

Statische berekening

Nieuwbouw 2 woningen Burgemeester Houbenstraat Papenhoven

Project: 23-057
Versie: 21 juni 2023



Uitgangspunten berekening

Normen

Deze berekening is gebaseerd op de volgende Eurocodes incl. de Nederlandse Nationale Bijlage:

NEN-EN 1990	grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991	belastingen op constructies
NEN-EN 1992	betonconstructies
NEN-EN 1993	staalconstructies
NEN-EN 1995	houtconstructies
NEN-EN 1996	metseelwerk constructies
NEN-EN 1997	geotechnisch ontwerp
NEN 8700	beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk....

Gevolgklasse: **CC 1**

Ontwerplevensduur klasse: **3** in jaren: **50**

Omschrijving constructieprincipe

De twee woningen zijn vrijwel identiek, echter gespiegeld van elkaar. Tevens zijn er kleine verschillen in de gevelindeling. De rechter woning heeft meer en grotere gevelopeningen waardoor deze zal worden uitgewerkt.

De verschillen met de linker woning zullen separaat worden weergegeven.

De woningen worden opgebouwd als houtskeletbouwwoningen waarbij het lessenaarsdak traditioneel zal worden opgebouwd met SLS-sporen waarover een Underlayment plaat van 18 mm wordt aangebracht. Het dak kan daarmee functioneren als een schijf.

De verdiepingsvloer bestaat uit een houten balklaag waarover een OSB plaat van 18 mm wordt aangebracht. Ook de verdiepingsvloer kan daarmee functioneren als een schijf. Echter is de vloer door de aanwezigheid van enkele vides niet overal aanwezig en is het noodzakelijk om een stalen stabiliteitsportaal te plaatsen.

De woningen staan op een betonnen plaatfundering voorzien van vorstranden.

Houtconstructie

Indien niet anders vermeld alle houten onderdelen uitvoeren in C24 Vuren en GL24h Gelamineerd hout.

Alle houten balken die dragen in een stalen profiel koppelen dmv. een opgelast schotje $d=4 + 2M8$ houtdraadbout.

Het beschot dient te worden uitgevoerd als een 'schijf'. Derhalve dienen de platen te worden aangebracht in een zogenaamd 'halfsteens verband' en te worden geschroefd op de houten balklaag met schroeven $\varnothing 4,5$ hoh 200 mm.

Staalconstructie

Stalen onderdelen die in contact komen met een vochtig milieu worden allen thermisch verzinkt.

Alle stalen lateien en liggers dienen minimaal 150 mm te worden opgelegd in het metselwerk (tenzij anders aangegeven). Staalkwaliteit S235 tenzij anders aangegeven.

Toe te passen boutkwaliteit: 8.8 en toe te passen ankerkwaliteit t.p.v. voetplaten: 4.6

Voetplaten en opleggingen dienen altijd volledig te worden ondersabeld met een krimparme mortel kwaliteit K50.

Uitgangspunten betonconstructies

Prefab nee
Ontwerplevensduur 50 jaar
Betondekking mag niet minder zijn dan grootste staafdiameter + 5 mm
Storten op folie

Betonstaal B500B			
▼	Bovenwapening	1e laag	
▼▼	Bovenwapening	2e laag	
▼▼	Onderwapening	1e laag	
▲	Onderwapening	2e laag	

Verankeringslengten in mm

Diameter staaf	Bovenwapening	Onderwapening / zijkant
6	310 mm	220 mm
8	470 mm	330 mm
10	620 mm	430 mm
12	770 mm	540 mm

Onderwapening bij voorkeur 'lassen' t.p.v. steunpunt en bovenwapening in het midden van de overspanning

Beugelwapening minimaal 10x12 en niet kleiner dan 70 mm					Balk/ Latei		Funderings- balk / Poer		Vloer		Wand			
Betondekking in mm					Boven/Zijkant		Onderzijde		Boven/Zijkant		Onderzijde		Zijkant	
Omschrijving onderdeel	Milieu- klasse	Beton- kwaliteit												
Plaatfundering	XC3	C20/25												
Vorstranden	XC3	C20/25			30		80		25		70			

Ondergrond

De nieuwbouw wordt gefundeerd op staal.
Zie ook het funderingsadvies van Geonius GA230937.R01.V1.0.
Overgenomen uitgangspunten:
Voorlopig Peil = 32,60 m + NAP
Minimaal ontgravingsniveau = 31,50 / 31,70 m + NAP
Beddingsconstante = 3.000 kN/m3
Maximale funderingsdruk = 50 kN/m2 (representatieve waarden)

Belastingaannamen

	G _k	Q _k	
Lessenaarsdak			
Sedum verzadigd 85 kg/m2 (maatgevend t.o.v. PV-panelen)	0,85		
Dakbedekking	0,10		
Underlayment beschot	0,12		
Sporen met isofloc isolatie	0,12		
OSB 18 mm	0,12		
Leemplaat met stuwerk	0,25		
Belasting per m2 in de dakhelling	1,56	0,00	
Dakhelling met sneeuwbelasting	1,71	0,56	(m2-grondvlak)
Plat dak			
Sedum verzadigd 85 kg/m2 (maatgevend t.o.v. PV-panelen)	0,85		
Dakbedekking	0,10		
Underlayment beschot	0,12		
Balklaag	0,13		
Plafond	0,15		
Categorie H: dak (niet toegankelijk)	1,35	1,00	KN/m2 γ _{ro} = 0,00
Verdiepingsvloer			
Toeslag lichte scheidingswanden	G _k	Q _k	
Dubbele fermacellplaat met vloerverwarming	0,35	0,50	
Multiplex beschot	0,15		
Balklaag met isofloc isolatie	0,15		
Leemplaat met stuwerk	0,25		
Categorie A: verblijfsgebied - vloeren	0,90	2,25	KN/m2 γ _{ro} = 0,40
Begane grondvloer			
Toeslag lichte scheidingswanden	G _k	Q _k	
Afwerkvloer	1,60	0,50	
Isolatie	0,05		
Betonvloer	5,50		
Categorie A: verblijfsgebied - vloeren	7,15	2,25	KN/m2 γ _{ro} = 0,40
Diversen			
Puilen / kozijnen	0,50		KN/m2
HSB wand met houten regelwerk	0,75		KN/m2
Metselwerk	20,00		KN/m3
Beton	25,00		KN/m3

Onderdeel: balklaag plat dak entree

Belastingen volgens NEN-EN 1990 en houtconstructies volgens NEN-EN 1995-1-1.

Consequences Class	CC 1	50 jaar	uitgaande van nieuwbouw	F _t = 1,00
Referentieperiode				
G =		1,20 kN/m ²		
G eigen gewicht balklaag		0,07 kN/m ²		
q _k =		1,00 kN/m ²		
Q _k =		2,00 kN		K _r = 0,86
ψ ₀ =		0,00		
ψ ₂ =		0,00		
Σγ _{G,j} *G _{k,j} + Σγ _{Q,i} *ψ _{0,i} *Q _{k,i}		1,55 kN/m ²		(6.10a)
Q _d = 1,22*1,27 + 1,35*0*1 =				
Σξγ _{G,j} *G _{k,j} + γ _{Q,1} *Q _{k,1} + Σγ _{Q,i} *ψ _{0,i} *Q _{k,i}		2,73 kN/m ²	maatgevende combinatie	(6.10b)
Q _d = 1,08*1,27 + 1,35*1 =				
Houtsoort	Vuren T2		sterkteklasse: C24	
ρ _m =	460 kg/m ³		γ _M = 1,30	
Belastingsduurklasse	Kort		K _{mod} = 0,90	
Klimaatklasse	2		K _{dref} = 0,80	
Balklaag t.b.v een	dak			
Systeemlengte	2600 mm			
Breedte balk	58 mm			
Hoogte balk	170 mm		K _h = 0,98	
H.o.h. afstand balken	610 mm			
Mid balklaag =	1/8*2,73*2,6√2 =	2,31 kNm/m		
W _V balklaag =	458 *10 ³ mm ³ /m			
Mid balk =	1/8*0,61*1,38*2,6√2 + 1/4*2,32*2,6 =	2,22 kNm		
W _V balk =	279 *10 ³ mm ³			
σ _{c,0,d} balklaag =	5,03 N/mm ²			
σ _{c,0,d} balk =	7,93 N/mm ²			
f _{c,0,d} =	21*0,9*0,98 / 1,3 =	14,18 N/mm ²	unity check = 0,56	
Opgelegte balklaag		70 mm	K _v = 1,00	
Hoogte inkeping onderzijde oplegging		0 mm	K _n = 5,0	
Afstand x (hart oplegging tot begin afschuining)		0 mm	I = 200,00	
Schuine lengte inkeping (indien van toepassing)		0 mm	α = 1,00	
V _{Ed} balklaag =		3,55 kN/m		
V _{Ed} balk =		3,41 kN		
σ _{c,90,d} =		0,84 N/mm ²		
f _{c,90,d} =		1,73		
K _{c,90} =		1,00		
t _{ed} balklaag =		0,22 N/mm ²	unity check = 0,49	(6.3)
t _d balk =		0,35 N/mm ²		
f _{v,d} =	4*0,9*0,98 / 1,3*1 =	2,70 N/mm ²	unity check = 0,19	(6.60)
E _{mean} =		11000 N/mm ²		
E _{mean,fin} =	11000/(1+0,8) =	6111,1 N/mm ²	Toelaatbare eindoorbuiging = 10,4 mm	
U _{inst,G} + U _{inst,Q} =		3,16 mm	= 1/823*L < 1/250*L - unity check = 0,3	
U _{net,fin} =		4,58 mm	= 1/568*L < 1/250*L - unity check = 0,44	
U _{bj} =		2,81 mm	= 1/927*L < 1/250*L - unity check = 0,27	

Onderdeel: balklaag verdiepingsvloer

Belastingen volgens NEN-EN 1990 en houtconstructies volgens NEN-EN 1995-1-1.

Consequences Class	CC 1	50 jaar	uitgaande van nieuwbouw	F _t = 1,00
Referentieperiode				
G =		0,85 kN/m ²		
G eigen gewicht balklaag		0,11 kN/m ²		
q _k =		2,25 kN/m ²		
Q _k =		3,00 kN	K _r = 0,76	
ψ ₀ =		0,40		
ψ ₂ =		0,30		
Σγ _{G,j} *G _{k,j} + Σγ _{Q,i} *ψ _{0,i} *Q _{k,i}		2,38 kN/m ²		(6.10a)
Q _d = 1,22*0,96 + 1,35*0,4*2,25 =				
Σξγ _{G,j} *G _{k,j} + γ _{Q,1} *Q _{k,1} + Σγ _{Q,i} *ψ _{0,i} *Q _{k,i}		4,08 kN/m ²	maatgevende combinatie	(6.10b)
Q _d = 1,08*0,96 + 1,35*2,25 =				
Houtsoort	Vuren T2		sterkteklasse: C24	
ρ _m =	460 kg/m ³		γ _m = 1,30	
Belastingsduurklasse	Middellang 1		K _{mod} = 0,80	
Klimaatklasse			K _{dref} = 0,60	
Balklaag t.b.v een	vloer			
Systeemlengte	3400 mm			
Breedte balk	70 mm			
Hoogte balk	170 mm		K _h = 0,98	
H.o.h. afstand balken	488 mm			
Md balklaag =	1/8*4,08*3,4√2 =	5,89 kNm/m		
Vy balklaag =		691 *10 ³ mm ³ /m		
Md balk =	1/8*0,488*1,04*3,4√2 + 1/4*3,08*3,4 =	3,35 kNm		
Vy balk =		337 *10 ³ mm ³		
σ _{c,0,d} balklaag =		8,53 N/mm ²		
σ _{c,0,d} balk =		9,94 N/mm ²		
f _{c,0,d} =	21*0,8*0,98 / 1,3 =	12,6 N/mm ²	unity check = 0,79	
Opleglengte balklaag		70 mm	K _v = 1,00	
Hoogte inkeping onderzijde oplegging		0 mm	K _n = 5,0	
Afstand x (hart oplegging tot begin afschuining)		0 mm	I = 200,00	
Schuine lengte inkeping (indien van toepassing)		0 mm	α = 1,00	
V _{Ed} balklaag =		6,93 kN/m		
V _{Ed} balk =		3,94 kN		
σ _{c,90,d} =		0,80 N/mm ²		
f _{c,90,d} =		1,54		
K _{c,90} =		1,00		
t _d balklaag =		0,28 N/mm ²	unity check = 0,52	(6.3)
t _d balk =		0,33 N/mm ²		
f _{v,d} =	4*0,8*0,98 / 1,3*1 =	2,40 N/mm ²	unity check = 0,21	(6.60)
E _{mean} =		11000 N/mm ²		
E _{mean,fin} =	11000/(1+0,6) =	6875 N/mm ²	Toelaatbare eindoorbuiging = 13,6 mm	
U _{inst,G} + U _{inst,Q} =		8,65 mm	= 1/393*L < 1/250*L - unity check = 0,64	
U _{net,fin} =		11,30 mm	= 1/301*L < 1/250*L - unity check = 0,83	
U _{bj} =		8,71 mm	= 1/391*L < 1/333*L - unity check = 0,85	

Onderdeel: **raveelbalk verdiepingsvloer**

Belastingen volgens NEN-EN 1990 en houtconstructies volgens NEN-EN 1995-1-1.

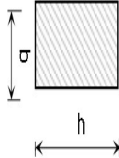
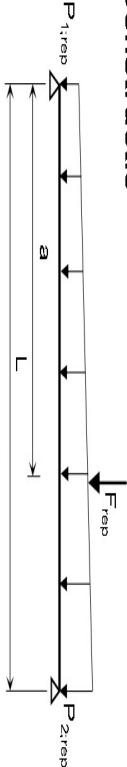
Consequences Class	CC 1	50 jaar	uitgaande van nieuwbouw	$F_t = 1,00$
Referentieperiode				
G =		0,90 kN/m ²		
G eigen gewicht balklaag		0,10 kN/m ²		
q _k =		2,25 kN/m ²		
Q _k =		3,00 kN		K _r = 0,85
ψ ₀ =		0,40		
ψ ₂ =		0,30		
$\Sigma \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \Sigma \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$		2,44 kN/m ²		(6.10a)
Q _d = 1,22*1 + 1,35*0,4*2,25 =				
$\Sigma \xi \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \Sigma \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$		4,12 kN/m ²	maatgevende combinatie	(6.10b)
Q _d = 1,08*1 + 1,35*2,25 =				
Houtsoort.....	Vuren T2		sterkteklasse: C24	
ρ _m =	460	kg/m ³	γ _M = 1,30	
Belastingsduurklasse	Middellang 2		K _{mod} = 0,80	
Klimaatklasse.....			K _{dref} = 0,80	
Balklaag t.b.v een	vloer			
Systeemlengte.....	3200	mm		
Breedte balk	70	mm		
Hoogte balk	195	mm		
H.o.h. afstand balken	600	mm	K _h = 0,95	
Md balklaag =	1/8*4,12*3,2 ^{√2} =	5,28 kNm/m		
Vy balklaag =	739 *10 ³ mm ³ /m			
Md balk =	1/8*0,6*1,09*3,2 ^{√2} + 1/4*3,44*3,2 =	3,59 kNm		
Vy balk =	444 *10 ³ mm ³			
σ _{c,0,d} balklaag =	7,14	N/mm ²		
σ _{c,0,d} balk =	8,09	N/mm ²		
f _{c,0,d} =	21*0,8*0,95 / 1,3 =	12,26 N/mm ²	unity check = 0,66	
Opgelegte balklaag		70 mm	K _v = 1,00	
Hoogte inkeping onderzijde oplegging.....		0 mm	K _n = 5,0	
Afstand x (hart oplegging tot begin afschuining)		0 mm	I = 200,00	
Schuine lengte inkeping (indien van toepassing)		0 mm	α = 1,00	
V _{Ed} balklaag =	6,60	kN/m		
V _{Ed} balk =	4,49	kN		
σ _{c,90,d} =	0,92	N/mm ²		
f _{c,90,d} =	1,54			
K _{c,90} =	1,00			
τ _{cd} balklaag =	0,29	N/mm ²	unity check = 0,6	(6.3)
τ _{cd} balk =	0,33	N/mm ²		
f _{v,d} =	4*0,8*0,95 / 1,3*1=	2,34 N/mm ²	unity check = 0,21	(6.60)
E _{mean} =	11000	N/mm ²		
E _{mean,fin} =	11000/(1+0,8) =	6111,1 N/mm ²	Toelaatbare eindoorbuiging = 12,8 mm	
U _{inst,G} + U _{inst,Q} =	5,60	mm	= 1/571*L < 1/250*L - unity check = 0,44	
U _{net,fin} =	7,92	mm	= 1/404*L < 1/250*L - unity check = 0,62	
U _{bj} =	6,19	mm	= 1/517*L < 1/333*L - unity check = 0,64	

Onderdeel: houten ravelbalk ingewerkt in dakvlak (140x235)

Basisgegevens

Houtsoort:	GL24h	Sterkteklasse:	GL24h	gelamineerd hout
Belastingduur:	Kort	$\rho_m =$	365	kg/m ³
Klimaatklasse:	1	$k_{mod} =$	0,90	
Gevolgklasse:	CC1	$k_{def} =$	0,60	verwarmd
Uitgaande van	nieuwbouw	$E_{mean} =$	11500	N/mm ²
Bouwdeel:	dak	$E_{mean, fin} =$	7188	N/mm ²
Balk afmetingen:		$f_{c,0,k} =$	24,0	N/mm ²
$b =$	140	$f_{t,0,k} =$	3,5	N/mm ²
$h =$	235	$\gamma_m =$	1,25	
$L =$	3500	$k_h =$	1,10	

Constructie



$I = 1,51E+08 \text{ mm}^4$
 $W = 1,29E+06 \text{ mm}^3$

$P_{1,G,rep} =$	5,20	KN/m ¹	$\psi_{r0} =$	0,00
$P_{1,Q,rep} =$	1,66	KN/m ¹	$\psi_{r2} =$	0,00
$F_{G,rep} =$	0,00	KN	$\psi_{r0} =$	0,00
$F_{Q,rep} =$	0,00	KN	$\psi_{r2} =$	0,00
$a =$	0	mm		

