



CONSTRUCTIEBUREAU
KEETELS

Constructiebureau Keetels
Galvaniweg 22
Postbus 216 5480 AE Schijndel
tel. 073-5475803
fax. 073-5474942
info@keetels.com

Statische berekening

Werknummer: 150516
Betreft: Plan voor het verbouwen van een
Boerderij aan de Zelstweg 1 te
Vorden
Gemeente: Bronckhorst
Opdrachtgever: Instillery BV'

aanvulling op dd 15-12-2015

Architect: Platform M3 Architecten
Constructeur: ing. W.A.E. Steenbakkers
Datum: 15-2-2016

Inhoudsopgave

1	t/m	1	Project gegevens
2	t/m	2	Algemene gegevens
3	t/m	3	Belastingen
4	t/m	16	Houten balklaag
17	t/m	27	Randportaal
28	t/m	77	Houten portaal onderslag midden
78	t/m	114	Bcontrole bestaande kolom (ger. Veiligh.)
115	t/m	116	Fundering
117	t/m	117	Poer bestaand minimaal
118	t/m	118	Grondverbetering

Project gegevens:

- Project:	Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden		
- Bouwwerkaanduiding:	- Woning		
- Veiligheidsklasse:	- CC1		
- Referentieperiode:	- 50 jaar		
- Hoogte nok:	- 9,3 m + Peil		
- Windgebied:	- III		
- Terreingebed:	- II Onbebouwd gebied		
- Funderingswijze:	- Fundering op staal		
- Houtkwaliteit:	- C18 (tenzij anders vermeld)		
- Betonkwaliteit:	- C20/25 (tenzij anders vermeld)		
- Betonstaalkwaliteit:	- FeB500		
- Staalkwaliteit:	- S235 (tenzij anders vermeld)		
- Boutenkwaliteit:	- 8.8		
- Ankerskwaliteit:	- 4.6		
- Binnenwanden:	- Kalkzandsteen CS12 (standaard)		
- Buitenwanden:	- Baksteen 25		
- Mortelkwaliteit:	- M 7,5		
- Dilataties:	- Volgens opgave leverancier		
- Stabiliteit:	- Door metselwerk wanden en penanten		
- Brandwerendheid hoofddraagconstructie:	- conform aangeleverde tekeningen		
- Berekening gebaseerd op de tekeningen:	- Aangeleverde tekeningen architect dd 27-10-2015 / 11-12-2015		

- Vervormingen:	<u>Vertikale vervorming:</u>	<u>Eind</u>	<u>Bijkomend</u>
	Vloeren	0,004 * L	0,003 * L
	Vloeren + wanden	0,004 * L	0,002 * L
	Daken	0,004 * L	0,004 * L
	<u>Horizontale vervorming:</u>		
	bij 1 bouwlaag industrie	1/150 * L	
	bij 1 bouwlaag overig	1/300 * L	
	bij meerdere bouwlagen	1/300 / per bouwlaag	
		1/500 / gehele gebouw	

- Algemene opmerkingen:

Met de uitvoering van de werkzaamheden mag pas begonnen worden nadat Bouw & Woningtoezicht goedkeuring heeft gegeven over de constructieve berekeningen en tekeningen.

De maatvoering (in het werk) goed te controleren in relatie tot de bouwkundige tekeningen en eventuele bestaande bouwelementen.

Indien er afwijkingen optreden tussen de op tekeningen staande constructieve gegevens en de zich in de praktijk voordoende situatie meteen constructiebureau Keetels te contacteren.

Brandwerendheidseisen draagconstructie volgens omschrijving en ter verantwoording van architect.

Algemene gegevens:

Van toepassing zijnde voorschriften:

- Grondslagen voor het constructief ontwerp	<u>Eurocode 0</u> NEN-EN 1990	<u>Nationale bijlage</u> NEN-EN 1990:/NB
<u>Belastingen op constructies</u>	<u>Eurocode 1</u>	
- Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen	NEN-EN 1991-1-1	NEN-EN 1991-1-1:/NB
- Algemene belastingen - Belastingen bij brand	NEN-EN 1991-1-2	NEN-EN 1991-1-2:/NB
- Algemene belastingen - Sneeuwbelasting	NEN-EN 1991-1-3	NEN-EN 1991-1-3:/NB
- Algemene belastingen - Windbelasting	NEN-EN 1991-1-4	NEN-EN 1991-1-4:/NB
- Algemene belastingen - Thermische belasting	NEN-EN 1991-1-5	NEN-EN 1991-1-5:/NB
- Algemene belastingen - Buitengewone belastingen: stootbelastingen en ontploffingen	NEN-EN 1991-1-7	NEN-EN 1991-1-7:/NB
<u>Ontwerp en berekening van betonconstructies</u>	<u>Eurocode 2</u>	
- Algemene regels en regels voor gebouwen	NEN-EN 1992-1-1	NEN-EN 1992-1-1:/NB
- Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand	NEN-EN 1992-1-2	NEN-EN 1992-1-2:/NB
<u>Ontwerp en berekening van staalconstructies</u>	<u>Eurocode 3</u>	
- Algemene regels en regels voor gebouwen (inclusief C1)	NEN-EN 1993-1-1 + C1	NEN-EN 1993-1-1+C1/NB
- Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand (inclusief C1)	NEN-EN 1993-1-2 + C1	NEN-EN 1993-1-2+C1:/NB
- Ontwerp en berekeningen van verbindingen (inclusief C1)	NEN-EN 1993-1-8 + C1	NEN-EN 1993-1-8+C1/NB
- Materiaaltaaiheid en eigenschappen in de dikterichting (inclusief C1)	NEN-EN 1993-1-10 + C1	NEN-EN 1993-1-10+C1/NB
<u>Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies</u>	<u>Eurocode 4</u>	
- Algemene regels en regels voor gebouwen	NEN-EN 1994-1-1	NEN-EN 1994-1-1:/NB
- Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand	NEN-EN 1994-1-2	NEN-EN 1994-1-2:/NB
<u>Ontwerp en berekening van houtconstructies</u>	<u>Eurocode 5</u>	
- Algemeen - Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen (inclusief C1)	NEN-EN 1995-1-1 + C1	NEN-EN 1995-1-1 + C1/NB
<u>Ontwerp en berekening van metselwerk</u>	<u>Eurocode 6</u>	
- Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk	NEN-EN 1996-1-1	NEN-EN 1996-1-1:/NB
- Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand	NEN-EN 1996-1-2	NEN-EN 1996-1-2:/NB

Belastingen:

Van toepassing zijnde belastingen:

Materialen:

Grondwater		=	10 kN/m ³
Grond	nat:	=	20 kN/m ³
	droog:	=	18 kN/m ³
Gewapend beton		=	25 kN/m ³
Metselstenen	baksteen:	=	20 kN/m ³
	kalkzandsteen:	=	18 kN/m ³
	porisostuc:	=	14 kN/m ³
Metalen	Staal:	=	77 kN/m ³
	Aluminium:	=	27 kN/m ³
Glas		=	25 kN/m ³

Veranderlijke belastingen:

Wind belastingen:	qp	=	0,68 kN/m ²
NEN-EN 1991-1-4:/NB			
Sneeuwbelasting op grond	Sk	=	0,70 kN/m ²
NEN-EN 1991-1-3:/NB			

Onderdelen:

Kap (ongewijzigd)

Gebruiksklasse:	H Daken $\alpha \geq 20^\circ$
Dakhelling	47° graden
E.g. pannen / riet / sporen	0,65 kN/m ²
Sneeuw	μ_1 0,35
Veranderlijke belasting	
	Gk qk Qk
	= 0,95 kN/m ²
	= 0,24 kN/m ²
	= 2,00 kN
	= 0,95 kN/m ²
	$\psi_0 = 0,00 \quad \psi_1 = 0,20 \quad \psi_2 = 0,00$

Verdiepingsvloer nieuw

Gebruiksklasse:	A Wonen en huishoudelijk gebruik vloeren
Eigen gewicht houten balklaag	
Fermacel	
Separatie	
Veranderlijke belasting	
	Gk qk Qk
	= 0,35 kN/m ²
	= 0,26 kN/m ²
	= 0,50 kN/m ²
	= 1,75 kN/m ²
	= 3,00 kN
	= 0,61 2,25 kN/m ²
	$\psi_0 = 0,40 \quad \psi_1 = 0,50 \quad \psi_2 = 0,30$

Begane grondvloer

Gebruiksklasse:	A Wonen en huishoudelijk gebruik vloeren
Eigen gewicht klinkers in specie	d= 50 mm.
Afwerkvloer	d= 20 mm.
Schuimbeton	d= 500 mm.
Separatie	
Veranderlijke belasting	
	Gk qk Qk
	= 1,25 kN/m ²
	= 0,40 kN/m ²
	= 2,50 kN/m ²
	= 0,50 kN/m ²
	= 1,75 kN/m ²
	= 3,00 kN
	= 4,15 2,25 kN/m ²
	$\psi_0 = 0,40 \quad \psi_1 = 0,50 \quad \psi_2 = 0,30$

TS/Raamwerken**Rel: 6.04 15 dec 2015**

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: Houten balklaag
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 14/12/2015
 Bestand...: S:\2015\Projecten\150516_boerderij_Instillery_Platform\
 Technosoft\houten balklaag C18.rww

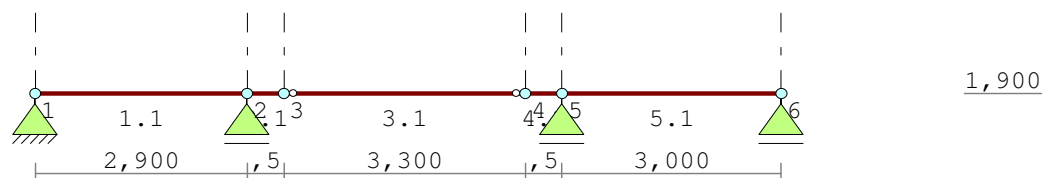
Belastingbreedte.: 0.400
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 2) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE**STRAMIENLIJNEN**

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	1.900	3.000
2	2.900	1.900	3.000
3	3.400	1.900	3.000
4	6.700	1.900	3.000
5	7.200	1.900	3.000
6	10.200	1.900	3.000

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: Houten balklaag

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	1.900	0.000	10.200

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	0.00	5.0000e-006

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 140*140	1:C24	1.9600e+004	3.2013e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	140	70.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 140*140
---	-------------



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	1.900	6	10.200	1.900
2	2.900	1.900			
3	3.400	1.900			
4	6.700	1.900			
5	7.200	1.900			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:B*H 140*140	NDM	NDM	2.900
2	2	3	1:B*H 140*140	NDM	NDM	0.500
3	3	4	1:B*H 140*140	ND-	ND-	3.300
4	4	5	1:B*H 140*140	NDM	NDM	0.500
5	5	6	1:B*H 140*140	NDM	NDM	3.000

VASTE STEUNPUNTEN

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

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: Houten balklaag

RUSTENDE BELASTINGEN

Index	Omschrijving	Belasting [kN/m ²]
Q1	Last Q1	0.35
	- Houten balklaag	0.35
Q2	Last Q2	0.26
	- afwerking	0.26

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

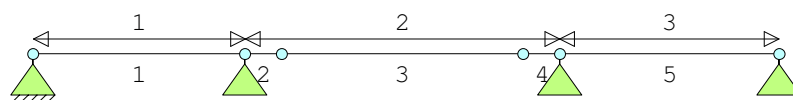
Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	1.90
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	0.50

STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 1-5

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie
Psi-t			
1	1-5	1-1	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
2	1-5	2-4	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
3	1-5	5-5	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g*	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)	3

g = gegenereerd belastinggeval

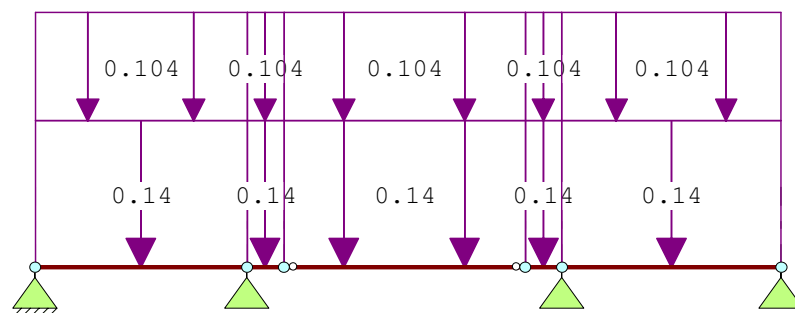
* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: Houten balklaag

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



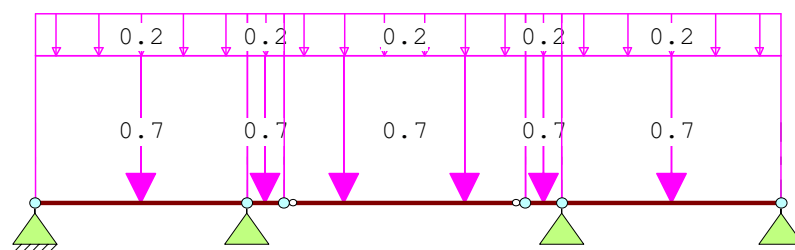
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-0.14	-0.14	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.14	-0.14	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.14	-0.14	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-0.14	-0.14	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-0.14	-0.14	0.000	0.000			
1	5:QZGlobaal	-0.10	-0.10	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.10	-0.10	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.10	-0.10	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-0.10	-0.10	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-0.10	-0.10	0.000	0.000			

BELASTINGEN

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



STAAFBELASTINGEN

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

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
1	3:QZgeProj.	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
2	3:QZgeProj.	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
2	3:QZgeProj.	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3	3:QZgeProj.	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3	3:QZgeProj.	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4	3:QZgeProj.	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4	3:QZgeProj.	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: Houten balklaag

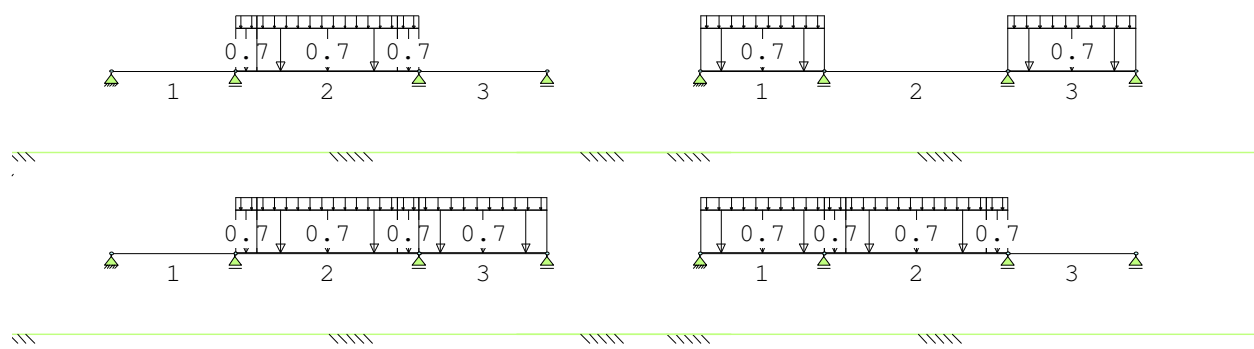
STAAFBELASTINGEN

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

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5	3:QZgeProj.	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

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

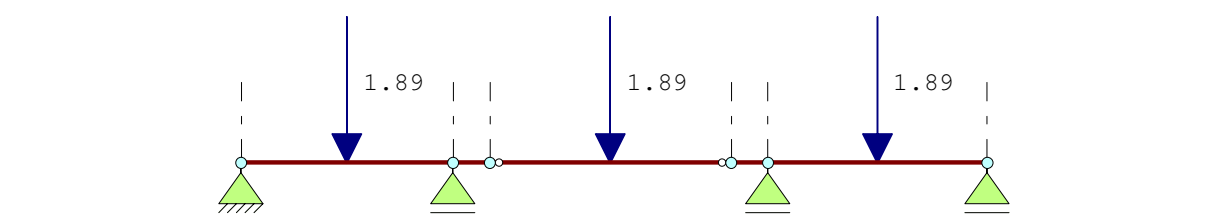


VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

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

BELASTINGEN

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



STAAFBELASTINGEN

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

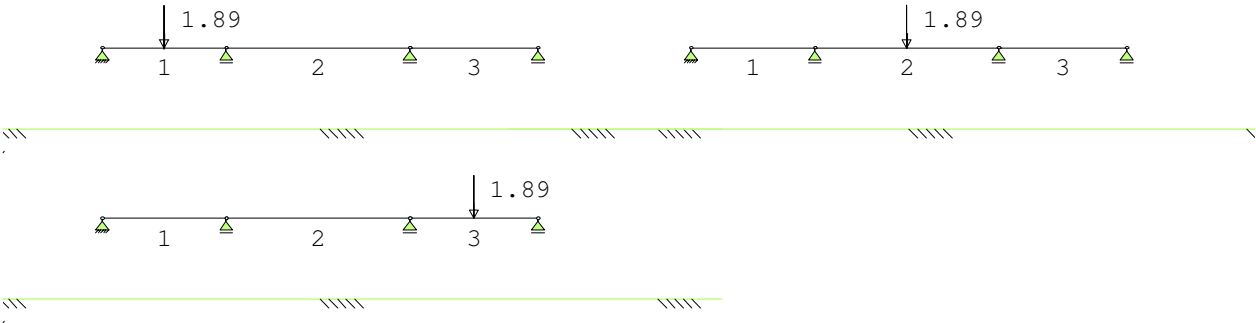
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	10:PZGeprojd.	*	-1.89		1.450		0.4	0.5	0.3
3	10:PZGeprojd.	*	-1.89		1.650		0.4	0.5	0.3
5	10:PZGeprojd.	*	-1.89		1.500		0.4	0.5	0.3

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: Houten balklaag

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



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr Lastvelden extreem		Lastvelden momentaan
1	1	
2	2	
3	3	

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	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening
13	1	Lineaire berekening
14	1	Lineaire berekening
15	1	Lineaire berekening
16	1	Lineaire berekening
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: Houten balklaag

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
4	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
8	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
9	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,3}$
10	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
11	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
12	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
13	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
14	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_2 Q_{k,2}$
15	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_2 Q_{k,3}$
16	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
17	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,2}$
18	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,3}$
19	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	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90

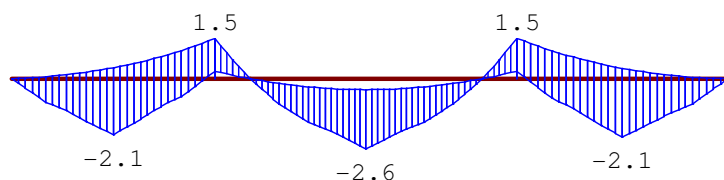
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: Houten balklaag

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

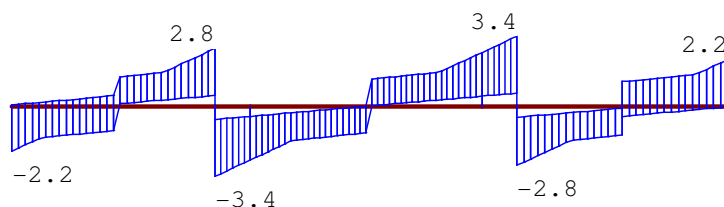
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

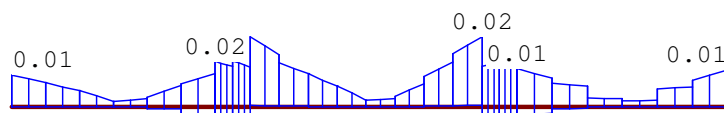
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

			NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
St.	Kn.	Pos.	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	1		-0.00	6	0.01	5	-2.16	5	0.07	7	0.00	1	0.00	1
1	1.450		-0.00	2	0.00	6	-1.18	10	0.51	5	-2.05	6	0.41	7
1	2.755		-0.00	5	0.01	5	0.48	10	2.56	5	0.00	7	1.35	5
1	2		-0.00	5	0.01	5	0.52	10	2.79	5	0.28	7	1.49	5
2	2		-0.00	6	0.02	5	-3.37	5	-0.63	10	0.28	10	1.49	5
2	3		-0.00	6	0.01	5	-2.59	5	-0.48	10	0.00	10	0.00	5
3	3		0.00	10	0.02	5	-2.59	5	-0.48	10	0.00	1	0.00	1
3	1.650		-0.00	6	0.00	6	-1.28	6	0.00	10	-2.58	6	-0.40	10
3	4		0.00	10	0.02	5	0.48	10	2.59	5	0.00	5	0.00	10
4	4		-0.00	6	0.01	5	0.48	10	2.59	5	0.00	1	0.00	1

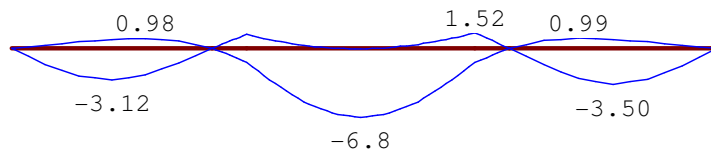
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: Houten balklaag

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
4	5		-0.00	6	0.02	5	0.63	10	3.37	5	0.28	10	1.49	5
5	5		-0.00	5	0.01	5	-2.85	5	-0.53	10	0.28	10	1.49	5
5		0.141	-0.00	5	0.01	5	-2.63	5	-0.49	10	0.00	7	1.36	5
5		1.500	0.00	10	0.00	6	-1.39	6	-0.09	10	-2.14	6	0.39	7
5		1.500	0.00	5	0.00	10	-0.50	5	1.18	10	-2.14	6	0.39	7
5	6		-0.00	6	0.01	6	-0.04	7	2.24	5	0.00	5	0.00	7

REACTIES		2e orde			Fundamentele combinatie	
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	-0.07	2.16		
2			1.15	6.16		
5			1.16	6.22		
6			-0.04	2.24		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	1e orde [mm]	Karakteristieke combinatie
-----------------------	--------------	----------------------------



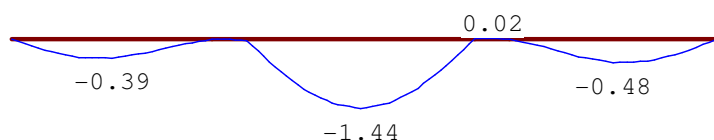
VERPLAATSINGEN		1e orde [mm;rad]				Karakteristieke combinatie	
Kn.	.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
1		0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00066	0.00334
2		0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00291	0.00226
3		0.00	0.00	-1.39	1.38	-0.00270	0.00305
4		0.00	0.00	-1.40	1.52	-0.00306	0.00297
5		0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00227	0.00318
6		0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00362	0.00061

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: Houten balklaag

REACTIES		1e orde	Karakteristieke combinatie			
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.07	1.67		
2			1.28	4.82		
5			1.29	4.86		
6			0.10	1.74		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	1e orde [mm]	Blijvende combinatie
-----------------------	--------------	----------------------



REACTIES		1e orde	Blijvende combinatie
Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.37	
2		1.28	
5		1.29	
6		0.39	

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
C24	24	350	420	14	0.4	21	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

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

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aanr.	1 sys.	Kipsteunafstanden	
		[m]	[m]	
1	1.0*h	boven:	2.90	0.000;2.900
		onder:	2.90	0.000;2.900
2	1.0*h	boven:	0.50	0,5
		onder:	0.50	0,5
3	1.0*h	boven:	3.30	3,3
		onder:	3.30	3,3
4	1.0*h	boven:	0.50	0,5
		onder:	0.50	0,5

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: Houten balklaag

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l sys.	Kipsteunafstanden [m]	[m]
5	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000

STABILITEIT

Stf	b _{gem}	h _{gem}	l _{sys}	l _{buc, y/z}		λ _y	λ _z	λ _{rel, y/z}		β _c	k _y	k _z	k _{c, y}	k _{c, z}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]									
1	140	140	2900	2900	2900	71.8	71.8	1.217	1.217	0.2	1.332	1.332	0.534	0.534
2	140	140	500	500	500	12.4	12.4	0.210	0.210	0.2	0.513	0.513	1.019	1.019
3	140	140	3300	3299	3299	81.7	81.7	1.385	1.385	0.2	1.567	1.567	0.435	0.435
4	140	140	500	500	500	12.4	12.4	0.210	0.210	0.2	0.513	0.513	1.019	1.019
5	140	140	3000	3000	3000	74.2	74.2	1.259	1.259	0.2	1.388	1.388	0.507	0.507

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	l _{ef, y} [mm]	$\sigma_{my, crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel, my}$	k _{crit, y}
1	1450	3180	254.11	0.31	1.00
2	0	330	2448.73	0.10	1.00
3	1650	3580	225.72	0.33	1.00
4	500	330	2448.73	0.10	1.00
5	1500	3280	246.37	0.31	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	6 / 1	UC frm(6.17)	0.30
Staafl	2	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.17)	0.22
Staafl	3	BC / Sit.	6 / 2	UC frm(6.17)	0.38
Staafl	4	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.17)	0.22
Staafl	5	BC / Sit.	6 / 3	UC frm(6.17)	0.31

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys}	Overstek		BC	Sit	u_{bij}	Toelaatbaar		$u_{fin,net}$	
Toelaatbaar		[mm]	i	j			[mm]	[mm]	*1	[mm]	[mm]
*1											
1	Vloer	2900	Nee	Nee	15	1	-3.5	-8.7	0.003	-3.8	-11.6
0.004											
2	Vloer	500	Nee	Ja	14	1	-1.6	-3.0	0.006	-1.7	-4.0
0.008											
3	Vloer	3300	Nee	Nee	15	1	-5.6	-9.9	0.003	-7.0	-13.2
0.004											
4	Vloer	500	Ja	Nee	15	1	-1.8	-3.0	0.006	-1.8	-4.0
0.008											
5	Vloer	3000	Nee	Nee	15	1	-3.9	-9.0	0.003	-4.3	-12.0
0.004											

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
-----	-------	-------------------	-----------------	--------	--------------------	---------------------	----

