

Louis Huisman & Zn. B.V.

Adres: Zandstraat 9, 5421 WK Gemert

Post: Postbus 29, 5420 AA Gemert

Tel: +31 (0)492-361880

Web: www.huisman.nl

Mail: info@huisman.nl

UITGANGSPUNTENDOCUMENT

Werknummer : 15034

Datum : 27 maart 2024

Werk : Zandstraat Gemert

Opdrachtgever : Sujo Real Estate 2 B.V.
[REDACTED]
Knijnspoor 239
2901 LB Capelle aan den IJssel

Bouwplaats : Zandstraat 9
5421 WK Gemert

Constructeur : Louis Huisman & Zn. B.V.
[REDACTED]
T: 0492-338520
E: [REDACTED] [REDACTED]

Pagina's : 1 t/m 6 [REDACTED]

Uitgangspunten	3
Stabiliteit	4
Overzicht windverbanden dak	4
Overzicht windbokken gevels	5
Spanten 8m	6
Spanten 12,5m	6
Spanten 16m	6
Gordingen	6
Wandregels	6
Fundering	6
Bijlage A: tussenspant 8m zonder sneeuwophoping	
Bijlage B: tussenspant 8m met sneeuwophoping	
Bijlage C: tussenspant 12,5m met 2x sneeuwophoping	
Bijlage D: zolderspant 12,5m met 2x sneeuwophoping	
Bijlage E: tussenspant 12,5m met 1x sneeuwophoping	
Bijlage F: zolderspant 12,5m met 1x sneeuwophoping	
Bijlage G: tussenspant 16m met 2x sneeuwophoping	
Bijlage H: zolderspant 16m met 2x sneeuwophoping	
Bijlage I: tussenspant 16m met 1x sneeuwophoping	
Bijlage J: zolderspant 16m met 1x sneeuwophoping	
Bijlage K: tussenspant 16m zonder sneeuwophoping	

Louis Huisman & Zn. B.V.

Adres: Zandstraat 9, 5421 WK Gemert

Post: Postbus 29, 5420 AA Gemert

Tel: +31 (0)492-361880

Web: www.huisman.nl

Mail: info@huisman.nl

Uitgangspunten

Van toepassing zijnde voorschriften

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

inclusief de daarbij behorende Nationale Bijlagen

Materialen

Beton:	C 20/25 (i.h.w. gestort)	
	C 40/45 (prefab)	
Betonstaal:	B500A (netten)	
	B500B (staven)	
Staal:	profielstaal	S 235 JR
	kokers (w.v.b.)	S 275 JR
	rondstaal (w.v.b.)	S 235 JR
	bouten	8.8
	ankers	4.6
Hout:	kwaliteit	C 24
	klimaatklasse	2

Gebouwgegevens

Gebouwtype	E: Ruimten voor opslag- en industrieel gebruik
Gevolgklasse	CC1
Betrouwbaarheidsklasse	RC1 (Kfi = 0,9)
Uitvoeringsklasse	EXC2
Ontwerplevensduurklasse	15
Locatie i.v.m. windbelasting	gebied III
Omgeving i.v.m. windbelasting	onbebouwd
Stuwdruk qp(z)	0,61 kN/m2
Reductiefactor Ψ_t (bij sneeuw)	0,70
Reductiefactor Ψ_t (bij wind)	0,85
Partiële factor γ_q	1,35
Dak: sandwichpanelen	0,15 kN/m2 (incl. gordingen)
Gehele dak zonnepanelen	0,15 kN/m2
Dakhelling	16 / 20 graden
Stalen spanten h.o.h.	max. 5,00 m.
Gedeeltelijk zolder e.g. = 2,68 + 1,75 kN/m2 VB = 3,00 kN/m2 (EN 1991-1-1 art. 6.3.2.2 Tabel 6.2)	

Louis Huisman & Zn. B.V.

Adres: Zandstraat 9, 5421 WK Gemert

Post: Postbus 29, 5420 AA Gemert

Tel: +31 (0)492-361880

Web: www.huisman.nl

Mail: info@huisman.nl

Stabiliteit

De stabiliteit wordt in de lengte richting gewaarborgd door de windverbanden met drukkokers in het dakvlak en de windbokken in de gevels. Bij de tussenspanten wordt de stabiliteit in de dwarsrichting gewaarborgd door de portaalwerking van de stalen spanten. Bij de kopgevelspanten wordt de stabiliteit gewaarborgd door de windbokken.