$P_{2,G,rep} =$	5,20	KN/m ¹	(Bijlvende belasting)
$P_{2,Q,rep} =$	1,66	KN/m ¹	(Opgelegde belasting)

Sterkte

$M_{Ed,max} =$	12,23	KN/m	$f_{c,0,d} =$	18,98	N/mm ²	buigspanning akkoord
$\sigma_{c,0,d} \text{ balk} =$	9,49	N/mm ²	$\leq$			

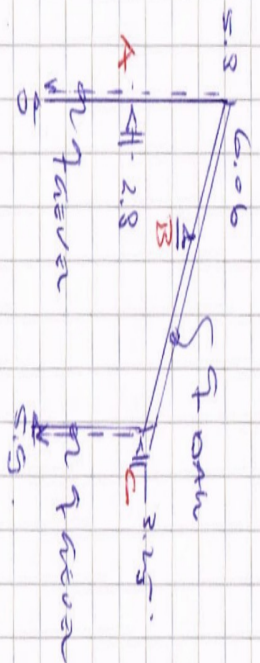
$V_{Ed,max} = 13,98 \text{ KN}$
 $V_{Ed} = 1,5 \cdot V_d / b \cdot h = 0,64 \text{ N/mm}^2$

$f_{v,d} =$

afschuiving voldoet

Doorbuiging

$U_{net,fin} =$	13,43	mm	$\leq$	0,004L = 14	mm	einddoorbuiging voldoet
$U_{bij} =$	7,46	mm	$\leq$	0,004L = 14	mm	bijkomende doorbuiging voldoet
$x =$	1750	mm				

DOORSNEDE 1 WINDING

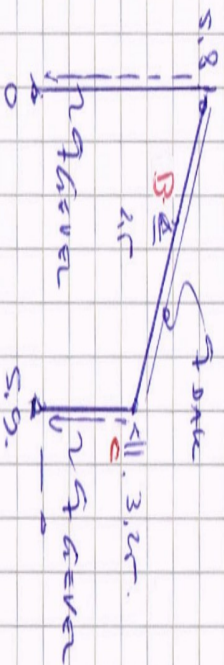
$$R_{Bg} = \frac{3.117}{1.01} / 0.61 = 5.120 \text{ kN/m}^2$$

$$q = 1.01 / 0.61 = 1.66 \text{ kN/m}^2$$

→ RAUWELBALE in uitvalde 140x285 tie uitvoer pag. 140x285

R_{cc} & wind max = 1.68 / 0.61 = 2.77 kN/m². TEKEN VERBODENIS-VERBODEN

R_{cc} & wind max = 1.86 / 0.61 = 3.04 kN/m². TEKEN VERBODENIS-VERBODEN

DOORSNEDE 2 WINDING

tie uitvoer pag. 22

$$R_{Bg} = \frac{3.117}{1.01} / 0.61 = 5.120 \text{ kN/m}^2$$

$$q = 1.01 / 0.61 = 1.66 \text{ kN/m}^2$$

→ RAUWELBALE in uitvalde 140x285 tie uitvoer pag. 140x285

R_{cc} & wind max = 2.22 / 0.61 = 3.66 kN/m². TEKEN VERBODENIS-VERBODEN

Project.....: 2 woningen Papenhoven
Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 09/06/2023
Bestand.....: D:\Users\Gebruiker\Documents\0 Projecten\23-057 - 2
woningen Papenhoven RICK\doorsnede 1.rww

Belastingbreedte.: 0.610
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

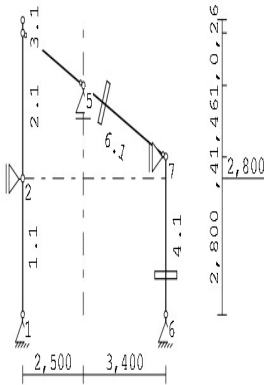
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(n1)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(n1)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(n1)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(n1)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(n1)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		2.500	0.000	6.060

Project.....: 2 woningen Papenhoven
Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	2.800	0.000	5.900

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coeff
1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 38*235	1:C24	8.9300e+03	4.1097e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	38	235	117.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 38*235

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	5.900	0.000
2	0.000	2.800	7	5.900	3.250
3	0.000	5.800			
4	0.000	6.060			
5	2.500	4.719			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 38*235	NDM	NDM	2.800	
2	2	3	1:B*H 38*235	NDM	NDM	3.000	
3	3	4	1:B*H 38*235	NDM	NDM	0.260	
4	6	7	1:B*H 38*235	NDM	NDM	3.250	
5	3	5	1:B*H 38*235	ND-	ND-	2.724	
6	5	7	1:B*H 38*235	NDM	ND-	3.704	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	6	110				0.00
3	7	100				0.00
4	5	010				0.00
5	2	100				0.00

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	13.90	Gebouwhoogte.....	6.06
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]	1.20

WIND

```
Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied ..... 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....: 1.000 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

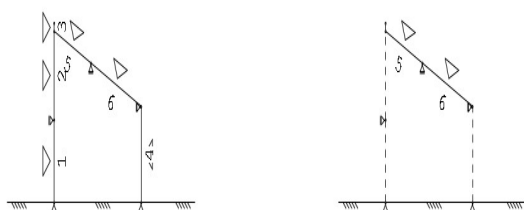
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Wind staven	Sneeuw staven
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100



WIND DAKYPES

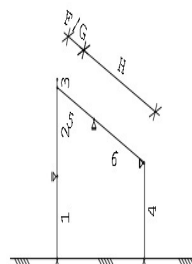
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-3 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	5-6 Lessenaarsdak	1.000	1.000	7.2.4
3	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

Project.....: 2 woningen Papenhoven

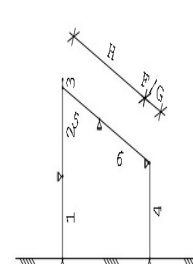
Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	6.060	D	1	4	0.000	3.250	D
2	5-6	0.000	1.160	F/G	2	5-6	0.000	1.160	F/G
3	5-6	1.160	5.267	H	3	5-6	1.160	5.267	H
4	4	0.000	3.250	E	4	1-3	0.000	6.060	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	3.250	D
2	5-6	0.000	1.160	F/G
3	5-6	1.160	5.267	H
4	1-3	0.000	6.060	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw1		0.300	0.582	0.610		-0.107	-I	
Qw2		-0.300	0.582	0.610		0.107	-I	
Qw3	1.00	0.800	0.582	0.610		-0.284	D	
Qw4	1.00	0.501	0.582	0.610		-0.178	D	
Qw5	1.00	-1.716	0.582	0.610		0.609	F	23.4
Qw6	1.00	-0.844	0.582	0.610		0.300	H	23.4
Qw7	1.00	0.501	0.582	0.610		-0.178	E	
Qw8		-0.200	0.582	0.610		0.071	+I	
Qw9		0.200	0.582	0.610		-0.071	+I	
Qw10	1.00	-0.800	0.582	0.610		0.284	D	
Qw11	1.00	0.480	0.582	0.610		-0.170	F	23.4
Qw12	1.00	0.312	0.582	0.610		-0.111	H	23.4
Qw13	1.00	-0.800	0.582	0.610		0.284	E	
Qw14	1.00	-0.501	0.582	0.610		0.178	E	
Qw15	1.00	-0.676	0.582	0.610		0.240	F	23.4
Qw16	1.00	-0.244	0.582	0.610		0.087	H	23.4
Qw17	1.00	-1.200	0.576	0.485		0.335	A	
Qw18	1.00	-0.800	0.576	0.125		0.058	B	
Qw19	1.00	1.200	0.576	0.485		-0.335	A	
Qw20	1.00	0.800	0.576	0.125		-0.058	B	
Qw21	1.00	1.200	0.582	0.485		-0.339	A	
Qw22	1.00	0.800	0.582	0.125		-0.058	B	
Qw23	1.00	-1.200	0.582	0.485		0.339	A	
Qw24	1.00	-0.800	0.582	0.125		0.058	B	
Qw25	1.00	-0.912	0.582	0.610		0.324	H	23.4
Qw26	1.00	-0.500	0.576	0.610		0.176	C	
Qw27	1.00	0.500	0.576	0.610		-0.176	C	

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel.....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw28	1.00	0.500	0.582	0.610	-0.178	C
Qw29	1.00	-0.500	0.582	0.610	0.178	C
Qw30	1.00	-0.756	0.582	0.610	0.268	I 23.4

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
5-6	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	0.610	0.342	23.4

BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving	Type
1 Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
g 2 Wind van links onderdruk A	7
g 3 Wind van links overdruk A	8
g 4 Wind van rechts onderdruk A	11
g 5 Wind van rechts overdruk A	12
g 6 Wind van rechts onderdruk B	13
g 7 Wind van rechts overdruk B	14
g 8 Wind loodrecht onderdruk A	15
g 9 Wind loodrecht overdruk A	16
g 10 Wind loodrecht onderdruk B	45
g 11 Wind loodrecht overdruk B	46
g 12 Sneeuw A	22

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G. Omschrijving	Belastingduurklasse
1 Permanente belasting	Blijvend
2 Wind van links onderdruk A	Kort
3 Wind van links overdruk A	Kort
4 Wind van rechts onderdruk A	Kort
5 Wind van rechts overdruk A	Kort
6 Wind van rechts onderdruk B	Kort
7 Wind van rechts overdruk B	Kort
8 Wind loodrecht onderdruk A	Kort
9 Wind loodrecht overdruk A	Kort
10 Wind loodrecht onderdruk B	Kort

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel.....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

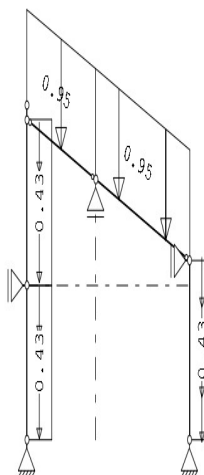
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G. Omschrijving	Belastingduurklasse
11 Wind loodrecht overdruk B	Kort
12 Sneeuw A	Kort

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

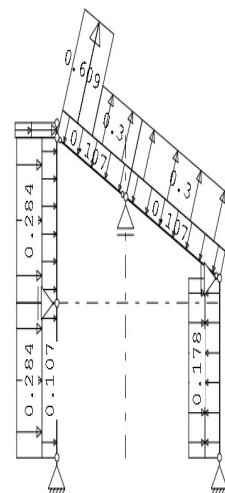
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	5:QZGlobaal	-0.95	-0.95	0.000	0.000			
1	2:QXLokaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000			
4	2:QXLokaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-0.95	-0.95	0.000	0.000			
2	2:QXLokaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel.....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

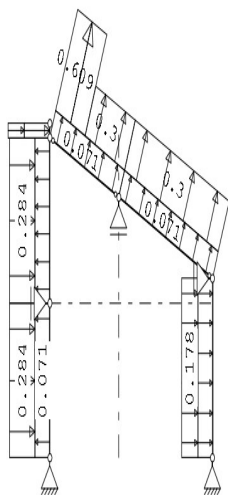
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw2	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw4	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw5	0.61	0.61	0.000	1.564	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	1.160	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

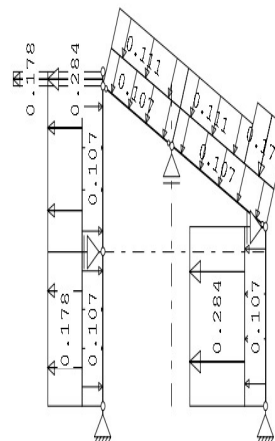
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	-0.07	-0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw4	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw5	0.61	0.61	0.000	1.564	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	1.160	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel.....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

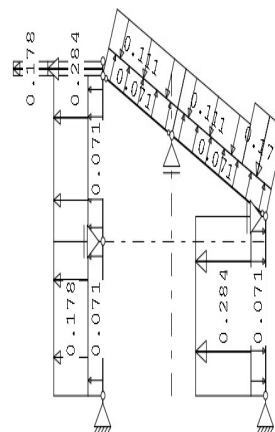
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw2	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.17	-0.17	2.544	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw12	-0.11	-0.11	0.000	1.160	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw13	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk A



Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel.....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

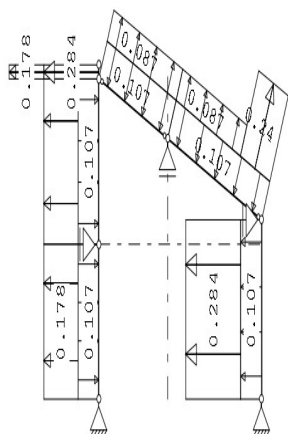
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	-0.07	-0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.17	-0.17	2.544	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw12	-0.11	-0.11	0.000	1.160	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw13	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van rechts onderdruk B

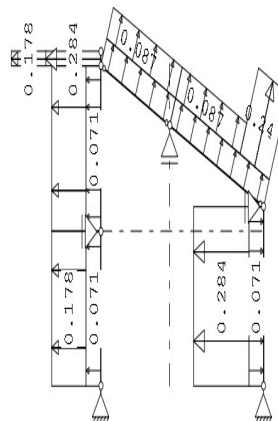
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw2	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw15	0.24	0.24	2.544	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	0.000	1.160	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw13	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel.....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk B

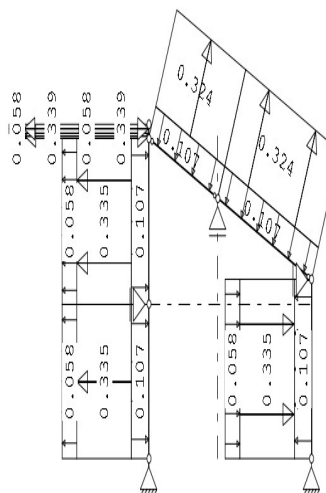
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van rechts overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	-0.07	-0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw15	0.24	0.24	2.544	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	0.000	1.160	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw13	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A



Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

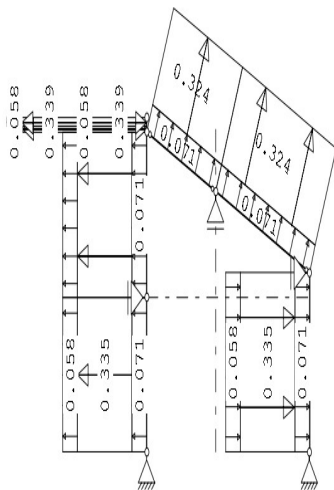
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw2	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw17	0.34	0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw17	0.34	0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw19	-0.34	-0.34	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw20	-0.06	-0.06	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw17	0.34	0.34	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw21	-0.34	-0.34	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw22	-0.06	-0.06	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw23	0.34	0.34	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw24	0.06	0.06	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw19	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw20	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw25	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw25	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	-0.07	-0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw17	0.34	0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw17	0.34	0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

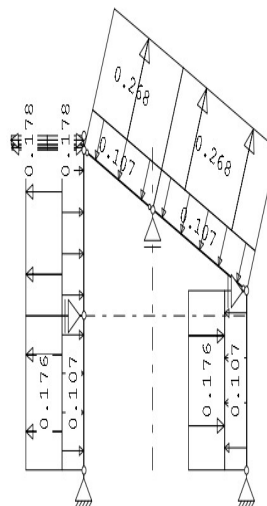
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw19	-0.34	-0.34	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw20	-0.06	-0.06	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw17	0.34	0.34	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw21	-0.34	-0.34	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw22	-0.06	-0.06	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw23	0.34	0.34	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw24	0.06	0.06	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw19	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw20	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw25	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw25	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk B

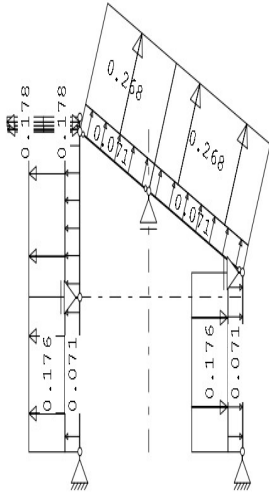
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw2	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw26	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw26	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw27	-0.18	-0.18	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw26	0.18	0.18	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw28	-0.18	-0.18	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw29	0.18	0.18	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw27	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw30	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw30	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk B

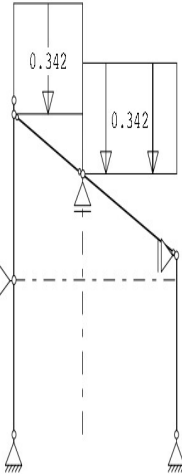
Staatf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	-0.07	-0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw26	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw26	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw27	-0.18	-0.18	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw26	0.18	0.18	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw28	-0.18	-0.18	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw29	0.18	0.18	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw27	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw30	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw30	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A

Staatf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 3:QZgeProj.	Qs1	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 3:QZgeProj.	Qs1	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	-0.00	4.07	
1	2	-0.40	-0.84	
1	3	-0.22	-1.02	
1	4	0.07	0.41	
1	5	0.25	0.24	
1	6	0.07	0.12	
1	7	0.26	-0.06	
1	8	0.29	-0.18	
1	9	0.47	-0.36	
1	10	0.07	-0.21	
1	11	0.25	-0.38	
1	12	-0.00	0.43	
2	1	0.00		
2	2	-1.41		
2	3	-0.77		
2	4	0.25		
2	5	0.90		
2	6	0.25		
2	7	0.90		
2	8	1.04		
2	9	1.68		
2	10	0.25		
2	11	0.89		
2	12	0.00		

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
5	1		3.17	
5	2		-0.76	
5	3		-1.38	
5	4		0.77	
5	5		0.15	
5	6		0.04	
5	7		-0.58	
5	8		-0.76	
5	9		-1.38	
5	10		-0.57	
5	11		-1.19	
5	12		1.01	
6	1	0.00	3.35	
6	2	-0.12	0.13	
6	3	-0.40	-0.12	
6	4	0.63	0.16	
6	5	0.35	-0.09	
6	6	0.63	-0.20	
6	7	0.35	-0.46	
6	8	-0.47	-0.34	
6	9	-0.75	-0.59	
6	10	-0.11	-0.18	
6	11	-0.40	-0.43	
6	12	0.00	0.58	
7	1	-0.00		
7	2	-1.32		
7	3	-1.86		
7	4	1.42		
7	5	0.89		
7	6	0.82		
7	7	0.29		
7	8	-0.69		
7	9	-1.23		
7	10	-0.45		
7	11	-0.98		
7	12	-0.00		

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	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	1	Lineaire berekening
26	1	Lineaire berekening
27	1	Lineaire berekening
28	1	Lineaire berekening
29	1	Lineaire berekening
30	1	Lineaire berekening
31	1	Lineaire berekening
32	1	Lineaire berekening
33	1	Lineaire berekening
34	1	Lineaire berekening
35	1	Lineaire berekening
36	1	Lineaire berekening
37	1	Lineaire berekening
38	1	Lineaire berekening
39	1	Lineaire berekening
40	1	Lineaire berekening
41	1	Lineaire berekening
42	1	Lineaire berekening
43	1	Lineaire berekening
44	1	Lineaire berekening
45	1	Lineaire berekening
46	1	Lineaire berekening
47	1	Lineaire berekening
48	1	Lineaire berekening
49	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 $Q_{k,2}$
4	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$

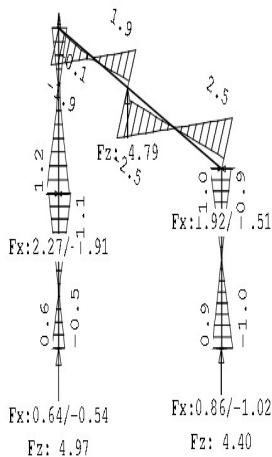
Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

DWARSKRACHTEN

2e orde

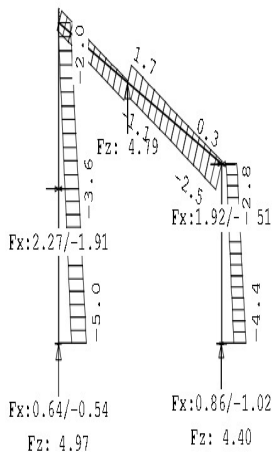
Fundamentele combinatie



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		-4.97	13	-2.29	15	-0.54	3	0.64
1	0.933		-4.50	13	-1.89	15	-0.05	3	0.06
1	2.100		-3.91	13	-1.40	15	-0.68	10	0.57
1	2		-3.56	13	-1.11	15	-1.11	10	0.94

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

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	
2	2		-3.56	13	-1.11	15	-0.97	3	1.16
2	0.500		-3.30	13	-0.90	15	-0.71	3	0.85
2	1.000		-3.05	13	-0.69	15	-0.44	3	0.54
2	2.000		-2.55	13	-0.27	15	-0.09	21	0.08
2	3		-2.04	13	0.15	15	-0.72	10	0.61
3	3		-0.01	1	-0.01	21	-0.16	15	0.16
3	4		0.00	21	0.00	12	0.00	10	0.00
4	6		-4.40	13	-2.21	21	-1.02	10	0.86
4	1.625		-3.58	13	-1.53	21	-0.00	10	0.00
4	7		-2.75	13	-0.84	21	-0.86	5	1.02
5	3		-0.68	14	1.22	6	-1.86	13	-0.05
5	0.908		-1.00	14	0.83	6	-0.62	13	-0.13
5	1.362		-1.16	3	0.64	6	-0.10	3	-0.00
5	1.551		-1.24	3	0.57	6	-0.04	15	0.26
5	5		-1.74	3	0.16	17	0.33	15	1.86
6	5		-1.09	15	1.69	5	-2.53	13	-0.52
6	1.852		-1.74	4	0.90	5	-0.02	5	0.04
6	7		-2.52	4	0.25	16	0.52	21	2.54

REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.54	0.64	2.29	4.97		
2	-1.91	2.27				
5			0.99	4.79		
6	-1.02	0.86	2.21	4.40		
7	-2.51	1.92				

Project.....: 2 woningen Papenhoven

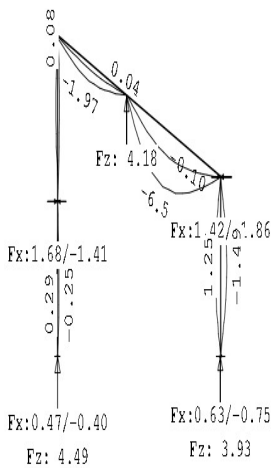
Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [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]
1	C24	24	350	420	14.5	0.4	21.0	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	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]
1	C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-2	1.0*h boven: onder:	5.80 10*,58 5.80 10*,58	
3	1.0*h boven: onder:	0.26 0.260 0.26 0.260	
4	0.0*h boven: onder:	3.25 5*,65 3.25 5*,65	
5	1.0*h boven: onder:	2.72 3*0,643;0,7945 2.72 3*0,643;0,7945	
6	1.0*h boven: onder:	3.70 0,491;4*0,643;0,64 3.70 0,491;4*0,643;0,64	

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

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	38	235	2800	nvt	600	85.5	54.7	1.450	0.927	0.2	1.666	0.993	0.402	0.742
2	38	235	3000	nvt	600	85.5	54.7	1.450	0.927	0.2	1.666	0.993	0.402	0.742
3	38	235	260	nvt	260	3.8	23.7	0.065	0.402	0.2	0.479	0.591	1.050	0.976
4	38	235	3250	nvt	600	47.9	54.7	0.812	0.927	0.2	0.881	0.993	0.818	0.742
5	38	235	2724	nvt	2724	40.1	248.3	0.681	4.210	0.2	0.770	9.753	0.886	0.054
6	38	235	3704	nvt	3704	54.6	337.7	0.926	5.726	0.2	0.991	17.434	0.743	0.029

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	2800	1050	33.78	0.84	0.93
2	0	1050	33.78	0.84	0.93
3	0	704	50.38	0.69	1.00
4	1625	532	66.60	0.60	1.00
5	1361	1113	31.87	0.87	0.91
6	1851	1113	31.87	0.87	0.91

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	10 / 1	UC frm{6.23}	0.16
Staafl	2	BC / Sit.	10 / 1	UC frm{6.23}	0.16
Staafl	3	BC / Sit.	16 / 1	UC frm{6.13}	0.01
Staafl	4	BC / Sit.	10 / 1	UC frm{6.23}	0.16
Staafl	5	BC / Sit.	1 / 1	UC frm{6.33}	0.29
Staafl	6	BC / Sit.	3 / 1	UC frm{6.24}	0.56

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{fin,net}$ *1 [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1	
5	Dak	db	2724	Nee Nee	36	1	-1.3	-10.9	0.004	-2.8	-10.9	0.004
6	Dak	db	3704	Nee Nee	36	1	-4.5	-14.8	0.004	-9.4	-14.8	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	Zeeg	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
5	Dak	db	2724	Nee Nee	0.0	35	1	-1.9	-10.9	0.004
6	Dak	db	3704	Nee Nee	0.0	35	1	-6.5	-14.8	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	Mtg	l_{sys} [mm]	BC	Sit	v_{tot} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
--------	-----	-------------------	----	-----	-------------------	---------------------	-------

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 1 woning (ter plaatse van vloer)

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	Mtg	l _{sys} [mm]	BC	Sit	w _{tot} [mm]	Toelaatbaar [mm] [h/]	
1	db	5800	32	1	0.3	19.3	300
2	db	5800	32	1	0.5	19.3	300
3	ss	260	32	1	-0.2	-0.9	300
4	db	3250	32	1	-1.5	-10.8	300

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum.....: 09/06/2023

Bestand.....: D:\Users\Gebruiker\Documents\0 Projecten\23-057 - 2
woningen Papenhoven RICK\doorsnede 2.rww

Belastingbreedte.: 0.610

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

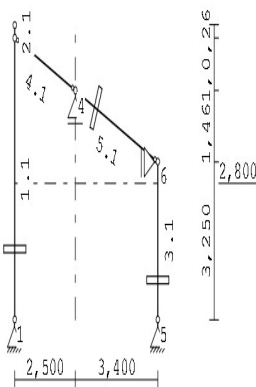
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		2.500	0.000	6.060

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	2.800	0.000	5.900

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coeff
1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 38*235	1:C24	8.9300e+03	4.1097e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	38	235	117.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 38*235	
---	------------	--

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	5.900	3.250
2	0.000	5.800			
3	0.000	6.060			
4	2.500	4.719			
5	5.900	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 38*235	NDM	NDM	5.800	
2	2	3	1:B*H 38*235	NDM	NDM	0.260	
3	5	6	1:B*H 38*235	NDM	NDM	3.250	
4	2	4	1:B*H 38*235	ND-	ND-	2.724	
5	4	6	1:B*H 38*235	NDM	ND-	3.704	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	5	110		0.00
3	6	100		0.00
4	4	010		0.00

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	13.90	Gebouwhoogte.....	6.06
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

