00	0.00
11	86.15	107.46	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie

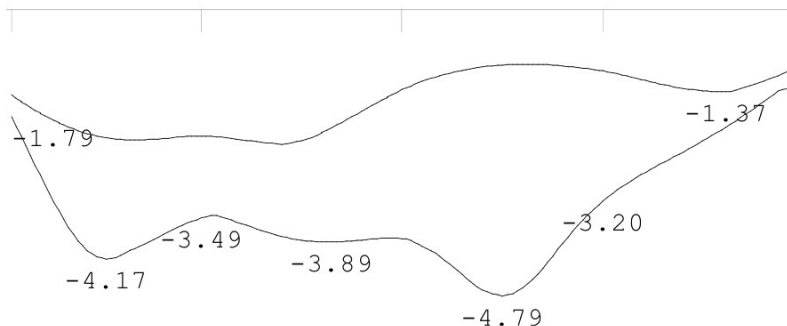
Velden: 1 t/m 6



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 9+10+11 = funderingsbalken as 1 + as E + as 3, schuur

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Velden: 7 t/m 10



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

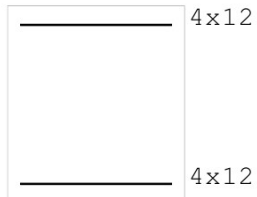
PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 450*500

Algemeen

Materiaal	: C25/30		
Oppervlak	: 2.250000e+05	Traagheid	: 4.6875e+09
Staaftype	: 0:normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte :	450	hoogte :	500	zwaartepunt tov onderkant :	250
Referentie	: Boven				



Fictieve dikte	:	236.8	
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0	
Betonkwaliteit element	:	C25/30	Kruipcoëf. : 2.770
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (2.82 N/mm ²)	
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja	
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja	
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak	
Staalkwaliteit beugels	:	500	
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stort sleuf: 50
Geprefabriceerd element	:	Nee	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 9+10+11 = funderingsbalken as 1 + as E + as 3, schuur

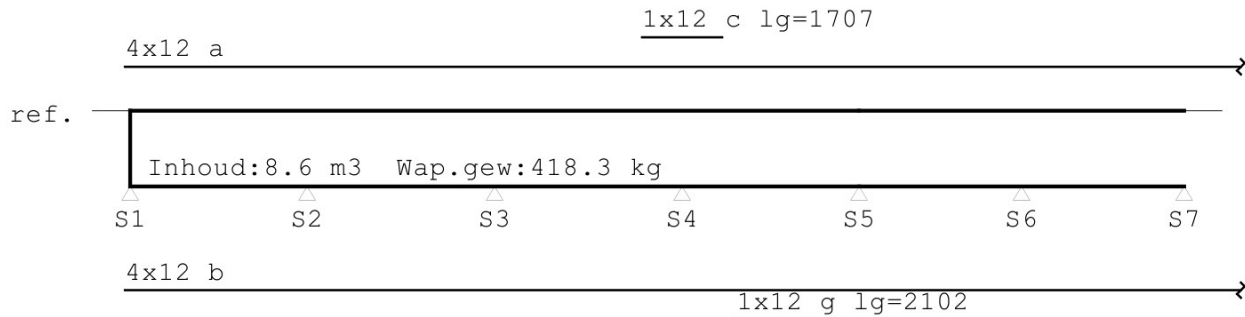
Betondekking		Boven			Onder		
Milieu	:	XC3			XC2		
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:	Nee			Nee		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:	Nee			Nee		
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.			Oneffen, voorbereid		
	:				k1=35		
Constructieklasse	:	S4			S4		
Grootste korrel	:	31.5					
Hoofdwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	30			35		
Toegepaste dekking	:	43			43		
Toegepaste zijdekking	:	43					
Gelijkwaardige diameter	:	12			12		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12	25	0	12	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	30			35		
Toegepaste dekking	:	35			35		
Toegepaste zijdekking	:	35					
Gelijkwaardige diameter	:	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	8	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	35
Wapening		Boven			Onder		
Basiswapening buitenste laag	:	4x12			4x12		
Basiswapening 2e laag	:						
H.o.h.afstand 2e laag	:	0			0		
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee			Nee		
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja			Ja		
Bijlegdiameters	:	12;16;20			12;16;20		
Bijlegwapening in	:	1ste laag			1ste laag		
Diameter nuttige hoogte	:	12.0			12.0		
Min.tussenruimte	:	50			50		
Min.tussenruimte naast stortsl.	:	50					
Aanhechting	:	Automatisch			Automatisch		
Beugels							
Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;150;100;75;60;50					
Beugeldiameter	:	8					
Betonkwaliteit	:	C25/30					
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	450	Hoogte t.b.v. dwarskr:			500	
Aantal beugelsneden per beugel	:	2 Controleren					
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:			MRd	