Overzicht windverbanden dak



ABN AMRO BANK
IBAN-nr. **NL32ABNA0243464843**
BIC-code **ABNANL2A**

RABOBANK
IBAN-nr. **NL05RABO0116107510**
BIC-code **RABONL2U**

ING BANK
IBAN-nr. **NL98INGB0000834687**
BIC-code **INGBNL2A**

K.v.K.-nr **17041098**
B.T.W.-nr. **NL004351800B01**
Mwst.-nr **DE284242471**

Op al onze aanbiedingen en overeenkomsten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing zoals deze aan de achterzijde zijn afgedrukt. Tevens zijn deze ten alle tijden bij ons opvraagbaar.

Louis Huisman & Zn. B.V.

Adres: Zandstraat 9, 5421 WK Gemert

Post: Postbus 29, 5420 AA Gemert

Tel: +31 (0)492-361880

Web: www.huisman.nl

Mail: info@huisman.nl

Overzicht windbokken gevels



ABN AMRO BANK
IBAN-nr. **NL32ABNA0243464843**
BIC-code **ABNANL2A**

RABOBANK
IBAN-nr. **NL05RABO0116107510**
BIC-code **RABONL2U**

ING BANK
IBAN-nr. **NL98INGB0000834687**
BIC-code **INGBNL2A**

K.v.K.-nr **17041098**
B.T.W.-nr. **NL004351800B01**
Mwst.-nr **DE284242471**

Op al onze aanbiedingen en overeenkomsten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing zoals deze aan de achterzijde zijn afgedrukt. Tevens zijn deze ten alle tijden bij ons opvraagbaar.

Louis Huisman & Zn. B.V.

Adres: Zandstraat 9, 5421 WK Gemert

Post: Postbus 29, 5420 AA Gemert

Tel: +31 (0)492-361880

Web: www.huisman.nlMail: info@huisman.nl**Spanten 8m**

Belastbare breedte: maximaal 4,167m

Eigen gewicht dak: 4,167 x 0,15 = 0,625 kN/m1

Zonnepanelen: 4,167 x 0,15 = 0,625 kN/m1

➔ Zie bijlage A + B

Spanten 12,5m

Belastbare breedte: maximaal 4,80m

Eigen gewicht dak: 4,80 x 0,15 = 0,72 kN/m1

Zonnepanelen: 4,80 x 0,15 = 0,72 kN/m1

➔ Zie bijlage C + D + E + F

Spanten 16m

Belastbare breedte: maximaal 5,00m

Eigen gewicht dak: 5,00 x 0,15 = 0,75 kN/m1

Zonnepanelen: 5,00 x 0,15 = 0,75 kN/m1

➔ Zie bijlage G + H + I + J + K

Gordingen

Houtmaat: 71x221mm

Gordingen worden uitgevoerd als gerberliggersysteem en om de zwakke as gesteund door dakplaten.
Bij een overspanning van 5,00m vergelijkbaar met één-veldoverspanning van 4,70m.

Wandregels

Houtmaat: 71x171mm

Fundering

Fundering op staal gefundeerd met een aanlegdiepte van 0,75m -P op voetplaten.

Fundering voldoet indien vaste grondslag > 60kN/m2

Louis Huisman & Zn. B.V.