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: Houten balklaag

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j		BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm] *1	
1	Vloer	2900	Nee	Nee	12	2	-3.1	-11.6	0.004
2	Vloer	500	Nee	Ja	11	4	-1.4	-4.0	0.008
3	Vloer	3300	Nee	Nee	12	3	-5.4	-13.2	0.004
4	Vloer	500	Ja	Nee	12	2	-1.5	-4.0	0.008
5	Vloer	3000	Nee	Nee	12	3	-3.5	-12.0	0.004

TS/Raamwerken**Rel: 6.04 15 dec 2015**

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal rand
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 15/12/2015
 Bestand...: s:\2015\projecten\150516_boerderij_instillery_platform\
 technosoft\portaal randligger.rww

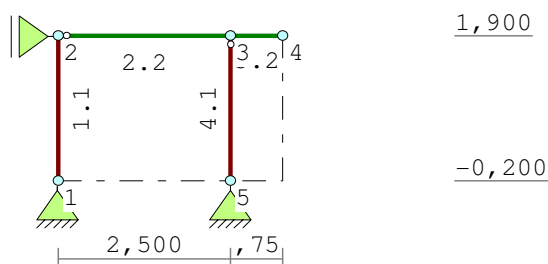
Belastingbreedte.: 1.500
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 2) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE**STRAMIENLIJNEN**

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	-0.200	1.900
2	2.500	-0.200	1.900
3	3.250	-0.200	1.900

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal rand

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.200	0.000	3.250
2	1.900	0.000	3.250

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	0.00	5.0000e-006

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 100*100	1:C18	1.0000e+004	8.3333e+006	0.00
2	B*H 180*180	1:C18	3.2400e+004	8.7480e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	100	50.0	0:RH				
2	0:Normaal	180	180	90.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 100*100	
2	B*H 180*180	

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	-0.200
2	0.000	1.900
3	2.500	1.900
4	3.250	1.900
5	2.500	-0.200

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:B*H 100*100	NDM	NDM	2.100
2	2	3	2:B*H 180*180	ND	NDM	2.500
3	3	4	2:B*H 180*180	NDM	NDM	0.750
4	3	5	1:B*H 100*100	ND	NDM	2.100

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal rand

VASTE STEUNPUNTEN

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

RUSTENDE BELASTINGEN

Index	Omschrijving	Belasting [kN/m2]
Q1	Last Q1	0.35
	- houten balklaag	0.35
Q2	Last Q2	0.26
	- afwerking	0.26

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

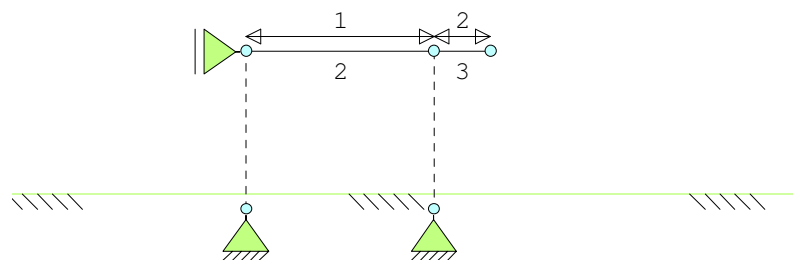
Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	0.00	Gebouwhoogte.....	1.90
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.50

STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie
Psi-t			
1	2-3	2-2	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
2	2-3	3-3	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal rand

BELASTINGGEVALLEN

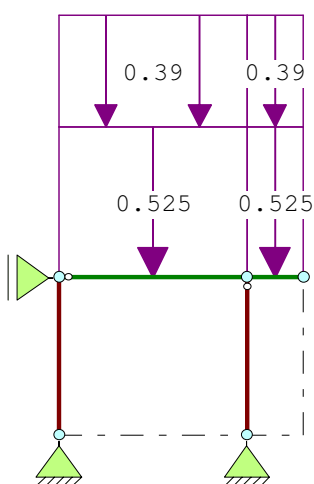
B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)	3

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

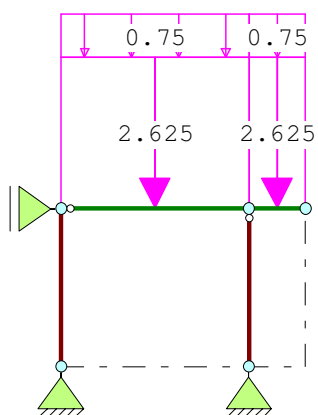
B.G:1 Permanente belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-0.52	-0.52	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.52	-0.52	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.39	-0.39	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.39	-0.39	0.000	0.000			

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal rand

BELASTINGEN

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



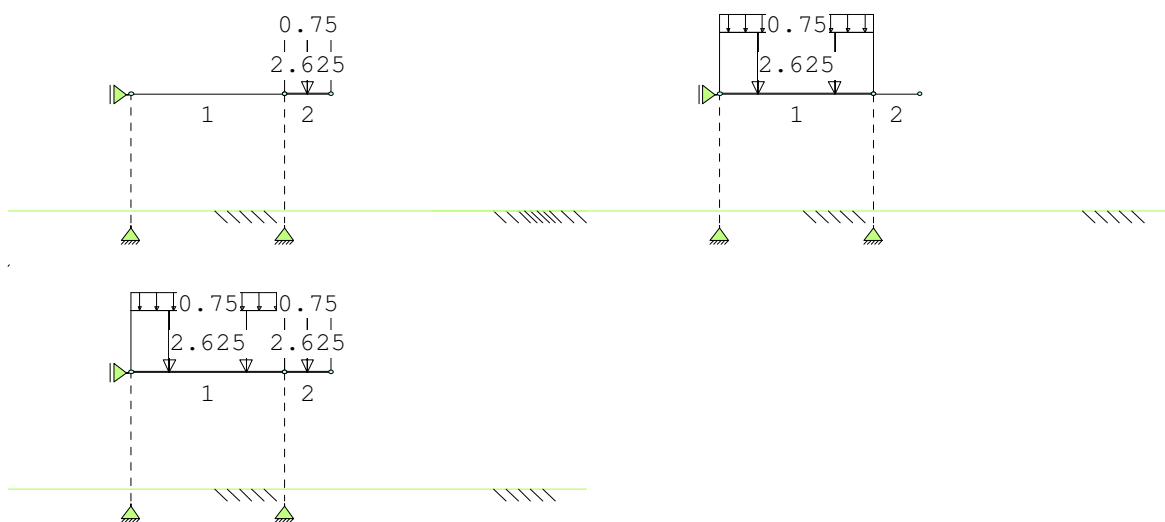
STAAFBELASTINGEN

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

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-2.63	-2.63	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
2	3:QZgeProj.	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3	3:QZgeProj.	-2.63	-2.63	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3	3:QZgeProj.	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

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



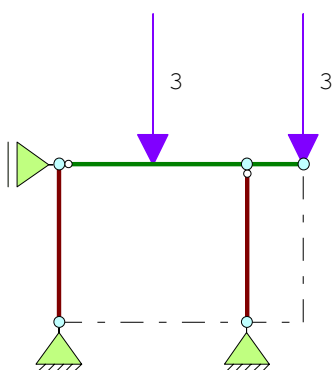
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal rand

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

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

BELASTINGEN

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



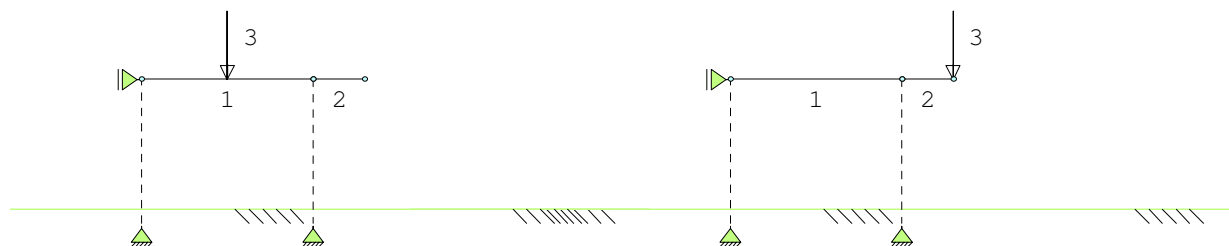
STAAFBELASTINGEN

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

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	10:PZGepro.j.	-3.00		1.250		0.4	0.5	0.3
3	10:PZGepro.j.	-3.00		0.750		0.4	0.5	0.3

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

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



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	1	
2	2	

BEREKENINGSTATUS

B.C. Iteratie Status

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal rand

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	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening
13	1	Lineaire berekening
14	1	Lineaire berekening
15	1	Lineaire berekening
16	1	Lineaire berekening
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

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

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal rand

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

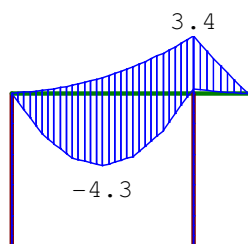
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Alle staven de factor:0.90
- 8 Alle staven de factor:0.90
- 9 Alle staven de factor:0.90
- 10 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

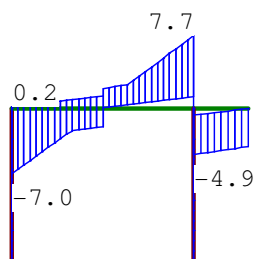
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

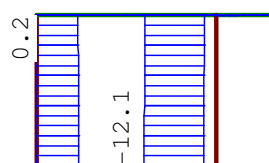
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



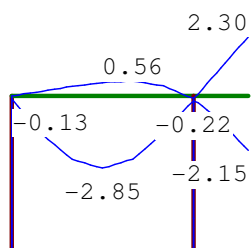
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal rand

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		-7.06	5	0.08	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1	2		-6.97	5	0.15	10	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	2		-0.00	6	0.04	5	-6.97	5	0.15	10	0.00	1	0.00	1
2		1.250	-0.00	5	0.00	5	-1.92	10	1.34	6	-4.28	5	0.92	10
2		1.250	-0.00	2	0.00	6	0.11	7	2.15	6	-4.28	5	0.92	10
2		2.455	-0.01	6	0.04	5	1.23	2	7.48	5	0.00	7	3.24	6
2	3		-0.01	6	0.04	5	1.27	2	7.74	5	0.26	7	3.35	6
3	3		-0.02	5	0.02	10	-4.89	6	-0.70	7	0.26	7	3.35	6
3	4		0.00	5	0.02	10	-4.05	6	0.00	7	0.00	7	0.00	6
4	3		-12.00	5	-1.98	2	-0.00	5	-0.00	5	0.00	1	0.00	1
4	5		-12.08	5	-2.05	2	0.00	5	0.00	5	0.00	5	0.00	5

REACTIES		2e orde		Fundamentele combinatie			
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max	
1	0.00	0.00	-0.08	7.06			
2	0.00	0.00					
5	-0.00	-0.00	2.05	12.08			

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN		1e orde [mm]		Karakteristieke combinatie		
-----------------------	--	--------------	--	----------------------------	--	--



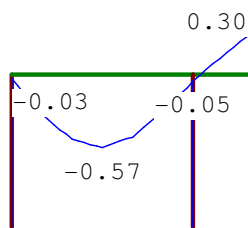
VERPLAATSINGEN		1e orde [mm;rad]		Karakteristieke combinatie		
.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
Kn.	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000
2	0.00	0.00	-0.13	-0.01	0.00000	0.00000
3	0.00	0.00	-0.22	-0.09	-0.00333	0.00189
4	0.00	0.00	-2.15	2.30	-0.00324	0.00305
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00000	0.00000

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal rand

REACTIES		1e orde					Karakteristieke combinatie	
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max		
1	0.00	0.00	0.36	5.48				
2	0.00	0.00						
5	0.00	0.00	3.78	9.41				

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN		1e orde [mm]					Blijvende combinatie	
-----------------------	--	--------------	--	--	--	--	----------------------	--



REACTIES		1e orde					Blijvende combinatie	
Kn.	X	Z	M					
1	0.00	1.26						
2	0.00							
5	0.00	2.28						

MATERIAALGEGEVENS

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

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

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

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 sys.	Kipsteunafstanden	
		[m]	[m]	
1	1.0*h	boven:	2.10	0;2.100
		onder:	2.10	0;2.100
2	1.0*h	boven:	2.50	0;2.500
		onder:	2.50	0;2.500
3	1.0*h	boven:	0.75	0.750
		onder:	0.75	0.750
4	1.0*h	boven:	2.10	0;2.100
		onder:	2.10	0;2.100

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal rand

STABILITEIT

Stf	b _{gem} [mm]	h _{gem} [mm]	l _{sys} [mm]	l _{buc, y/z} [mm] [mm]		λ_y	λ_z	$\lambda_{rel, y/z}$		β_c	k _y	k _z	k _{c, y}	k _{c, z}
1	100	100	2100	2100	2100	72.7	72.7	1.268	1.268	0.2	1.401	1.401	0.501	0.501
2	180	180	2500	2500	2500	48.1	48.1	0.839	0.839	0.2	0.906	0.906	0.802	0.802
3	180	180	750	750	750	14.4	14.4	0.252	0.252	0.2	0.527	0.527	1.010	1.010
4	100	100	2100	2100	2100	72.7	72.7	1.268	1.268	0.2	1.401	1.401	0.501	0.501

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	l _{ef, y} [mm]	$\sigma_{my, crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel, my}$	k _{crit, y}
1	0	2050	228.29	0.28	1.00
2	1250	2610	322.76	0.24	1.00
3	0	585	1440.00	0.11	1.00
4	2099	2050	228.29	0.28	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	5 / 2	UC frm(6.23)	0.13
Staafl	2	BC / Sit.	5 / 2	UC frm(6.23)	0.40
Staafl	3	BC / Sit.	6 / 2	UC frm(6.17)	0.31
Staafl	4	BC / Sit.	5 / 3	UC frm(6.23)	0.22

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l _{sys} [mm]	Overstek i j		BC	Sit	u _{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm] *1		u _{fin, net} [mm]	
2	Vloer	2500	Nee	Nee	14	1	-2.9	-7.5	0.003	-3.4	-10.0
3	Vloer	750	Nee	Ja	14	1	-2.7	-4.5	0.006	-3.0	-6.0

0.004
0.008

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l _{sys} [mm]	Overstek i j		BC	Sit	u _{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm] *1	
2	Vloer	2500	Nee	Nee	11	2	-2.7	-10.0	0.004
3	Vloer	750	Nee	Ja	11	3	-2.4	-6.0	0.008

TS/Raamwerken**Rel: 6.04 15 dec 2015**

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 15/12/2015
 Bestand...: s:\2015\projecten\150516_boerderij_instillery_platform\
 technosoft\onderslag tpv bestaande spanten met extra
 schoor.rww

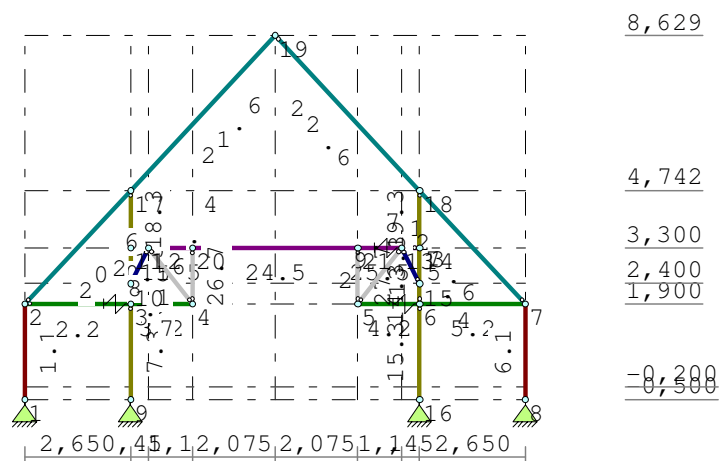
Belastingbreedte.: 4.000
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 2) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	-0.500	8.629
2	2.650	-0.500	8.629
3	3.100	-0.500	8.629
4	4.200	-0.500	8.629
5	6.275	-0.500	8.629
6	8.350	-0.500	8.629
7	9.450	-0.500	8.629
8	9.900	-0.500	8.629
9	12.550	-0.500	8.629

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.500	0.000	12.550
2	-0.200	0.000	12.550
3	1.900	0.000	12.550
4	2.400	0.000	12.550
5	3.300	0.000	12.550
6	4.742	0.000	12.550
7	8.629	0.000	12.550

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	0.00	5.0000e-006
2	C24	11000	3.5	4.2	0.00	5.0000e-006

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 76*300	1:C18	2.2800e+004	1.7100e+008	0.00
2	B*H 320*160	1:C18	5.1200e+004	1.0923e+008	0.00
3	B*H 300*200	2:C24	6.0000e+004	2.0000e+008	0.00
4	B*H 200*200	2:C24	4.0000e+004	1.3333e+008	0.00
5	B*H 300*300	2:C24	9.0000e+004	6.7500e+008	0.00
6	B*H 700*100	2:C24	7.0000e+004	5.8333e+007	0.00
7	B*H 300*100	1:C18	3.0000e+004	2.5000e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

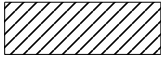
Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	76	300	150.0	0:RH				
2	0:Normaal	320	160	80.0	0:RH				
3	0:Normaal	300	200	100.0	0:RH				
4	0:Normaal	200	200	100.0	0:RH				
5	0:Normaal	300	300	150.0	0:RH				

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
6	0:Normaal	700	100	50.0	0:RH				
7	0:Normaal	300	100	50.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 76*300	
2	B*H 320*160	
3	B*H 300*200	
4	B*H 200*200	
5	B*H 300*300	
6	B*H 700*100	
7	B*H 300*100	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.500	6	9.900	1.900
2	0.000	1.900	7	12.550	1.900
3	2.650	1.900	8	12.550	-0.500
4	4.200	1.900	9	2.650	-0.500
5	8.350	1.900	10	2.650	2.400
11	2.650	3.300	16	9.900	-0.500
12	3.100	3.300	17	2.650	4.742
13	9.450	3.300	18	9.900	4.742
14	9.900	3.300	19	6.275	8.629
15	9.900	2.400	20	4.200	3.300

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingvloer

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
21	8.350	3.300			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:B*H 76*300	NDM	NDM	2.400
2	2	3	2:B*H 320*160	ND	NDM	2.650
3	3	4	2:B*H 320*160	NDM	NDM	1.550
4	5	6	2:B*H 320*160	NDM	NDM	1.550
5	6	7	2:B*H 320*160	NDM	NDM	2.650
6	7	8	1:B*H 76*300	NDM	NDM	2.400
7	9	3	3:B*H 300*200	NDM	ND	2.400
8	3	10	3:B*H 300*200	ND	NDM	0.500
9	10	11	3:B*H 300*200	NDM	NDM	0.900
10	11	12	5:B*H 300*300	ND	NDM	0.450
11	12	20	5:B*H 300*300	NDM	NDM	1.100
12	13	14	5:B*H 300*300	NDM	ND	0.450
13	14	15	3:B*H 300*200	NDM	NDM	0.900
14	15	6	3:B*H 300*200	NDM	ND	0.500
15	6	16	3:B*H 300*200	ND	NDM	2.400
16	10	12	4:B*H 200*200	ND	ND	1.006
17	15	13	4:B*H 200*200	ND	ND	1.006
18	11	17	3:B*H 300*200	NDM	ND	1.442
19	18	14	3:B*H 300*200	ND	NDM	1.442
20	2	17	6:B*H 700*100	ND	NDM	3.886
21	17	19	6:B*H 700*100	NDM	NDM	5.315
22	19	18	6:B*H 700*100	ND	NDM	5.315
23	18	7	6:B*H 700*100	NDM	ND	3.886
24	20	21	5:B*H 300*300	NDM	NDM	4.150
25	21	13	5:B*H 300*300	NDM	NDM	1.100
26	4	20	7:B*H 300*100	ND	ND	1.400
27	5	21	7:B*H 300*100	ND	ND	1.400
28	12	4	7:B*H 300*100	ND	ND	1.780
29	13	5	7:B*H 300*100	ND	ND	1.780

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	8	110				0.00
3	9	110				0.00
4	16	110				0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
------	-------	----------	------	------------	------	------------	------------

1	3	1:X-transl.	0.00	1.000e+003	Normaal	-1.000e+010	1.000e+010
---	---	-------------	------	------------	---------	-------------	------------

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
2	6	1:X-transl.	0.00	1.000e+003	Normaal	-1.000e+010	1.000e+010
3	13	1:X-transl.	0.00	1.000e+003	Normaal	-1.000e+010	1.000e+010

RUSTENDE BELASTINGEN

Index	Omschrijving	Belasting [kN/m2]
Q2	Last Q2 - Houten balklaag	0.35 0.35
Q3	Last Q3 - afwerking	0.26 0.26
Q4	Last Q4 - riet / pannen	0.65 0.65

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	20.00	Gebouwhoogte.....	8.63
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.50

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....	3.250 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0	[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

SNEEUW

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

STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 2,5,10-12,24,25
3:Vloer (overstek binnen) .:	3,4
4:Wand / kolom.	: 7-9,13-15,18,19
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6

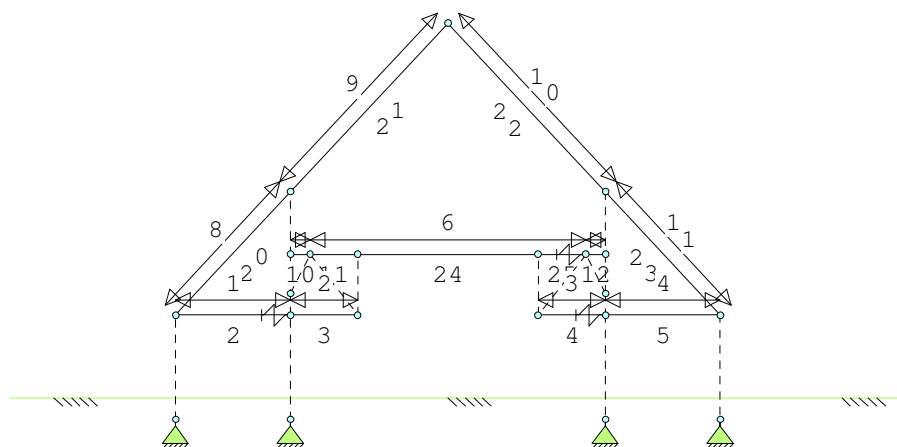
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

STAAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 20-23
9:Open.	: 16,17

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



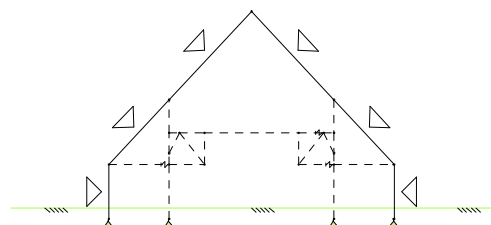
LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie
Psi-t			
1	2-3	2-2	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
2	2-3	3-3	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
3	4-5	4-4	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
4	4-5	5-5	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
5	10-12	10-10	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
6	10-12	11-25	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
7	10-12	12-12	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
8	20-21	20-20	Dak (met element direct onder dakbeschot). Tabel 6.10
1.00			
9	20-21	21-21	Dak (met element direct onder dakbeschot). Tabel 6.10
1.00			
10	22-23	22-22	Dak (met element direct onder dakbeschot). Tabel 6.10
1.00			
11	22-23	23-23	Dak (met element direct onder dakbeschot). Tabel 6.10
1.00			

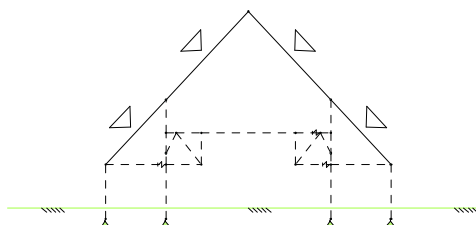
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



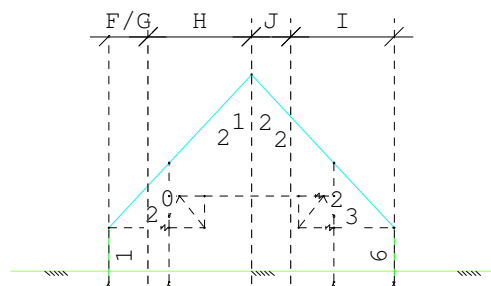
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	20-21 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	22-23 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.400	D
2	20-21	0.000	1.726	F/G
3	20-21	1.726	4.549	H
4	22-23	0.000	1.726	J
5	22-23	1.726	4.549	I
6	6	0.000	2.400	E

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.664	4.000		-0.797		
Qw2	1.00	0.800	0.664	4.000		-2.125	D	
Qw3	1.00	0.700	0.664	3.064		-1.425	F	47.0
Qw4	1.00	0.700	0.664	0.936		-0.435	G	47.0
Qw5	1.00	0.613	0.664	4.000		-1.628	H	47.0
Qw6	1.00	-0.300	0.664	4.000		0.797	J	47.0
Qw7	1.00	-0.200	0.664	4.000		0.531	I	47.0
Qw8	1.00	-0.500	0.664	4.000		1.328	E	
Qw9		-0.200	0.664	4.000		0.531		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.347	0.70	1.00		4.000	0.970	47.0
Qs2	5.3.3	0.347	0.70	1.00		4.000	0.971	47.0
Qs3	5.3.3	0.173	0.70	1.00		4.000	0.485	47.0
Qs4	5.3.3	0.173	0.70	1.00		4.000	0.485	47.0