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 9+10+11 = funderingsbalken as 1 + as E + as 3, schuur

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

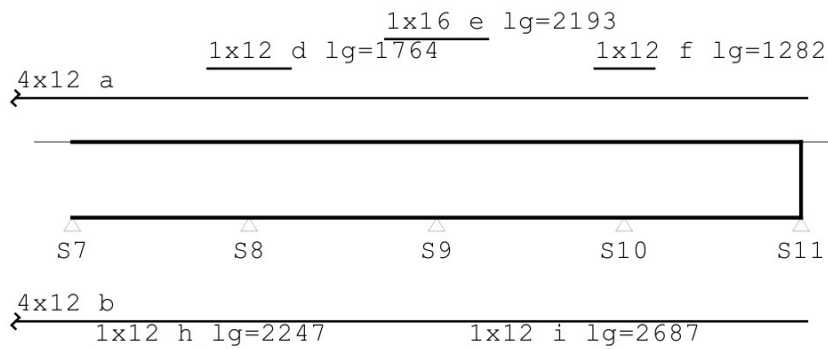
Velden: 1 t/m 6



Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

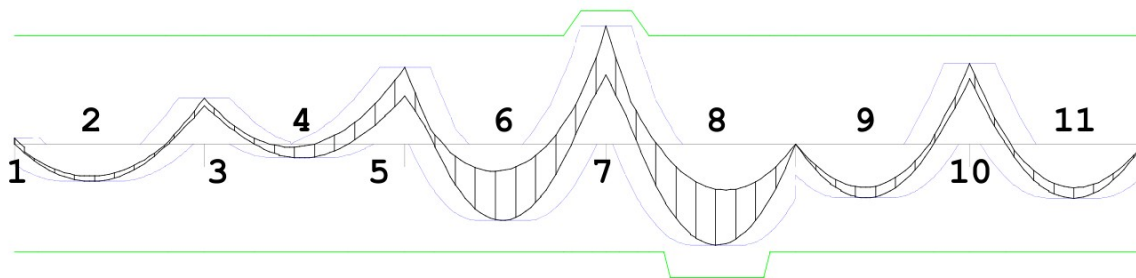
Velden: 7 t/m 10



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

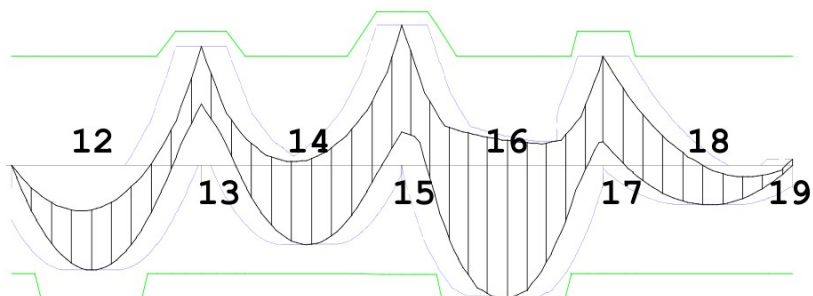
Velden: 1 t/m 6



Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 9+10+11 = funderingsbalken as 1 + as E + as 3, schuur