Adres: Zandstraat 9, 5421 WK Gemert

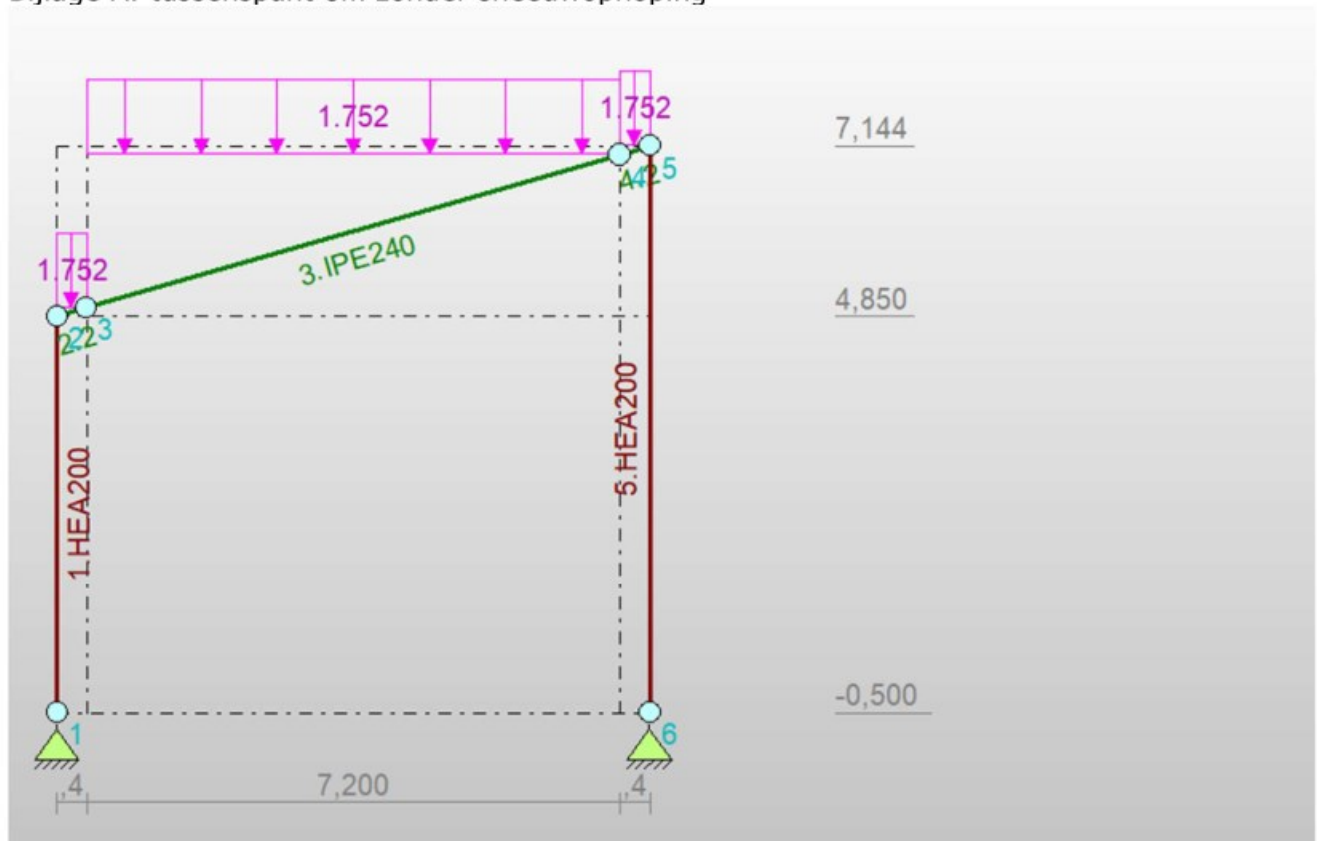
Post: Postbus 29, 5420 AA Gemert

Tel: +31 (0)492-361880

Web: www.huisman.nl

Mail: info@huisman.nl

Bijlage A: tussenspan 8m zonder sneeuwophoping



TOETSING SPANNINGEN

Staafr. nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	12	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.523	123
2	2	12	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.587	138
3	2	5	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.843	198
4	2	5	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.636	149
5	1	29	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.926	218

Louis Huisman & Zn. B.V.