BELASTINGGEVALLEN

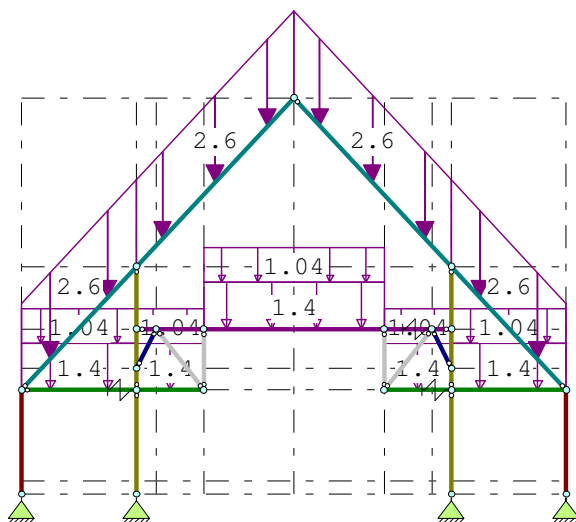
	B.G.	Omschrijving	Type
	1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3	Ver. bel. pers. ed. (F_rep)	3
g	4	Wind van links onderdruk A	7
g	5	Wind van links overdruk A	8
g	6	Sneeuw A	22
g	7	Sneeuw B	23
g	8	Sneeuw C	33
g	= gegenereerd belastinggeval		

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

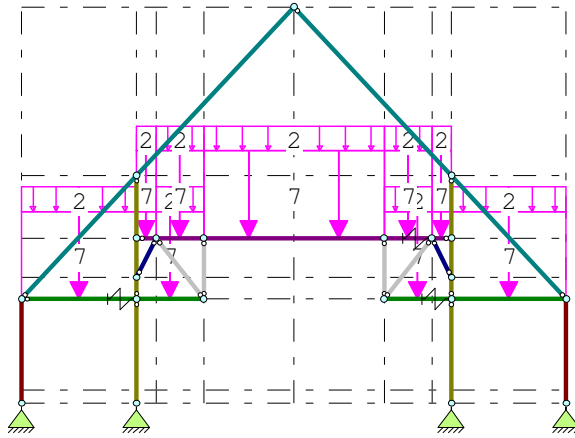
B.G:1 Permanente belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	5:QZGloaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
24	5:QZGloaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
2	5:QZGloaal	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
24	5:QZGloaal	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
20	5:QZGloaal	-2.60	-2.60	0.000	0.000			
21	5:QZGloaal	-2.60	-2.60	0.000	0.000			
22	5:QZGloaal	-2.60	-2.60	0.000	0.000			
23	5:QZGloaal	-2.60	-2.60	0.000	0.000			

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

BELASTINGEN

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



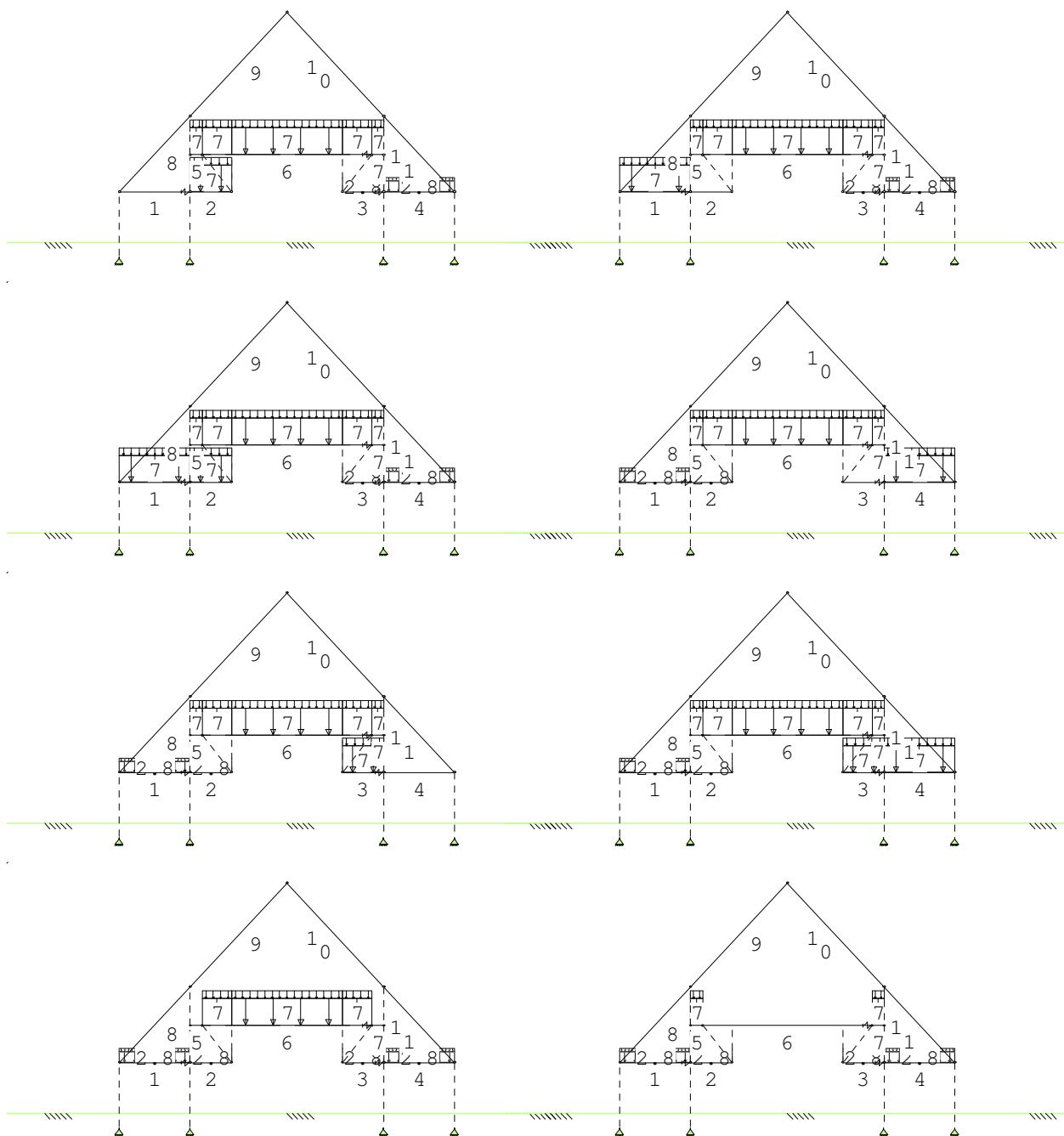
STAAFBELASTINGEN

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

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
2	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
10	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
10	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
11	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
11	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
12	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
12	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
24	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
24	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
25	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
25	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

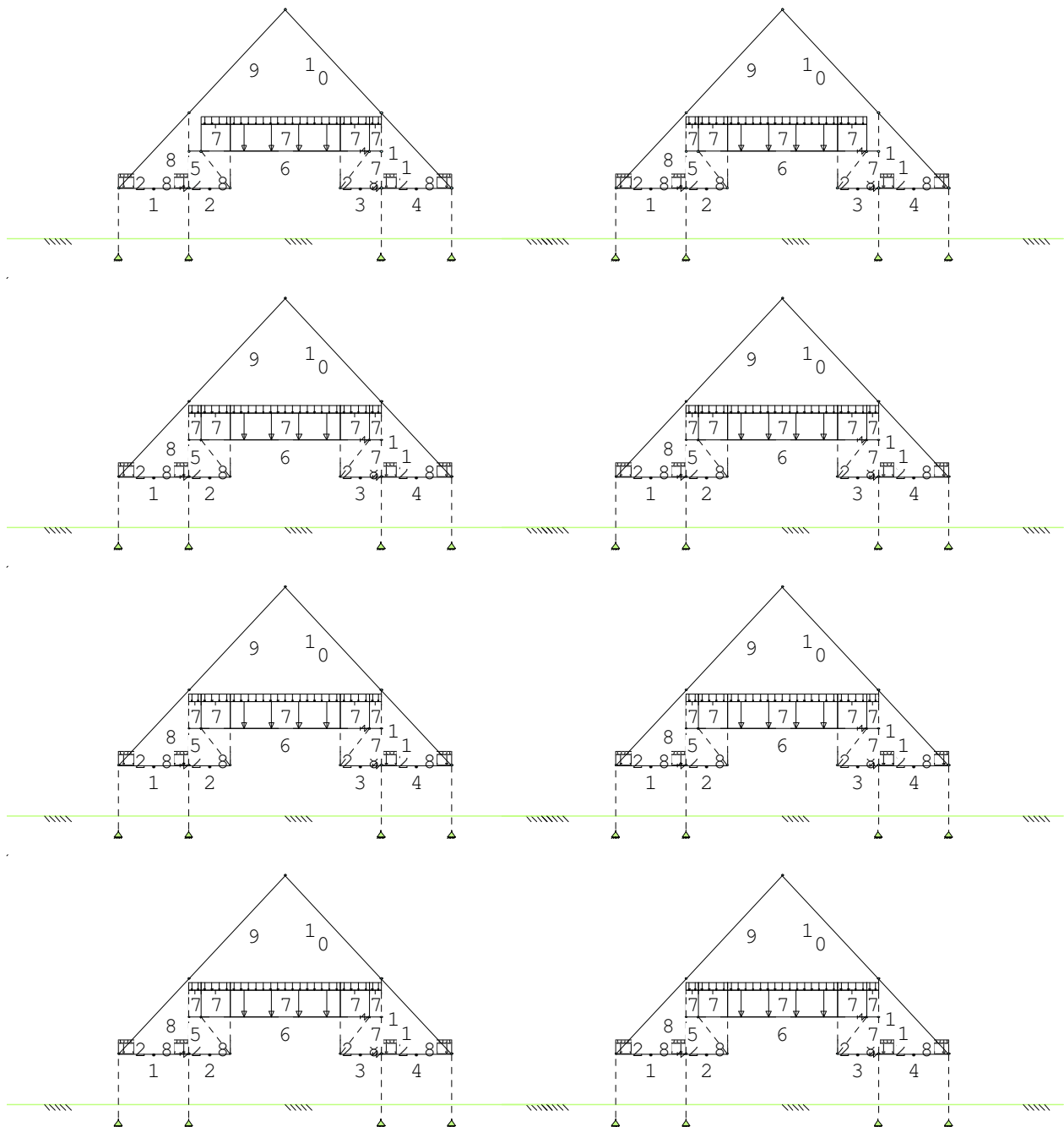
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

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



Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingvloer

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



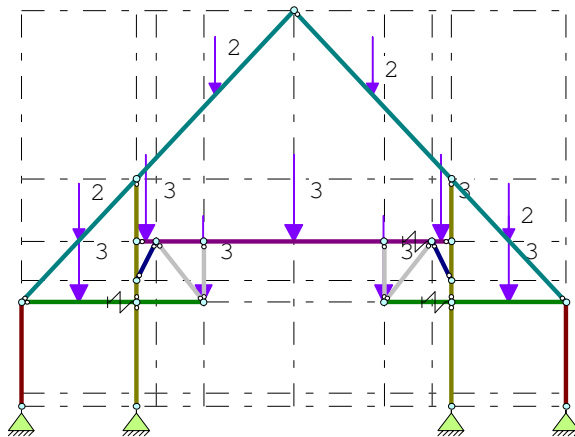
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1 2,5-7	3,4,8-11
2 1,5-7	3,4,8-11
3 1,2,5-7	3,4,8-11
4 4-7	1,2,8-11
5 3,5-7	1,2,8-11
6 3-7	1,2,8-11
7 6	1-4,8-11
8 5,7	1-4,8-11
9 6,7	1-4,8-11
10 5,6	1-4,8-11
11 5-7,9	1-4,10,11
12 5-8	1-4,10,11
13 5-9	1-4,10,11
14 5-7,11	1-4,8,9
15 5-7,10	1-4,8,9
16 5-7,10,11	1-4,8,9

BELASTINGEN

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



STAAFBELASTINGEN

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

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	10:PZGepro.j.	-3.00		1.325		0.4	0.5	0.3
3	10:PZGepro.j.	-3.00		1.550		0.4	0.5	0.3
4	10:PZGepro.j.	-3.00		0.000		0.4	0.5	0.3
5	10:PZGepro.j.	-3.00		1.325		0.4	0.5	0.3
10	10:PZGepro.j.	-3.00		0.225		0.4	0.5	0.3
24	10:PZGepro.j.	-3.00		2.075		0.4	0.5	0.3
12	10:PZGepro.j.	-3.00		0.225		0.4	0.5	0.3
20	10:PZGepro.j.	-2.00		1.943		0.0	0.0	0.0
21	10:PZGepro.j.	-2.00		2.658		0.0	0.0	0.0

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

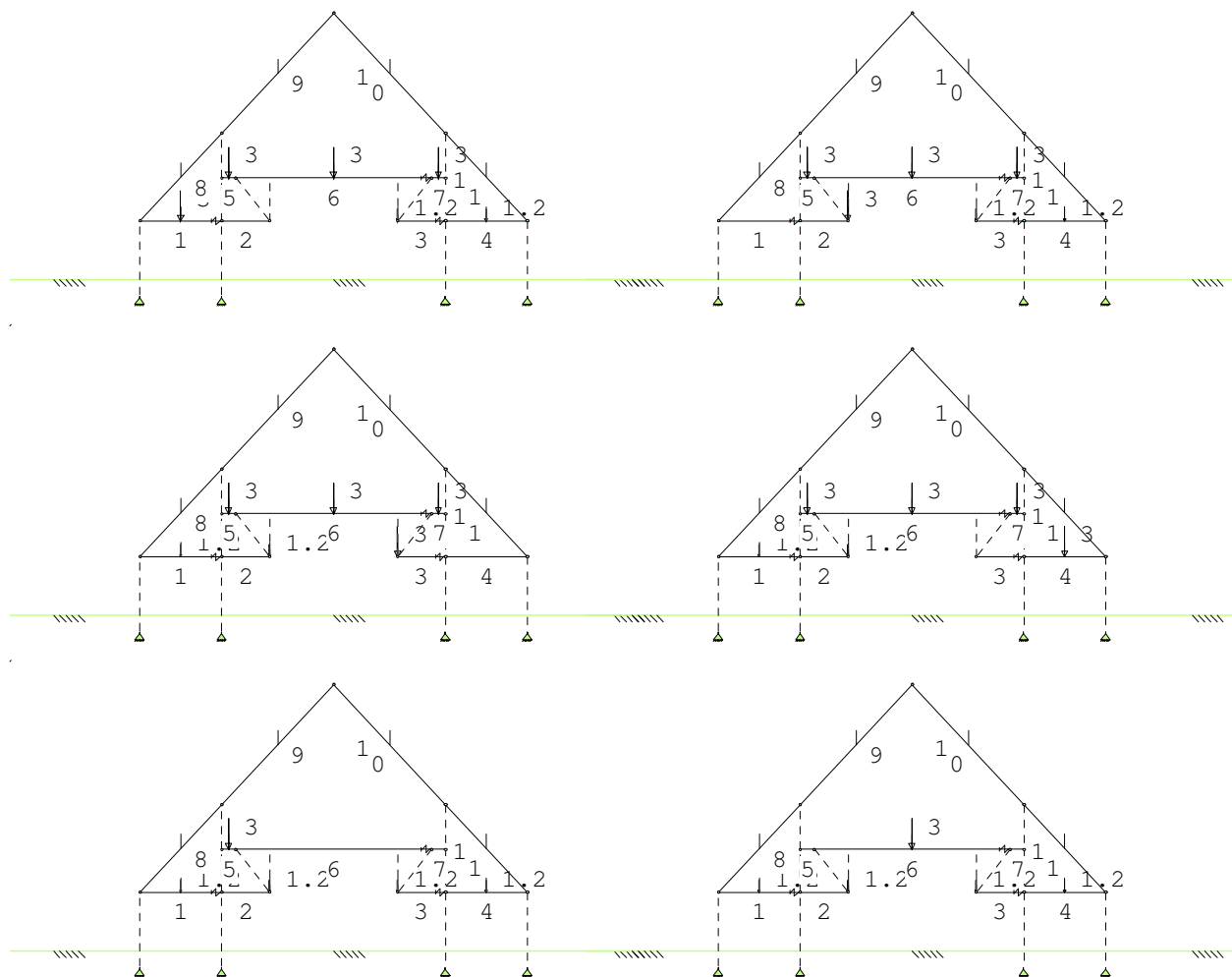
STAAFBELASTINGEN

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

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
22	10:PZGeprojj.	-2.00		2.658		0.0	0.0	0.0
23	10:PZGeprojj.	-2.00		1.943		0.0	0.0	0.0

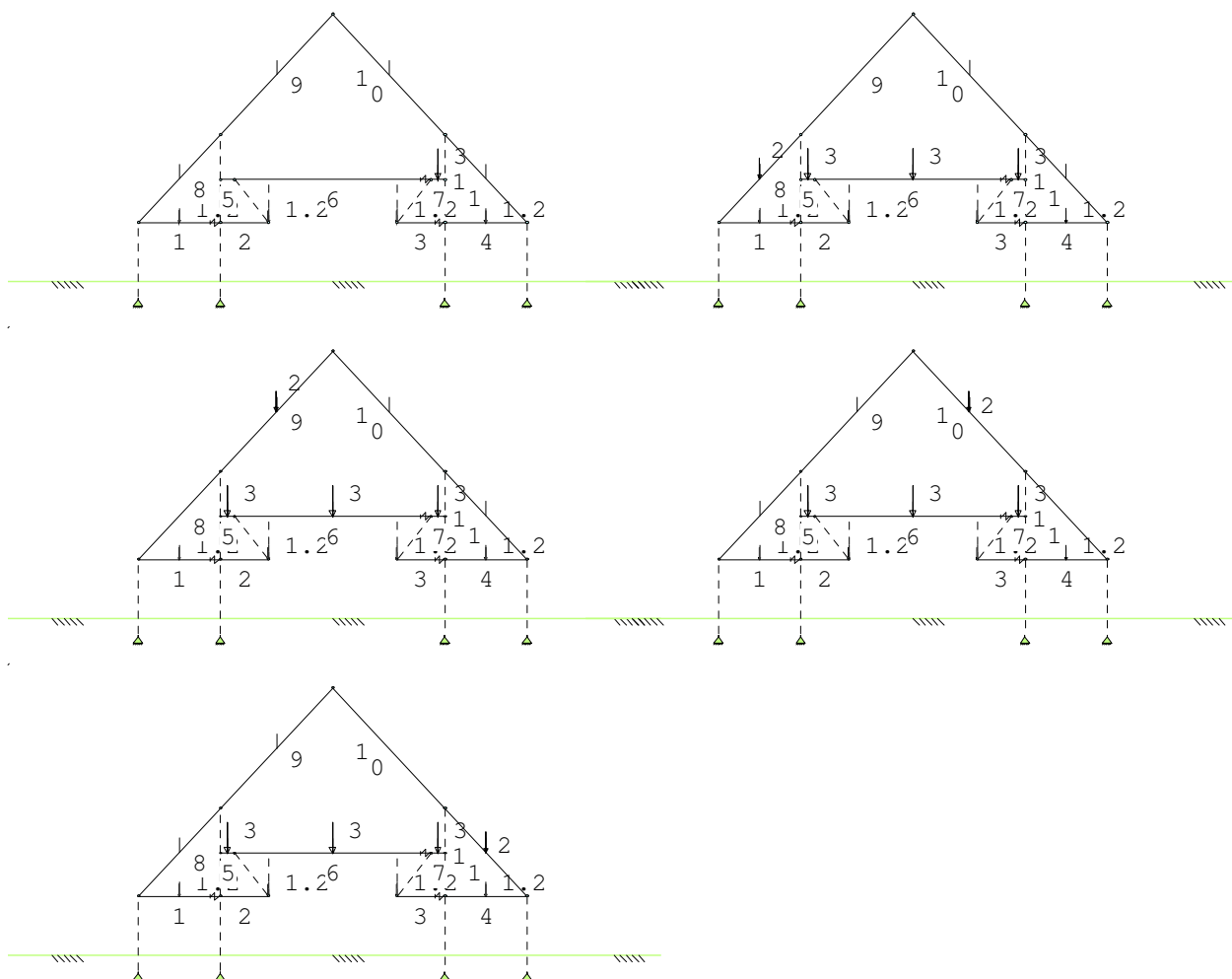
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

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



Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingvloer

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



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1 1,5-7	3,4,8-11
2 2,5-7	3,4,8-11
3 3,5-7	1,2,8-11
4 4-7	1,2,8-11
5 5	1-4,8-11
6 6	1-4,8-11
7 7	1-4,8-11
8 5-8	1-4,10,11
9 5-7,9	1-4,10,11
10 5-7,10	1-4,8,9

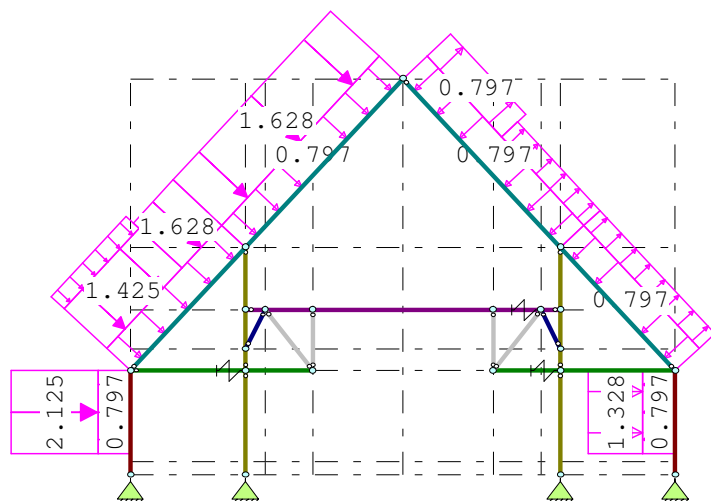
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
11 5-7,11	1-4,8,9

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

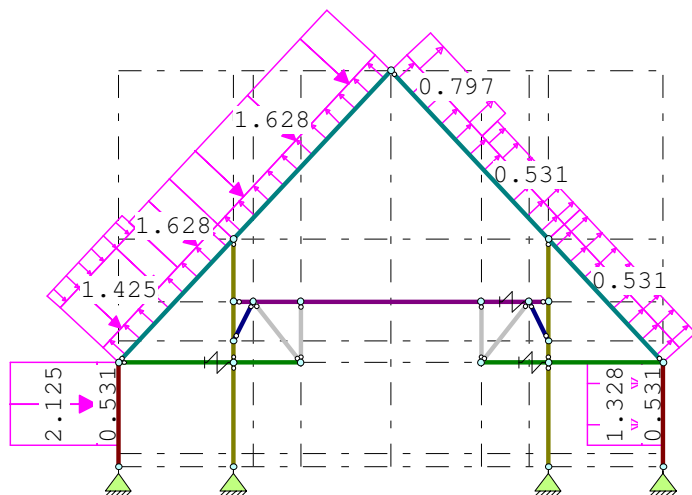
B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.500	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw3	-1.42	-1.42	0.000	1.355	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw4	-0.43	-0.43	0.000	1.355	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw5	-1.63	-1.63	2.531	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw5	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw6	0.80	0.80	0.000	2.785	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	2.530	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.500	0.0	0.2	0.0

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

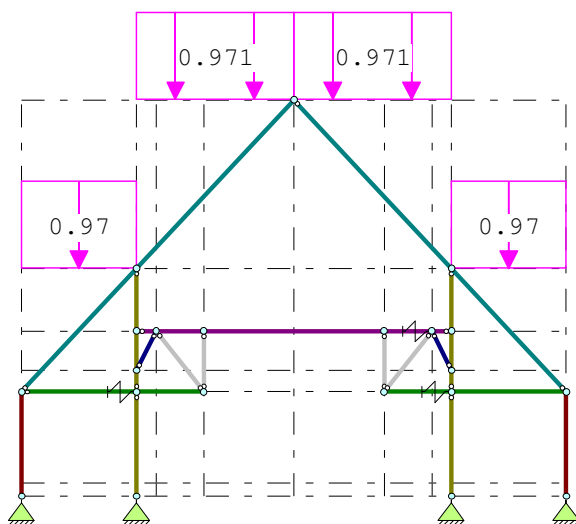
B.G:5 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.500	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw3	-1.42	-1.42	0.000	1.355	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw4	-0.43	-0.43	0.000	1.355	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw5	-1.63	-1.63	2.531	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw5	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw6	0.80	0.80	0.000	2.785	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	2.530	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.500	0.0	0.2	0.0

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

BELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A



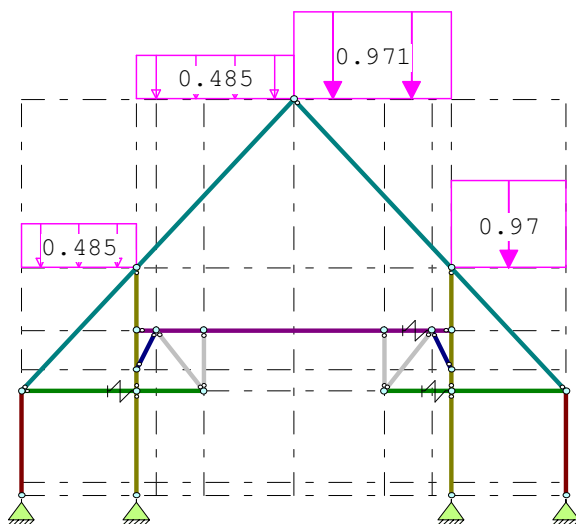
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
20	3:QZgeProj.	Qs1	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	3:QZgeProj.	Qs2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	3:QZgeProj.	Qs2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	3:QZgeProj.	Qs1	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B



Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

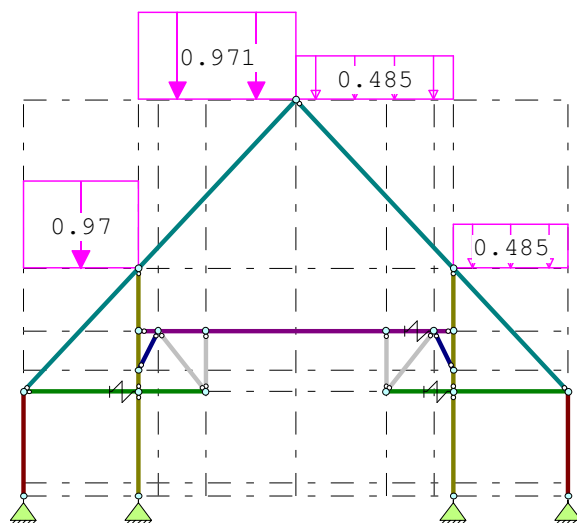
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
20	3:QZgeProj.	Qs3	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	3:QZgeProj.	Qs4	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	3:QZgeProj.	Qs2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	3:QZgeProj.	Qs1	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
20	3:QZgeProj.	Qs1	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	3:QZgeProj.	Qs2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	3:QZgeProj.	Qs4	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	3:QZgeProj.	Qs3	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