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Velden: 7 t/m 10



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
5	S3+0	64.21	385	Bov	322*	453	4x12	54
6	S3+1900	-63.55	385	Ond	319*	453	4x12	54
7	S4+0	98.30	419	Bov	499	453	4x12	
				Bov		114	+1x12	
8	S5-1589	-84.18	419	Ond	425	453	4x12	
				Ond		114	+1x12	
11	S7-1393	-45.05	385	Ond	265*	453	4x12	1
10	S6+0	67.17	385	Bov	338	453	4x12	
12	S7+1589	-86.91	419	Ond	439	453	4x12	
				Ond		114	+1x12	
13	S8+0	98.77	419	Bov	501	453	4x12	
				Bov		114	+1x12	
14	S9-1900	-65.79	385	Ond	330	453	4x12	
15	S9+0	116.14	429	Bov	593	453	4x12	
				Bov		202	+1x16	
16	S9+2000	-110.12	419	Ond	561	453	4x12	
				Ond		114	+1x12	
17	S10+0	90.31	419	Bov	457	453	4x12	
				Bov		114	+1x12	
18	S11-1689	-32.99	385	Ond	207*	453	4x12	1
19	S11+0	4.95	385	Bov	199*	453	4x12	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.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel.....: 9+10+11 = funderingsbalken as 1 + as E + as 3, schuur

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos.	$M_{E;freq}$	B/O	σ_s	art.	s	s	$\emptyset_{km}$	$\emptyset_{km}$	σ_b	σ_b	Opm.
	[mm]	[kNm]		[N/mm ²]		opt.	max.	opt.	max.	opt.	max.	
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
6	S3+1900	-47.53	Ond	246.1	7.3.3	117	192	12.0	13.9			
5	S3+0	50.01	Bov	258.9	7.3.3	117	201	12.0	14.5			
7	S4+0	75.48	Bov	314.4	7.3.3	88	132	12.0	10.3			
8	S5-1589	-63.83	Ond	265.9	7.3.3	88	168	12.0	12.1			
11	S7-1393	-36.71	Ond	190.1	7.3.3	117	262	12.0	24.1			
10	S6+0	54.17	Bov	280.4	7.3.3	117	174	12.0	12.6			
12	S7+1589	-65.57	Ond	273.1	7.3.3	88	159	12.0	11.5			
13	S8+0	76.52	Bov	318.7	7.3.3	88	127	12.0	10.0			
14	S9-1900	-53.19	Ond	275.4	7.3.3	117	156	12.0	11.2			
15	S9+0	82.44	Bov	299.2	7.3.3	89	151	16.0	11.2			
16	S9+2000	-70.04	Ond	291.7	7.3.3	88	135	12.0	10.3			
17	S10+0	63.91	Bov	266.2	7.3.3	88	192	12.0	13.9			
18	S11-1689	-30.31	Ond	156.9	7.3.3	117	300	12.0	28.9			

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf	Tot	Lengte	$L_{bd;begin}$	$L_{bd;eind}$
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
a	Boven	4x12	S1-120	S11+120	38270	120	120
c	Boven	1x12	S4-853	S4+853	1707	346	346
d	Boven	1x12	S8-882	S8+882	1764	374	374
e	Boven	1x16	S9-1096	S9+1096	2193	589	589
f	Boven	1x12	S10-637	S10+645	1282	120	120
b	Onder	4x12	S1-121	S11+134	38285	121	134
g	Onder	1x12	S4+1159	S5-513	2102	120	120
h	Onder	1x12	S7+460	S8-1067	2247	120	120
i	Onder	1x12	S9+678	S10-635	2687	120	120

Opmerkingen

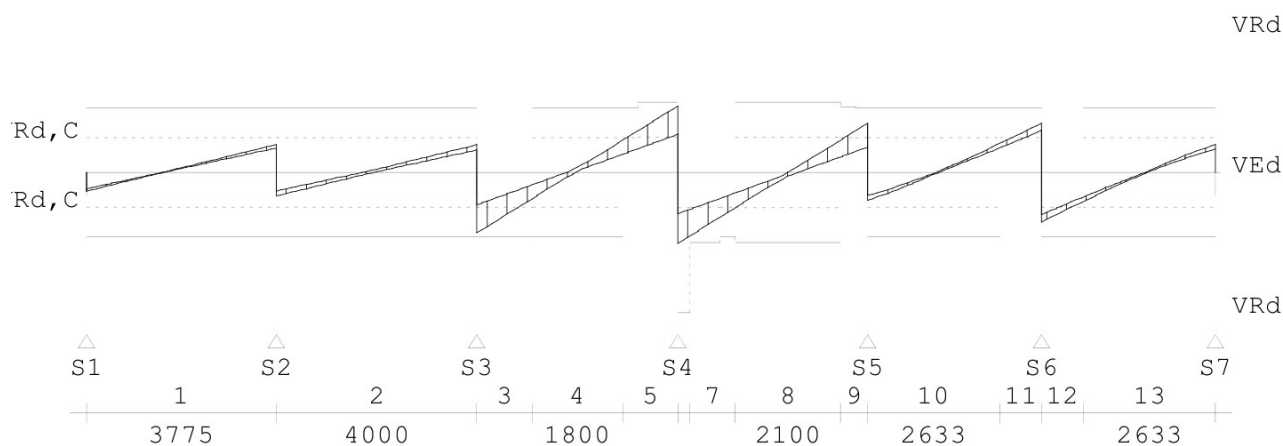
Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 6