```
Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied ..... 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....: 1.000 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

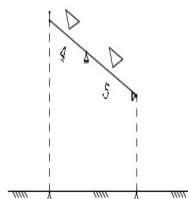
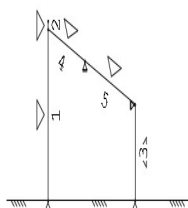
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Wind staven	Sneeuw staven
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100



WIND DAKYPES

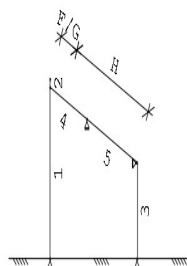
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-2 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	4-5 Lessenaarsdak	1.000	1.000	7.2.4
3	3 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

Project.....: 2 woningen Papenhoven

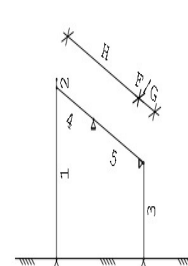
Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	6.060	D	1	3	0.000	3.250	D
2	4-5	0.000	1.160	F/G	2	4-5	0.000	1.160	F/G
3	4-5	1.160	5.267	H	3	4-5	1.160	5.267	H
4	3	0.000	3.250	E	4	1-2	0.000	6.060	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	3	0.000	3.250	D
2	4-5	0.000	1.160	F/G
3	4-5	1.160	5.267	H
4	1-2	0.000	6.060	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw1		0.300	0.582	0.610		-0.107	-I	
Qw2		-0.300	0.582	0.610		0.107	-I	
Qw3	1.00	0.800	0.582	0.610		-0.284	D	
Qw4	1.00	0.501	0.582	0.610		-0.178	D	
Qw5	1.00	-1.716	0.582	0.610		0.609	F	23.4
Qw6	1.00	-0.844	0.582	0.610		0.300	H	23.4
Qw7	1.00	0.501	0.582	0.610		-0.178	E	
Qw8		-0.200	0.582	0.610		0.071	+I	
Qw9		0.200	0.582	0.610		-0.071	+I	
Qw10	1.00	-0.800	0.582	0.610		0.284	D	
Qw11	1.00	0.480	0.582	0.610		-0.170	F	23.4
Qw12	1.00	0.312	0.582	0.610		-0.111	H	23.4
Qw13	1.00	-0.800	0.582	0.610		0.284	E	
Qw14	1.00	-0.501	0.582	0.610		0.178	E	
Qw15	1.00	-0.676	0.582	0.610		0.240	F	23.4
Qw16	1.00	-0.244	0.582	0.610		0.087	H	23.4
Qw17	1.00	-1.200	0.576	0.485		0.335	A	
Qw18	1.00	-0.800	0.576	0.125		0.058	B	
Qw19	1.00	1.200	0.576	0.485		-0.335	A	
Qw20	1.00	0.800	0.576	0.125		-0.058	B	
Qw21	1.00	1.200	0.582	0.485		-0.339	A	
Qw22	1.00	0.800	0.582	0.125		-0.058	B	
Qw23	1.00	-1.200	0.582	0.485		0.339	A	
Qw24	1.00	-0.800	0.582	0.125		0.058	B	
Qw25	1.00	-0.912	0.582	0.610		0.324	H	23.4
Qw26	1.00	-0.500	0.576	0.610		0.176	C	
Qw27	1.00	0.500	0.576	0.610		-0.176	C	

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel.....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw28	1.00	0.500	0.582	0.610	-0.178	C
Qw29	1.00	-0.500	0.582	0.610	0.178	C
Qw30	1.00	-0.756	0.582	0.610	0.268	I 23.4

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
4-5	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	0.610	0.342	23.4

BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving	Type
1 Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
g 2 Wind van links onderdruk A	7
g 3 Wind van links overdruk A	8
g 4 Wind van rechts onderdruk A	11
g 5 Wind van rechts overdruk A	12
g 6 Wind van rechts onderdruk B	13
g 7 Wind van rechts overdruk B	14
g 8 Wind loodrecht onderdruk A	15
g 9 Wind loodrecht overdruk A	16
g 10 Wind loodrecht onderdruk B	45
g 11 Wind loodrecht overdruk B	46
g 12 Sneeuw A	22

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G. Omschrijving	Belastingduurklasse
1 Permanente belasting	Blijvend
2 Wind van links onderdruk A	Kort
3 Wind van links overdruk A	Kort
4 Wind van rechts onderdruk A	Kort
5 Wind van rechts overdruk A	Kort
6 Wind van rechts onderdruk B	Kort
7 Wind van rechts overdruk B	Kort
8 Wind loodrecht onderdruk A	Kort
9 Wind loodrecht overdruk A	Kort
10 Wind loodrecht onderdruk B	Kort

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel.....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

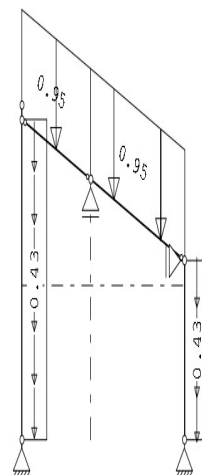
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G. Omschrijving	Belastingduurklasse
11 Wind loodrecht overdruk B	Kort
12 Sneeuw A	Kort

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

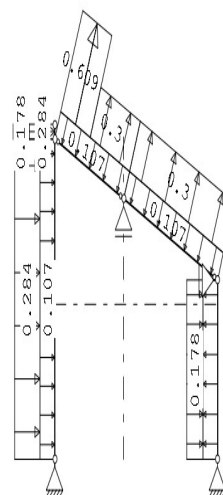
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	5:QZGlobaal	-0.95	-0.95	0.000	0.000			
3	2:QXLokaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-0.95	-0.95	0.000	0.000			
1	2:QXLokaal	-0.43	-0.43	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

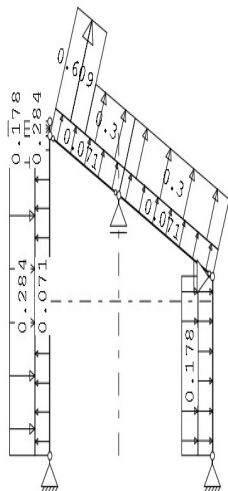
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw2	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw5	0.61	0.61	0.000	1.564	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	1.160	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw7	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

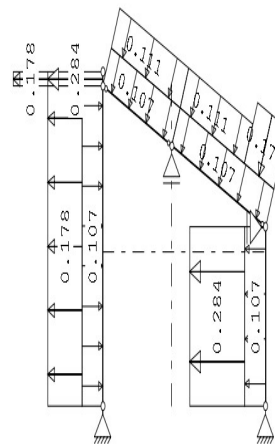
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	-0.07	-0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw5	0.61	0.61	0.000	1.564	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	1.160	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw7	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

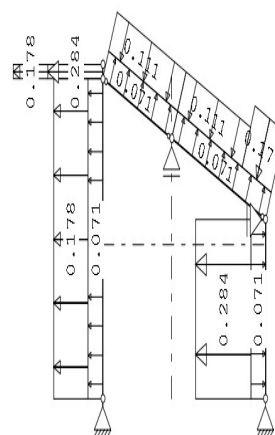
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw2	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw11	-0.17	-0.17	2.544	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	-0.11	-0.11	0.000	1.160	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw12	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw13	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk A



Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

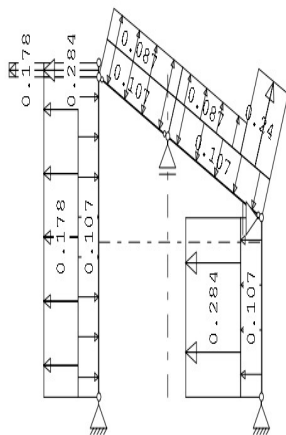
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	-0.07	-0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw11	-0.17	-0.17	2.544	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	-0.11	-0.11	0.000	1.160	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw12	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw13	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van rechts onderdruk B

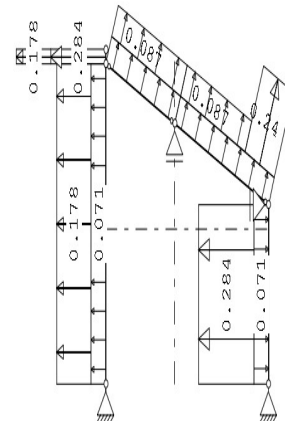
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw2	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw15	0.24	0.24	2.544	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	0.000	1.160	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw13	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk B

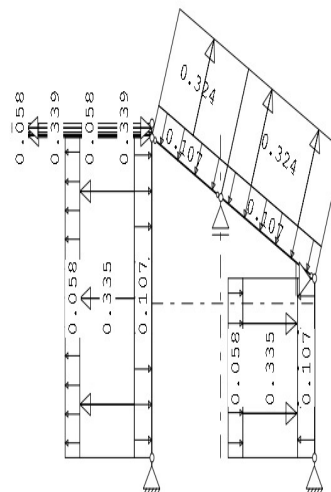
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van rechts overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	-0.07	-0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw15	0.24	0.24	2.544	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	0.000	1.160	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw16	0.09	0.09	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw13	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A



Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

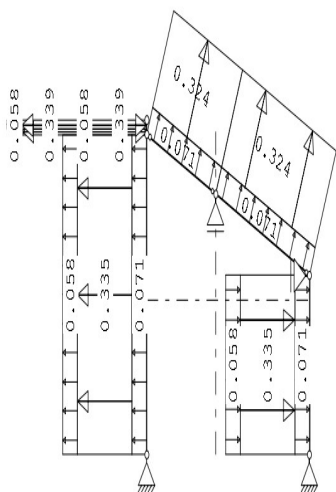
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw2	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw17	0.34	0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw19	-0.34	-0.34	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw20	-0.06	-0.06	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw17	0.34	0.34	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw21	-0.34	-0.34	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw22	-0.06	-0.06	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw23	0.34	0.34	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw24	0.06	0.06	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw19	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw20	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw25	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw25	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	-0.07	-0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw17	0.34	0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw19	-0.34	-0.34	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw20	-0.06	-0.06	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw17	0.34	0.34	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw21	-0.34	-0.34	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw22	-0.06	-0.06	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