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

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingvloer

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
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	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	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
50	1	Lineaire berekening
51	1	Lineaire berekening
52	1	Lineaire berekening
53	1	Lineaire berekening
54	1	Lineaire berekening
55	1	Lineaire berekening

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingvloer

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
56	1	Lineaire berekening
57	1	Lineaire berekening
58	1	Lineaire berekening
59	1	Lineaire berekening
60	1	Lineaire berekening
61	1	Lineaire berekening
62	1	Lineaire berekening
63	1	Lineaire berekening
64	1	Lineaire berekening
65	1	Lineaire berekening
66	1	Lineaire berekening
67	1	Lineaire berekening
68	1	Lineaire berekening
69	1	Lineaire berekening
70	1	Lineaire berekening
71	1	Lineaire berekening
72	1	Lineaire berekening
73	1	Lineaire berekening
74	1	Lineaire berekening
75	1	Lineaire berekening
76	1	Lineaire berekening
77	1	Lineaire berekening
78	1	Lineaire berekening
79	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	
1	Fund.	1.22 $G_{k,1}$
2	Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3	Fund.	1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 Ψ_0 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 Ψ_0 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
6	Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
7	Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
8	Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$
9	Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,6}$
10	Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,7}$
11	Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,8}$
12	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 Ψ_0 $Q_{k,2}$
13	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
14	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
15	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 Ψ_0 $Q_{k,3}$
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 $Q_{k,7}$

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
20 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$				
21 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
22 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$
23 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
24 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$
25 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
26 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$
27 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
28 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$
29 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
30 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$
41 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
42 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
43 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
44 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$				
45 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$				
46 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$				
47 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$				
48 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
49 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
50 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
51 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
52 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
53 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
54 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
55 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
56 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
57 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
58 Quas.	1.00	$G_{k,1}$							

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
59	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$		
60	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$		
61	Freq.	1.00	$G_{k,1}$						
62	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,2}$		
63	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,3}$		
64	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$		
65	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$		
66	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$		
67	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$		
68	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$		
69	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
70	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
71	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
72	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
73	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
75	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
76	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
77	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
78	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
79	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	Alle staven de factor:0.90								
13	Alle staven de factor:0.90								
14	Alle staven de factor:0.90								
15	Alle staven de factor:0.90								
16	Alle staven de factor:0.90								
17	Alle staven de factor:0.90								
18	Alle staven de factor:0.90								

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

19 Alle staven de factor:0.90
20 Alle staven de factor:0.90
21 Geen
22 Geen
23 Geen
24 Geen
25 Geen
26 Geen
27 Geen
28 Geen
29 Geen
30 Geen
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90

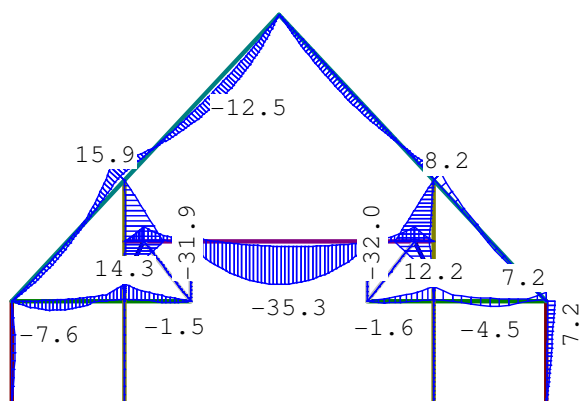
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

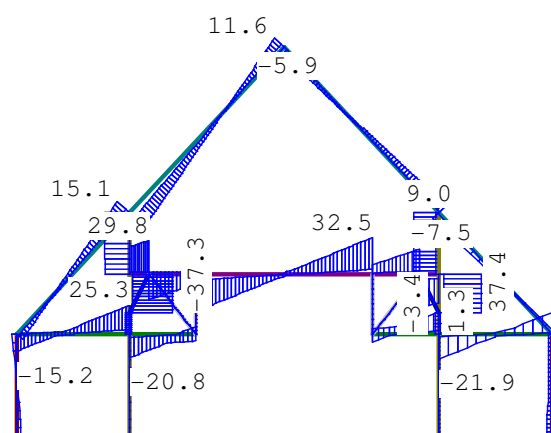
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

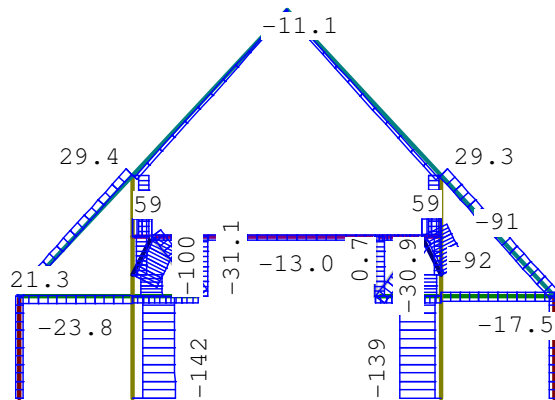


Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

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		-12.03	5	13.38	13	-2.97	7	0.00	5	0.00	1	0.00	1
1		1.200	-11.92	5	13.48	13	-0.21	7	0.00	5	-2.56	7	0.00	5
1		1.600	-11.88	5	13.51	13	-0.00	7	1.37	13	-2.33	7	0.00	5
1	2		-11.80	5	13.57	13	-0.00	5	4.53	7	0.00	7	0.00	5
2	2		-23.80	31	2.31	9	-15.23	5	-0.37	13	0.00	1	0.00	1
2		0.883	-23.83	31	2.31	9	-1.94	5	1.72	13	-7.58	5	0.60	13
2		0.883	-23.83	31	2.31	9	-1.89	5	1.72	13	-7.58	5	0.60	13
2		2.060	-23.81	31	2.31	9	2.44	16	16.51	5	0.00	16	4.41	5
2	3		-23.81	31	2.31	9	3.84	16	25.31	5	1.80	16	14.34	5
3	3		-22.77	5	-1.17	18	-20.79	5	-3.00	16	1.80	16	14.34	5
3		0.679	-22.85	5	-1.17	18	-10.70	5	-1.39	16	0.00	16	6.30	5
3		1.162	-22.91	5	-1.18	18	-7.04	5	0.93	16	-1.46	13	2.53	5
3		1.162	-22.91	5	-1.18	18	-7.07	5	0.94	13	-1.46	13	2.53	5
3	4		-22.96	5	-1.18	18	-6.01	5	6.61	13	0.00	13	0.00	5
4	5		-23.10	5	-0.17	17	-7.00	5	4.57	13	0.00	1	0.00	1
4		0.387	-23.05	5	-0.16	17	-1.29	5	5.59	13	-1.59	1	1.95	1
4		0.387	-23.05	5	-0.16	17	-1.27	13	5.57	5	-1.59	13	1.95	5
4		1.063	-23.01	5	-0.16	17	1.44	16	12.17	5	0.00	13	6.38	5
4	6		-23.01	5	-0.16	17	2.59	16	19.41	5	1.17	16	12.17	5
5	6		-17.56	13	11.82	8	-21.88	5	-2.50	16	1.17	16	12.17	5
5		0.489	-17.52	13	11.82	8	-14.58	5	-1.34	16	0.00	16	4.77	5
5		1.325	-17.55	13	11.82	8	-2.52	5	0.65	16	-4.46	5	2.20	13
5		1.325	-17.55	13	11.82	8	-2.00	5	1.60	14	-4.46	5	2.20	13
5		1.767	-17.55	13	11.82	8	-0.87	5	5.48	14	-3.51	5	1.58	13
5		1.767	-17.55	13	11.82	8	-0.89	13	5.51	5	-3.51	5	1.58	13
5		2.278	-17.53	13	11.82	8	0.31	13	13.17	5	0.00	13	2.48	21

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

STAAFKRACHTEN			2e orde				Fundamentele combinatie							
St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
5	7		-17.52	13	11.82	8	1.19	13	18.75	5	1.15	13	7.20	21
6	7		-16.07	8	12.84	13	-2.97	5	1.84	17	1.15	2	7.20	5
6	8		-16.29	8	12.65	13	-4.02	23	-0.48	2	0.00	2	0.00	23
7	9		-142.00	5	-35.16	2	-0.00	7	0.00	5	0.00	1	0.00	1
7		1.200	-141.67	5	-34.89	2	-0.00	7	0.00	5	-0.00	7	0.00	5
7		1.600	-141.56	5	-34.80	2	-0.00	5	0.00	31	-0.00	7	0.00	5
7	3		-141.34	5	-34.62	2	-0.00	5	0.00	7	0.00	7	0.00	5
8	3		-100.17	5	-27.12	2	-0.74	9	3.99	31	0.00	1	0.00	1
8	10		-100.03	5	-27.01	2	-0.74	9	3.98	31	-0.37	9	1.99	31
9	10		-46.93	22	-12.66	13	-37.26	5	-2.14	16	-0.37	9	1.99	31
9		0.613	-46.76	22	-12.60	13	-37.20	5	-2.15	16	-21.21	5	0.00	16
9	11		-46.68	22	-12.63	13	-37.14	5	-2.15	16	-31.88	5	-0.62	16
10	11		2.57	16	58.69	5	1.78	16	25.14	5	0.00	1	0.00	1
10	12		2.57	16	58.64	5	1.94	16	29.81	5	0.84	16	12.14	5
11	12		-12.98	31	4.78	9	-22.10	5	1.89	16	0.84	16	12.14	5
11		0.275	-12.99	31	4.78	9	-18.65	5	1.98	16	1.37	16	7.09	5
11		0.662	-12.99	31	4.78	9	-13.78	5	2.12	16	0.00	13	3.24	5
11		0.825	-12.99	31	4.78	9	-11.74	5	2.17	16	-1.82	13	2.59	5
11	20		-13.00	31	4.78	9	-8.29	5	2.26	16	-4.57	5	3.12	16
12	13		6.84	16	58.93	5	-29.93	5	-3.91	16	1.73	16	12.19	5
12	14		6.84	16	58.98	5	-25.15	5	-3.76	16	0.00	16	0.00	5
13	14		-22.71	28	-1.50	17	4.38	16	37.34	5	-32.03	5	-3.60	16
13		0.737	-22.89	28	-1.65	17	4.39	16	37.45	5	-5.11	5	0.00	16
13	15		-22.93	28	-1.69	17	4.39	16	37.45	5	-0.65	5	1.69	16
14	15		-100.50	5	-14.74	17	-3.37	13	1.30	8	-0.65	8	1.69	13
14	6		-100.64	5	-14.86	17	-3.38	13	1.30	8	0.00	8	0.00	13
15	6		-137.90	5	-20.67	17	0.00	2	0.00	23	0.00	1	0.00	1
15		1.600	-138.34	5	-21.04	17	-0.00	23	-0.00	2	0.00	2	0.00	23
15	16		-138.56	5	-21.22	17	-0.00	23	-0.00	2	0.00	2	0.00	23
16	10		-91.01	5	-10.72	16	-0.05	3	-0.03	16	0.00	1	0.00	1
16		0.503	-90.93	5	-10.65	16	-0.00	3	0.00	13	-0.01	3	-0.01	16
16	12		-90.85	5	-10.58	16	0.03	16	0.05	3	0.00	3	0.00	16
17	15		-91.54	5	-11.44	16	0.03	16	0.05	3	0.00	1	0.00	1
17		0.503	-91.45	5	-11.38	16	-0.00	16	0.00	3	0.01	16	0.01	3
17	13		-91.37	5	-11.31	16	-0.05	3	-0.03	16	0.00	16	0.00	3

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

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
18	11		-55.56	21	-20.26	2	0.42	16	21.86	5	-31.88	5	-0.62	16
18	17		-55.14	21	-19.93	2	0.43	16	22.28	5	0.00	5	0.00	16
19	18		-41.79	5	-8.07	17	-22.39	5	-2.50	16	0.00	1	0.00	1
19	14		-42.41	5	-8.41	17	-21.96	5	-2.48	16	-32.03	5	-3.60	16
20	2		-6.83	9	21.34	31	-6.89	7	-1.82	14	0.00	1	0.00	1
20	0.971		-3.98	9	23.16	31	-1.39	7	-0.09	14	-3.90	7	-0.93	14
20	1.263		-3.13	9	23.72	31	-0.63	6	0.46	6	-4.17	7	-0.83	14
20	2.033		-0.93	18	25.29	21	1.50	14	4.58	7	-2.25	7	0.00	14
20	2.662		0.64	18	26.74	21	2.62	14	8.11	7	0.00	14	1.86	6
20	17		3.37	19	29.37	21	4.80	2	15.08	21	5.21	2	15.89	21
21	17		-20.96	9	-9.59	33	-17.58	21	-5.77	2	5.21	2	15.89	21
21	1.062		-17.84	9	-7.54	33	-11.92	21	-3.91	2	0.00	14	0.62	21
21	1.213		-17.40	9	-7.26	33	-11.09	21	-3.63	2	-1.49	7	0.00	14
21	3.100		-11.94	9	-3.75	33	-0.53	21	0.56	14	-12.50	7	-3.83	14
21	3.100		-11.94	9	-3.75	33	-0.43	21	0.59	14	-12.50	7	-3.83	14
21	19		-5.39	9	0.57	33	3.70	14	11.62	7	0.00	7	0.00	14
22	19		-11.10	7	-3.36	14	-5.94	9	-0.06	33	0.00	1	0.00	1
22	1.949		-15.63	7	-7.12	14	-1.14	6	-0.08	33	-6.32	9	-0.14	33
22	2.658		-17.25	7	-8.47	14	-0.06	17	1.50	25	-6.62	6	-0.19	33
22	2.658		-17.25	7	-8.47	14	-0.06	17	2.34	6	-6.62	6	-0.19	33
22	2.923		-17.85	7	-8.97	14	0.03	17	2.91	6	-5.87	6	-0.20	33
22	3.847		-19.93	7	-10.70	14	0.35	17	5.01	6	-2.20	6	0.00	33
22	4.255		-20.84	7	-11.47	14	0.49	17	6.15	25	0.00	14	0.63	6
22	18		-23.27	7	-13.49	14	0.85	17	8.99	25	0.80	17	8.21	25
23	18		-7.56	17	29.33	5	-7.50	25	-0.87	17	0.80	17	8.21	25
23	1.029		-9.52	17	27.00	5	-4.62	25	-0.52	17	0.00	17	2.33	6
23	1.857		-11.10	17	25.11	5	-2.86	6	-0.24	17	-2.11	14	0.00	6
23	2.429		-12.33	17	23.94	5	-0.87	25	0.29	17	-2.54	6	-0.27	14
23	7		-15.66	8	21.16	13	0.44	33	3.30	6	0.00	6	0.00	33
24	20		-12.99	31	4.78	9	-32.55	5	-5.19	14	-4.57	5	3.12	16
24	0.590		-13.01	31	4.77	9	-23.58	5	-3.70	14	-19.66	5	0.00	16
24	1.844		-13.04	31	4.76	9	-4.50	5	-0.52	14	-35.19	5	-3.88	16
24	1.844		-13.04	31	4.76	9	-4.48	5	-0.52	14	-35.19	5	-3.88	16
24	2.029		-13.04	31	4.76	9	-2.56	5	0.27	14	-35.01	5	-4.04	16
24	2.306		-13.04	31	4.76	9	-0.28	16	4.45	5	-35.26	5	-4.28	16
24	2.306		-13.04	31	4.76	9	-0.28	16	4.46	5	-35.26	5	-4.28	16
24	4.086		-12.99	31	4.78	9	4.25	16	31.54	5	-6.45	5	0.00	14
24	21		-12.99	31	4.78	9	4.41	16	32.52	5	-4.71	5	1.50	14
25	21		-12.99	31	4.78	9	0.69	13	8.46	5	-4.71	5	1.50	13
25	0.528		-12.99	31	4.78	9	1.98	16	15.09	5	0.00	5	3.78	13
25	13		-12.98	31	4.78	9	2.18	16	22.27	5	1.73	16	12.19	5

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

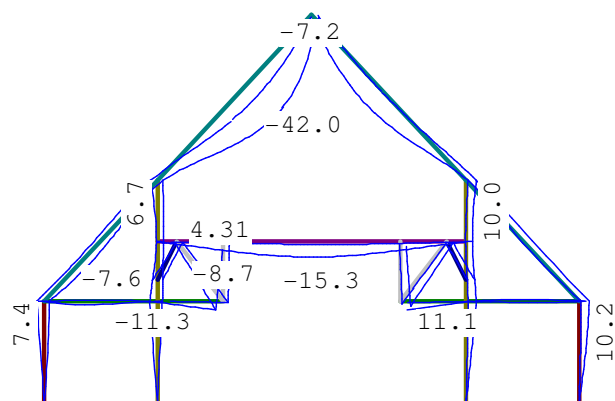
STAAFKRACHTEN			2e orde				Fundamentele combinatie							
St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
26	4		-31.14	5	-1.22	18	-0.00	5	-0.00	16	0.00	1	0.00	1
26	20		-30.97	5	-1.08	18	0.00	16	0.00	5	0.00	5	0.00	16
27	5		-31.10	5	0.58	17	0.00	16	0.00	5	0.00	1	0.00	1
27		1.050	-30.97	5	0.69	17	-0.00	5	-0.00	34	0.00	16	0.00	5
27	21		-30.92	5	0.73	17	-0.00	5	-0.00	16	0.00	16	0.00	5
28	12		1.98	18	37.27	5	-0.08	1	-0.05	13	0.00	1	0.00	1
28		0.890	1.91	18	37.18	5	0.00	1	0.00	13	-0.03	1	-0.02	13
28	4		1.83	18	37.09	5	0.05	13	0.08	1	0.00	1	0.00	13
29	13		0.34	17	37.49	5	0.05	13	0.08	1	0.00	1	0.00	1
29		0.890	0.27	17	37.40	5	-0.00	13	-0.00	1	0.02	13	0.03	1
29	5		0.20	17	37.31	5	-0.08	1	-0.05	13	0.00	13	0.00	1

REACTIES		2e orde			Fundamentele combinatie	
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.97	0.06	-13.38	12.03		
3	-7.82	12.02				
6	-14.36	-2.15				
8	-3.89	-0.47	-12.64	16.31		
9	-0.69	0.21	35.16	141.99		
13	-8.22	1.07				
16	0.03	0.58	21.22	138.55		

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN 1e orde [mm;rad] Karakteristieke combinatie

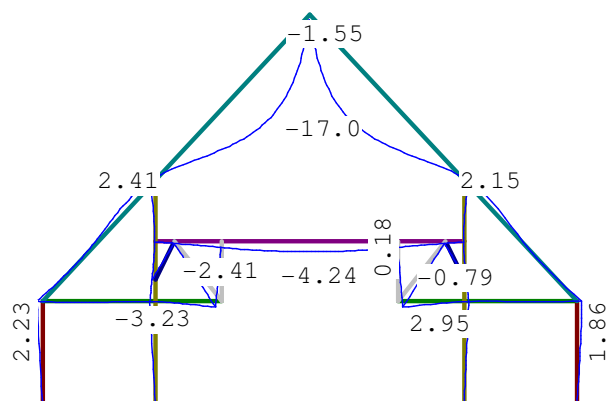
Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00310	0.00305
2	-7.45	5.06	-0.14	0.10	-0.00310	0.00121
3	-7.52	4.99	-0.41	-0.15	-0.00058	0.00380
4	-7.58	4.97	-8.58	-1.43	0.00096	0.00674
5	1.91	10.19	-8.62	-1.71	-0.00627	-0.00100
6	1.90	10.17	-0.40	-0.10	-0.00410	-0.00025
7	1.89	10.19	-0.20	0.09	-0.00064	0.00206
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00117	0.00588
9	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00313	0.00208
10	-4.61	5.33	-0.47	-0.17	0.00075	0.00615
11	-0.79	5.94	-0.49	-0.20	0.00027	0.00119
12	-0.77	5.95	-2.67	-0.58	0.00067	0.00514
13	-0.78	5.95	-2.68	-0.58	-0.00516	-0.00094
14	-0.76	5.95	-0.48	-0.13	-0.00119	-0.00018
15	0.92	8.30	-0.46	-0.12	-0.00618	-0.00118
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00079	0.00424
17	-6.68	5.55	-0.57	-0.25	0.00293	0.00851
18	1.71	9.99	-0.56	-0.16	-0.00568	-0.00151
19	-0.76	6.37	-6.38	-1.21	-0.02525	-0.00951
20	-0.77	5.95	-8.67	-1.46	0.00093	0.00544
21	-0.78	5.95	-8.70	-1.72	-0.00545	-0.00105

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingvloer

REACTIES		1e orde		Karakteristieke combinatie		
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.20	0.00	-8.07	12.04		
3	-4.99	7.52				
6	-10.17	-1.90				
8	-3.27	-0.54	-7.32	17.63		
9	0.00	0.00	41.55	113.49		
13	-5.95	0.78				
16	0.00	0.00	28.48	110.82		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	1e orde [mm]	Blijvende combinatie
-----------------------	--------------	----------------------



REACTIES		1e orde		Blijvende combinatie		
Kn.	X	Z	M			
1	0.00	6.97				
3	2.22					
6	-1.86					
8	-0.53	7.58				
9	0.00	39.24				
13	0.17					
16	0.00	38.61				

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
-----------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
C18	18	320	380	11	0.4	18	2.2	3.4
C24	24	350	420	14	0.4	21	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	$E_{90,mean}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0,mean,fin}$ [N/mm ²]
C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625
C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.	l sys.	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	2.40 0.000;2.400
		onder:	2.40 0.000;2.400
2	1.0*h	boven:	2.65 0.000;2.650
		onder:	2.65 0.000;2.650
3	1.0*h	boven:	1.55 1.550
		onder:	1.55 1.550
4	1.0*h	boven:	1.55 0.000;1.550
		onder:	1.55 0.000;1.550
5	1.0*h	boven:	2.65 2.650
		onder:	2.65 2.650
6	1.0*h	boven:	2.40 0.000;2.400
		onder:	2.40 0.000;2.400
7	1.0*h	boven:	2.40 0.000;2.400
		onder:	2.40 0.000;2.400
8	1.0*h	boven:	0.50 0.500
		onder:	0.50 0.500
9	1.0*h	boven:	0.90 0.900
		onder:	0.90 0.900
10	1.0*h	boven:	0.45 0.000;0.450
		onder:	0.45 0.000;0.450
11-25	1.0*h	boven:	6.35 6.350
		onder:	6.35 6.350
12	1.0*h	boven:	0.45 0.450
		onder:	0.45 0.450
13	1.0*h	boven:	0.90 0.900
		onder:	0.90 0.900
14	1.0*h	boven:	0.50 0.500
		onder:	0.50 0.500
15	1.0*h	boven:	2.40 2.400
		onder:	2.40 2.400
16	1.0*h	boven:	1.01 0.000;1.006
		onder:	1.01 0.000;1.006

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
17	1.0*h	boven:	1.01	0.000;1.006
		onder:	1.01	0.000;1.006
18	1.0*h	boven:	1.44	1.442
		onder:	1.44	1.442
19	1.0*h	boven:	1.44	0.000;1.442
		onder:	1.44	0.000;1.442
20	1.0*h	boven:	3.89	0.000;3.886
		onder:	3.89	0.000;3.886
21	1.0*h	boven:	5.32	5.315
		onder:	5.32	5.315
22	1.0*h	boven:	5.32	0.000;5.315
		onder:	5.32	0.000;5.315
23	1.0*h	boven:	3.89	3.886
		onder:	3.89	3.886
26	1.0*h	boven:	1.40	0;1.400
		onder:	1.40	0;1.400
27	1.0*h	boven:	1.40	0;1.400
		onder:	1.40	0;1.400
28	1.0*h	boven:	1.78	0;1.780
		onder:	1.78	0;1.780
29	1.0*h	boven:	1.78	0;1.780
		onder:	1.78	0;1.780

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	76	300	2400	2400	2400	27.7	109.4	0.483	1.907	0.2	0.635	2.479	0.955	0.246
2	320	160	2650	2650	2650	57.4	28.7	1.000	0.500	0.2	1.070	0.645	0.689	0.950
3	320	160	1550	1600	1600	33.6	16.8	0.585	0.293	0.2	0.700	0.542	0.923	1.002
4	320	160	1550	1550	1550	33.6	16.8	0.585	0.293	0.2	0.700	0.542	0.923	1.002
5	320	160	2650	2650	2650	57.4	28.7	1.000	0.500	0.2	1.070	0.645	0.689	0.950
6	76	300	2400	2400	2400	27.7	109.4	0.483	1.907	0.2	0.635	2.479	0.955	0.246
7	300	200	2400	2400	2400	41.6	27.7	0.705	0.470	0.2	0.789	0.627	0.875	0.959
8	300	200	500	500	500	8.7	5.8	0.147	0.098	0.2	0.495	0.485	1.032	1.043
9	300	200	900	900	900	15.6	10.4	0.264	0.176	0.2	0.531	0.503	1.008	1.026
10	300	300	450	450	450	5.2	5.2	0.088	0.088	0.2	0.483	0.483	1.045	1.045
11	300	300	1100	6450	6450	73.3	73.3	1.243	1.243	0.2	1.367	1.367	0.517	0.517
12	300	300	450	449	449	5.2	5.2	0.088	0.088	0.2	0.483	0.483	1.045	1.045
13	300	200	900	900	900	15.6	10.4	0.264	0.176	0.2	0.531	0.503	1.008	1.026