Adres: Zandstraat 9, 5421 WK Gemert

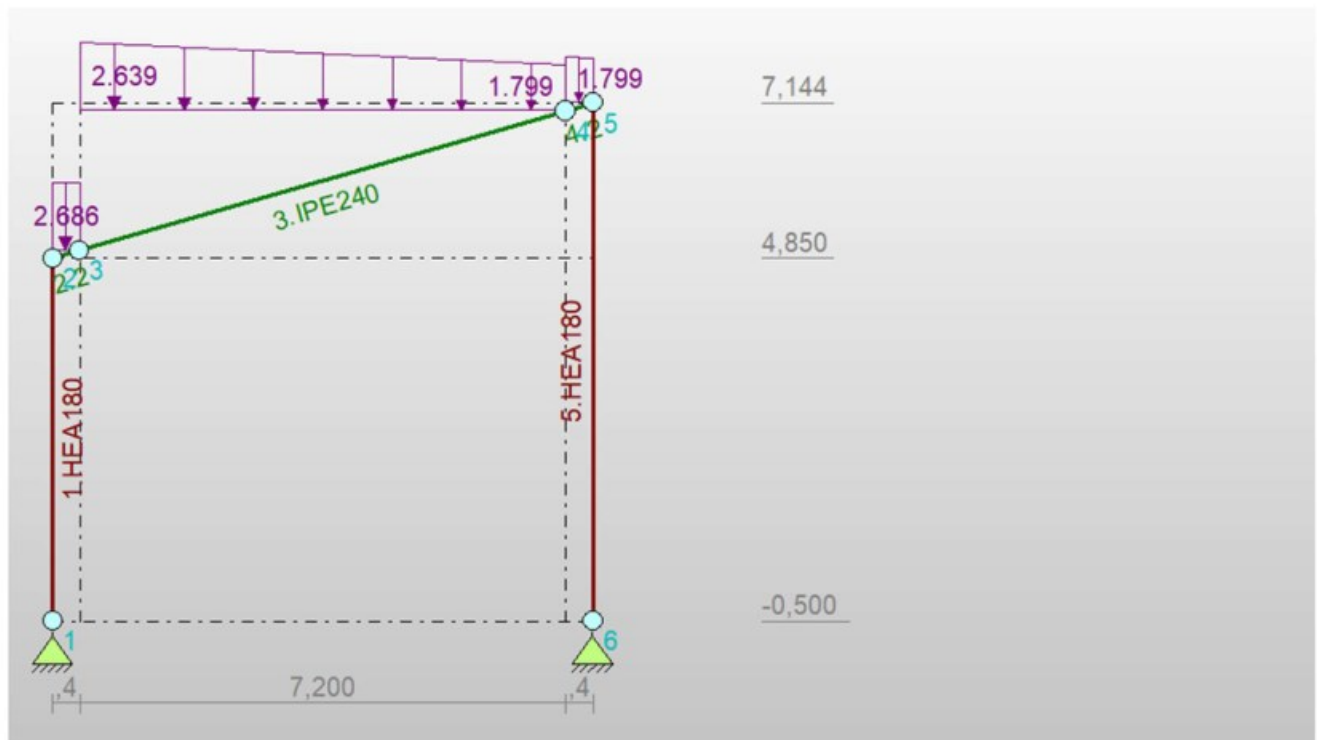
Post: Postbus 29, 5420 AA Gemert

Tel: +31 (0)492-361880

Web: www.huisman.nl

Mail: info@huisman.nl

Bijlage B: tussenspan 8m met sneeuwophoping



TOETSING SPANNINGEN

Staal	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1	10	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.355	83
2	2	10	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.323	76
3	2	15	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.817	192
4	2	23	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.344	81
5	1	29	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.812	191

Louis Huisman & Zn. B.V.