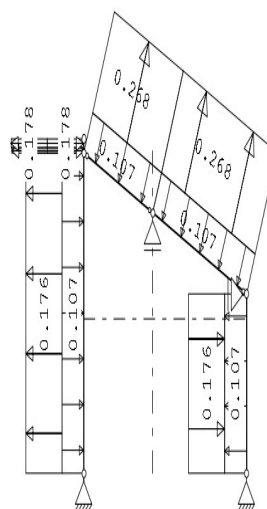
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw23	0.34	0.34	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw24	0.06	0.06	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw19	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw20	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw25	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw25	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk B

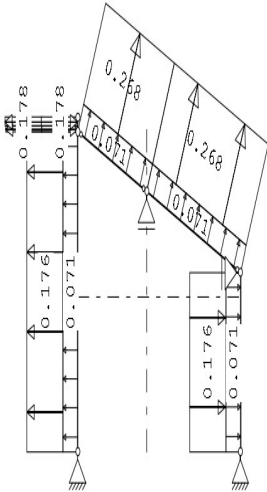
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw2	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw26	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw27	-0.18	-0.18	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw26	0.18	0.18	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw28	-0.18	-0.18	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw29	0.18	0.18	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw27	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw30	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw30	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk B



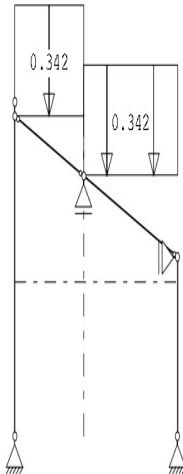
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	-0.07	-0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw26	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw27	-0.18	-0.18	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw26	0.18	0.18	0.000	0.160	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw28	-0.18	-0.18	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw29	0.18	0.18	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw27	-0.18	-0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw30	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw30	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A



Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 3:QZgeProj.	Qs1	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 3:QZgeProj.	Qs1	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	4.07	
1	2	-1.13	-1.14	
1	3	-0.62	-1.18	
1	4	0.20	0.46	
1	5	0.72	0.42	
1	6	0.20	0.17	
1	7	0.72	0.13	
1	8	0.83	0.04	
1	9	1.34	-0.00	
1	10	0.20	-0.15	
1	11	0.72	-0.19	
1	12	0.00	0.43	
4	1		3.17	
4	2		-0.76	
4	3		-1.38	
4	4		0.77	
4	5		0.15	
4	6		0.04	
4	7		-0.58	
4	8		-0.76	
4	9		-1.38	
4	10		-0.57	
4	11		-1.19	
4	12		1.01	
5	1	0.00	3.35	
5	2	-0.12	0.43	
5	3	-0.40	0.04	
5	4	0.63	0.11	
5	5	0.35	-0.28	
5	6	0.63	-0.26	
5	7	0.35	-0.64	
5	8	-0.47	-0.56	
5	9	-0.75	-0.94	
5	10	-0.11	-0.23	
5	11	-0.40	-0.62	
5	12	0.00	0.58	

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
6	1	0.00		
6	2	-2.01		
6	3	-2.23		
6	4	1.55		
6	5	1.32		
6	6	0.94		
6	7	0.72		
6	8	-0.19		
6	9	-0.42		
6	10	-0.32		
6	11	-0.55		
6	12	0.00		

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	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	1	Lineaire berekening
26	1	Lineaire berekening
27	1	Lineaire berekening
28	1	Lineaire berekening
29	1	Lineaire berekening
30	1	Lineaire berekening
31	1	Lineaire berekening
32	1	Lineaire berekening
33	1	Lineaire berekening

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
34	1	Lineaire berekening
35	1	Lineaire berekening
36	1	Lineaire berekening
37	1	Lineaire berekening
38	1	Lineaire berekening
39	1	Lineaire berekening
40	1	Lineaire berekening
41	1	Lineaire berekening
42	1	Lineaire berekening
43	1	Lineaire berekening
44	1	Lineaire berekening
45	1	Lineaire berekening
46	1	Lineaire berekening
47	1	Lineaire berekening
48	1	Lineaire berekening
49	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 $Q_{k,2}$
4	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$
7	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,6}$
8	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,7}$
9	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,8}$
10	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,9}$
11	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,10}$
12	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,11}$
13	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,12}$
14	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
15	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
16	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
17	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$
18	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,6}$
19	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,7}$
20	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,8}$
21	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,9}$
22	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,10}$
23	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,11}$
24	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,12}$
25	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
26	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,3}$
27	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,4}$
28	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,5}$

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type				
29 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
30 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
31 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
32 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
33 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
34 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
35 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
36 Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
37 Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
38 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,2}$
39 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,3}$
40 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,4}$
41 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,5}$
42 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,6}$
43 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,7}$
44 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,8}$
45 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,9}$
46 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,10}$
47 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,11}$
48 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1 Q_{k,12}$
49 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	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 2 woningen Papenhoven

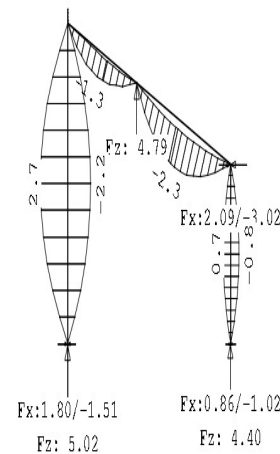
Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

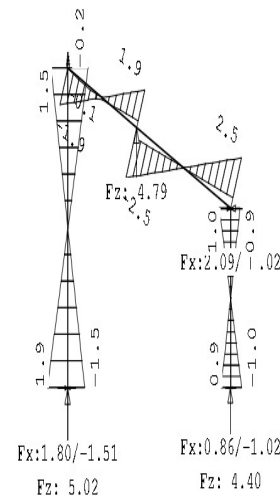
BC Staven met gunstige werking	
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

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



DWARSKRACHTEN	2e orde	Fundamentele combinatie
---------------	---------	-------------------------



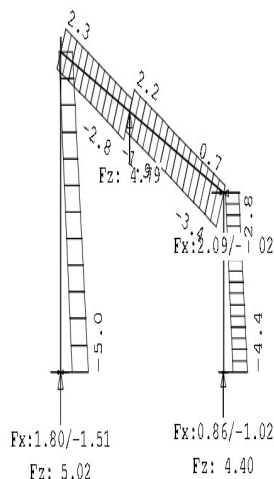
Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Nxi/Nxj		Dzi/Dzj		Myi/Myj	
			Min	BC	Min	BC	Min	BC
1	1		-5.02	5	-2.06	15	0.00	1
1	2.900		-3.56	5	-0.84	15	-2.24	3
1	2		-2.09	5	0.38	15	-0.02	18
2	2		-0.01	1	-0.16	21	-0.02	18
2	3		0.00	10	0.00	11	0.00	10
3	5		-4.40	13	-1.73	21	0.00	1
3	1.625		-3.58	13	-1.05	21	-0.83	10
3	6		-2.76	13	-0.36	21	0.00	6
4	2		-1.70	14	2.26	10	0.00	1
4	0.908		-2.02	14	1.87	10	-1.13	13
4	1.362		-2.18	3	1.68	10	-1.27	13
4	1.551		-2.26	3	1.61	10	-1.21	13
4	4		-2.75	3	1.20	21	0.00	8
5	4		-1.93	14	2.16	6	0.00	1
5	1.852		-2.59	3	1.37	6	-2.35	13
5	6		-3.36	3	0.72	17	0.00	9

REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-1.51	1.80	2.07	5.02		
4			0.99	4.79		
5	-1.02	0.86	1.73	4.40		
6	-3.02	2.09				

Project.....: 2 woningen Papenhoven

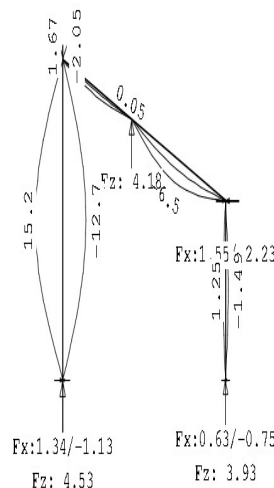
Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [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]
1	C24	24	350	420	14.5	0.4	21.0	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	$E_{90\text{mean}}$ [N/mm ²]	$E_{0,\text{mean}}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse k_{def}	$E_{0\text{mean},\text{fin}}$ [N/mm ²]
1	C24	690	7400	370	11000	I	0.60 6875

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 sys.	Klipsteunafstanden
			[m] [m]
1	1.0*h	boven:	5.80 10*,58
		onder:	5.80 10*,58
2	1.0*h	boven:	0.26 0.260
		onder:	0.26 0.260
3	0.0*h	boven:	3.25 5*,65
		onder:	3.25 5*,65
4	1.0*h	boven:	2.72 3*0,643;0,7945
		onder:	2.72 3*0,643;0,7945
5	1.0*h	boven:	3.70 0,491;4*0,643;0,64
		onder:	3.70 0,491;4*0,643;0,64

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: doorsnede 2 woning (ter plaatse van vide)

STABILITEIT

Stf	h_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{\text{buc},y/z}$ [mm]	$l_{\text{buc},y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{\text{rel},y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$	
1	38	235	5800	nvt	600	85.5	54.7	1.450	0.927	0.2	1.666	0.993	0.402	0.742
2	38	235	260	nvt	260	3.8	23.7	0.065	0.402	0.2	0.479	0.591	1.050	0.976
3	38	235	3250	nvt	600	47.9	54.7	0.812	0.927	0.2	0.881	0.993	0.818	0.742
4	38	235	2724	nvt	2724	40.1	248.3	0.681	4.210	0.2	0.770	9.753	0.886	0.054
5	38	235	3704	nvt	3704	54.6	337.7	0.926	5.726	0.2	0.991	17.434	0.743	0.029

STABILITEIT (vervolg)

Staaft	positie [mm]	$l_{\text{ef,y}}$ [mm]	$\sigma_{\text{my,crit}}$ [N/mm ²]	$\lambda_{\text{rel,my}}$	$k_{\text{crit,y}}$
1	2900	462	76.69	0.56	1.00
2	0	704	50.38	0.69	1.00
3	1625	532	66.60	0.60	1.00
4	1286	1113	31.87	0.87	0.91
5	1851	1113	31.87	0.87	0.91

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	1	BC / Sit.	10 / 1	UC frm(6.23)	0.52
Staaft	2	BC / Sit.	18 / 1	UC frm(6.13)	0.01
Staaft	3	BC / Sit.	10 / 1	UC frm(6.23)	0.16
Staaft	4	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.24)	0.35
Staaft	5	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.24)	0.83

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{\text{fin,net}}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]		
								*1		*1		
4	Dak	db	2724	Nee Nee	36	1	-1.3	-10.9	0.004	-2.8	-10.9	0.004
5	Dak	db	3704	Nee Nee	36	1	-4.5	-14.8	0.004	-9.4	-14.8	0.004

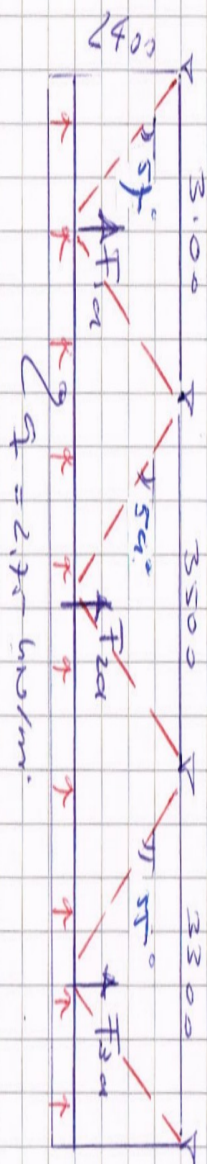
TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4	Dak	db	2724	Nee Nee	0.0	35	1	-1.9	-10.9	0.004
5	Dak	db	3704	Nee Nee	0.0	35	1	-6.5	-14.8	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	Mtg	l_{sys} [mm]	BC	Sit	w_{tot} [mm]	Toelaatbaar [mm] [h/]
1	db	5800	32	1	15.1	19.3 300
3	db	3250	32	1	-1.5	-10.8 300

THORSONAL BEHAVIOUR. GIVEN DATA.



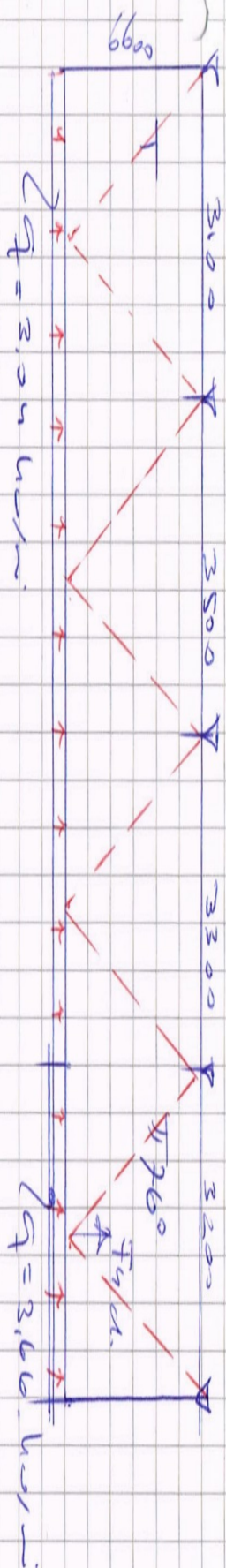
$$L_g = 2.95 \text{ kN/m}$$

$$F_{2d} = \text{MATERIAL} = 3.5 \times 2.95 \times 1.35 = 12 \text{ kN}$$

$$F_{\text{trachea}} = 12036 \times 13 = 9.144 \text{ kN}$$

$$\text{WET. BANDSTRAAL} \text{ } 17.8 \times 0.5 = 16 \text{ kN}$$

THORSONAL BEHAVIOUR. GIVEN DATA.



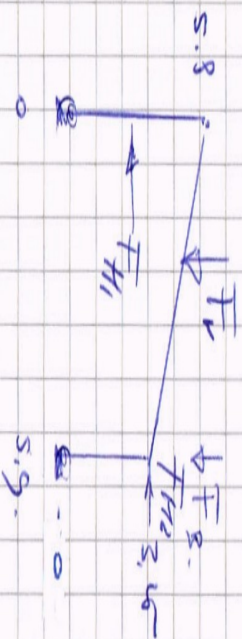
$$L_g = 3.6 \text{ kN/m}$$

$$F_{4d} = 3.2 \times 3.6 \times 1.35 = 15.18 \text{ kN}$$

$$F_{\text{trachea}} = 12016 \times 15.8 = 3.37 \text{ kN}$$

$$\text{WET. BANDSTRAAL} \text{ } 8.21 \times 0.5 = 8 \text{ kN}$$

STATEN SPAND.



$$L_g = 3.8$$

$$F_{5d} = 5.20 \times 3.8 = 19.16 \text{ kN}$$

$$F_{\text{trachea}} = 3.3 \times 2.3 = 5.16 \text{ kN}$$

$$F_{\text{trachea}} = 3.3 \times 2.3 = 5.16 \text{ kN}$$

$$F_{\text{trachea}} = 3.3 \times 2.01 = -6.63 \text{ kN}$$

$$F_{\text{trachea}} = 1.95 \times 1.6 \times 1.17 (0.56) = 3.28 \text{ kN}$$

$$0.5 \times 1.6 \times 0.75 = 1.08 \text{ kN}$$

$$(1.55)$$

ZIE WITVOER PAG 34

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: stalen spant

Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum.....: 09/06/2023

Bestand.....: D:\Users\Gebruiker\Documents\0 Projecten\23-057 - 2
woningen Papenhoven RICK\doorsnede staal.rww

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

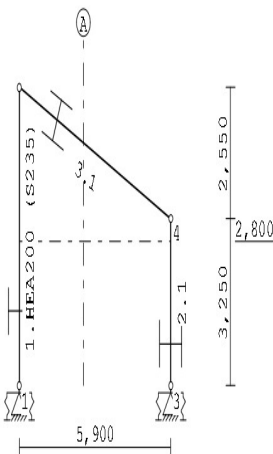
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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



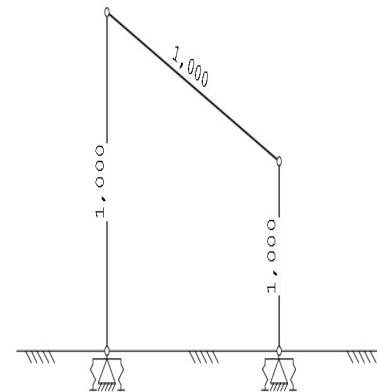
GEOMETRIE



Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: stalen spant

BELASTINGBREEDTEN



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	2.500	0.000	5.800

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	2.800	0.000	5.900

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coeff
1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06
2	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	2:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	95.0					

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: stalen spant

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA200



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	5.800
3	5.900	0.000
4	5.900	3.250

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:HEA200	NDM	NDM	5.800
2	3	4	1:HEA200	NDM	NDM	3.250
3	2	4	1:HEA200	NDM	NDM	6.427

VASTE STEUNPUNTEN

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

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	3:Rotatie	0.00	2.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	3	3:Rotatie	0.00	2.500e+04	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGBREEDTEN

Staafl	Breedte-i	Breedte-j
1	1.000	1.000
2	1.000	1.000
3	1.000	1.000

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Wind van links onderdruk A	7
3	Wind van rechts onderdruk B	13
4	Sneeuw A	22
5	Knik	0 Onbekend

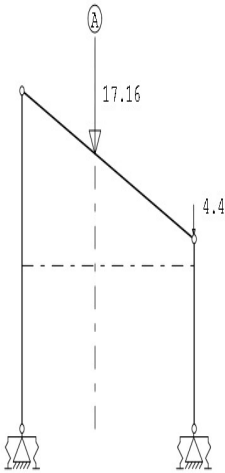
Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: stalen spant

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	4	Z	-4.400			

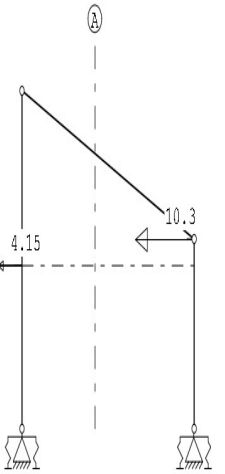
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	10:PZGeprojl.	-17.16		2.731				