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

STABILITEIT

Stf	b _{gem}	h _{gem}	l _{sys}	l _{buc, y/z}		λ_y	λ_z	$\lambda_{rel, y/z}$		β_c	k _y	k _z	k _{c, y}	k _{c, z}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]									
14	300	200	500	500	500	8.7	5.8	0.147	0.098	0.2	0.495	0.485	1.032	1.043
15	300	200	2400	2400	2400	41.6	27.7	0.705	0.470	0.2	0.789	0.627	0.875	0.959
16	200	200	1006	1006	1006	17.4	17.4	0.296	0.296	0.2	0.543	0.543	1.001	1.001
17	200	200	1006	1006	1006	17.4	17.4	0.296	0.296	0.2	0.543	0.543	1.001	1.001
18	300	200	1442	1442	1442	25.0	16.7	0.424	0.282	0.2	0.602	0.538	0.971	1.004
19	300	200	1442	1442	1442	25.0	16.7	0.424	0.282	0.2	0.602	0.538	0.971	1.004
20	700	100	3886	3885	3885	134.6	19.2	2.283	0.326	0.2	3.303	0.556	0.176	0.994
21	700	100	5315	5315	5315	184.1	26.3	3.122	0.446	0.2	5.656	0.614	0.096	0.965
22	700	100	5315	5315	5315	184.1	26.3	3.122	0.446	0.2	5.656	0.614	0.096	0.965
23	700	100	3886	3885	3885	134.6	19.2	2.283	0.326	0.2	3.303	0.556	0.176	0.994
24	300	300	4150	6350	6350	73.3	73.3	1.243	1.243	0.2	1.367	1.367	0.517	0.517
25	300	300	1100	6350	6350	73.3	73.3	1.243	1.243	0.2	1.367	1.367	0.517	0.517
26	300	100	1400	1400	1400	48.5	16.2	0.846	0.282	0.2	0.912	0.538	0.798	1.004
27	300	100	1400	1400	1400	48.5	16.2	0.846	0.282	0.2	0.912	0.538	0.798	1.004
28	300	100	1780	1780	1780	61.7	20.6	1.075	0.358	0.2	1.156	0.570	0.633	0.987
29	300	100	1780	1780	1780	61.7	20.6	1.075	0.358	0.2	1.156	0.570	0.633	0.987

STABILITEIT (vervolg)

Staaft	positie	l _{ef, y}	$\sigma_{my, crit}$	$\lambda_{rel, my}$	k _{crit, y}
	[mm]	[mm]	[N/mm ²]		
1	1259	3000	30.04	0.77	0.98
2	2650	2570	1165.45	0.12	1.00
3	0	1315	2277.72	0.09	1.00
4	1549	1315	2277.72	0.09	1.00
5	0	2570	1165.45	0.12	1.00
6	0	2010	44.83	0.63	1.00
7	0	2800	927.64	0.16	1.00
8	500	350	7421.14	0.06	1.00
9	899	1210	2146.61	0.11	1.00
10	449	210	8245.71	0.05	1.00
11	0	6200	279.29	0.29	1.00
12	0	210	8245.71	0.05	1.00
13	0	1210	2146.61	0.11	1.00
14	0	350	7421.14	0.06	1.00
15	2399	2800	927.64	0.16	1.00
16	0	805	1433.32	0.13	1.00
17	0	1305	884.33	0.16	1.00
18	0	1698	1529.86	0.13	1.00
19	1442	1698	1529.86	0.13	1.00
20	3885	3447	8204.10	0.05	1.00

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
21	0	4734	5975.03	0.06	1.00
22	5315	4734	5975.03	0.06	1.00
23	0	3447	8204.10	0.05	1.00
24	2305	6950	249.15	0.31	1.00
25	1099	6200	279.29	0.29	1.00
26	0	1350	3120.00	0.08	1.00
27	0	1600	2632.50	0.08	1.00
28	890	1552	2713.92	0.08	1.00
29	890	1802	2337.40	0.09	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	31 / 1	UC frm(6.17)	0.20
Staafl	2	BC / Sit.	5 / 3	UC frm(6.23)	0.99
Staafl	3	BC / Sit.	5 / 3	UC frm(6.23)	0.99
Staafl	4	BC / Sit.	5 / 6	UC frm(6.23)	0.85
Staafl	5	BC / Sit.	5 / 6	UC frm(6.23)	0.85
Staafl	6	BC / Sit.	5 / 4	UC frm(6.23)	0.61
Staafl	7	BC / Sit.	5 / 3	UC frm(6.23)	0.21
Staafl	8	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.35)	0.13
Staafl	9	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.35)	<u>1.19</u>
Staafl	10	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.17)	0.26
Staafl	11	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.23)	0.19
Staafl	12	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.17)	0.26
Staafl	13	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.35)	<u>1.20</u>
Staafl	14	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.35)	0.13
Staafl	15	BC / Sit.	5 / 6	UC frm(6.23)	0.20
Staafl	16	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.2)	0.18
Staafl	17	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.2)	0.18
Staafl	18	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.35)	<u>1.22</u>
Staafl	19	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.35)	<u>1.23</u>
Staafl	20	BC / Sit.	21 / 1	UC frm(6.17)	0.80
Staafl	21	BC / Sit.	21 / 1	UC frm(6.23)	0.92
Staafl	22	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.23)	0.79
Staafl	23	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.17)	0.52

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	24	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.23)	0.54
Staafl	25	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.23)	0.19
Staafl	26	BC / Sit.	5 / 2	UC frm(6.23)	0.12
Staafl	27	BC / Sit.	5 / 4	UC frm(6.23)	0.12
Staafl	28	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.17)	0.19
Staafl	29	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.17)	0.19

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys}	Overstek	BC	Sit	u_{bij}	Toelaatbaar	$u_{fin,net}$		
		[mm]	i j			[mm]	[mm]	*1	[mm]	[mm]
*1										
2	Vloer	2650	Nee Nee	59	1	-3.6	-8.0	0.003	-4.1	-10.6
0.004										
3	Vloer	1550	Nee Nee	59	1	-8.0	-9.3	0.006	-10.2	-12.4
0.008										
4	Vloer	1550	Nee Nee	59	1	-8.0	-9.3	0.006	-10.3	-12.4
0.008										
5	Vloer	2650	Nee Nee	59	1	-1.9	-8.0	0.003	-2.0	-10.6
0.004										
10	Vloer	450	Nee Nee	59	1	-2.2	-2.7	0.006	-2.8	-3.6
0.008										
11	Vloer	6350	Nee Nee	59	1	-5.9	-19.0	0.003	-7.5	-25.4
0.004										
12	Vloer	450	Nee Nee	59	1	-2.2	-2.7	0.006	-2.8	-3.6
0.008										
20	Dak	3886	Nee Nee	58	1	-3.2	-15.5	0.004	-4.5	-15.5
0.004										
21	Dak	5315	Nee Nee	58	1	<u>-30.4</u>	-21.3	0.004	<u>-46.9</u>	-21.3
0.004										
22	Dak	5315	Nee Nee	58	1	-14.3	-21.3	0.004	<u>-30.8</u>	-21.3
0.004										
23	Dak	3886	Nee Nee	58	1	-2.6	-15.5	0.004	-3.9	-15.5
0.004										
24	Vloer	6350	Nee Nee	59	1	-12.4	-19.0	0.003	-15.9	-25.4
0.004										
25	Vloer	6350	Nee Nee	59	1	-6.0	-19.0	0.003	-7.6	-25.4
0.004										

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys}	Overstek	BC	Sit	u_{inst}	Toelaatbaar			
		[mm]	i j			[mm]	[mm]	*1		
2	Vloer	2650	Nee Nee	41	2	-3.2	-10.6	0.004		
3	Vloer	1550	Nee Nee	41	2	-8.2	-12.4	0.008		
4	Vloer	1550	Nee Nee	41	5	-8.3	-12.4	0.008		
5	Vloer	2650	Nee Nee	41	5	1.7	10.6	0.004		
10	Vloer	450	Nee Nee	41	9	-2.2	-3.6	0.008		
11	Vloer	6350	Nee Nee	41	1	-6.0	-25.4	0.004		

12	Vloer	450	Nee	Nee	41	5	-2.2	-3.6	0.008
20	Dak	3886	Nee	Nee	43	1	-3.7	-15.5	0.004
21	Dak	5315	Nee	Nee	43	1	<u>-37.0</u>	-21.3	0.004
22	Dak	5315	Nee	Nee	42	10	-20.9	-21.3	0.004
23	Dak	3886	Nee	Nee	42	11	-3.1	-15.5	0.004
24	Vloer	6350	Nee	Nee	41	1	-12.7	-25.4	0.004
25	Vloer	6350	Nee	Nee	41	5	-6.1	-25.4	0.004

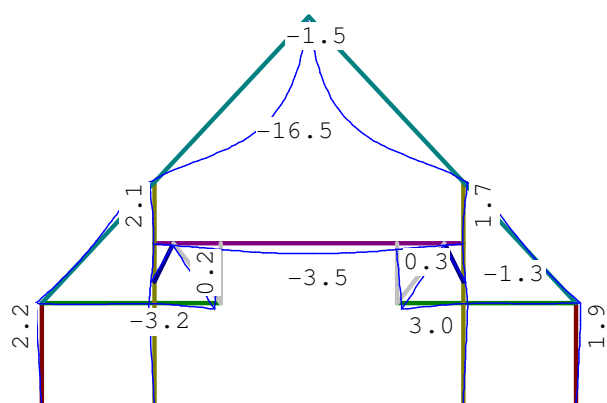
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	l_{sys} [mm]	BC	Sit	w_{tot} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	2400	41	1	-7.4	-8.0	300
6	2400	50	5	-10.2	-8.0	300
7	2400	41	1	-7.5	-8.0	300
8	500	41	8	-3.0	-1.7	300
9	900	41	1	-4.1	-3.0	300
13	900	41	5	-4.1	-3.0	300
14	500	41	5	-3.0	-1.7	300
15	2400	50	5	-10.2	-8.0	300
18	1442	41	1	-6.3	-4.8	300
19	1442	41	9	-6.3	-4.8	300
26	1400	41	1	-7.2	-4.7	300
27	1400	41	5	-7.3	-4.7	300

VERVORMINGEN w1

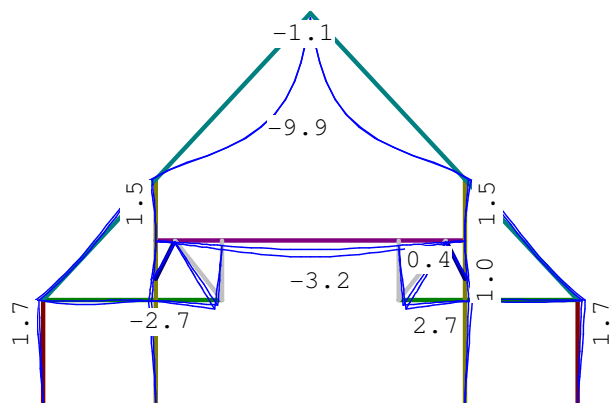
Blijvende combinatie



Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

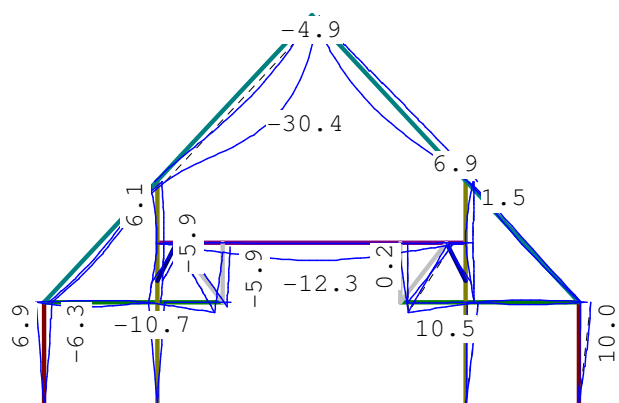
VERVORMINGEN w2

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN w_{bij}

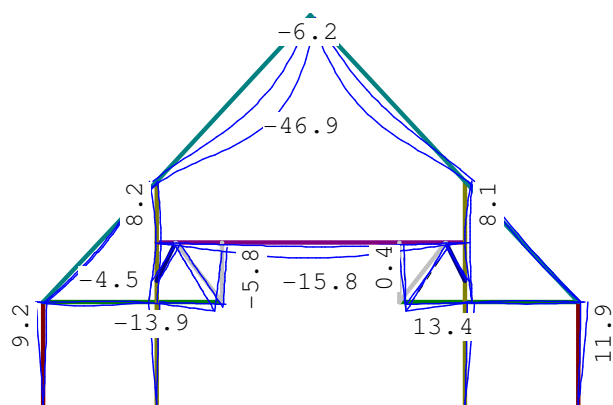
Karakteristieke combinatie



Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	2	Neg.	1.325	2650	-0.5	-0.9	-3.6	734	-4.1	-4.1
646										
2	2	Pos.	1.767	2650	-0.3	0.0	1.6	1635	1.3	1.3
1978										
3	3	Neg.	/	3100	-2.3	-2.0	-8.0	389	-10.2	-10.2
303										
3	3	Pos.	0.387	1550	0.2	0.1	0.1	29248	0.3	0.3
5575										
4	4	Pos.	/	3100	2.3	2.0	8.0	387	10.3	10.3
302										
5	5	Neg.	1.325	2650	-0.1	-0.5	-1.9	1412	-2.0	-2.0
1342										
5	5	Pos.	1.325	2650	-0.1	0.2	1.9	1386	1.8	1.8
1460										
11	10	Neg.	/	900	-0.6	-0.5	-2.2	414	-2.8	-2.8
326										
12	11-25	Neg.	3.406	6350	-3.5	-3.2	-12.3	514	-15.8	-15.8
402										
13	12	Pos.	/	900	0.6	0.5	2.2	412	2.8	2.8
325										
18	16	Neg.	/	2012	-1.3	-1.1	-4.6	441	-5.8	-5.8
344										
19	17	Pos.	/	2012	1.3	1.1	4.6	439	5.9	5.9
343										
20	20	Neg.	1.265	3886	-1.3	-0.8	-3.2	1201	-4.5	-4.5
863										
20	20	Pos.	3.434	3886	1.0	0.6	1.6	2392	2.6	2.6
1474										
21	21	Neg.	3.100	5315	-16.5	-9.9	-30.4	175	-46.9	-46.9
113										
22	22	Neg.	2.215	5315	-16.5	-9.9	-14.3	372	-30.8	-30.8
172										
22	22	Pos.	/	10630	2.6	2.1	4.5	2355	7.1	7.1
1487										
23	23	Neg.	2.429	3886	-1.3	-0.8	-2.6	1499	-3.9	-3.9
1009										
23	23	Pos.	0.971	3886	0.8	0.5	1.5	2508	2.4	2.4
1641										
26	28	Neg.	/	3561	-2.6	-2.3	-9.0	396	-11.6	-11.6
307										
27	29	Pos.	/	3561	2.6	2.3	9.0	394	11.7	11.7
306										

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	w_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1	Neg.	2400	2.2		-6.3	588
1	1	Pos.	2400	2.2		6.9	262

6	6	Neg.	2400	-1.9	-10.0	-11.9	202
7	7	Neg.	2400	2.2	-6.2	-4.0	598
7	7	Pos.	2400	2.2	7.0	9.2	260
8	8	Neg.	500	-0.9	-2.9	-3.8	133
9	9	Neg.	900	-1.1	-4.0	-5.1	176
10	18	Pos.	1442	1.9	5.9	7.8	185
14	19	Neg.	1442	-1.9	-6.0	-7.9	184
15	13	Pos.	900	1.1	4.0	5.1	175
16	14	Pos.	500	0.9	2.9	3.8	132
17	15	Neg.	2400	-1.9	-10.0	-11.9	202
24	26	Neg.	1400	-2.0	-6.9	-9.0	156
25	27	Pos.	1400	2.0	7.0	9.0	155

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

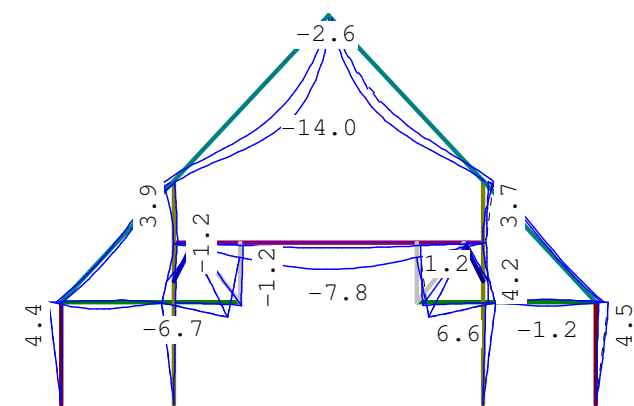
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{tot} [mm]	h [h/]
4	Neg.	2400	-2.2		-5.3	-7.6	317
5	Pos.	2400	1.9		8.3	10.2	235

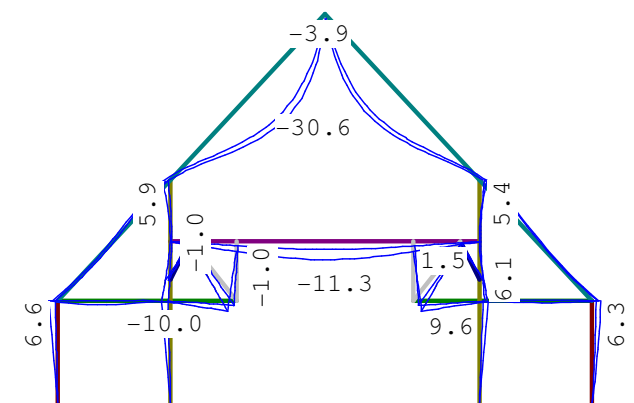
VERVORMINGEN W_{bij}

Frequente combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Frequente combinatie



Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingvloer

DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	2	Neg.	1.325	2650	-0.5	-0.9	-2.3	1174	-2.7	-2.7
964										
2	2	Pos.	1.767	2650	-0.3	0.0	0.8	3194	0.5	0.5
4827										
3	3	Neg.	/	3100	-2.3	-2.0	-5.0	620	-7.3	-7.3
427										
3	3	Pos.	0.775	1550	0.2	0.1	0.1	15524	0.3	0.3
4850										
4	4	Pos.	/	3100	2.3	2.0	5.0	616	7.3	7.3
425										
5	5	Neg.	1.325	2650	-0.1	-0.5	-1.2	2258	-1.3	-1.3
2085										
5	5	Pos.	1.325	2650	-0.1	0.2	1.0	2543	0.9	0.9
2804										
11	10	Neg.	/	900	-0.6	-0.5	-1.4	664	-1.9	-1.9
464										
12	11-25	Neg.	3.406	6350	-3.5	-3.2	-7.8	813	-11.3	-11.3
563										
13	12	Pos.	/	900	0.6	0.5	1.4	659	2.0	2.0
461										
18	16	Neg.	/	2012	-1.3	-1.1	-2.9	705	-4.1	-4.1
486										
19	17	Pos.	/	2012	1.3	1.1	2.9	700	4.2	4.2
483										
20	20	Neg.	1.265	3886	-1.3	-0.8	-1.3	2956	-2.6	-2.6
1505										
20	20	Pos.	3.434	3886	1.0	0.6	0.9	4474	1.9	1.9
2066										
21	21	Neg.	3.100	5315	-16.5	-9.9	-14.0	379	-30.6	-30.6
174										
22	22	Neg.	2.215	5315	-16.5	-9.9	-10.7	496	-27.2	-27.2
195										
22	22	Pos.	/	10630	2.6	2.1	3.9	2719	6.5	6.5
1624										
23	23	Neg.	2.429	3886	-1.3	-0.8	-0.9	4450	-2.1	-2.1
1822										
23	23	Pos.	0.486	3886	1.0	0.6	0.7	5346	1.8	1.8
2209										
26	28	Neg.	/	3561	-2.6	-2.3	-5.6	632	-8.2	-8.2
432										
27	29	Pos.	/	3561	2.6	2.3	5.7	627	8.3	8.3
430										

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	w_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1	Pos.	2400	2.2		4.4	6.6
6	6	Neg.	2400	-1.9		-4.5	-6.3

7	7	Pos.	2400	2.2	4.4	6.6	362
8	8	Neg.	500	-0.9	-1.8	-2.7	186
9	9	Neg.	900	-1.1	-2.5	-3.6	248
10	18	Pos.	1442	1.9	3.7	5.6	257
14	19	Neg.	1442	-1.9	-3.8	-5.6	255
15	13	Pos.	900	1.1	2.5	3.6	247
16	14	Pos.	500	0.9	1.8	2.7	185
17	15	Neg.	2400	-1.9	-4.5	-6.4	377
24	26	Neg.	1400	-2.0	-4.3	-6.4	219
25	27	Pos.	1400	2.0	4.4	6.4	218

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h	w ₁	w ₂	w ₃	-- w _{t o t} --
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

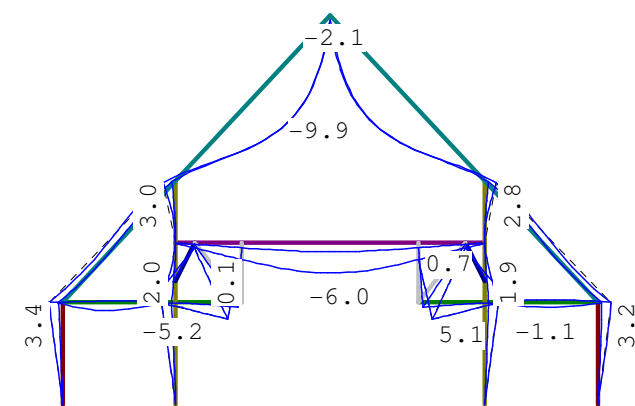
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{tot} [mm]	h/
4	Neg.	2400	-2.2		-2.7	-5.0	484
5	Pos.	2400	1.9		2.8	4.7	515

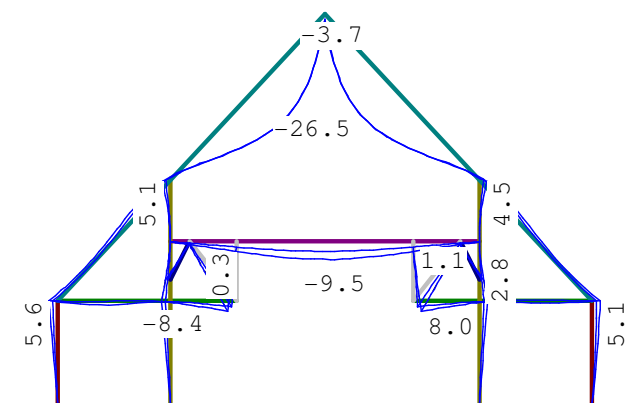
VERVORMINGEN W_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Quasi-blijvende combinatie



Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingvloer

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
[mm]	[lrep/]									
2	2	Neg.	1.325	2650	-0.5	-0.9	-1.8	1443	-2.3	-2.3
1139										
2	2	Pos.	1.767	2650	-0.3	0.0	0.5	5157	0.2	0.2
11357										
3	3	Neg.	/	3100	-2.3	-2.0	-3.8	813	-6.1	-6.1
511										
3	3	Pos.	0.775	1550	0.2	0.1	0.1	13446	0.3	0.3
4626										
4	4	Pos.	/	3100	2.3	2.0	3.8	806	6.1	6.1
507										
5	5	Neg.	1.325	2650	-0.1	-0.5	-1.1	2411	-1.2	-1.2
2215										
5	5	Pos.	1.325	2650	-0.1	0.2	0.7	3809	0.6	0.6
4426										
11	10	Neg.	/	900	-0.6	-0.5	-1.0	874	-1.6	-1.6
557										
12	11-25	Neg.	3.406	6350	-3.5	-3.2	-6.0	1056	-9.5	-9.5
670										
13	12	Pos.	/	900	0.6	0.5	1.0	867	1.6	1.6
554										
18	16	Neg.	/	2012	-1.3	-1.1	-2.2	925	-3.5	-3.5
582										
19	17	Pos.	/	2012	1.3	1.1	2.2	917	3.5	3.5
578										
20	20	Neg.	1.457	3886	-1.3	-0.8	-0.8	5044	-2.0	-2.0
1913										
20	20	Pos.	3.400	3886	1.0	0.6	0.7	5707	1.7	1.7
2269										
21	21	Neg.	3.100	5315	-16.5	-9.9	-9.9	535	-26.5	-26.5
201										
22	22	Neg.	2.215	5315	-16.5	-9.9	-9.9	535	-26.5	-26.5
201										
22	22	Pos.	/	10630	2.6	2.1	3.9	2721	6.5	6.5
1625										
23	23	Neg.	2.429	3886	-1.3	-0.8	-0.8	5048	-2.0	-2.0
1915										
23	23	Pos.	0.486	3886	1.0	0.6	0.7	5702	1.7	1.7
2267										
26	28	Neg.	/	3561	-2.6	-2.3	-4.3	828	-6.9	-6.9
516										
27	29	Pos.	/	3561	2.6	2.3	4.3	821	6.9	6.9
513										

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	w_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1	Pos.	2400	2.2		3.4	5.6
6	6	Neg.	2400	-1.9		-3.2	-5.1

7	7	Pos.	2400	2.2	3.4	5.6	427
8	8	Neg.	500	-0.9	-1.4	-2.3	221
9	9	Neg.	900	-1.1	-1.9	-3.0	297
10	18	Pos.	1442	1.9	2.9	4.7	305
14	19	Neg.	1442	-1.9	-2.9	-4.8	303
15	13	Pos.	900	1.1	1.9	3.0	295
16	14	Pos.	500	0.9	1.4	2.3	219
17	15	Neg.	2400	-1.9	-3.2	-5.1	470
24	26	Neg.	1400	-2.0	-3.3	-5.4	262
25	27	Pos.	1400	2.0	3.3	5.4	260

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h	w ₁	w ₂	w ₃	-- w _{t o t} --
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	-- w _{tot} -- [mm]	-- [h/]
4	Neg.	2400	-2.2		-1.7	-3.9	609
5	Pos.	2400	1.9		1.5	3.4	704

TS/Raamwerken**Rel: 6.04 15 feb 2016**

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 15/12/2015
 Bestand...: S:\2015\Projecten\150516_boerderij_Instillery_Platform\
 Technosoft\onderslag tpv bestaande spanten met extra schoor
 en gereduceerde veiligheden.rww

Belastingbreedte.: 4.000
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 2) Gebruiksgrenstoestand:
 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

Belastingfactoren zijn bepaald conform NEN8700:2011
 Tabel A1.2(B) en (C): Factoren bij verbouw.