Adres: Zandstraat 9, 5421 WK Gemert

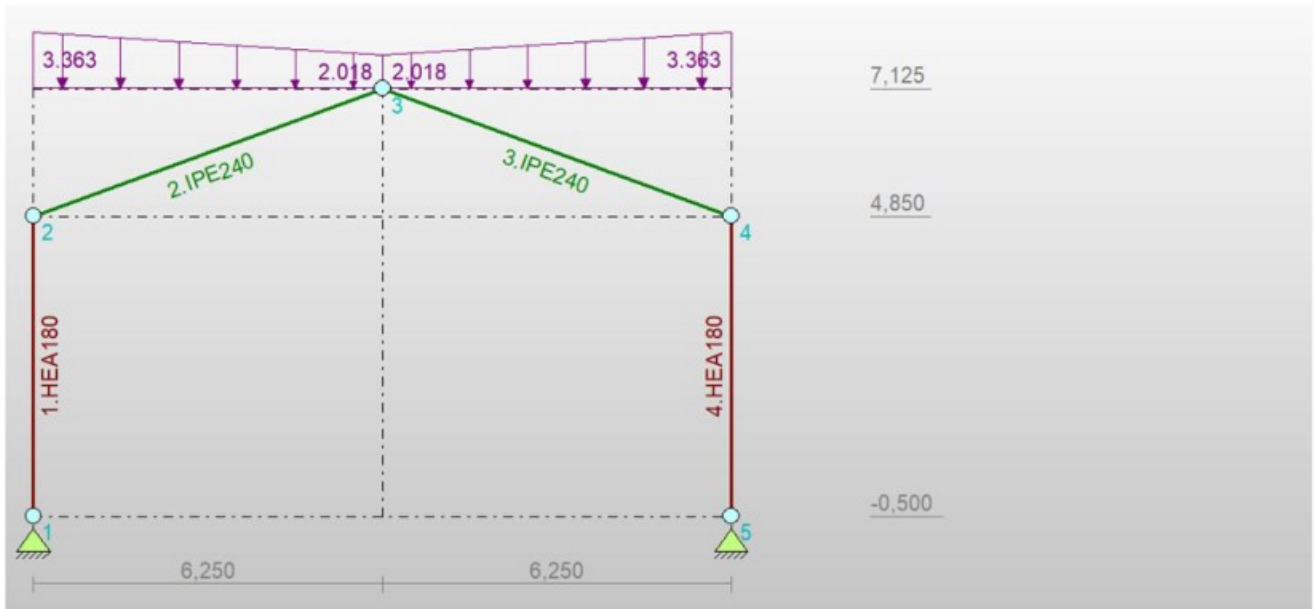
Post: Postbus 29, 5420 AA Gemert

Tel: +31 (0)492-361880

Web: www.huisman.nl

Mail: info@huisman.nl

Bijlage C: tussenspan 12,5m met 2x sneeuwophoping



TOETSING SPANNINGEN

Staal	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm²]	
1	1	23	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.776	182
2	2	23	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.855	201
3	2	23	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.855	201
4	1	23	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.776	182

Louis Huisman & Zn. B.V.