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: stalen spant

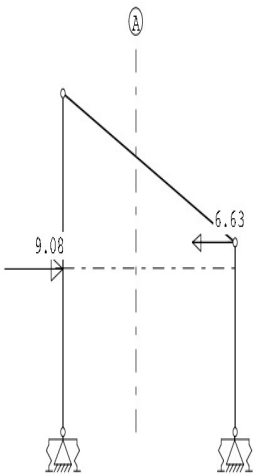
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 8:PZLokaal	4.15	2.800			0.00	0.20	0.00
2 8:PZLokaal	10.30	3.250			0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van rechts onderdruk B



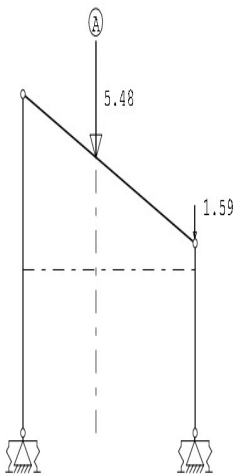
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van rechts onderdruk B

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 8:PZLokaal	-9.08	2.800			0.00	0.20	0.00
2 8:PZLokaal	6.63	3.250			0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A



Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: stalen spant

KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	4	Z	-1.590	0.00	0.20	0.00

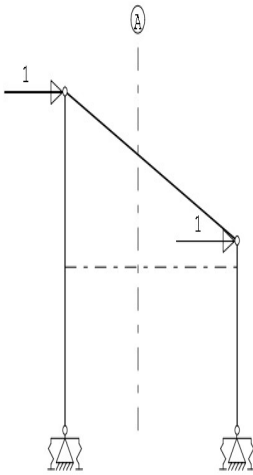
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 10:PZGepro.	-5.48	2.731			0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	4	X	1.000			

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	2.83	12.86	5.56
1	2	5.24	2.53	11.60
1	3	-4.83	-0.43	-5.57
1	4	0.82	2.92	1.60
1	5	-0.46	-0.78	-1.36
3	1	-2.83	15.24	-0.75
3	2	9.21	-2.53	18.59
3	3	2.38	0.43	4.22
3	4	-0.82	4.15	-0.23
3	5	-1.54	0.78	-3.08

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: stalen spant

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type				
1 Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,2}$
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.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,2}$
6 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,3}$
7 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,4}$
8 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,2}$
9 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,3}$
10 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,4}$
11 Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
12 Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
13 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,2}$
14 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,3}$
15 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,4}$
16 Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

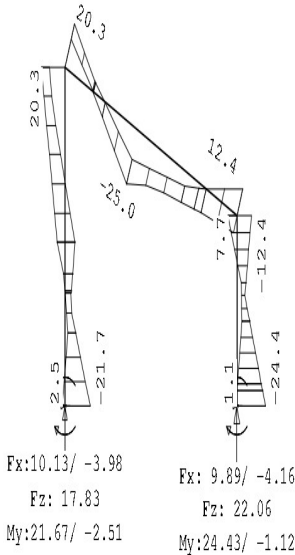
Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: stalen spant

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

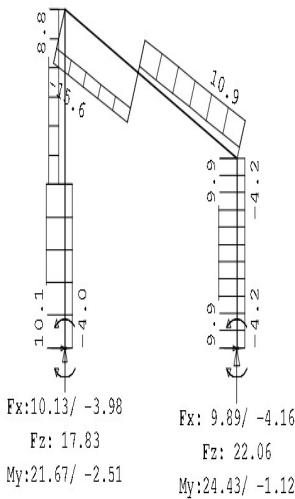
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

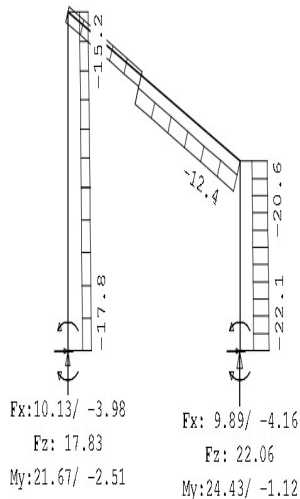


Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: stalen spant

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie

**STAAFKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

NKi/NKj					DZi/DZj					MYi/MYj				
St.	Kn.	Pos.	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC		
1	1		-17.83	4	-10.99	6	-3.98	6	10.13	2	-21.67	2	2.51	6
1	0.631		-17.54	4	-10.75	6	-3.98	6	10.13	2	-15.27	2	0.00	6
1	1.249		-17.26	4	-10.52	6	-3.98	6	10.13	2	-9.01	2	-2.46	6
1	1.704		-17.05	4	-10.35	6	-3.98	6	10.13	2	-4.40	2	-0.89	1
1	1.961		-16.93	4	-10.25	6	-3.98	6	10.13	2	-5.29	3	0.00	7
1	2.800		-16.55	4	-9.93	6	-3.98	6	10.13	2	-8.62	6	6.70	2
1	2.800		-16.55	4	-9.93	6	3.44	6	8.79	2	-8.62	6	6.70	2
1	3.841		-16.08	4	-9.53	6	3.44	1	8.79	3	0.00	6	11.42	2
1	2		-15.18	4	-8.79	6	3.44	1	8.79	3	13.21	1	20.29	2
2	3		-22.06	4	-10.30	5	-4.16	4	9.89	5	-24.43	5	1.12	4
2	0.270		-21.94	4	-10.20	5	-4.16	4	9.89	5	-21.76	2	0.00	7
2	1.443		-21.40	4	-9.76	5	-4.16	4	9.89	5	-10.77	2	-4.06	1
2	1.877		-21.20	4	-9.59	5	-4.16	4	9.89	5	-6.69	2	-3.77	6
2	2.471		-20.93	4	-9.36	5	-4.16	4	9.89	5	-9.17	4	0.00	5
2	4		-20.58	4	-9.07	5	-4.16	4	9.89	5	-12.41	4	7.70	5
3	2		-4.12	6	2.20	4	-15.59	4	-11.35	6	13.21	1	20.29	2
3	1.037		-4.27	6	2.01	4	-15.16	4	-10.99	6	-0.00	1	4.70	2
3	1.462		-4.34	6	1.94	4	-14.98	4	-10.84	6	-6.35	4	-0.00	6
3	2.731		-4.53	6	1.71	4	-14.45	4	-10.40	6	-25.03	4	-13.48	6
3	2.731		-11.69	6	-5.16	4	1.81	4	9.36	6	-25.03	4	-13.48	6
3	5.261		-12.14	3	-5.54	5	2.69	5	10.42	4	-11.09	2	-0.00	7
3	4		-12.36	3	-5.72	5	3.10	5	10.90	4	-7.70	5	12.42	4

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.98	10.13	10.99	17.83	-2.51	21.67

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: stalen spant

REACTIES

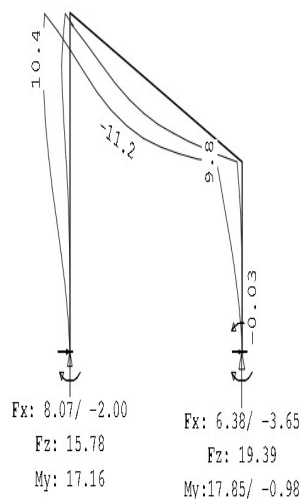
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	-4.16	9.89	10.30	22.06	-1.12	24.43

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord

Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 5=Knik

Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten

Tweede-orde-effect:

Aan te houden verhouding n/(n-1)

voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10

Doorbuiging en verplaatsing:

Aantal bouwlagen: 1

Gebouwtype: Overig

Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300

Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: stalen spant

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	5.800	Ongeschoord	6.622	0.0	Geschoord	5.800	0.0	
2	3.250	Ongeschoord	4.704	0.0	Geschoord	3.250	0.0	
3	6.427	Ongeschoord	8.264	0.0	Geschoord	6.427	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	5.80	5.800
		onder:	5.80	5.800
2	0.0*h	boven:	3.25	3.250
		onder:	3.25	3.250
3	1.0*h	boven:	6.43	6.427
		onder:	6.43	6.427

TOETSING SPANNINGEN

Staafl P/M BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule		Hoogste toetsing Opm.	
nr.		U.C. [N/mm ²]	
1	1 2 1 1 Staafl	EN3-1-1 6.3.3 (6.62)	0.244 57 46,47
2	1 5 1 1 Begin	EN3-1-1 6.2.10 (6.45+6.31y)	0.266 63 47
3	1 4 1 1 Staafl	EN3-1-1 6.3.3 (6.62)	0.359 84 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 [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit	u		Toelaatbaar *1
							[mm]	[mm]	
3	Dak db	6.43	N N	0.0	-8.0	8 1 Eind	-8.0	-25.7	0.004
						8 1 Bijk	-1.8	-25.7	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar Maatgevend	
				[mm]	[h/]
1	8 1	5.800	10.7	19.3	300 scheefstand
2	8 1	3.250	10.7	10.8	300 scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0107 [m] gevonden

bij knoop 4 en combinatie 8; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).

Bij een hoogte van 3.250 [m] levert dit h / 302 (toel.: h / 300).

Onderdeel: HSB stijl tbv opvang gording in dak (2x 38x235 gekoppeld)

Gevolgklasse =
Belastingen:

CC 1 uitgaande van nieuwbouw

NG = 11,80 kN
NQ = 2,75 kN
qhorizontal = 1,21 kN/m
NEd = 16,52 kN
Med_y = 4,70 kNm
Med_z = 0,00 kNm

$\gamma_{p0} = 0,00$
 $\gamma_{p0} = 0,00$
 $e_{oy} = 0 \text{ mm}$
 $e_{oz} = 0 \text{ mm}$

Belastingduurklasse

Kort
Vuren T2
460 kg/m³
Kmod = 0,90

Houtsoort

Klimaatklasse

Kwaliteit

E_{0,05} = 7400 N/mm²
E_{0,1k} = 21,00 N/mm²
f_{m,1k} = 24,00 N/mm²

Breedte =

Hoogte =

76 mm
235 mm
4800 mm
1000 mm

Kh = 1,15
Kh = 1,00

Facultieve kniklengte
Facultieve kniklengte

(door het aanbrengen van een 2-zijdige beplating is uitknikken in de zwakke richting verhinderd)

A

I_z = 17860 mm²
I_y = 8596613 mm³
I_z = 82193208 mm³
I_y = 21,94
I_y = 67,84
I_y = 70,76
I_z = 45,58

λ_z

0,93 N/mm²
6,73 N/mm²
0,00 N/mm²
14,54 N/mm²
16,62 N/mm²
19,04 N/mm²

σ_{c,0,d} =

σ_{m,y,d} =

σ_{m,z,d} =

f_{c,0,d} =

f_{m,y,d} =

f_{m,z,d} =

β_c =

km

0,20
0,70 voor rechthoekige doorsneden
(6.29)
6.1.6.(2)

λ_{rel,y}

λ_{rel,z}

Toets:

Toets:

k_{c,y}

k_{c,z}

k_y

k_z

Vervorming:

9,25 mm akkoord

19,2 mm = 1/250*L

Q horizontal = 1,90*(0,8+0,3)*0,58 = 1,21 kN/m

Belasting uit schuin dak: 1,75*2,8*1,71 (0,56) = 8,4 kN (2,75)

Belasting uit gevel: 5,4*0,31*0,75 = 1,25 kN

Belasting uit balk 1.2: 1,6*1,8*0,75 = 2,15 kN

Onderdeel: *HSB stijl binnenwand tbv opvang gording in dak (2x 38x89 gekoppeld)*

Gevolgklasse =	CC 1		uitgaande van nieuwbouw
Belastingen:			
NG =	16,75 kN		
NO =	5,50 kN	$\gamma_{ro} =$	0,00
qhorizontal =	0,00 kN/m	$\gamma_{ro} =$	0,00
NEd =	25,61 kN	$e_{oy} =$	0 mm
MEd_Y	0,00 kNm	$e_{oz} =$	0 mm
MEd_Z	0,00 kNm	Kmod = 0,90	
Belastingduurklasse	Kort		
Houtsoort	Vuren T2		
pm =	460 kg/m ³		
Klimaatklasse	1		
Kwaliteit	C24		
E _{0,05}	7400 N/mm ²		
f _{c,0,k}	21,00 N/mm ²		
f _{m,k}	24,00 N/mm ²		
Breedte =	76 mm	k _h = 1,15	
Hoogte =	89 mm	k _h = 1,11	
L _{sys} =	1500 mm		
Facultieve kniklengte	1500 in y-richting	(door het aanbrengen van een 2-zijdige beplating	
Facultieve kniklengte	1000 in z-richting	is uitknikken in de zwakke richting verhinderd)	
A	6764 mm ²		
I _z	3255739 mm ³		
I _y	4464804 mm ³		
I _z	21,94		
I _y	25,69		
λ _y	58,38		
λ _z	45,58		
σ _{c,0,d} =	3,79 N/mm ²		
σ _{m,y,d} =	0,00 N/mm ²		
σ _{m,z,d} =	0,00 N/mm ²		
f _{c,0,d} =	16,14 N/mm ²	γ _m = 1,30	
f _{m,y,d} =	18,44 N/mm ²		
f _{m,z,d} =	19,04 N/mm ²		
β _C =	0,20		
k _m	0,70 voor rechthoekige doorsneden	(6.29) 6.1.6.(2)	
λ _{rel,y}	0,99		
λ _{rel,z}	0,77		
Toets:	0,34 < 1,00	(6.22) (6.23)	
Toets:	0,28 < 1,00	(6.24) (6.25)	
k _{c,y}	0,697	(6.26)	
k _{c,z}	0,840	(6.27)	
k _y	1,06	(6.28)	
k _z	0,85		
Vervorming:	0,00 mm	akkoord	6 mm = 1/250*L
Belasting uit schuin dak: 3,5*2,8*1,71 (0,56) = 16,75 kN (5,50)			
Belasting uit wand: 1,5*0,31*0,50 = 0,25 kN			

Onderdeel: HSB stijl binnenwand tbv opvang balk onder vloer (2x 38x89 gekoppeld)

Gevolgklasse =	CC 1			uitgaande van nieuwbouw
Belastingen:				
NG =	6,02 kN			
NQ =	8,56 kN	$\gamma_{p0} =$	0,40	
qhorizontal =	0,00 kN/m	$\gamma_{p0} =$	0,00	
NEd =	18,09 kN			
MEd_Y	0,00 kNm	$e_{oy} =$	0 mm	
MEd_Z	0,00 kNm	$e_{oz} =$	0 mm	
Belastingduurklasse	Kort	Kmod =	0,90	
Houtsoort	Vuren T2			
$\rho_m =$	460 kg/m ³			
Klimaatklasse	1			
Kwaliteit	C24			
E _{0,05}	7400 N/mm ²			
f _{c,0,k}	21,00 N/mm ²			
f _{m,k}	24,00 N/mm ²			
Breedte =	76 mm	kh =	1,15	
Hoogte =	89 mm	kh =	1,11	
L _{sys} =	2800 mm			
Facultieve kniklengte	2800 in y-richting			
Facultieve kniklengte	1000 in z-richting			
A	6764 mm ²			
I _z	3255739 mm ³			
I _y	4464804 mm ³			
I _z	21,94			
I _y	25,69			
λ_y	108,98			
λ_z	45,58			
$\sigma_{c,0,d} =$	2,67 N/mm ²			
$\sigma_{m,y,d} =$	0,00 N/mm ²			
$\sigma_{m,z,d} =$	0,00 N/mm ²			
f _{c,0,d} =	16,14 N/mm ²	$\gamma_m =$	1,30	
f _{m,y,d} =	18,44 N/mm ²			
f _{m,z,d} =	19,04 N/mm ²			
$\beta_C =$	0,20			
k _m	0,70 voor rechthoekige doorsneden	(6.29)	6.1.6.(2)	
$\lambda_{rel,y}$	1,85	(6.21)		
$\lambda_{rel,z}$	0,77	(6.22)		
Toets:	0,64 < 1,00	(6.23)		
Toets:	0,20 < 1,00	(6.24)		
k _{c,y}	0,261	(6.25)		
k _{c,z}	0,840	(6.26)		
k _y	2,36	(6.27)		
k _z	0,85	(6.28)		
Vervorming:	0,00 mm	akkoord	11,2 mm = 1/250*L	

Belasting uit balk: 3,97 (6,61)

Belasting uit vloer: 0,5*1,75*0,90 (2,25) = 0,80 kN (1,95)

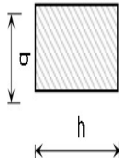
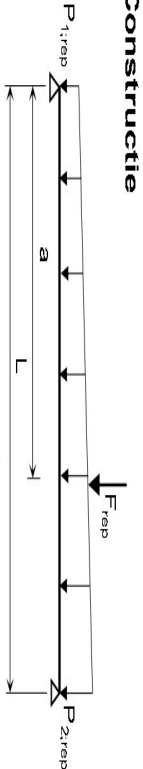
Belasting uit wand: 5,0*0,5*0,5 = 1,25 kN

Onderdeel: houten balk in gevel rechter woning 1.1 - 2x 70x220

Basisgegevens

Houtsoort:	Vuren T2	Sterkteklasse:	C24	gezaagd hout
Belastingduur:	Kort	ρ_m =	460	kg/m ³
Klimaatklasse:	1	k_{mod} =	0.90	
Gevolgklasse:	CC1	k_{def} =	0.60	verwarmd
Uitgaande van	nieuwbouw	E_{mean} =	11000	N/mm ²
Bouwdeel:	dak	$E_{mean, fin}$ =	6875	N/mm ²
Balk afmetingen:		$f_{c,0,k}$ =	21.0	N/mm ²
b =	140	$f_{t,0,k}$ =	4.0	N/mm ²
h =	220	γ_m =	1.3	
L =	3350	k_h =	0.93	

Constructie



$I = 1.24E+08 \text{ mm}^4$
 $W = 1.13E+06 \text{ mm}^3$

$P_{1,G,rep} =$	3,75	KN/m ¹	$P_{2,G,rep} =$	3,75	KN/m ¹	(Bijlvende belasting)
$P_{1,Q,rep} =$	1,01	KN/m ¹	$P_{2,Q,rep} =$	1,01	KN/m ¹	(Opgelegde belasting)
$F_{G,rep} =$	0,00	KN	$\psi_{f_0} =$	0,00		
$F_{Q,rep} =$	0,00	KN	$\psi_{f_2} =$	0,00		
$a =$	0	mm				