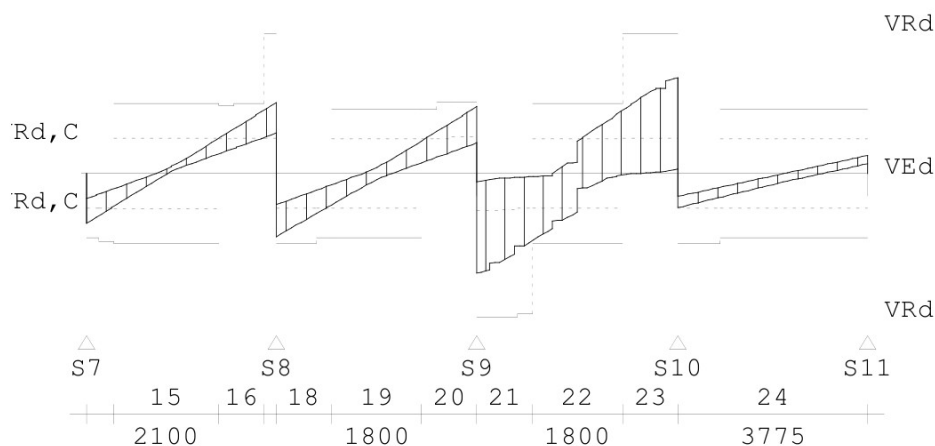


Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
 Onderdeel....: 9+10+11 = funderingsbalken as 1 + as E + as 3, schuur

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Velden: 7 t/m 10



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	$A_{s\ w}$ [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S2+0	Ø8-300	3775	0	61		
2	S2+0	S3+0	Ø8-300	4000	0	60		
3	S3+0	S3+1100	Ø8-300	1100	315	132		6
4	S3+1100	S4-1100	Ø8-300	1800	0	70		
5	S4-1100	S4+0	Ø8-300	1100	318	145		6
6	S4+0	S4+238	Ø8-150	238	339	154		6
7	S4+238	S4+1138	Ø8-300	900	303	138		6
8	S4+1138	S5-538	Ø8-300	2100	0	77		
9	S5-538	S5+0	Ø8-300	538	256	107		6
10	S5+0	S6-832	Ø8-300	2633	0	63		
11	S6-832	S6+0	Ø8-300	833	256	107		6
12	S6+0	S6+833	Ø8-300	833	258	108		6
13	S6+833	S7+0	Ø8-300	2633	0	63		
14	S7+0	S7+538	Ø8-300	538	259	109		6
15	S7+538	S8-1137	Ø8-300	2100	0	77		
16	S8-1137	S8-237	Ø8-300	900	303	138		6
17	S8-237	S8+0	Ø8-150	238	339	155		6
18	S8+0	S8+1100	Ø8-300	1100	302	138		6
19	S8+1100	S9-1100	Ø8-300	1800	0	71		
20	S9-1100	S9+0	Ø8-300	1100	313	146		6
21	S9+0	S9+1100	Ø8-150	1100	466	218		6
22	S9+1100	S10-1100	Ø8-300	1800	321	146		6
23	S10-1100	S10+0	Ø8-150	1100	459	209		6
24	S10+0	S11+0	Ø8-300	3775	0	74		

Opmerkingen

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

Project.....: 23-122 - Nieuwbouw woning+schuur Waalbandijk 117 te Dodewaard
Onderdeel....: 9+10+11 = funderingsbalken as 1 + as E + as 3, schuur

Wapeningsgewicht

Inhoud:8.6 m³ Wap.gewicht:418.3 kg, 48.9 kg/m³