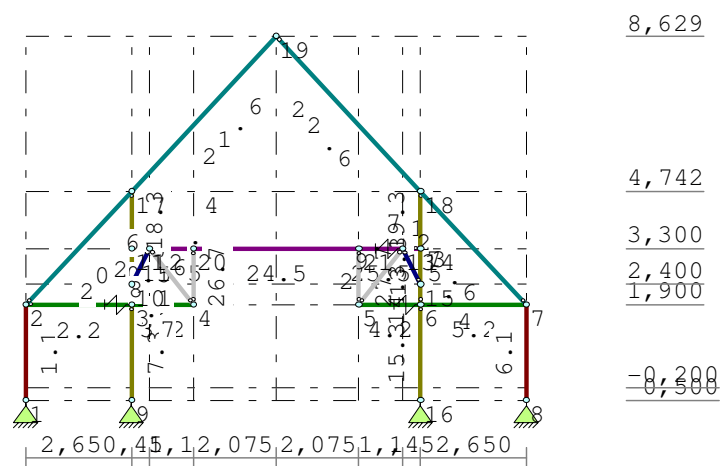
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN 8700:2011		
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2011(nl)

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	-0.500	8.629
2	2.650	-0.500	8.629
3	3.100	-0.500	8.629
4	4.200	-0.500	8.629
5	6.275	-0.500	8.629
6	8.350	-0.500	8.629
7	9.450	-0.500	8.629
8	9.900	-0.500	8.629
9	12.550	-0.500	8.629

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.500	0.000	12.550
2	-0.200	0.000	12.550
3	1.900	0.000	12.550
4	2.400	0.000	12.550
5	3.300	0.000	12.550
6	4.742	0.000	12.550
7	8.629	0.000	12.550

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingvloer controle bestaand

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	0.00	5.0000e-006
2	C24	11000	3.5	4.2	0.00	5.0000e-006

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 76*300	1:C18	2.2800e+004	1.7100e+008	0.00
2	B*H 320*160	1:C18	5.1200e+004	1.0923e+008	0.00
3	B*H 300*200	2:C24	6.0000e+004	2.0000e+008	0.00
4	B*H 200*200	2:C24	4.0000e+004	1.3333e+008	0.00
5	B*H 300*300	2:C24	9.0000e+004	6.7500e+008	0.00
6	B*H 700*100	2:C24	7.0000e+004	5.8333e+007	0.00
7	B*H 300*100	1:C18	3.0000e+004	2.5000e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	76	300	150.0	0:RH				
2	0:Normaal	320	160	80.0	0:RH				
3	0:Normaal	300	200	100.0	0:RH				
4	0:Normaal	200	200	100.0	0:RH				
5	0:Normaal	300	300	150.0	0:RH				
6	0:Normaal	700	100	50.0	0:RH				
7	0:Normaal	300	100	50.0	0:RH				

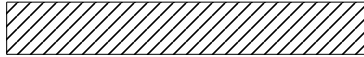
PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 76*300	
2	B*H 320*160	
3	B*H 300*200	
4	B*H 200*200	
5	B*H 300*300	

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

PROFIELVORMEN [mm]

6 B*H 700*100



7 B*H 300*100



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.500	6	9.900	1.900
2	0.000	1.900	7	12.550	1.900
3	2.650	1.900	8	12.550	-0.500
4	4.200	1.900	9	2.650	-0.500
5	8.350	1.900	10	2.650	2.400
11	2.650	3.300	16	9.900	-0.500
12	3.100	3.300	17	2.650	4.742
13	9.450	3.300	18	9.900	4.742
14	9.900	3.300	19	6.275	8.629
15	9.900	2.400	20	4.200	3.300
21	8.350	3.300			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:B*H 76*300	NDM	NDM	2.400
2	2	3	2:B*H 320*160	ND	NDM	2.650
3	3	4	2:B*H 320*160	NDM	NDM	1.550
4	5	6	2:B*H 320*160	NDM	NDM	1.550
5	6	7	2:B*H 320*160	NDM	NDM	2.650
6	7	8	1:B*H 76*300	NDM	NDM	2.400
7	9	3	3:B*H 300*200	NDM	ND	2.400
8	3	10	3:B*H 300*200	ND	NDM	0.500
9	10	11	3:B*H 300*200	NDM	NDM	0.900
10	11	12	5:B*H 300*300	ND	NDM	0.450
11	12	20	5:B*H 300*300	NDM	NDM	1.100
12	13	14	5:B*H 300*300	NDM	ND	0.450
13	14	15	3:B*H 300*200	NDM	NDM	0.900
14	15	6	3:B*H 300*200	NDM	ND	0.500
15	6	16	3:B*H 300*200	ND	NDM	2.400
16	10	12	4:B*H 200*200	ND	ND	1.006
17	15	13	4:B*H 200*200	ND	ND	1.006
18	11	17	3:B*H 300*200	NDM	ND	1.442
19	18	14	3:B*H 300*200	ND	NDM	1.442

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingvloer controle bestaand

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
20	2	17	6:B*H 700*100	ND	NDM	3.886
21	17	19	6:B*H 700*100	NDM	NDM	5.315
22	19	18	6:B*H 700*100	ND	NDM	5.315
23	18	7	6:B*H 700*100	NDM	ND	3.886
24	20	21	5:B*H 300*300	NDM	NDM	4.150
25	21	13	5:B*H 300*300	NDM	NDM	1.100
26	4	20	7:B*H 300*100	ND	ND	1.400
27	5	21	7:B*H 300*100	ND	ND	1.400
28	12	4	7:B*H 300*100	ND	ND	1.780
29	13	5	7:B*H 300*100	ND	ND	1.780

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	8	110		0.00
3	9	110		0.00
4	16	110		0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	3	1:X-transl.	0.00	1.000e+003	Normaal	-1.000e+010	1.000e+010
2	6	1:X-transl.	0.00	1.000e+003	Normaal	-1.000e+010	1.000e+010
3	13	1:X-transl.	0.00	1.000e+003	Normaal	-1.000e+010	1.000e+010

RUSTENDE BELASTINGEN

Index	Omschrijving	Belasting [kN/m2]
Q2	Last Q2 - Houten balklaag	0.35 0.35
Q3	Last Q3 - afwerking	0.26 0.26
Q4	Last Q4 - riet / pannen	0.65 0.65

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	20.00	Gebouwhoogte.....:	8.63
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.50

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....	3.250 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0	[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

SNEEUW

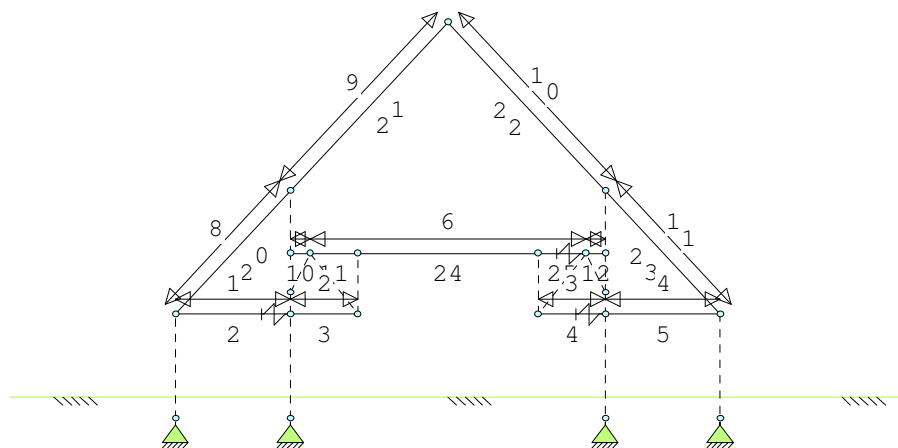
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 2,5,10-12,24,25
3:Vloer (overstek binnen)..	: 3,4
4:Wand / kolom.	: 7-9,13-15,18,19
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6
7:Dak.	: 20-23
9:Open.	: 16,17

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



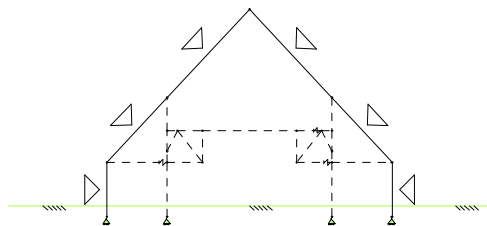
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

LASTVELDEN

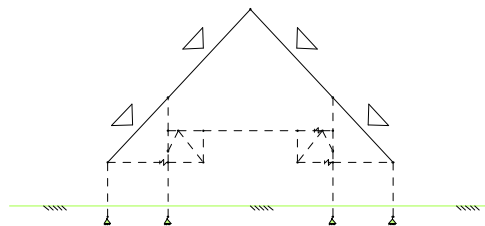
Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie
Psi-t			
1	2-3	2-2	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
2	2-3	3-3	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
3	4-5	4-4	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
4	4-5	5-5	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
5	10-12	10-10	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
6	10-12	11-25	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
7	10-12	12-12	Vloer woning, verblijf... Tabel 6.2
1.00			
8	20-21	20-20	Dak (met element direct onder dakbeschot). Tabel 6.10
1.00			
9	20-21	21-21	Dak (met element direct onder dakbeschot). Tabel 6.10
1.00			
10	22-23	22-22	Dak (met element direct onder dakbeschot). Tabel 6.10
1.00			
11	22-23	23-23	Dak (met element direct onder dakbeschot). Tabel 6.10
1.00			

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



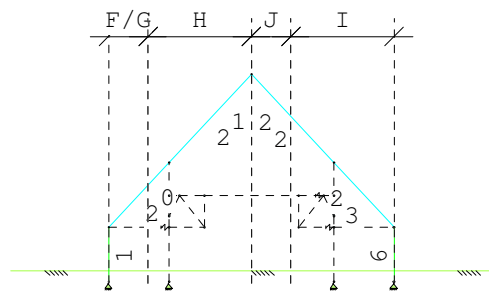
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	20-21 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	22-23 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staal	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.400	D
2	20-21	0.000	1.726	F/G
3	20-21	1.726	4.549	H
4	22-23	0.000	1.726	J
5	22-23	1.726	4.549	I
6	6	0.000	2.400	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.664	4.000		-0.797		
Qw2	1.00	0.800	0.664	4.000		-2.125	D	
Qw3	1.00	0.700	0.664	3.064		-1.425	F	47.0
Qw4	1.00	0.700	0.664	0.936		-0.435	G	47.0
Qw5	1.00	0.613	0.664	4.000		-1.628	H	47.0
Qw6	1.00	-0.300	0.664	4.000		0.797	J	47.0
Qw7	1.00	-0.200	0.664	4.000		0.531	I	47.0
Qw8	1.00	-0.500	0.664	4.000		1.328	E	
Qw9		-0.200	0.664	4.000		0.531		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.347	0.70	1.00		4.000	0.970	47.0
Qs2	5.3.3	0.347	0.70	1.00		4.000	0.971	47.0
Qs3	5.3.3	0.173	0.70	1.00		4.000	0.485	47.0
Qs4	5.3.3	0.173	0.70	1.00		4.000	0.485	47.0

BELASTINGGEVALLEN

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

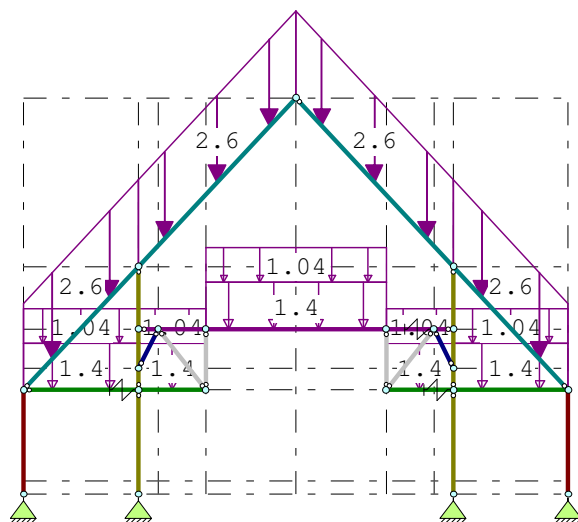
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

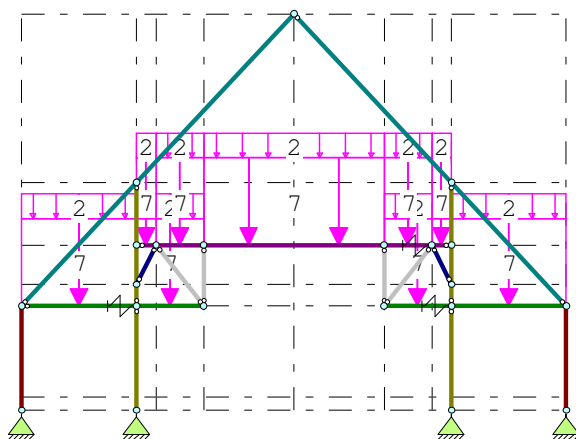
Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	5:QZGlobaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
24	5:QZGlobaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
24	5:QZGlobaal	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
20	5:QZGlobaal	-2.60	-2.60	0.000	0.000			
21	5:QZGlobaal	-2.60	-2.60	0.000	0.000			
22	5:QZGlobaal	-2.60	-2.60	0.000	0.000			
23	5:QZGlobaal	-2.60	-2.60	0.000	0.000			

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

BELASTINGEN

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



STAAFBELASTINGEN

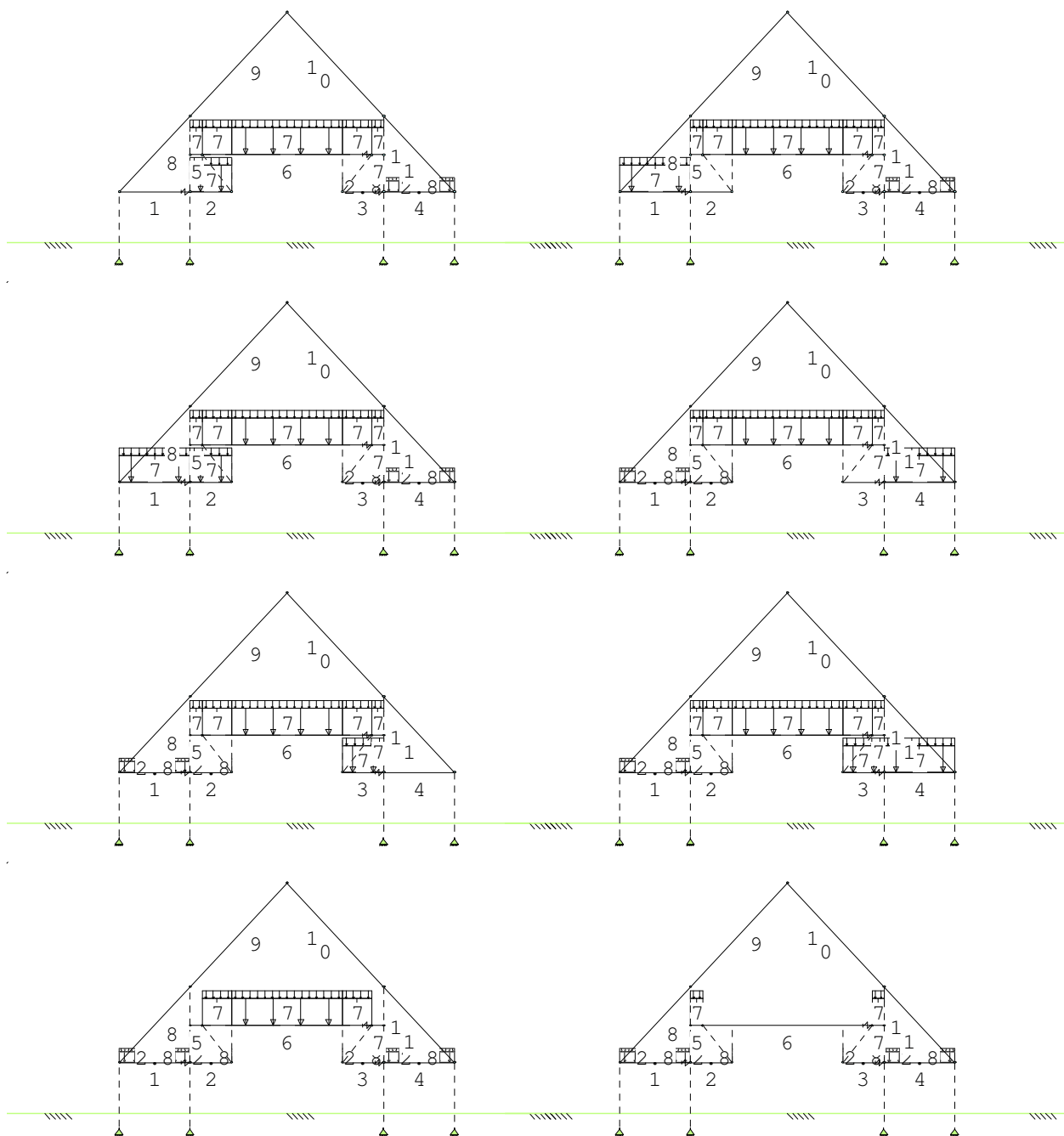
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
2	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
10	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
10	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
11	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
11	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
12	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
12	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
24	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
24	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
25	3:QZgeProj.	-7.00	-7.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
25	3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

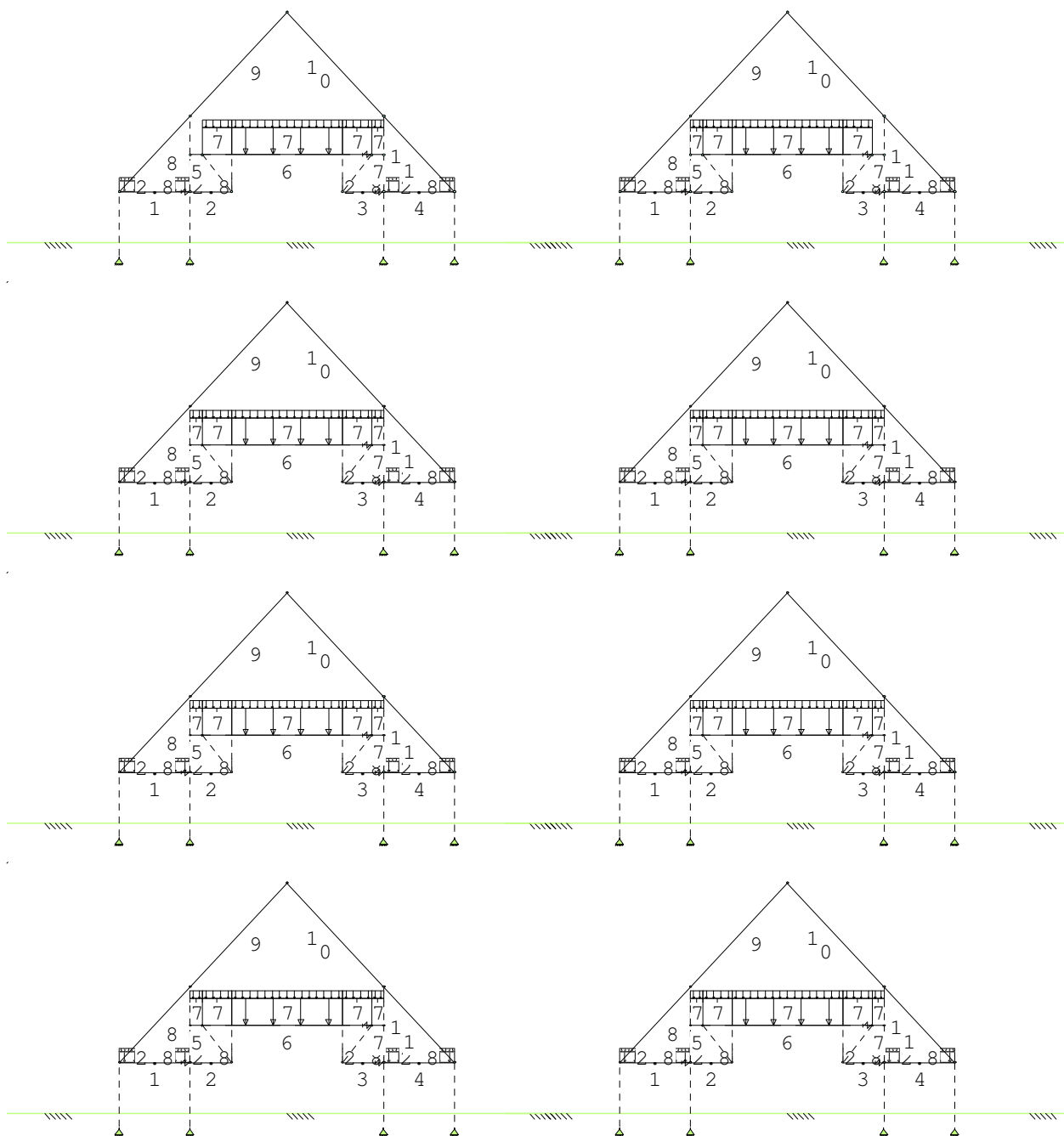
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIESB.G:2Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

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



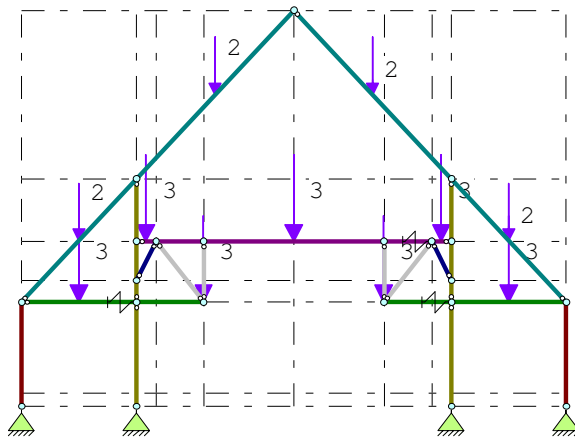
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	2, 5-7	3, 4, 8-11
2	1, 5-7	3, 4, 8-11
3	1, 2, 5-7	3, 4, 8-11
4	4-7	1, 2, 8-11
5	3, 5-7	1, 2, 8-11
6	3-7	1, 2, 8-11
7	6	1-4, 8-11
8	5, 7	1-4, 8-11
9	6, 7	1-4, 8-11
10	5, 6	1-4, 8-11
11	5-7, 9	1-4, 10, 11
12	5-8	1-4, 10, 11
13	5-9	1-4, 10, 11
14	5-7, 11	1-4, 8, 9
15	5-7, 10	1-4, 8, 9
16	5-7, 10, 11	1-4, 8, 9

BELASTINGEN

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



STAAFBELASTINGEN

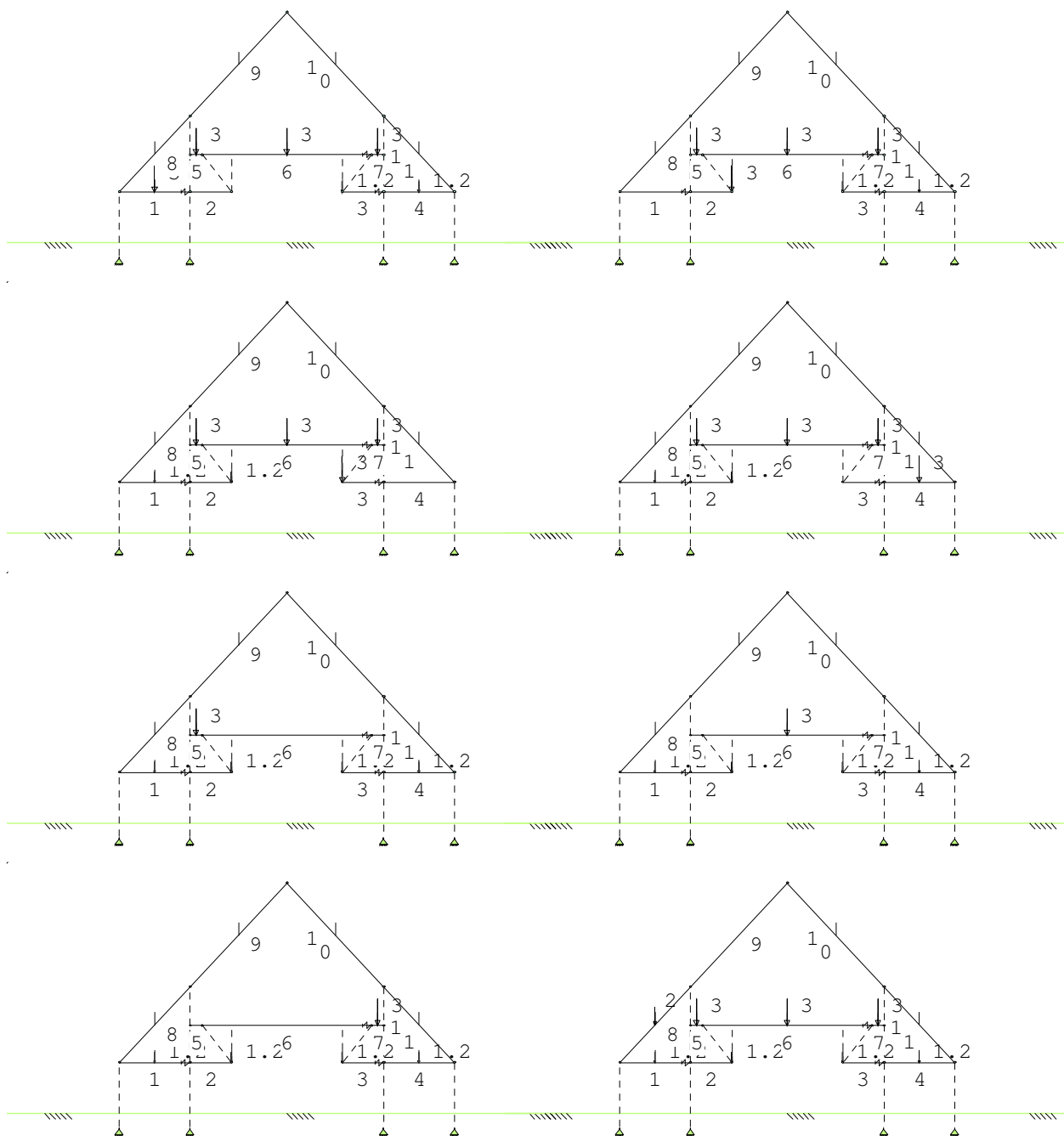
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	10:PZGepro.j.	-3.00		1.325		0.4	0.5	0.3
3	10:PZGepro.j.	-3.00		1.550		0.4	0.5	0.3
4	10:PZGepro.j.	-3.00		0.000		0.4	0.5	0.3
5	10:PZGepro.j.	-3.00		1.325		0.4	0.5	0.3
10	10:PZGepro.j.	-3.00		0.225		0.4	0.5	0.3
24	10:PZGepro.j.	-3.00		2.075		0.4	0.5	0.3
12	10:PZGepro.j.	-3.00		0.225		0.4	0.5	0.3
20	10:PZGepro.j.	-2.00		1.943		0.0	0.0	0.0
21	10:PZGepro.j.	-2.00		2.658		0.0	0.0	0.0
22	10:PZGepro.j.	-2.00		2.658		0.0	0.0	0.0
23	10:PZGepro.j.	-2.00		1.943		0.0	0.0	0.0