Sterkte

$M_{Ed,max} =$	7.81	KN/m	$f_{c,0,d} =$	13.47	N/mm ²	buigspanning akkoord
$\sigma_{c,0,d} \text{ balk} =$	6.92	N/mm ²				

$V_{Ed,max} =$	9.32	KN	$f_{v,d} =$	2.57	N/mm ²	afschuiving voldoet
$V_{Ed} = 1,5 \cdot V_d/b \cdot h$	0.45	N/mm ²				

Doorbuiging

$U_{net,fin} =$	10.01	mm	$\leq$	0.004L = 13.4	mm	einddoorbuiging voldoet
$U_{bij} =$	5.34	mm	$\leq$	0.004L = 13.4	mm	bijkomende doorbuiging voldoet
$x =$	1675	mm				

Belastingen:

Schuin dak	1.8	x 1.71 =	3.08	(0.56)	1.01
Gevel	0.9	x 0.75 =	0.68		0.00

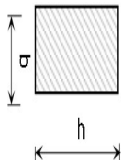
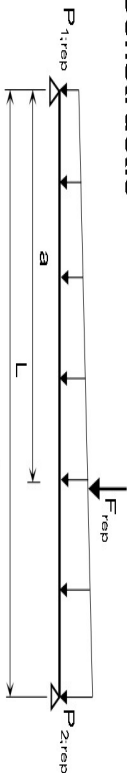
totaal	3.75	KN/m ¹	1.01	KN/m ¹
--------	------	-------------------	------	-------------------

Onderdeel: houten balk in voorgevel rechter woning 1.2 - 2x 38x235

Basisgegevens

Houtsoort:	Vuren T2	Sterkteklasse:	C24	gezaagd hout
Belastingduur:	Kort	ρ_m =	460	kg/m ³
Klimaatklasse:	1	k_{mod} =	0.90	
Gevolgklasse:	CC1	k_{def} =	0.60	verwarmd
Uitgaande van	nieuwbouw	E_{mean} =	11000	N/mm ²
Bouwdeel:	dak	$E_{mean, fin}$ =	6875	N/mm ²
Balk afmetingen:		$f_{c,0,k}$ =	21.0	N/mm ²
	b =	$f_{t,0,k}$ =	4.0	N/mm ²
	h =	γ_m =	1.3	
	L =	k_h =	0.91	

Constructie



$I = 8.22E+07 \text{ mm}^4$
 $W = 7.00E+05 \text{ mm}^3$

$P_{1,G,rep}$ =	1,35	KN/m ¹	$P_{2,G,rep}$ =	1,35	KN/m ¹	(Bijlvende belasting)
$P_{1,Q,rep}$ =	0,00	KN/m ¹	$P_{2,Q,rep}$ =	0,00	KN/m ¹	(Opgelegde belasting)
$F_{G,rep}$ =	0,00	KN	ψ_{r0} =	0,00		
$F_{Q,rep}$ =	0,00	KN	ψ_{r2} =	0,00		
a =	0	mm				

Sterkte

$M_{Ed,max}$ =	2.45	KNm	$f_{c,0,d}$ =	13.29	N/mm ²	buigspanning akkoord
$\sigma_{c,0,d}$ balk =	3.50	N/mm ²				

$V_{Ed,max}$ =	2.59	KN	$f_{v,d}$ =	2.53	N/mm ²	afschuiving voldoet
V_{Ed} = $1,5 \cdot V_d/b \cdot h$	0.22	N/mm ²				

Doorbuiging

$U_{net,fin}$ =	4.22	mm	$\leq$	0.004L = 13,4	mm	einddoorbuiging voldoet
U_{bij} =	1.62	mm	$\leq$	0.004L = 13,4	mm	bijkomende doorbuiging voldoet
x =	1675	mm				

Belastingen:

Schuin dak	0	x 1,71 =	0,00	(0.56)	0,00
Gevel	1.8	x 0,75 =	1,35		0,00

totaal	1.35	KN/m ¹			0,00	KN/m ¹
--------	------	-------------------	--	--	------	-------------------

vloer verdieping met overslagbalk.

$$G + F$$

$$1300 + 600$$

$$2400$$

70x95 Hout 988.

$$Q_{GR} = 0.80 \text{ km}^2 \times 0.0088 = 0.85 \text{ km}^2$$

$$Q_{GR} = 2.20 \text{ km}^2 \times 0.0088 = 1.93 \text{ km}^2$$

$$F_{GR} = 0.96 \times 3.0 = 2.88 \text{ km}^2$$

$$Q_{GR} = 0.968 \times 0.5 = 0.484 \text{ km}^2$$

$$R_{GR} = 0.932 \text{ km} \times \frac{1}{0.0088} = 105.9 \text{ km}$$

$$R_{GR} = 1.136 \text{ km} \times \frac{1}{0.0088} = 128.1 \text{ km}$$

$$L = 3600$$

$$Q_2 = 0.8 \times 0.50 \left(\frac{2.35}{2.0} \right) = 0.81$$

$$= 1.2 \times 0.5 = 0.60$$

$$220 \times 220 \text{ Alu} \text{ h.}$$

$$\text{zie uitvoer pag 46}$$

$$1.44 \text{ km}^2$$

$$\frac{2.02}{2.40}$$

$$4.4 \text{ km}^2$$

Fundering - Stroom 1.

$$F_1$$

$$F_2$$

$$F_3$$

$$F_4$$

$$F_5$$

$$F_6$$

$$F_7$$

$$F_8$$

$$F_9$$

$$F_{10}$$

$$F_{11}$$

$$F_{12}$$

$$F_{13}$$

$$F_{14}$$

$$F_{15}$$

$$F_{16}$$

$$F_{17}$$

$$F_{18}$$

$$F_{19}$$

$$F_{20}$$

$$F_{21}$$

$$F_{22}$$

$$F_{23}$$

$$F_{24}$$

$$F_{25}$$

$$F_{26}$$

$$F_{27}$$

$$F_{28}$$

$$F_{29}$$

$$F_{30}$$

$$F_{31}$$

$$F_{32}$$

$$F_{33}$$

$$F_{34}$$

$$F_{35}$$

$$F_{36}$$

$$F_{37}$$

$$F_{38}$$

$$F_{39}$$

$$F_{40}$$

$$F_{41}$$

$$F_{42}$$

$$F_{43}$$

$$F_{44}$$

$$F_{45}$$

$$F_{46}$$

$$F_{47}$$

$$F_{48}$$

$$F_{49}$$

$$F_{50}$$

$$F_{51}$$

$$F_{52}$$

$$F_{53}$$

$$F_{54}$$

$$F_{55}$$

$$F_{56}$$

$$F_{57}$$

$$F_{58}$$

$$F_{59}$$

$$F_{60}$$

$$F_{61}$$

$$F_{62}$$

$$F_{63}$$

$$F_{64}$$

$$F_{65}$$

$$F_{66}$$

$$F_{67}$$

$$F_{68}$$

$$F_{69}$$

$$F_{70}$$

$$F_{71}$$

$$F_{72}$$

$$F_{73}$$

$$F_{74}$$

$$F_{75}$$

$$F_{76}$$

$$F_{77}$$

$$F_{78}$$

$$F_{79}$$

$$F_{80}$$

$$F_{81}$$

$$F_{82}$$

$$F_{83}$$

$$F_{84}$$

$$F_{85}$$

$$F_{86}$$

$$F_{87}$$

$$F_{88}$$

$$F_{89}$$

$$F_{90}$$

$$F_{91}$$

$$F_{92}$$

$$F_{93}$$

$$F_{94}$$

$$F_{95}$$

$$F_{96}$$

$$F_{97}$$

$$F_{98}$$

$$F_{99}$$

$$F_{100}$$

$$F_{101}$$

$$F_{102}$$

$$F_{103}$$

$$F_{104}$$

$$F_{105}$$

$$F_{106}$$

$$F_{107}$$

$$F_{108}$$

$$F_{109}$$

$$F_{110}$$

$$F_{111}$$

$$F_{112}$$

$$F_{113}$$

$$F_{114}$$

$$F_{115}$$

$$F_{116}$$

$$F_{117}$$

$$F_{118}$$

$$F_{119}$$

$$F_{120}$$

$$F_{121}$$

$$F_{122}$$

$$F_{123}$$

$$F_{124}$$

$$F_{125}$$

$$F_{126}$$

$$F_{127}$$

$$F_{128}$$

$$F_{129}$$

$$F_{130}$$

$$F_{131}$$

$$F_{132}$$

$$F_{133}$$

$$F_{134}$$

$$F_{135}$$

$$F_{136}$$

$$F_{137}$$

$$F_{138}$$

$$F_{139}$$

$$F_{140}$$

$$F_{141}$$

$$F_{142}$$

$$F_{143}$$

$$F_{144}$$

$$F_{145}$$

$$F_{146}$$

$$F_{147}$$

$$F_{148}$$

$$F_{149}$$

$$F_{150}$$

$$F_{151}$$

$$F_{152}$$

$$F_{153}$$

$$F_{154}$$

$$F_{155}$$

$$F_{156}$$

$$F_{157}$$

$$F_{158}$$

$$F_{159}$$

$$F_{160}$$

$$F_{161}$$

$$F_{162}$$

$$F_{163}$$

$$F_{164}$$

$$F_{165}$$

$$F_{166}$$

$$F_{167}$$

$$F_{168}$$

$$F_{169}$$

$$F_{170}$$

$$F_{171}$$

$$F_{172}$$

$$F_{173}$$

$$F_{174}$$

$$F_{175}$$

$$F_{176}$$

$$F_{177}$$

$$F_{178}$$

$$F_{179}$$

$$F_{180}$$

$$F_{181}$$

$$F_{182}$$

$$F_{183}$$

$$F_{184}$$

$$F_{185}$$

$$F_{186}$$

$$F_{187}$$

$$F_{188}$$

$$F_{189}$$

$$F_{190}$$

$$F_{191}$$

$$F_{192}$$

$$F_{193}$$

$$F_{194}$$

$$F_{195}$$

$$F_{196}$$

$$F_{197}$$

$$F_{198}$$

$$F_{199}$$

$$F_{200}$$

$$F_{201}$$

$$F_{202}$$

$$F_{203}$$

$$F_{204}$$

$$F_{205}$$

$$F_{206}$$

$$F_{207}$$

$$F_{208}$$

$$F_{209}$$

$$F_{210}$$

$$F_{211}$$

$$F_{212}$$

$$F_{213}$$

$$F_{214}$$

$$F_{215}$$

$$F_{216}$$

$$F_{217}$$

$$F_{218}$$

$$F_{219}$$

$$F_{220}$$

$$F_{221}$$

$$F_{222}$$

$$F_{223}$$

$$F_{224}$$

$$F_{225}$$

$$F_{226}$$

$$F_{227}$$

$$F_{228}$$

$$F_{229}$$

$$F_{230}$$

$$F_{231}$$

$$F_{232}$$

$$F_{233}$$

$$F_{234}$$

$$F_{235}$$

$$F_{236}$$

$$F_{237}$$

$$F_{238}$$

$$F_{239}$$

$$F_{240}$$

$$F_{241}$$

$$F_{242}$$

$$F_{243}$$

$$F_{244}$$

$$F_{245}$$

$$F_{246}$$

$$F_{247}$$

$$F_{248}$$

$$F_{249}$$

$$F_{250}$$

$$F_{251}$$

$$F_{252}$$

$$F_{253}$$

$$F_{254}$$

$$F_{255}$$

$$F_{256}$$

$$F_{257}$$

$$F_{258}$$

$$F_{259}$$

$$F_{260}$$

$$F_{261}$$

$$F_{262}$$

$$F_{263}$$

$$F_{264}$$

$$F_{265}$$

$$F_{266}$$

$$F_{267}$$

$$F_{268}$$

$$F_{269}$$

$$F_{270}$$

$$F_{271}$$

$$F_{272}$$

$$F_{273}$$

$$F_{274}$$

$$F_{275}$$

$$F_{276}$$

$$F_{277}$$

$$F_{278}$$

$$F_{279}$$

$$F_{280}$$

$$F_{281}$$

$$F_{282}$$

$$F_{283}$$

$$F_{284}$$

$$F_{285}$$

$$F_{286}$$

$$F_{287}$$

$$F_{288}$$

$$F_{289}$$

$$F_{290}$$

$$F_{291}$$

$$F_{292}$$

$$F_{293}$$

$$F_{294}$$

$$F_{295}$$

$$F_{296}$$

$$F_{297}$$

$$F_{298}$$

$$F_{299}$$

$$F_{300}$$

$$F_{301}$$

$$F_{302}$$

$$F_{303}$$

$$F_{304}$$

$$F_{305}$$

$$F_{306}$$

$$F_{307}$$

$$F_{308}$$

$$F_{309}$$

$$F_{310}$$

$$F_{311}$$

$$F_{312}$$

$$F_{313}$$

$$F_{314}$$

$$F_{315}$$

$$F_{316}$$

$$F_{317}$$

$$F_{318}$$

$$F_{319}$$

$$F_{320}$$

$$F_{321}$$

$$F_{322}$$

$$F_{323}$$

$$F_{324}$$

$$F_{325}$$

$$F_{326}$$

$$F_{327}$$

$$F_{328}$$

$$F_{329}$$

$$F_{330}$$

$$F_{331}$$

$$F_{332}$$

$$F_{333}$$

$$F_{334}$$

$$F_{335}$$

$$F_{336}$$

$$F_{337}$$

$$F_{338}$$

$$F_{339}$$

$$F_{340}$$

$$F_{341}$$

$$F_{342}$$

$$F_{343}$$

$$F_{344}$$

$$F_{345}$$

$$F_{346}$$

$$F_{347}$$

$$F_{348}$$

$$F_{349}$$

$$F_{350}$$

$$F_{351}$$

$$F_{352}$$

$$F_{353}$$

$$F_{354}$$

$$F_{355}$$

$$F_{356}$$

$$F_{357}$$

$$F_{358}$$

$$F_{359}$$

$$F_{360}$$

$$F_{361}$$

$$F_{362}$$

$$F_{363}$$

$$F_{364}$$

$$F_{365}$$

$$F_{366}$$

$$F_{367}$$

$$F_{368}$$

$$F_{369}$$

$$F_{370}$$

$$F_{371}$$

$$F_{372}$$

$$F_{373}$$

$$F_{374}$$

$$F_{375}$$

$$F_{376}$$

$$F_{377}$$

$$F_{378}$$

$$F_{379}$$

$$F_{380}$$

$$F_{381}$$

$$F_{382}$$

$$F_{383}$$

$$F_{384}$$

$$F_{385}$$

$$F_{386}$$

$$F_{387}$$

$$F_{388}$$

$$F_{389}$$

$$F_{390}$$

$$F_{391}$$

$$F_{392}$$

$$F_{393}$$

$$F_{394}$$

$$F_{395}$$

$$F_{396}$$

$$F_{397}$$

$$F_{398}$$

$$F_{399}$$

$$F_{400}$$

$$F_{401}$$

$$F_{402}$$

$$F_{403}$$

$$F_{404}$$

$$F_{405}$$

$$F_{406}$$

$$F_{407}$$

$$F_{408}$$

$$F_{409}$$

$$F_{410}$$

$$F_{411}$$

$$F_{412}$$

$$F_{413}$$

$$F_{414}$$

$$F_{415}$$

$$F_{416}$$

$$F_{417}$$

$$F_{418}$$

$$F_{419}$$

$$F_{420}$$

$$F_{421}$$

$$F_{422}$$

$$F_{423}$$

$$F_{424}$$

$$F_{425}$$

$$F_{426}$$

$$F_{427}$$

$$F_{428}$$

$$F_{429}$$

$$F_{430}$$

$$F_{431}$$

$$F_{432}$$

$$F_{433}$$

$$F_{434}$$

$$F_{435}$$

$$F_{436}$$

$$F_{437}$$

$$F_{438}$$

$$F_{439}$$

$$F_{440}$$

$$F_{441}$$

$$F_{442}$$

$$F_{443}$$

$$F_{444}$$

$$F_{445}$$

$$F_{446}$$

$$F_{447}$$

$$F_{448}$$

$$F_{449}$$

$$F_{450}$$

$$F_{451}$$

$$F_{452}$$

$$F_{453}$$

$$F_{454}$$

$$F_{455}$$

$$F_{456}$$

$$F_{457}$$

$$F_{458}$$

$$F_{459}$$

$$F_{460}$$

$$F_{461}$$

$$F_{462}$$

$$F_{463}$$

$$F_{464}$$

$$F_{465}$$

$$F_{466}$$

$$F_{467}$$

$$F_{468}$$

$$F_{469}$$

$$F_{470}$$

$$F_{471}$$

$$F_{472}$$

$$F_{473}$$

$$F_{474}$$

$$F_{475}$$

$$F_{476}$$

$$F_{477}$$

$$F_{478}$$

$$F_{479}$$

$$F_{480}$$

$$F_{481}$$

$$F_{482}$$

$$F_{483}$$

$$F_{484}$$

$$F_{485}$$

$$F_{486}$$

$$F_{487}$$

$$F_{488}$$

$$F_{489}$$

$$F_{490}$$

$$F_{491}$$

$$F_{492}$$

$$F_{493}$$

$$F_{494}$$

$$F_{495}$$

$$F_{496}$$

$$F_{497}$$

$$F_{498}$$

$$F_{499}$$

$$F_{500}$$

$$F_{501}$$

$$F_{502}$$

$$F_{503}$$

$$F_{504}$$

$$F_{505}$$

$$F_{506}$$

$$F_{507}$$

$$F_{508}$$

$$F_{509}$$

$$F_{510}$$

$$F_{511}$$

$$F_{512}$$

$$F_{513}$$

$$F_{514}$$

$$F_{515}$$

$$F_{516}$$

$$F_{517}$$

$$F_{518}$$

$$F_{519}$$

$$F_{520}$$

$$F_{521}$$

$$F_{522}$$

$$F_{523}$$

$$F_{524}$$

$$F_{525}$$

$$F_{526}$$

$$F_{527}$$

$$F_{528}$$

$$F_{529}$$

$$F_{530}$$

$$F_{531}$$

$$F_{532}$$

$$F_{533}$$

$$F_{534}$$

$$F_{535}$$

$$F_{536}$$

$$F_{537}$$

$$F_{538}$$

$$F_{539}$$

$$F_{540}$$

$$F_{541}$$

$$F_{542}$$

$$F_{543}$$

$$F_{544}$$

$$F_{545}$$

$$F_{546}$$

$$F_{547}$$

$$F_{548}$$

$$F_{549}$$

$$F_{550}$$

$$F_{551}$$

$$F_{552}$$

$$F_{553}$$

$$F_{554}$$

$$F_{555}$$

$$F_{556}$$

$$F_{557}$$

$$F_{558}$$

$$F_{559}$$

$$F_{560}$$

$$F_{561}$$

$$F_{562}$$

$$F_{563}$$

$$F_{564}$$

$$F_{565}$$

$$F_{566}$$

$$F_{567}$$

$$F_{568}$$

$$F_{569}$$

$$F_{570}$$

$$F_{571}$$

$$F_{572}$$

$$F_{573}$$

$$F_{574}$$

$$F_{575}$$

$$F_{576}$$

$$F_{577}$$

$$F_{578}$$

$$F_{579}$$

$$F_{580}$$

$$F_{581}$$

$$F_{582}$$

$$F_{583}$$

$$F_{584}$$

$$F_{585}$$

$$F_{586}$$

$$F_{587}$$

$$F_{588}$$

$$F_{589}$$

$$F_{590}$$

$$F_{591}$$

$$F_{592}$$

$$F_{593}$$

$$F_{594}$$

$$F_{595}$$

$$F_{596}$$

$$F_{597}$$

$$F_{598}$$

$$F_{599}$$

$$F_{600}$$

$$F_{601}$$

$$F_{602}$$

$$F_{603}$$

$$F_{604}$$

$$F_{605}$$

$$F_{606}$$

$$F_{607}$$

$$F_{608}$$

$$F_{609}$$

$$F_{610}$$

$$F_{611}$$

$$F_{612}$$

$$F_{613}$$

$$F_{614}$$

$$F_{615}$$

$$F_{616}$$

$$F_{617}$$

$$F_{618}$$

$$F_{619}$$

$$F_{620}$$

$$F_{621}$$

$$F_{622}$$

$$F_{623}$$

$$F_{624}$$

$$F_{625}$$

$$F_{626}$$

$$F_{627}$$

$$F_{628}$$

$$F_{629}$$

$$F_{630}$$

$$F_{631}$$

$$F_{632}$$

$$F_{633}$$

$$F_{634}$$

$$F_{635}$$

$$F_{636}$$

$$F_{637}$$

$$F_{638}$$

$$F_{639}$$

$$F_{640}$$

$$F_{641}$$

$$F_{642}$$

$$F_{643}$$

$$F_{644}$$

$$F_{645}$$

$$F_{646}$$

$$F_{647}$$

$$F_{648}$$

$$F_{649}$$

$$F_{650}$$

$$F_{651}$$

$$F_{652}$$

$$F_{653}$$

$$F_{654}$$

$$F_{655}$$

$$F_{656}$$

$$F_{657}$$

$$F_{658}$$

$$F_{659}$$

$$F_{660}$$

$$F_{661}$$

$$F_{662}$$

$$F_{663}$$

$$F_{664}$$

$$F_{665}$$

$$F_{666}$$

$$F_{667}$$

$$F_{668}$$

$$F_{669}$$

$$F_{670}$$

$$F_{671}$$

$$F_{672}$$

$$F_{673}$$

$$F_{674}$$

$$F_{675}$$

$$F_{676}$$

$$F_{677}$$

$$F_{678}$$

$$F_{679}$$

$$F_{680}$$

$$F_{681}$$

$$F_{682}$$

$$F_{683}$$

$$F_{684}$$

$$F_{685}$$

$$F_{686}$$

$$F_{687}$$

$$F_{688}$$

$$F_{689}$$

$$F_{690}$$

$$F_{691}$$

$$F_{692}$$

$$F_{693}$$

$$F_{694}$$

$$F_{695}$$

$$F_{696}$$

$$F_{697}$$

$$F_{698}$$

$$F_{699}$$

$$F_{700}$$

$$F_{701}$$

$$F_{702}$$

$$F_{703}$$

$$F_{704}$$

$$F_{705}$$

$$F_{706}$$

$$F_{707}$$

$$F_{708}$$

$$F_{709}$$

$$F_{710}$$

$$F_{711}$$

$$F_{712}$$

$$F_{713}$$

$$F_{714}$$

$$F_{715}$$

$$F_{716}$$

$$F_{717}$$

$$F_{718}$$

$$F_{719}$$

$$F_{720}$$

$$F_{721}$$

$$F_{722}$$

$$F_{723}$$

$$F_{724}$$

$$F_{725}$$

$$F_{726}$$

$$F_{727}$$

$$F_{728}$$

$$F_{729}$$

$$F_{730}$$

$$F_{731}$$

$$F_{732}$$

$$F_{733}$$

$$F_{734}$$

$$F_{735}$$

$$F_{736}$$

$$F_{737}$$

$$F_{738}$$

$$F_{739}$$

$$F_{740}$$

$$F_{741}$$

$$F_{742}$$

$$F_{743}$$

$$F_{744}$$

$$F_{745}$$

$$F_{746}$$

$$F_{747}$$

$$F_{748}$$

$$F_{749}$$

$$F_{750}$$

$$F_{751}$$

$$F_{752}$$

$$F_{753}$$

$$F_{754}$$

$$F_{755}$$

$$F_{756}$$

$$F_{757}$$

$$F_{758}$$

$$F_{759}$$

$$F_{760}$$

$$F_{761}$$

$$F_{762}$$

$$F_{763}$$

$$F_{764}$$

$$F_{765}$$

$$F_{766}$$

$$F_{767}$$

$$F_{768}$$

$$F_{769}$$

$$F_{770}$$

$$F_{771}$$

$$F_{772}$$

$$F_{773}$$

$$F_{774}$$

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: uitkragende balklaag verdiepingsvloer

Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum.....: 12/06/2023

Bestand.....: D:\Users\Gebruiker\Documents\0 Projecten\23-057 - 2
woningen Papenhoven RICK\uitkragende balklaag.rww

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

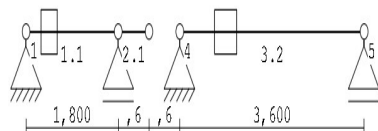
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500

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,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

GEOMETRIE**MATERIALEN**

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06
2	GL24h	11500	3.8	4.6	1.00	5.0000e-06

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

PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1 B*H 70*95	1:C24	6.6500e+03	5.0014e+06	0.00
2 B*H 220*220	2:GL24h	4.8400e+04	1.9521e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	70	95	47.5	0:RH				
2	0:Normaal	220	220	110.0	0:RH				

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: uitkragende balklaag verdiepingsvloer

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 70*95



2 B*H 220*220

**KNOPEN**

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	1.800	0.000
3	2.400	0.000
4	3.000	0.000
5	6.600	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:B*H 70*95	NDM	NDM	1.800
2	2	3	1:B*H 70*95	NDM	NDM	0.600
3	4	5	2:B*H 220*220	NDM	NDM	3.600

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Q-vloer	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Fq	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Q-vloer	Middellang
3	Fq	Kort

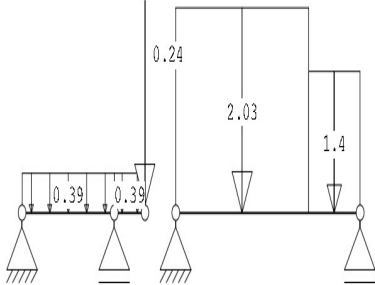
Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: uitkragende balklaag verdiepingsvloer

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	Z	-0.240			

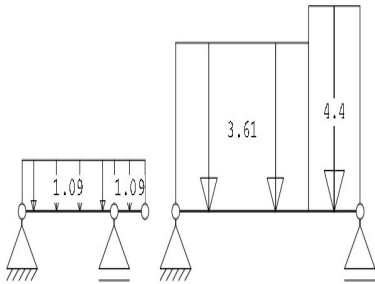
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-0.39	-0.39	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-0.39	-0.39	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-2.03	-2.03	0.000	1.000			
3	1:QZLokaal	-1.40	-1.40	2.600	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Q-vloer



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Q-vloer

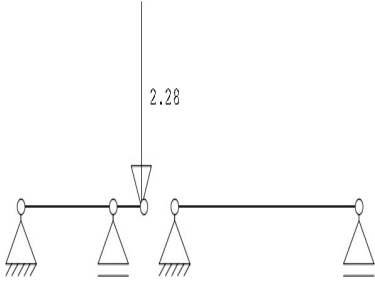
Staat	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
2	1:QZLokaal	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3	1:QZLokaal	-3.61	-3.61	0.000	1.000	0.40	0.50	0.30
3	1:QZLokaal	-4.40	-4.40	2.600	0.000	0.40	0.50	0.30

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: uitkragende balklaag verdiepingsvloer

BELASTINGEN

B.G:3 Fq



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Fq

Staat	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	10:PZGproj.	-2.28		0.550		0.40	0.50	0.30

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	0.25	
1	2	0.00	0.87	
1	3	0.00	-0.68	
2	1		0.99	
2	2		1.74	
2	3		2.96	
4	1	0.00	3.97	
4	2	0.00	6.61	
4	3	0.00	0.00	
5	1		3.51	
5	2		7.18	
5	3		0.00	

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	1	Lineaire berekening
7	1	Lineaire berekening
8	1	Lineaire berekening
9	1	Lineaire berekening

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: uitkragende balklaag verdiepingsvloer

BELASTINGCOMBINATIES

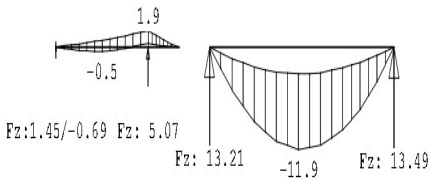
BC Type					
1 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
2 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
3 Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	0.54	$Q_{k,2}$
4 Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	0.54	$Q_{k,3}$
5 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
6 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
7 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,2}$
8 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_2 Q_{k,2}$
9 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

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



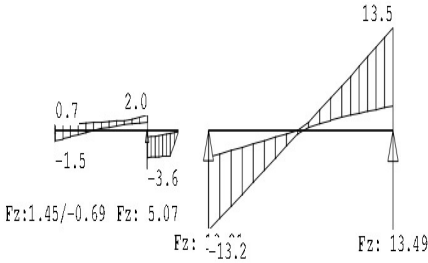
Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: uitkragende balklaag verdiepingsvloer

DWARSKRACHTEN

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		-0.00	4	0.01	1	-1.45	1	0.69	5	0.00	1	0.00	1
1	0.900		-0.00	2	0.01	1	0.21	3	1.05	2	-0.53	1	0.78	5
1	1.482		-0.03	2	0.01	1	0.81	4	1.41	1	0.00	1	1.47	2
1	2		-0.03	2	0.01	1	0.98	4	2.01	1	0.37	3	1.90	2
2	2		-0.00	1	0.09	2	-3.61	2	-0.95	3	0.37	3	1.90	2
2	3		-0.00	1	0.01	2	-0.29	3	-0.22	5	0.00	4	0.00	2
3	4		0.01	5	0.11	1	-13.21	1	-3.57	5	0.00	1	0.00	1
3	1.733		0.00	5	0.07	1	-0.54	1	-0.06	5	-11.91	1	-3.14	5
3	5		0.01	5	0.11	1	3.16	5	13.49	1	0.00	1	0.00	3

REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

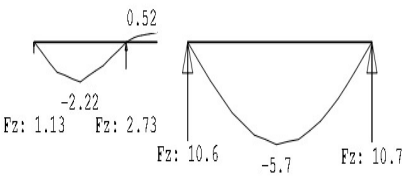
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.00	0.01	-0.69	1.45		
2			2.15	5.07		
4	-0.00	0.00	3.57	13.21		
5			3.16	13.49		

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: uitkragende balklaag verdiepingsvloer

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Karakteristieke combinatie



MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [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]
1	C24	24	350	420	14.5	0.4	21.0	2.5	4.0
2	GL24h	24	385	462	19.2	0.5	24.0	2.5	3.5

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	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]
1	C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875
2	GL24h	650	9600	300	11500	I	0.60	7188

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	1 sys. Kipsteunaafstanden [m]	[m]
1	1.0*h boven: onder:	1.80 0;1.800 1.80 0;1.800	
2	1.0*h boven: onder:	0.60 0.600 0.60 0.600	
3	1.0*h boven: onder:	3.60 0;3.600 3.60 0;3.600	

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	70	95	1800	nvt	1800	65.6	89.1	1.113	1.510	0.2	1.201	1.762	0.606	0.375
2	70	95	600	nvt	600	21.9	29.7	0.371	0.503	0.2	0.576	0.647	0.984	0.949
3	220	220	3600	nvt	3600	56.7	56.7	0.902	0.902	0.1	0.937	0.937	0.840	0.840

Project.....: 2 woningen Papenhoven

Onderdeel....: uitkragende balklaag verdiepingsvloer

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	1800	1572	189.33	0.36	1.00
2	0	552	538.85	0.21	1.00
3	1733	3680	447.65	0.23	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	1	BC / Sit.	2 / 1	UC frm{6.23}	0.99
Staaf	2	BC / Sit.	2 / 1	UC frm{6.17}	0.99
Staaf	3	BC / Sit.	1 / 1	UC frm{6.17}	0.40

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} (mm)	Overstek i j	BC	Sit	u_{bij} (mm)	Toelaatbaar (mm)	$u_{fin,net}$ *1	Toelaatbaar (mm)	*1	
1	Vloer	db	1800	Nee Nee	8	1	-2.5	-5.4	0.003	-2.7	-7.2	0.004
2	Vloer	ss	600	Nee Ja	8	1	0.0	3.6	2*0.003	-0.7	-4.8	2*0.004
3	Vlr+wnddb	3600	Nee Nee	8	1	-5.6	-7.2	0.002	-7.6	-14.4	0.004	

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	1800	Nee Nee	0.0	6	1	-2.2	-7.2	0.004
2	Vloer	ss	600	Nee Ja	0.0	6	1	-0.5	-4.8	2*0.004
3	Vlr+wnddb	3600	Nee Nee	0.0	6	1		-5.7	-14.4	0.004

Constructief Advies

Blad: 1

Technosoft Raamwerken release 6.77

20 jun 2023

Project.....: 2 woningen papenhoven

Onderdeel....: Fundering - STROOK 1

Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum.....: 19/06/2023

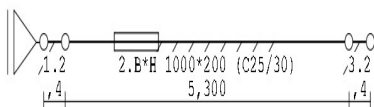
Bestand.....: D:\Users\Gebruiker\Documents\0 Projecten\23-057 - 2
woningen Papenhoven RICK\strook1.rww

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE**MATERIALEN**

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

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m ³]
1	C25/30	N	2.77	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*200	1:C25/30	2.0000e+05	6.6667e+08	0.00
2	B*H 1000*600	1:C25/30	6.0000e+05	1.8000e+10	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	200	100.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	600	300.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*200



2 B*H 1000*600

**Constructief Advies**

Blad: 2

Technosoft Raamwerken release 6.77

20 jun 2023

Project.....: 2 woningen papenhoven

Onderdeel....: Fundering - STROOK 1

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.400	0.000
3	5.700	0.000
4	6.100	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lenkte Opm.
1	1	2	2:B*H 1000*600	NDM	NDM	0.400
2	2	3	1:B*H 1000*200	NDM	NDM	5.300
3	3	4	2:B*H 1000*600	NDM	NDM	0.400

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	100				0.00

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	Zijde
1	1-3	3000	1000	negatief

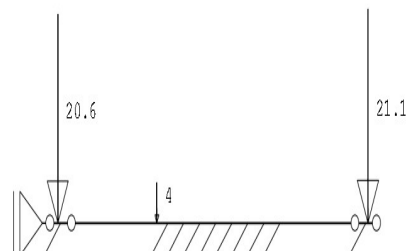
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Sneeuw	22 Sneeuw A

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

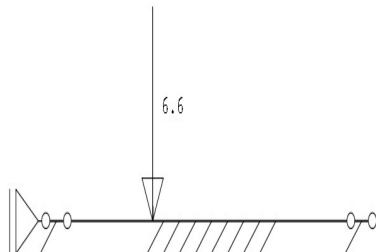
Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1	10:PZGproj.	-20.60		0.150				
2	10:PZGproj.	-4.00		1.600				
3	10:PZGproj.	-21.10		0.250				

Project.....: 2 woningen papenhoven

Onderdeel....: Fundering - STROOK 1

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

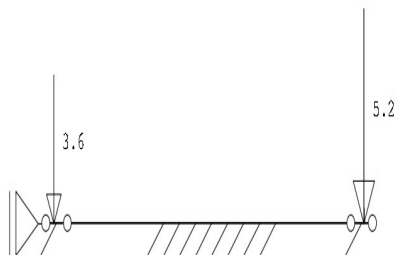
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 10:PZGepro.j.	-6.60	1.600		0.40	0.50	0.30	

BELASTINGEN

B.G:3 Sneeuw

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Sneeuw

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 10:PZGepro.j.	-3.60	0.150		0.00	0.20	0.00	
3 10:PZGepro.j.	-5.20	0.250		0.00	0.20	0.00	

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type							
1 Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$				
2 Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	0.54 $Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$		
3 Fund.	1.22 $G_{k,1}$	+	0.54 $Q_{k,2}$				
4 Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$				
5 Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	0.40 $Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,3}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

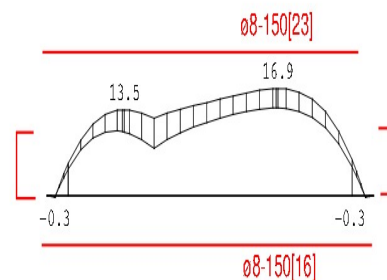
BC Staven met gunstige werking							
1	Geen						
2	Geen						
3	Geen						