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

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

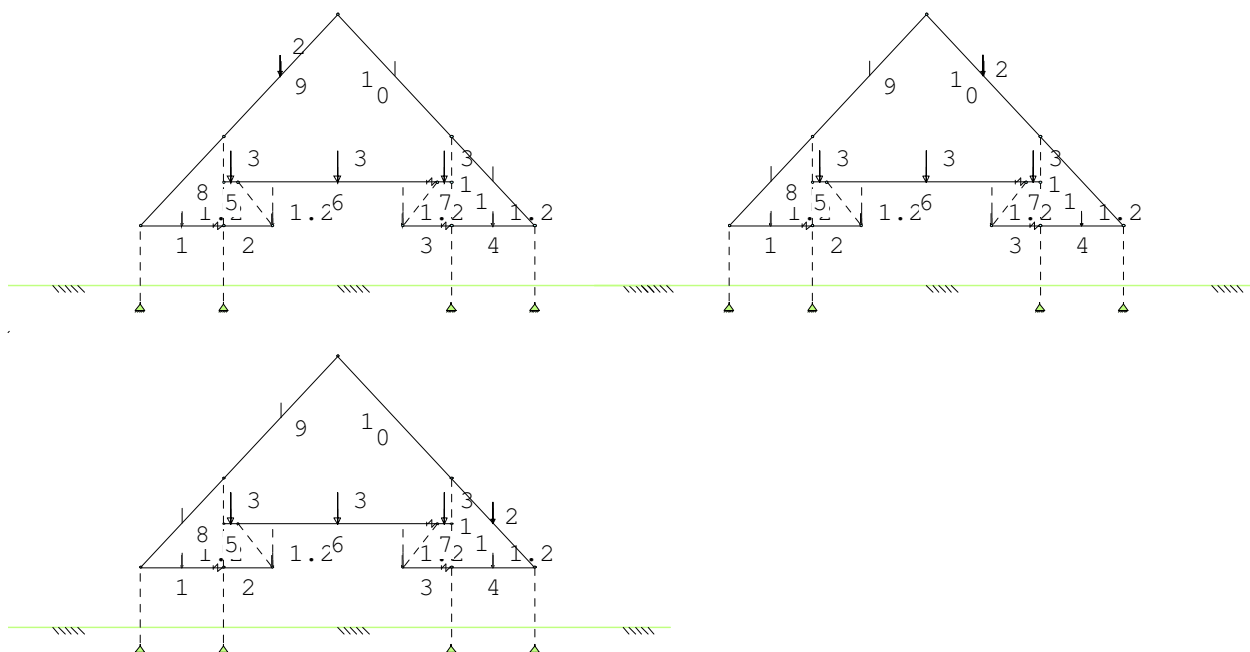


Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

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



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

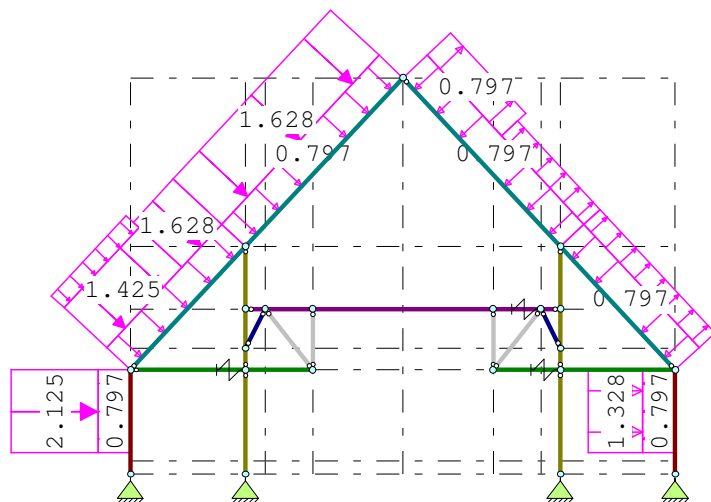
Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	1, 5-7	3, 4, 8-11
2	2, 5-7	3, 4, 8-11
3	3, 5-7	1, 2, 8-11
4	4-7	1, 2, 8-11
5	5	1-4, 8-11
6	6	1-4, 8-11
7	7	1-4, 8-11
8	5-8	1-4, 10, 11
9	5-7, 9	1-4, 10, 11
10	5-7, 10	1-4, 8, 9
11	5-7, 11	1-4, 8, 9

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

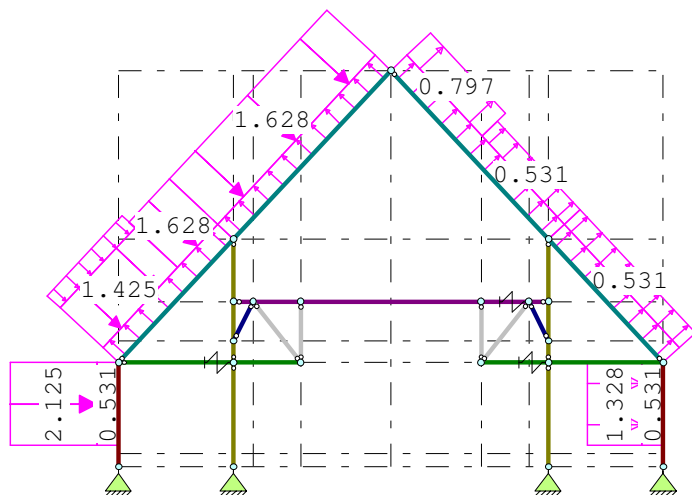
Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.500	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw3	-1.42	-1.42	0.000	1.355	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw4	-0.43	-0.43	0.000	1.355	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw5	-1.63	-1.63	2.531	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw5	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw6	0.80	0.80	0.000	2.785	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	2.530	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.500	0.0	0.2	0.0

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

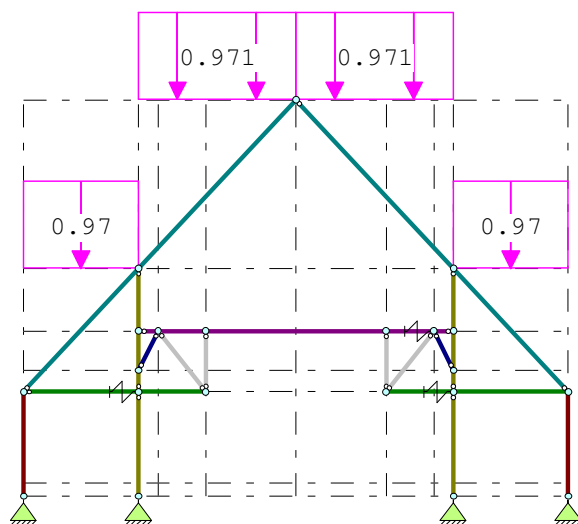
B.G:5 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.53	0.53	0.000	0.500	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.13	-2.13	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw3	-1.42	-1.42	0.000	1.355	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw4	-0.43	-0.43	0.000	1.355	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	Qw5	-1.63	-1.63	2.531	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	Qw5	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw6	0.80	0.80	0.000	2.785	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	2.530	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.33	1.33	0.000	0.500	0.0	0.2	0.0

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

BELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A



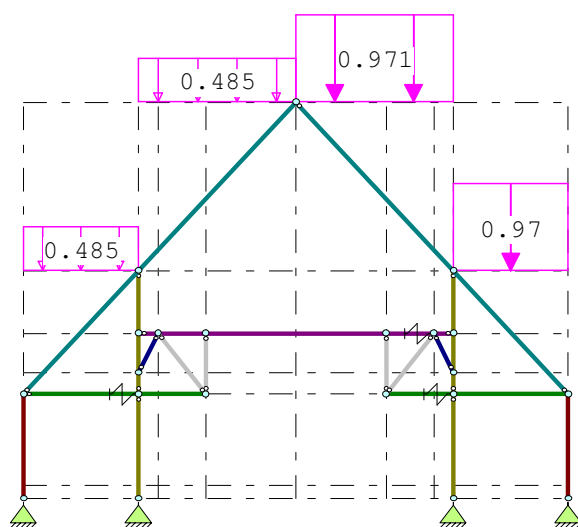
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
20	3:QZgeProj.	Qs1	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	3:QZgeProj.	Qs2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	3:QZgeProj.	Qs2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	3:QZgeProj.	Qs1	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B



Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

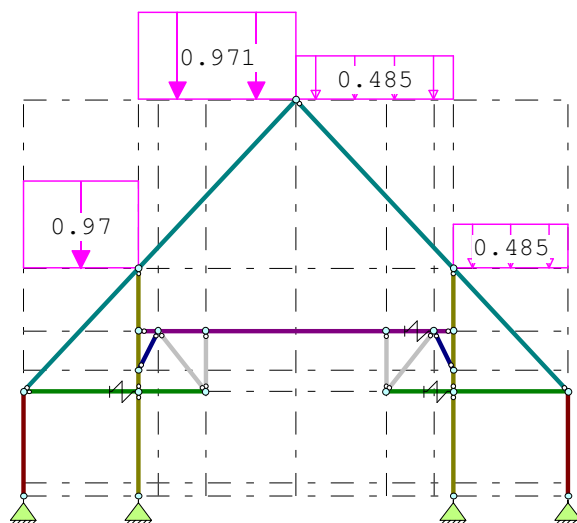
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
20	3:QZgeProj.	Qs3	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	3:QZgeProj.	Qs4	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	3:QZgeProj.	Qs2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	3:QZgeProj.	Qs1	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
20	3:QZgeProj.	Qs1	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	3:QZgeProj.	Qs2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	3:QZgeProj.	Qs4	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	3:QZgeProj.	Qs3	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

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

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingvloer controle bestaand

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
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	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	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
50	1	Lineaire berekening
51	1	Lineaire berekening
52	1	Lineaire berekening
53	1	Lineaire berekening
54	1	Lineaire berekening
55	1	Lineaire berekening

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
56	1	Lineaire berekening
57	1	Lineaire berekening
58	1	Lineaire berekening
59	1	Lineaire berekening
60	1	Lineaire berekening
61	1	Lineaire berekening
62	1	Lineaire berekening
63	1	Lineaire berekening
64	1	Lineaire berekening
65	1	Lineaire berekening
66	1	Lineaire berekening
67	1	Lineaire berekening
68	1	Lineaire berekening
69	1	Lineaire berekening
70	1	Lineaire berekening
71	1	Lineaire berekening
72	1	Lineaire berekening
73	1	Lineaire berekening
74	1	Lineaire berekening
75	1	Lineaire berekening
76	1	Lineaire berekening
77	1	Lineaire berekening
78	1	Lineaire berekening
79	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	
1	Fund.	1.15 $G_{k,1}$
2	Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3	Fund.	1.15 $G_{k,1}$ + 1.10 Ψ_0 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.15 $G_{k,1}$ + 1.10 Ψ_0 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.05 $G_{k,1}$ + 1.10 $Q_{k,2}$
6	Fund.	1.05 $G_{k,1}$ + 1.10 $Q_{k,3}$
7	Fund.	1.05 $G_{k,1}$ + 1.20 $Q_{k,4}$
8	Fund.	1.05 $G_{k,1}$ + 1.20 $Q_{k,5}$
9	Fund.	1.05 $G_{k,1}$ + 1.10 $Q_{k,6}$
10	Fund.	1.05 $G_{k,1}$ + 1.10 $Q_{k,7}$
11	Fund.	1.05 $G_{k,1}$ + 1.10 $Q_{k,8}$
12	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.10 Ψ_0 $Q_{k,2}$
13	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.10 $Q_{k,2}$
14	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.10 $Q_{k,3}$
15	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.10 Ψ_0 $Q_{k,3}$
16	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.20 $Q_{k,4}$
17	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.20 $Q_{k,5}$
18	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.10 $Q_{k,6}$
19	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.10 $Q_{k,7}$

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingvloer controle bestaand

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
20 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.10	$Q_{k,8}$				
21 Fund.	1.05	$G_{k,1}$	+	1.20	$Q_{k,4}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,2}$
22 Fund.	1.05	$G_{k,1}$	+	1.20	$Q_{k,4}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,3}$
23 Fund.	1.05	$G_{k,1}$	+	1.20	$Q_{k,5}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,2}$
24 Fund.	1.05	$G_{k,1}$	+	1.20	$Q_{k,5}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,3}$
25 Fund.	1.05	$G_{k,1}$	+	1.10	$Q_{k,6}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,2}$
26 Fund.	1.05	$G_{k,1}$	+	1.10	$Q_{k,6}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,3}$
27 Fund.	1.05	$G_{k,1}$	+	1.10	$Q_{k,7}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,2}$
28 Fund.	1.05	$G_{k,1}$	+	1.10	$Q_{k,7}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,3}$
29 Fund.	1.05	$G_{k,1}$	+	1.10	$Q_{k,8}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,2}$
30 Fund.	1.05	$G_{k,1}$	+	1.10	$Q_{k,8}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,3}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.20	$Q_{k,4}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,2}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.20	$Q_{k,4}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,3}$
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.20	$Q_{k,5}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,2}$
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.20	$Q_{k,5}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,3}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.10	$Q_{k,6}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,2}$
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.10	$Q_{k,6}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,3}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.10	$Q_{k,7}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,2}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.10	$Q_{k,7}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,3}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.10	$Q_{k,8}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,2}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.10	$Q_{k,8}$	+	1.10	ψ_0	$Q_{k,3}$
41 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
42 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
43 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
44 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$				
45 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$				
46 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$				
47 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$				
48 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
49 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
50 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
51 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
52 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
53 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
54 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
55 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
56 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
57 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$
58 Quas.	1.00	$G_{k,1}$							

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingvloer controle bestaand

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
59	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$		
60	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$		
61	Freq.	1.00	$G_{k,1}$						
62	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,2}$		
63	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,3}$		
64	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$		
65	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$		
66	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$		
67	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$		
68	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$		
69	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
70	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
71	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
72	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
73	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
75	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
76	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
77	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$
78	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$
79	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	Alle staven de factor:0.90
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

19 Alle staven de factor:0.90
20 Alle staven de factor:0.90
21 Geen
22 Geen
23 Geen
24 Geen
25 Geen
26 Geen
27 Geen
28 Geen
29 Geen
30 Geen
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90

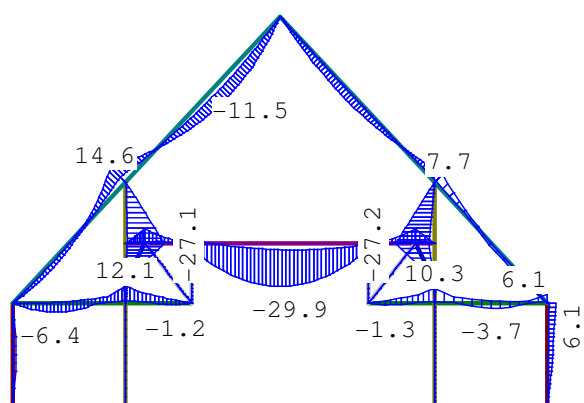
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

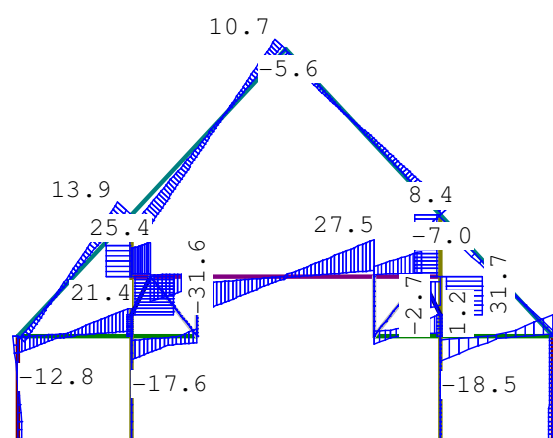
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



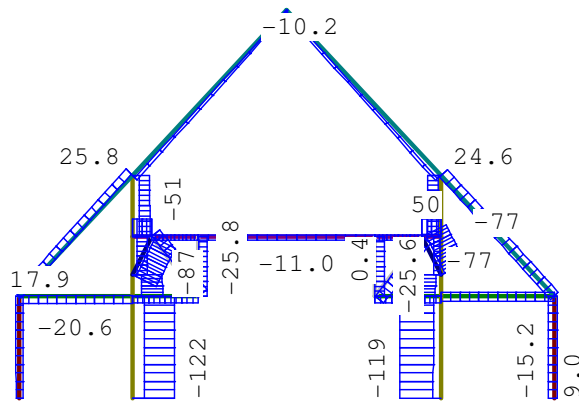
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingvloer controle bestaand

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		-11.02	5	9.69	13	-2.64	7	0.00	5	0.00	1	0.00	1
1	1.200		-10.91	5	9.79	13	-0.18	7	0.00	5	-2.27	7	0.00	5
1	1.600		-10.87	5	9.82	13	-0.00	7	1.22	5	-2.07	7	0.00	5
1	2.000		-10.83	5	9.85	13	-0.00	5	2.62	7	-1.32	7	0.00	5
1	2		-10.80	5	9.88	13	-0.00	5	4.03	7	0.00	7	0.00	5
2	2		-20.60	31	2.05	9	-12.82	5	-0.72	13	0.00	1	0.00	1
2	0.442		-20.61	31	2.05	9	-7.22	5	0.33	13	-4.43	5	-0.09	13
2	0.442		-20.61	31	2.05	9	-7.20	5	0.33	13	-4.43	5	-0.09	13
2	0.544		-20.61	31	2.05	9	-5.90	5	0.57	13	-4.87	5	0.00	13
2	0.883		-20.62	31	2.05	9	-1.60	5	1.38	13	-6.37	5	0.29	13
2	0.883		-20.62	31	2.05	9	-1.57	5	1.38	13	-6.37	5	0.29	13
2	2.035		-20.61	31	2.05	9	2.40	16	13.61	5	0.00	16	3.57	5
2	3		-20.61	31	2.05	9	3.86	16	21.38	5	1.87	16	12.13	5
3	3		-18.99	5	-1.31	18	-17.59	5	-3.04	16	1.87	16	12.13	5
3	0.699		-19.05	5	-1.31	18	-8.80	5	-1.39	16	0.00	13	5.11	5
3	1.162		-19.09	5	-1.31	18	-5.85	5	0.64	16	-1.17	13	2.07	5
3	1.162		-19.09	5	-1.31	18	-5.87	5	0.64	13	-1.17	13	2.07	5
3	4		-19.13	5	-1.31	18	-4.83	5	5.44	13	0.00	13	0.00	5
4	5		-19.26	5	-0.37	17	-5.80	5	3.62	13	0.00	1	0.00	1
4	0.387		-19.23	5	-0.37	17	-0.97	5	4.62	13	-1.30	1	1.58	1
4	0.387		-19.23	5	-0.37	17	-0.96	13	4.61	5	-1.30	13	1.58	5
4	1.023		-19.19	5	-0.37	17	1.41	16	9.79	5	0.00	13	5.11	5
4	6		-19.18	5	-0.37	17	2.66	16	16.42	5	1.27	16	10.30	5
5	6		-14.21	13	10.54	8	-18.48	5	-2.61	16	1.27	16	10.30	5
5	0.507		-14.19	13	10.54	8	-12.09	5	-1.41	16	0.00	16	3.95	5
5	1.325		-14.21	13	10.54	8	-2.12	5	0.53	16	-3.72	5	1.70	13
5	1.325		-14.21	13	10.54	8	-1.70	5	1.24	14	-3.72	5	1.70	13

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

STAAFKRACHTEN			2e orde				Fundamentele combinatie							
St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
5	1.767		-14.21	13	10.54	8	-0.58	5	4.59	14	-2.93	5	1.21	13
5	1.767		-14.21	13	10.54	8	-0.58	13	4.61	5	-2.93	5	1.21	13
5	2.259		-14.19	13	10.54	8	0.57	13	10.84	5	0.00	13	1.95	21
5	7		-14.19	13	10.54	8	1.50	13	15.80	5	1.15	13	6.08	21
6	7		-14.96	8	9.18	13	-2.51	5	1.58	17	1.15	2	6.08	5
6	8		-15.18	8	8.99	13	-3.55	23	-0.48	2	0.00	2	0.00	23
7	9		-122.32	5	-35.16	2	-0.00	7	0.00	5	0.00	1	0.00	1
7	1.200		-122.00	5	-34.89	2	-0.00	7	0.00	5	-0.00	7	0.00	5
7	1.600		-121.89	5	-34.80	2	-0.00	5	0.00	31	-0.00	7	0.00	5
7	3		-121.68	5	-34.62	2	-0.00	5	0.00	7	0.00	7	0.00	5
8	3		-86.70	5	-27.12	2	-0.68	9	3.40	31	0.00	1	0.00	1
8	10		-86.57	5	-27.01	2	-0.68	9	3.39	31	-0.34	9	1.70	31
9	10		-43.07	22	-13.00	13	-31.57	5	-2.65	16	-0.34	9	1.70	31
9	0.432		-42.96	22	-12.92	13	-31.56	5	-2.66	16	-12.34	5	0.00	16
9	11		-42.84	22	-12.92	13	-31.48	5	-2.65	16	-27.09	5	-1.24	16
10	11		3.50	16	49.84	5	2.27	16	21.58	5	0.00	1	0.00	1
10	12		3.50	16	49.80	5	2.43	16	25.41	5	1.06	16	10.39	5
11	12		-10.98	31	4.41	9	-18.63	5	1.26	16	1.06	16	10.39	5
11	0.275		-10.98	31	4.41	9	-15.80	5	1.36	16	1.42	16	6.10	5
11	0.674		-10.99	31	4.41	9	-11.69	5	1.49	16	0.00	13	2.68	5
11	0.825		-10.99	31	4.41	9	-10.14	5	1.54	16	-1.48	13	2.28	21
11	20		-10.99	31	4.41	9	-7.31	5	1.63	16	-3.88	5	2.65	16
12	13		7.31	16	50.06	5	-25.50	5	-4.18	16	1.85	16	10.43	5
12	14		7.31	16	50.10	5	-21.59	5	-4.03	16	0.00	16	0.00	5
13	14		-21.17	28	-2.91	17	4.64	16	31.65	5	-27.22	5	-3.89	16
13	0.756		-21.36	28	-3.07	17	4.65	16	31.74	5	-3.95	5	0.00	16
13	15		-21.39	28	-3.10	17	4.65	16	31.74	5	-0.60	5	1.35	16
14	15		-86.99	5	-16.13	17	-2.71	13	1.19	8	-0.60	8	1.35	13
14	6		-87.13	5	-16.25	17	-2.71	13	1.19	8	0.00	8	0.00	13
15	6		-118.77	5	-22.16	17	0.00	2	0.00	23	0.00	1	0.00	1
15	2.000		-119.30	5	-22.62	17	-0.00	23	-0.00	2	0.00	2	0.00	23
15	16		-119.41	5	-22.71	17	-0.00	23	-0.00	2	0.00	2	0.00	23
16	10		-76.75	5	-11.11	16	-0.04	3	-0.03	16	0.00	1	0.00	1
16	0.503		-76.67	5	-11.04	16	-0.00	3	0.00	16	-0.01	3	-0.01	16
16	12		-76.59	5	-10.97	16	0.03	16	0.04	3	0.00	3	0.00	16
17	15		-77.22	5	-11.78	16	0.03	16	0.04	3	0.00	1	0.00	1

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

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
17		0.503	-77.14	5	-11.71	16	-0.00	16	0.00	3	0.01	16	0.01	3
17	13		-77.06	5	-11.64	16	-0.04	3	-0.03	16	0.00	16	0.00	3
18	11		-50.91	21	-20.26	2	0.85	16	18.59	5	-27.09	5	-1.24	16
18	17		-50.51	21	-19.93	2	0.87	16	18.92	5	0.00	5	0.00	16
19	18		-37.82	5	-9.40	17	-19.01	5	-2.71	16	0.00	1	0.00	1
19	14		-38.37	5	-9.73	17	-18.68	5	-2.69	16	-27.22	5	-3.89	16
20	2		-6.23	9	17.89	31	-6.35	7	-1.87	14	0.00	1	0.00	1
20		0.971	-3.56	9	19.72	31	-1.28	7	-0.15	14	-3.59	7	-0.98	14
20		1.263	-2.76	9	20.27	31	-0.49	6	0.40	14	-3.84	7	-0.90	14
20		2.087	-0.56	18	21.94	21	1.60	14	4.50	7	-1.84	7	0.00	14
20		2.624	0.72	18	23.14	21	2.55	14	7.29	7	0.00	14	1.40	21
20	17		3.46	19	25.81	21	4.80	2	13.86	21	5.21	2	14.64	21
21	17		-19.65	9	-10.04	33	-16.20	21	-5.77	2	5.21	2	14.64	21
21		1.065	-16.72	9	-7.99	33	-10.97	21	-3.90	2	0.00	14	0.51	6
21		1.191	-16.37	9	-7.75	33	-10.33	21	-3.67	2	-1.14	7	0.00	14
21		3.100	-11.19	9	-4.20	33	-0.48	21	0.42	14	-11.52	7	-3.88	14
21		3.100	-11.19	9	-4.20	33	-0.40	21	0.46	14	-11.52	7	-3.88	14
21	19		-5.05	9	0.12	33	3.72	14	10.71	7	0.00	7	0.00	14
22	19		-10.21	7	-3.38	14	-5.55	9	-0.48	33	0.00	1	0.00	1
22		2.215	-15.21	7	-7.64	14	-0.46	6	0.26	14	-6.14	6	-0.60	33
22		2.215	-15.21	7	-7.64	14	-0.42	14	0.30	6	-6.14	6	-0.60	33
22		2.480	-15.80	7	-8.15	14	-0.03	14	0.95	25	-6.12	6	-0.61	33
22		4.062	-19.26	7	-11.13	14	0.78	17	5.24	25	-1.00	6	0.00	33
22		4.249	-19.67	7	-11.48	14	0.87	17	5.72	25	0.00	6	0.51	14
22	18		-22.05	7	-13.51	14	1.39	17	8.41	25	1.30	17	7.67	25
23	18		-6.29	17	24.60	5	-7.02	25	-1.31	17	1.30	17	7.67	25
23		1.106	-8.39	17	22.17	5	-4.17	25	-0.76	17	0.00	17	1.88	6
23		1.814	-9.74	17	20.60	5	-2.70	6	-0.40	17	-1.71	14	0.00	6
23		2.429	-11.03	17	19.34	5	-0.80	25	0.15	17	-2.30	6	-0.37	33
23	7		-14.27	8	16.57	13	0.62	33	3.09	6	0.00	6	0.00	33
24	20		-10.99	31	4.41	9	-27.51	5	-5.21	14	-3.88	5	2.65	16
24		0.493	-11.00	31	4.40	9	-21.17	5	-3.96	14	-15.02	5	0.00	16
24		1.844	-11.03	31	4.39	9	-3.77	5	-0.53	14	-29.84	5	-4.17	16
24		2.029	-11.03	31	4.39	9	-2.11	5	0.19	14	-29.70	5	-4.31	16
24		2.306	-11.03	31	4.39	9	-0.18	16	3.73	5	-29.90	5	-4.52	16
24		4.098	-10.99	31	4.41	9	4.37	16	26.81	5	-5.19	5	0.00	14
24	21		-10.99	31	4.41	9	4.50	16	27.48	5	-4.00	5	1.05	14
25	21		-10.99	31	4.41	9	1.14	13	7.46	5	-4.00	5	1.05	13
25		0.513	-10.98	31	4.41	9	2.15	16	12.75	5	0.00	5	3.14	13
25	13		-10.98	31	4.41	9	2.35	16	18.78	5	1.85	16	10.43	5

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

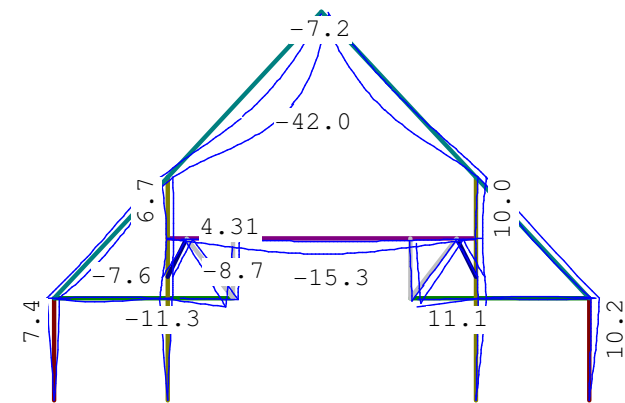
STAAFKRACHTEN			2e orde				Fundamentele combinatie							
St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
26	4		-25.83	5	-1.38	18	-0.00	5	-0.00	16	0.00	1	0.00	1
26	20		-25.66	5	-1.24	18	0.00	16	0.00	5	0.00	5	0.00	16
27	5		-25.77	5	0.29	17	0.00	16	0.00	5	0.00	1	0.00	1
27		1.050	-25.64	5	0.40	17	-0.00	5	-0.00	17	0.00	16	0.00	5
27	21		-25.60	5	0.44	17	-0.00	5	-0.00	16	0.00	16	0.00	5
28	12		2.20	18	31.05	5	-0.07	1	-0.05	13	0.00	1	0.00	1
28		0.890	2.13	18	30.97	5	0.00	1	0.00	13	-0.03	1	-0.02	13
28	4		2.05	18	30.88	5	0.05	13	0.07	1	0.00	1	0.00	13
29	13		0.68	17	31.27	5	0.05	13	0.07	1	0.00	1	0.00	1
29		0.890	0.60	17	31.19	5	-0.00	13	-0.00	1	0.02	13	0.03	1
29	5		0.53	17	31.10	5	-0.07	1	-0.05	13	0.00	13	0.00	1

REACTIES		2e orde		Fundamentele combinatie		
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.64	0.04	-9.69	11.02		
3	-6.67	10.25				
6	-12.74	-2.15				
8	-3.44	-0.47	-8.99	15.19		
9	-0.50	0.17	35.16	122.31		
13	-7.29	0.90				
16	0.03	0.43	22.71	119.41		

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN 1e orde [mm;rad] Karakteristieke combinatie

Kn.	X-verpl.		Z-verpl.		Rotatie	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00310	0.00305
2	-7.45	5.06	-0.14	0.10	-0.00310	0.00121
3	-7.52	4.99	-0.41	-0.15	-0.00058	0.00380
4	-7.58	4.97	-8.58	-1.43	0.00096	0.00674
5	1.91	10.19	-8.62	-1.71	-0.00627	-0.00100
6	1.90	10.17	-0.40	-0.10	-0.00410	-0.00025
7	1.89	10.19	-0.20	0.09	-0.00064	0.00206
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00117	0.00588
9	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00313	0.00208
10	-4.61	5.33	-0.47	-0.17	0.00075	0.00615
11	-0.79	5.94	-0.49	-0.20	0.00027	0.00119
12	-0.77	5.95	-2.67	-0.58	0.00067	0.00514
13	-0.78	5.95	-2.68	-0.58	-0.00516	-0.00094
14	-0.76	5.95	-0.48	-0.13	-0.00119	-0.00018
15	0.92	8.30	-0.46	-0.12	-0.00618	-0.00118
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00079	0.00424
17	-6.68	5.55	-0.57	-0.25	0.00293	0.00851
18	1.71	9.99	-0.56	-0.16	-0.00568	-0.00151
19	-0.76	6.37	-6.38	-1.21	-0.02525	-0.00951
20	-0.77	5.95	-8.67	-1.46	0.00093	0.00544
21	-0.78	5.95	-8.70	-1.72	-0.00545	-0.00105

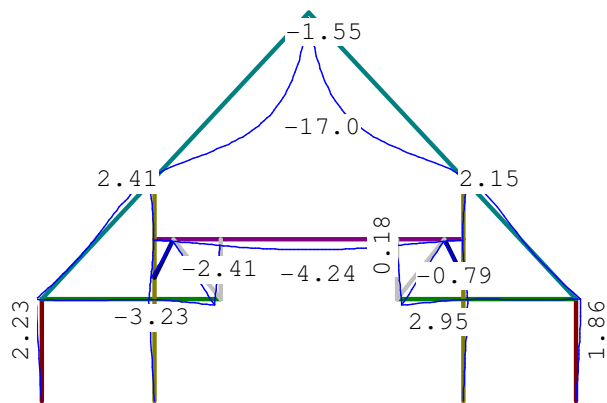
Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

REACTIES		1e orde		Karakteristieke combinatie		
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.20	0.00	-8.07	12.04		
3	-4.99	7.52				
6	-10.17	-1.90				
8	-3.27	-0.54	-7.32	17.63		
9	0.00	0.00	41.55	113.49		
13	-5.95	0.78				
16	0.00	0.00	28.48	110.82		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	1e orde [mm]	Blijvende combinatie
-----------------------	--------------	----------------------



REACTIES		1e orde		Blijvende combinatie		
Kn.	X	Z	M			
1	0.00	6.97				
3	2.22					
6	-1.86					
8	-0.53	7.58				
9	0.00	39.24				
13	0.17					
16	0.00	38.61				

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
-----------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
C18	18	320	380	11	0.4	18	2.2	3.4
C24	24	350	420	14	0.4	21	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	$E_{90,mean}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0,mean,fin}$ [N/mm ²]
C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625
C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.40 0.000;2.400
		onder:	2.40 0.000;2.400
2	1.0*h	boven:	2.65 0.000;2.650
		onder:	2.65 0.000;2.650
3	1.0*h	boven:	1.55 1.550
		onder:	1.55 1.550
4	1.0*h	boven:	1.55 0.000;1.550
		onder:	1.55 0.000;1.550
5	1.0*h	boven:	2.65 2.650
		onder:	2.65 2.650
6	1.0*h	boven:	2.40 0.000;2.400
		onder:	2.40 0.000;2.400
7	1.0*h	boven:	2.40 0.000;2.400
		onder:	2.40 0.000;2.400
8	1.0*h	boven:	0.50 0.500
		onder:	0.50 0.500
9	1.0*h	boven:	0.90 0.900
		onder:	0.90 0.900
10	1.0*h	boven:	0.45 0.000;0.450
		onder:	0.45 0.000;0.450
11-25	1.0*h	boven:	6.35 6.350
		onder:	6.35 6.350
12	1.0*h	boven:	0.45 0.450
		onder:	0.45 0.450
13	1.0*h	boven:	0.90 0.900
		onder:	0.90 0.900
14	1.0*h	boven:	0.50 0.500
		onder:	0.50 0.500
15	1.0*h	boven:	2.40 2.400
		onder:	2.40 2.400
16	1.0*h	boven:	1.01 0.000;1.006
		onder:	1.01 0.000;1.006

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
17	1.0*h	boven:	1.01	0.000;1.006
		onder:	1.01	0.000;1.006
18	1.0*h	boven:	1.44	1.442
		onder:	1.44	1.442
19	1.0*h	boven:	1.44	0.000;1.442
		onder:	1.44	0.000;1.442
20	1.0*h	boven:	3.89	0.000;3.886
		onder:	3.89	0.000;3.886
21	1.0*h	boven:	5.32	5.315
		onder:	5.32	5.315
22	1.0*h	boven:	5.32	0.000;5.315
		onder:	5.32	0.000;5.315
23	1.0*h	boven:	3.89	3.886
		onder:	3.89	3.886
26	1.0*h	boven:	1.40	0;1.400
		onder:	1.40	0;1.400
27	1.0*h	boven:	1.40	0;1.400
		onder:	1.40	0;1.400
28	1.0*h	boven:	1.78	0;1.780
		onder:	1.78	0;1.780
29	1.0*h	boven:	1.78	0;1.780
		onder:	1.78	0;1.780

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	76	300	2400	2400	2400	27.7	109.4	0.483	1.907	0.2	0.635	2.479	0.955	0.246
2	320	160	2650	2650	2650	57.4	28.7	1.000	0.500	0.2	1.070	0.645	0.689	0.950
3	320	160	1550	1600	1600	33.6	16.8	0.585	0.293	0.2	0.700	0.542	0.923	1.002
4	320	160	1550	1550	1550	33.6	16.8	0.585	0.293	0.2	0.700	0.542	0.923	1.002
5	320	160	2650	2650	2650	57.4	28.7	1.000	0.500	0.2	1.070	0.645	0.689	0.950
6	76	300	2400	2400	2400	27.7	109.4	0.483	1.907	0.2	0.635	2.479	0.955	0.246
7	300	200	2400	2400	2400	41.6	27.7	0.705	0.470	0.2	0.789	0.627	0.875	0.959
8	300	200	500	500	500	8.7	5.8	0.147	0.098	0.2	0.495	0.485	1.032	1.043
9	300	200	900	900	900	15.6	10.4	0.264	0.176	0.2	0.531	0.503	1.008	1.026
10	300	300	450	450	450	5.2	5.2	0.088	0.088	0.2	0.483	0.483	1.045	1.045
11	300	300	1100	6450	6450	73.3	73.3	1.243	1.243	0.2	1.367	1.367	0.517	0.517
12	300	300	450	449	449	5.2	5.2	0.088	0.088	0.2	0.483	0.483	1.045	1.045
13	300	200	900	900	900	15.6	10.4	0.264	0.176	0.2	0.531	0.503	1.008	1.026

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

STABILITEIT

Stf	b _{gem}	h _{gem}	l _{sys}	l _{buc, y/z}		λ_y	λ_z	$\lambda_{rel, y/z}$		β_c	k _y	k _z	k _{c, y}	k _{c, z}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]									
14	300	200	500	500	500	8.7	5.8	0.147	0.098	0.2	0.495	0.485	1.032	1.043
15	300	200	2400	2400	2400	41.6	27.7	0.705	0.470	0.2	0.789	0.627	0.875	0.959
16	200	200	1006	1006	1006	17.4	17.4	0.296	0.296	0.2	0.543	0.543	1.001	1.001
17	200	200	1006	1006	1006	17.4	17.4	0.296	0.296	0.2	0.543	0.543	1.001	1.001
18	300	200	1442	1442	1442	25.0	16.7	0.424	0.282	0.2	0.602	0.538	0.971	1.004
19	300	200	1442	1442	1442	25.0	16.7	0.424	0.282	0.2	0.602	0.538	0.971	1.004
20	700	100	3886	3885	3885	134.6	19.2	2.283	0.326	0.2	3.303	0.556	0.176	0.994
21	700	100	5315	5315	5315	184.1	26.3	3.122	0.446	0.2	5.656	0.614	0.096	0.965
22	700	100	5315	5315	5315	184.1	26.3	3.122	0.446	0.2	5.656	0.614	0.096	0.965
23	700	100	3886	3885	3885	134.6	19.2	2.283	0.326	0.2	3.303	0.556	0.176	0.994
24	300	300	4150	6350	6350	73.3	73.3	1.243	1.243	0.2	1.367	1.367	0.517	0.517
25	300	300	1100	6350	6350	73.3	73.3	1.243	1.243	0.2	1.367	1.367	0.517	0.517
26	300	100	1400	1400	1400	48.5	16.2	0.846	0.282	0.2	0.912	0.538	0.798	1.004
27	300	100	1400	1400	1400	48.5	16.2	0.846	0.282	0.2	0.912	0.538	0.798	1.004
28	300	100	1780	1780	1780	61.7	20.6	1.075	0.358	0.2	1.156	0.570	0.633	0.987
29	300	100	1780	1780	1780	61.7	20.6	1.075	0.358	0.2	1.156	0.570	0.633	0.987

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie	l _{ef, y}	$\sigma_{my, crit}$	$\lambda_{rel, my}$	k _{crit, y}
	[mm]	[mm]	[N/mm ²]		
1	1259	3000	30.04	0.77	0.98
2	2650	2570	1165.45	0.12	1.00
3	0	1315	2277.72	0.09	1.00
4	1549	1315	2277.72	0.09	1.00
5	0	2570	1165.45	0.12	1.00
6	0	2010	44.83	0.63	1.00
7	0	2800	927.64	0.16	1.00
8	500	350	7421.14	0.06	1.00
9	899	1210	2146.61	0.11	1.00
10	449	210	8245.71	0.05	1.00
11	0	6200	279.29	0.29	1.00
12	0	210	8245.71	0.05	1.00
13	0	1210	2146.61	0.11	1.00
14	0	350	7421.14	0.06	1.00
15	2399	2800	927.64	0.16	1.00
16	0	805	1433.32	0.13	1.00
17	0	805	1433.32	0.13	1.00
18	0	1698	1529.86	0.13	1.00
19	1442	1698	1529.86	0.13	1.00
20	3885	3447	8204.10	0.05	1.00

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden
 Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
21	0	4734	5975.03	0.06	1.00
22	5315	4734	5975.03	0.06	1.00
23	0	3447	8204.10	0.05	1.00
24	2305	6950	249.15	0.31	1.00
25	1099	6200	279.29	0.29	1.00
26	0	1350	3120.00	0.08	1.00
27	0	1350	3120.00	0.08	1.00
28	890	1552	2713.92	0.08	1.00
29	890	1802	2337.40	0.09	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	31 / 1	UC frm(6.17)	0.18
Staafl	2	BC / Sit.	5 / 3	UC frm(6.23)	0.83
Staafl	3	BC / Sit.	5 / 3	UC frm(6.23)	0.84
Staafl	4	BC / Sit.	5 / 6	UC frm(6.23)	0.72
Staafl	5	BC / Sit.	5 / 6	UC frm(6.23)	0.72
Staafl	6	BC / Sit.	5 / 4	UC frm(6.23)	0.52
Staafl	7	BC / Sit.	5 / 3	UC frm(6.23)	0.18
Staafl	8	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.35)	0.11
Staafl	9	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.2)	0.92
Staafl	10	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.17)	0.22
Staafl	11	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.23)	0.16
Staafl	12	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.17)	0.22
Staafl	13	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.2)	0.92
Staafl	14	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.35)	0.11
Staafl	15	BC / Sit.	5 / 6	UC frm(6.23)	0.18
Staafl	16	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.2)	0.15
Staafl	17	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.2)	0.15
Staafl	18	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.23)	0.97
Staafl	19	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.23)	0.97
Staafl	20	BC / Sit.	21 / 1	UC frm(6.17)	0.73
Staafl	21	BC / Sit.	21 / 1	UC frm(6.23)	0.85
Staafl	22	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.23)	0.74
Staafl	23	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.17)	0.49

Project...: Boerderij aan de Zelstweg 1 te Vorden

Onderdeel: portaal onderslag verdiepingsvloer controle bestaand

TOETSING SPANNINGEN

Staaaf	24	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.23)	0.46
Staaaf	25	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.23)	0.16
Staaaf	26	BC / Sit.	5 / 2	UC frm(6.23)	0.10
Staaaf	27	BC / Sit.	5 / 4	UC frm(6.23)	0.10
Staaaf	28	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.17)	0.16
Staaaf	29	BC / Sit.	5 / 5	UC frm(6.17)	0.16

Fundering op staal

Beschrijving

Algemeen:

Veiligheidsklasse

Betonkwaliteit

Millieuklasse

Betonstaalkwaliteit

Gronddekkings

= Fundering op staal

CC1

= C20/25

$$= \text{XC2}$$

FeB 500 HKN

=	0,40	m.
---	------	----

Betongegevens

$$f'_{ctm} = 2.2 \text{ N/mm}^2$$
$$f'_{ck} = 20,0 \text{ N/mm}^2$$
$$f'_{cd} = 13,3 \text{ N/mm}^2$$
$$f'_{vk} = 500.0 \text{ N/mm}^2$$
$$f'_{yd} = 435,0 \text{ N/mm}^2$$
$$\alpha = 0,75$$
$$\beta = 0,39$$

Scheurvorming

Scheurwijdte $w \leq 0.30$ mm

factor: fund / qua. bl.= 1,25

Funderingstroken

[illegible]

$V_{Rd,c}$	$\leq$	V_{Ed}			
$V_{Rd,c}$	$=$	$C_{rd,d} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_i \cdot f_{ck})^{1/3} + k_1 \cdot \sigma_{cp} \geq (v_{min} + k_1 \cdot \sigma_{cp})$			
$V_{Rd,c}$	$=$	0,44	$\geq$	0,30	 akkoord
k	$=$	2,0 mm.	$C_{rd,d}$	$=$	0,12
ρ_i	$=$	0,0019	k_1	$=$	0,50
v_{min}	$=$	0,44	σ_{cp}	$=$	0,00 N/mm ²
d/y	$=$	172 mm.			
					$V_{Ed} = \beta \cdot (V_{Ed}/u_i \cdot d)$
					$\beta = 1,15$
					$u_i = 3161$ mm.

Algemene richtlijnen voor de uitvoering van ontgravingen / grondverbeteringen voor staalfunderingen

Controle uitgangspunten:

Bij de uitvoering moet gecontroleerd worden:

- De relatie tussen: maaiveldhoogte, bouwpeil en Ref/NAP;
- Het funderingsplan met de afmetingen en de aanlegniveau's van de funderingselementen;
- Eventueel sonderingen / funderingsadvies

Uitvoering

Indien het geadviseerde ontgravingsniveau lager ligt dan het aanlegniveau moet een grondverbetering worden toegepast. Voor elk bouwdeel moet het graafwerk worden begonnen bij de sondering, waarvoor het diepste ontgravingsniveau is geadviseerd. Op deze wijze kunnen in het werk de overgangen naar minder diepe ontgravingsniveaus worden vastgesteld. Deze overgangen moeten geleidelijk of (bij abrupte overgangen in ontgravingsniveaus) terrasgewijs worden uitgevoerd in samenhang met de laagdikten van de grondverbetering.

De ontgravingen kunnen in het algemeen worden uitgevoerd onder een talud van 1:1. Bij een grondprofiel waarbij water uit het talud kan treden zijn extra maatregelen nodig. Verder is verondersteld dat langs de insteek van het talud geen zwaar materieel wordt geplaatst of zware materialen worden opgeslagen en dat de grondwaterstand permanent tenminste 0,5 m beneden het actuele ontgravingsniveau blijft of wordt gehouden.

Nadat de geadviseerde ontgravingsniveaus zijn bereikt, moet bij een staalfundering op zand met een handsondeerapparaat worden gecontroleerd of zich direct onder dit niveau nog samendrukbare laagjes bevinden. Deze controle moet vooral tussen de sonderingen (en boringen) intensief worden uitgevoerd. Worden dergelijke laagjes aangetroffen, dan moeten ze worden verwijderd en vervangen door zand of door een ander hiervoor goedgekeurd materiaal.

Vervolgens moet de bodem van de put of sleuf worden verdicht met een trilapparaat. Het te verdichten materiaal dient een vochtgehalte te hebben dat rond het optimum ligt van de Proctor-proef. De mate van verdichting moet worden gecontroleerd, bijvoorbeeld met een handsondeerapparaat. Daarbij geldt als criterium dat de conusweerstand met de diepte moet toenemen tot min. 2,5 MPa op 0,10m en 5 Mpa op 0,30 m diepte. De mate van verdichting kan ook worden gerelateerd aan de uit (voorag gemaakte!) Proctor-proeven verkregen maximale Proctor dichtheid. Hierbij moet de dichtheid die in-situ wordt gecontroleerd, tenminste 98% bedragen met een gemiddelde dichtheid van tenminste 100%. Hierna kan de werkvloer voor de fundering worden gestort of - bij een ontgravingsniveau beneden het aanlegniveau - de eerste laag van de grondverbetering worden aangebracht.

Het zand voor de grondverbetering moet mineraal, matig grof materiaal zijn en mag ten hoogste 5 gewichtsprocenten (van de korrels) aan korrels kleiner dan 16 μ m en ten hoogste 10 gewichtsprocenten aan korrels kleiner dan 63 μ m bevatten. Het gehalte aan organische stof (gloeiverlies) moet kleiner zijn dan of gelijk zijn aan 3 gewichtsprocenten. De grondverbetering moet in lagen met een dikte van maximaal 3 lagen worden aangebracht. Iedere laag moet in minimaal 4 gangen , die elkaar kruisen en overlappen, mechanisch worden verdicht, waarbij voor iedere laag de reeds geformuleerde verdichtingseis geldt. Indien de bovenlaag door het gebruik van relatief zwaretrilapparatuur is losgeschut, moet het funderingsniveau met een lichtere trilplaat worden afgetrild, voordat de werkvloer van de fundering wordt gestort. Voor de controle van de mate van verdichting gelden de bovenvermelde criteria.

De breedte van de grondverbetering moet op de bodem van de put of sleuf ten minste B +2d respectievelijk L +2d bedragen. Hierbij zijn B en L respectievelijk de breedte en de lengte van de fundering en d de dikte van de grondverbetering.

Soms wordt een staalfundering op klei (bijvoorbeeld op potklei), leem of Loss aangelegd. In dit geval moet de laatste 0,1 m zo voorzichtig worden afgeschaafd, dat de klei, leem of loss beneden het ontgravingsniveau niet wordt geroerd. Om vervolgens verweking van de grondslag door neerslag te voorkomen moet zo snel mogelijk na ontgraving op de bodem van de ontgraving een beschermlaag (van bijvoorbeeld folie of 0,1 m stambeton) worden aangebracht.

Extra aandacht moet worden besteed aan ontgravingen naast, dan wel nabij bestaande, op staal gefundeerde elending. Dit geldt in het bijzonder voor ontgravingen dieper dan het aanlegniveau van de bestaande fundering. Dergelijke ontgravingen verminderen de draagkrach van de bestaande fundering en dienen daarom zo veel mogelijk te worden vermeden. Indien dergelijke ontgravingen noodzakelijk zijn dan moet worden nagegaan of speciale maatregelen moeten worden genomen.

Tijdens het verdichten van grondlagen moet de grondwaterstand zich minimaal 0,5 m beneden het diepste ontgravingsniveau bevinden. Is dit niet het geval dan moet een bemaling worden geïnstalleerd, die in staat moet zijn de grondwaterstand tot ten minste dit niveau te verlagen. Deze verlaging moet zijn gerealiseerd voordat met ontgraven het vereiste niveau is bereikt. Ter controle van de stijghoogte van het grondwater kan worden overwogen vooraf een of meer peilbuizen te plaatsen

In twijfelgevallen ten aanzien van de uitvoering of andere omstandigheden is het raadzaam een geotechnische adviseur te raadplegen.