Project.....: 2 woningen papenhoven

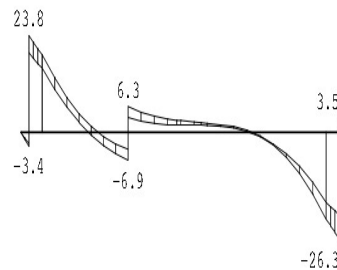
Onderdeel....: Fundering - STROOK 1

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

**STAAFKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NX1/NXj			DZ1/DZj			MY1/MYj		
			Min	BC	Max	Min	BC	Max	Min	BC	Max
1	1		0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	3	0.00
1	0.150		0.00	1	0.00	1	-3.35	2	-0.26	2	-0.21
1	0.150		0.00	1	0.00	1	19.53	2	23.76	1	-0.26
1	0.159		0.00	1	0.00	1	19.38	1	23.57	2	-0.08
1	0.163		0.00	1	0.00	1	19.31	1	23.49	2	0.00
1	2		0.00	1	0.00	1	15.73	1	19.10	2	4.18
2	2		0.00	1	0.00	1	15.73	1	19.10	2	4.18
2	0.914		0.00	1	0.00	1	-0.64	1	1.49	2	10.25
2	1.045		0.00	1	0.00	1	-2.11	1	0.08	2	10.00
2	1.600		0.00	1	0.00	1	-6.90	1	-4.15	2	7.43
2	1.600		0.00	1	0.00	1	3.74	1	6.33	2	7.43
2	3.820		0.00	1	0.00	1	0.28	1	0.53	2	13.83
2	3.921		0.00	1	0.00	1	-0.26	1	-0.08	2	13.80
2	3		0.00	1	0.00	1	-21.39	2	-17.21	1	4.50

Project.....: 2 woningen papenhoven

Onderdeel....: Fundering - STROOK 1

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj	
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC
3	3		0.00	1	0.00	1	-21.39	2
3	0.237		0.00	1	0.00	1	-25.99	2
3	0.242		0.00	1	0.00	1	-26.11	2
3	0.250		0.00	1	0.00	1	-26.27	2
3	0.250		0.00	1	0.00	1	2.39	2
3	4		0.00	1	0.00	1	0.00	2

TUSSENpunten VERPLAATSINGEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		Grondspan.	[kN/m ²]
			Min BC	Max BC		
1	1		-13.31	2	-11.81	39.934
1	0.040		-13.06	2	-11.62	39.192
1	0.080		-12.82	2	-11.42	38.449
1	0.120		-12.57	2	-11.22	37.707
1	0.160		-12.32	2	-11.03	36.964
1	0.200		-12.07	2	-10.83	36.221
1	0.240		-11.83	2	-10.63	35.479
1	0.280		-11.58	2	-10.44	34.736
1	0.320		-11.33	2	-10.24	33.994
1	0.360		-11.08	2	-10.04	33.252
1	2		-10.84	2	-9.85	32.509
2	2		-10.84	2	-9.85	32.509
2	0.530		-7.84	3	-7.41	23.524
2	1.060		-5.48	3	-5.27	16.442
2	1.590		-3.93	1	-3.42	11.787
2	2.120		-2.87	1	-2.24	8.605
2	2.650		-2.31	1	-1.76	6.937
2	3.180		-2.35	1	-2.01	7.036
2	3.710		-3.18	3	-3.00	9.554
2	4.240		-4.96	2	-4.40	14.890
2	4.770		-7.67	2	-6.44	23.022
2	3		-11.05	2	-9.01	33.147
3	3		-11.05	2	-9.01	33.147
3	0.040		-11.32	2	-9.22	33.964
3	0.080		-11.59	2	-9.42	34.781
3	0.120		-11.87	2	-9.63	35.598
3	0.160		-12.14	2	-9.84	36.415
3	0.200		-12.41	2	-10.05	37.232
3	0.240		-12.68	2	-10.26	38.050
3	0.280		-12.96	2	-10.47	38.867
3	0.320		-13.23	2	-10.67	39.685
3	0.360		-13.50	2	-10.88	40.502
3	4		-13.77	2	-11.09	41.319

41.319 < 50 kN/m2

REACTIES

Fundamentele combinatie

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

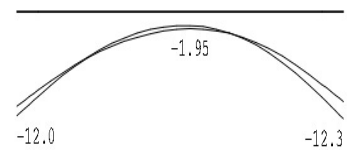
Project.....: 2 woningen papenhoven

Onderdeel....: Fundering - STROOK 1

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie



Constructief Advies

Blad: 1

Technosoft Raamwerken release 6.77

20 jun 2023

Project.....: 2 woningen papenhoven

Onderdeel....: Fundering - STROOK 2

Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum.....: 19/06/2023

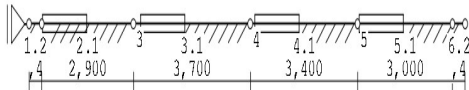
Bestand.....: D:\Users\Gebruiker\Documents\0 Projecten\23-057 - 2
woningen Papenhoven RICK\strook2.rww

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE**MATERIALEN**

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

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m ³]
1	C25/30	N	2.77	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*200	1:C25/30	2.0000e+05	6.6667e+08	0.00
2	B*H 1000*600	1:C25/30	6.0000e+05	1.8000e+10	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	200	100.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	600	300.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*200



2 B*H 1000*600

**Constructief Advies**

Blad: 2

Technosoft Raamwerken release 6.77

20 jun 2023

Project.....: 2 woningen papenhoven

Onderdeel....: Fundering - STROOK 2

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	13.400	0.000
2	0.400	0.000	7	13.800	0.000
3	3.300	0.000			
4	7.000	0.000			
5	10.400	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	2:B*H 1000*600	NDM	NDM	0.400
2	2	3	1:B*H 1000*200	NDM	NDM	2.900
3	3	4	1:B*H 1000*200	NDM	NDM	3.700
4	4	5	1:B*H 1000*200	NDM	NDM	3.400
5	5	6	1:B*H 1000*200	NDM	NDM	3.000
6	6	7	2:B*H 1000*600	NDM	NDM	0.400

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	100				0.00

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	Zijde
1	1-6	3000	1000	negatief

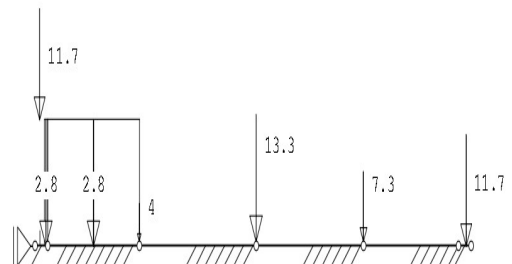
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Sneeuw	22 Sneeuw A

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project.....: 2 woningen papenhoven

Onderdeel....: Fundering - STROOK 2

KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	Z	-4.000			
2	4	Z	-13.300			
3	5	Z	-7.300			

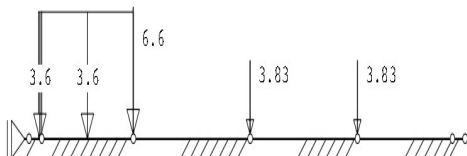
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 10:PZGepro.	-11.70		0.150				
6 10:PZGepro.	-11.70		0.250				
2 1:QZLokaal	-2.80	-2.80	0.000	0.000			
1 1:QZLokaal	-2.80	-2.80	0.300	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijk

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	Z	-6.600	0.40	0.50	0.30
2	4	Z	-3.830	0.40	0.50	0.30
3	5	Z	-3.830	0.40	0.50	0.30

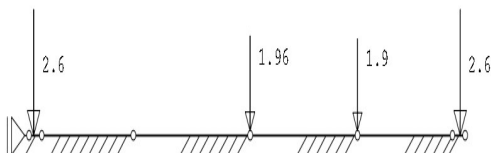
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Staaf Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	-3.60	-3.60	0.300	0.000	0.40	0.50	0.30
2 1:QZLokaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Sneeuw

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:3 Sneeuw

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	4	Z	-1.960	0.00	0.20	0.00
2	5	Z	-1.900	0.00	0.20	0.00

Project.....: 2 woningen papenhoven

Onderdeel....: Fundering - STROOK 2

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Sneeuw

Staaf Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 10:PZGepro.	-2.60		0.150		0.00	0.20	0.00
6 10:PZGepro.	-2.60		0.250		0.00	0.20	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	
1 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
2 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 0.54 $Q_{k,2}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
3 Fund.	1.22 $G_{k,1}$ + 0.54 $Q_{k,2}$
4 Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
5 Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 0.40 $Q_{k,2}$ + 1.00 $Q_{k,3}$

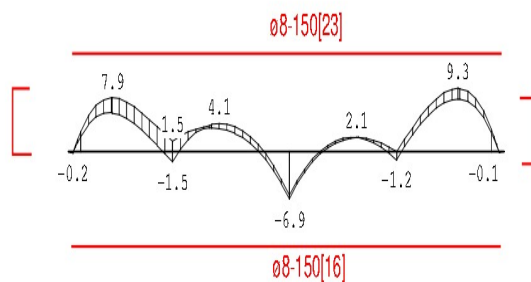
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie

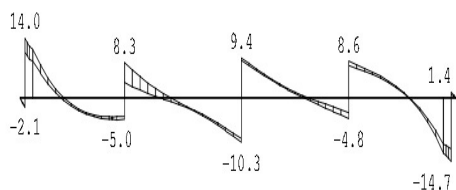


Project.....: 2 woningen papenhoven

Onderdeel....: Fundering - STROOK 2

DWARKRACHTEN

Fundamentele combinatie

**STAAFKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj	
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC
1	1		0.00	1	0.00	1	0.00	3
1	0.150		0.00	1	-2.14	2	-0.16	2
1	0.150		0.00	1	10.73	2	-0.16	2
1	0.160		0.00	1	10.60	1	-0.06	2
1	0.166		0.00	1	10.54	1	0.00	2
1	2		0.00	1	8.73	1	2.22	1
2	2		0.00	1	8.73	1	2.22	1
2	0.967		0.00	1	-0.39	1	5.72	1
2	0.996		0.00	1	-0.55	1	5.69	1
2	2.521		0.00	1	-4.95	1	0.41	1
2	2.604		0.00	1	-4.98	1	0.00	1
2	2.658		0.00	1	-5.01	1	-0.27	1
2	3		0.00	1	-4.96	1	-1.47	1
3	3		0.00	1	3.67	2	-1.47	1
3	0.199		0.00	1	2.91	2	0.00	1
3	1.245		0.00	1	-0.20	2	3.46	3
3	1.480		0.00	1	-0.81	2	3.39	3
3	2.738		0.00	1	-5.22	1	0.00	2
3	2.903		0.00	1	-6.02	1	-0.89	2
3	4		0.00	1	-10.26	1	-6.91	2
4	4		0.00	1	8.91	3	-6.91	2
4	0.964		0.00	1	4.20	1	-0.35	3
4	1.056		0.00	1	3.79	1	0.00	3
4	2.129		0.00	1	-0.43	1	2.02	3
4	2.172		0.00	1	-0.58	1	2.02	3
4	3.105		0.00	1	-3.74	1	0.00	1
4	3.393		0.00	1	-4.73	1	-1.20	1
4	5		0.00	1	-4.75	1	-1.23	1

Project.....: 2 woningen papenhoven

Onderdeel....: Fundering - STROOK 2

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj	
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC
5	5		0.00	1	0.00	1	-1.23	1
5	0.003		0.00	1	7.66	3	-1.21	1
5	0.157		0.00	1	7.24	3	0.00	1
5	1.933		0.00	1	-0.08	3	7.68	1
5	2.000		0.00	1	-0.54	3	7.71	1
5	6		0.00	1	-12.81	2	2.72	1
6	6		0.00	1	-12.81	2	2.72	1
6	0.241		0.00	1	-14.62	2	0.00	2
6	0.245		0.00	1	-14.66	2	-0.05	2
6	0.250		0.00	1	-14.70	2	-0.11	2
6	0.250		0.00	1	0.89	2	-0.11	2
6	7		0.00	1	-0.00	3	0.00	1

TUSSENpunten Verplaatsingen

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m ²]
			Min BC	Max BC	
1	1		-10.43	2	31.290 < 50 kN/m ²
1	0.040		-10.28	2	30.851
1	0.080		-10.14	2	30.413
1	0.120		-9.99	2	29.974
1	0.160		-9.84	2	29.535
1	0.200		-9.70	2	29.096
1	0.240		-9.55	2	28.657
1	0.280		-9.41	2	28.219
1	0.320		-9.26	2	27.780
1	0.360		-9.11	2	27.341
1	2		-8.97	2	26.903
2	2		-8.97	2	26.903
2	0.290		-8.02	3	24.057
2	0.580		-7.32	1	21.964
2	0.870		-6.71	1	20.115
2	1.160		-6.17	1	18.516
2	1.450		-5.72	1	17.159
2	1.740		-5.35	1	16.046
2	2.030		-5.03	1	15.102
2	2.320		-4.76	1	14.277
2	2.610		-4.51	1	13.515
2	3		-4.25	1	12.757

Project.....: 2 woningen papenhoven

Onderdeel....: Fundering - STROOK 2

TUSSENPUTEN VERPLAATSINGEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m ²]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
3	3		-4.25	1	-3.15	2 12.757
3	0.370		-3.92	1	-2.93	2 11.745
3	0.740		-3.60	1	-2.76	2 10.801
3	1.110		-3.36	1	-2.68	2 10.080
3	1.480		-3.20	1	-2.67	2 9.604
3	1.850		-3.15	1	-2.76	2 9.458
3	2.220		-3.19	1	-2.91	2 9.563
3	2.590		-3.32	3	-3.12	2 9.971
3	2.960		-3.52	3	-3.33	2 10.556
3	3.330		-3.68	3	-3.52	2 11.049
3	4		-3.77	3	-3.62	2 11.311
4	4		-3.77	3	-3.62	2 11.311
4	0.340		-3.72	3	-3.58	2 11.162
4	0.680		-3.60	3	-3.46	2 10.794
4	1.020		-3.44	3	-3.30	2 10.312
4	1.360		-3.27	3	-3.14	2 9.819
4	1.700		-3.13	3	-2.99	2 9.379
4	2.040		-3.02	3	-2.89	2 9.054
4	2.380		-2.95	3	-2.83	2 8.840
4	2.720		-2.92	1	-2.81	2 8.758
4	3.060		-2.94	1	-2.82	2 8.807
4	5		-2.96	1	-2.85	2 8.867
5	5		-2.96	1	-2.85	2 8.867
5	0.300		-2.97	1	-2.88	2 8.911
5	0.600		-3.04	3	-2.95	2 9.109
5	0.900		-3.17	3	-3.06	1 9.500
5	1.200		-3.39	3	-3.22	1 10.158
5	1.500		-3.71	3	-3.47	1 11.144
5	1.800		-4.19	3	-3.84	1 12.560
5	2.100		-4.79	3	-4.33	1 14.380
5	2.400		-5.56	2	-4.95	1 16.666
5	2.700		-6.46	2	-5.66	1 19.392
5	6		-7.47	2	-6.47	1 22.422
6	6		-7.47	2	-6.47	1 22.422
6	0.040		-7.61	2	-6.58	1 22.843
6	0.080		-7.75	2	-6.69	1 23.264
6	0.120		-7.90	2	-6.80	1 23.685
6	0.160		-8.04	2	-6.91	1 24.107
6	0.200		-8.18	2	-7.03	1 24.528
6	0.240		-8.32	2	-7.14	1 24.949
6	0.280		-8.46	2	-7.25	1 25.370
6	0.320		-8.60	2	-7.36	1 25.792
6	0.360		-8.74	2	-7.47	1 26.213
6	7		-8.88	2	-7.58	1 26.634

REACTIES

Fundamentele combinatie

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

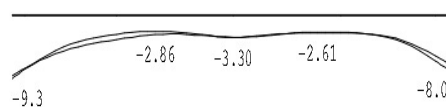
Project.....: 2 woningen papenhoven

Onderdeel....: Fundering - STROOK 2

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

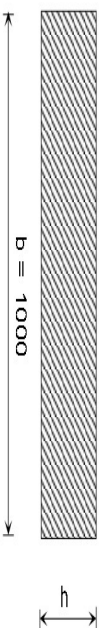
[mm]

Karakteristieke combinatie



Bovenwapening plaatfundering

Betonsterkteklasse:	C25/30	$f_{ck} =$	25,0	N/mm ²	$(x_u/d) =$	0,535
Staalsoort:	FeB500	$f_{cd} =$	16,7	N/mm ²	$\rho_{min} =$	0,13
Opervlakte:	Gerbd	$f_{a,eff} =$	2,56	N/mm ²	$\rho_{max} =$	1,29
Bekisting:	Bekisting	$f_s =$	4,35	N/mm ²	$\xi =$	1,0
Milieuklasse:	XC3	$C_{norm} =$	20	mm.	$\gamma_{gem} =$	1,15
Dekking controleerbaar:	Nee	$C_{dev} =$	5	mm.		
Opervlakt nabewerkt:	Nee		25			
Gevolgklasse	CC1	Ctoegepaart =	0,3	mm.		
Diameter 1 ^{er} laag:	0	$w_{max} =$				
				mm.		

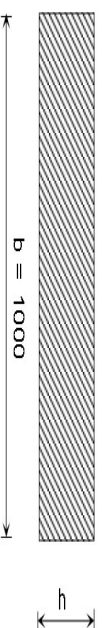


$h = 200$ mm.

Wapeningsconfiguratie	A _s [mm ²]	d [mm]	x _u [mm]	z [mm]	Med'in [kNmm]			Med [kNmm]	V _{Ed} [kN]
					Sterkte	Ø _{km}	S _{max}		
8 - 150	335	171	11,7	166	24	21	23	90	

Onderwarpening plaatfundering

Betonsterkteklasse:	C25/30	$f_{ck} =$	25,0	N/mm ²	$(x_u/d) =$	0,535
Staalsoort:	FeB500	$f_{cd} =$	16,7	N/mm ²	$\rho_{min} =$	0,13
Oppervlakte:	Geribb	$f_{s,eff} =$	2,56	N/mm ²	$\rho_{max} =$	1,29
Bekisting:	PE-Folie	$f_s =$	435	N/mm ²	$\xi =$	1,0
Milleuklasse:	XC3	$\sigma_{nom} =$	20	mm.	$\gamma_{srm} =$	1,15
Dekking controleerbaar:	Nee	$\sigma_{dev} =$	50	mm.		
Oppervlakt nabewerkt:	Nee	Groegtepaal =	70	mm.		
Gevolgklasse	CC1	$w_{max} =$	0,3	mm.		
Diameter 1 ^o laag:	0			mm.		



$h = 200$ mm.

Wapeningsconfiguratie	A _e [mm ²]	d [mm]	x _u [mm]	z [mm]	Med in [kNm]			Med [kNm]	V _{ed} [kN]
					Sterkte	Ø _{km}	s _{max}		
Ø 8 - 150	335	126	11,7	121	17	15	16	16	75