Adres: Zandstraat 9, 5421 WK Gemert

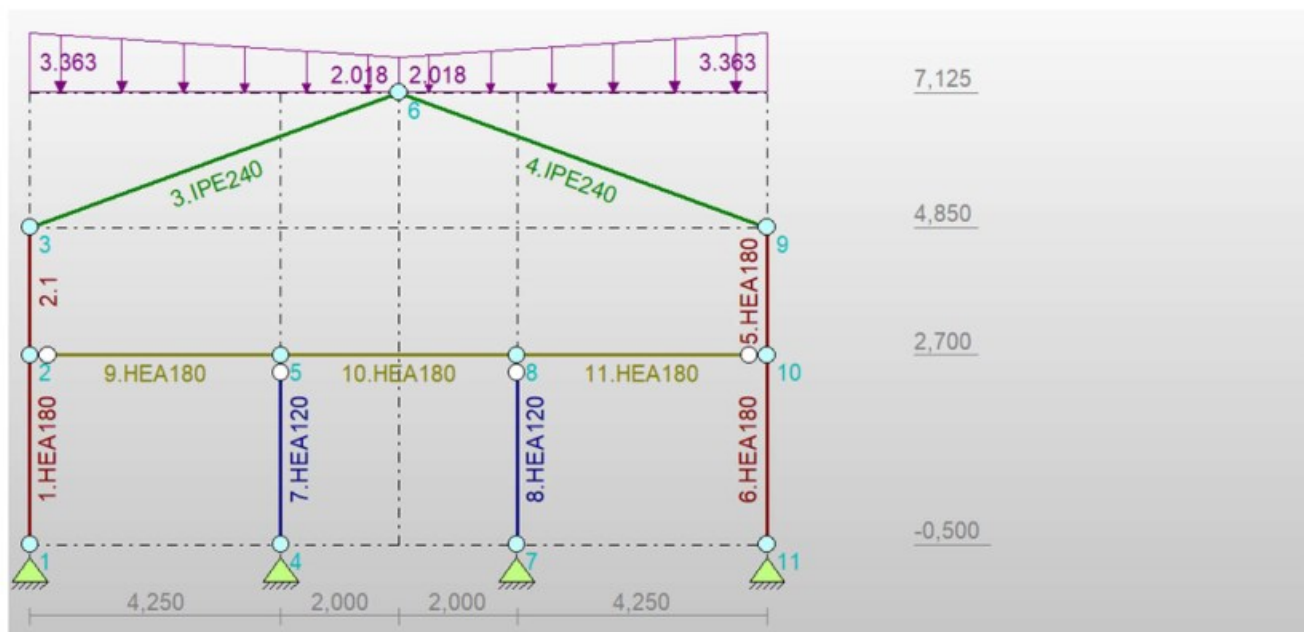
Post: Postbus 29, 5420 AA Gemert

Tel: +31 (0)492-361880

Web: www.huisman.nl

Mail: info@huisman.nl

Bijlage D: zolderspant 12,5m met 2x sneeuwophoping



TOETSING SPANNINGEN

Staafr Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

1-2	1	73	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.912	214
3	2	25	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.839	197
4	2	25	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.839	197
5-6	1	73	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.912	214
7	4	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.352	83
8	4	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.352	83
9	3	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.595	140
10	3	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.594	140
11	3	4	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.595	140

Louis Huisman & Zn. B.V.

Adres: Zandstraat 9, 5421 WK Gemert

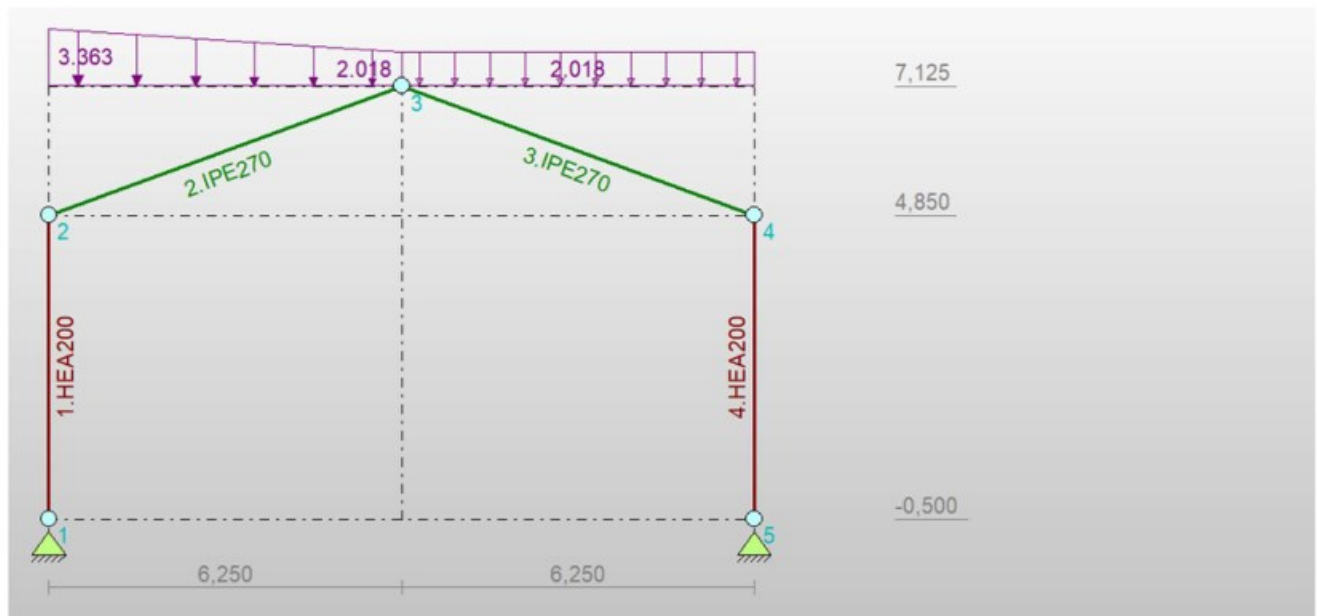
Post: Postbus 29, 5420 AA Gemert

Tel: +31 (0)492-361880

Web: www.huisman.nl

Mail: info@huisman.nl

Bijlage E: tussenspan 12,5m met 1x sneeuwophoping

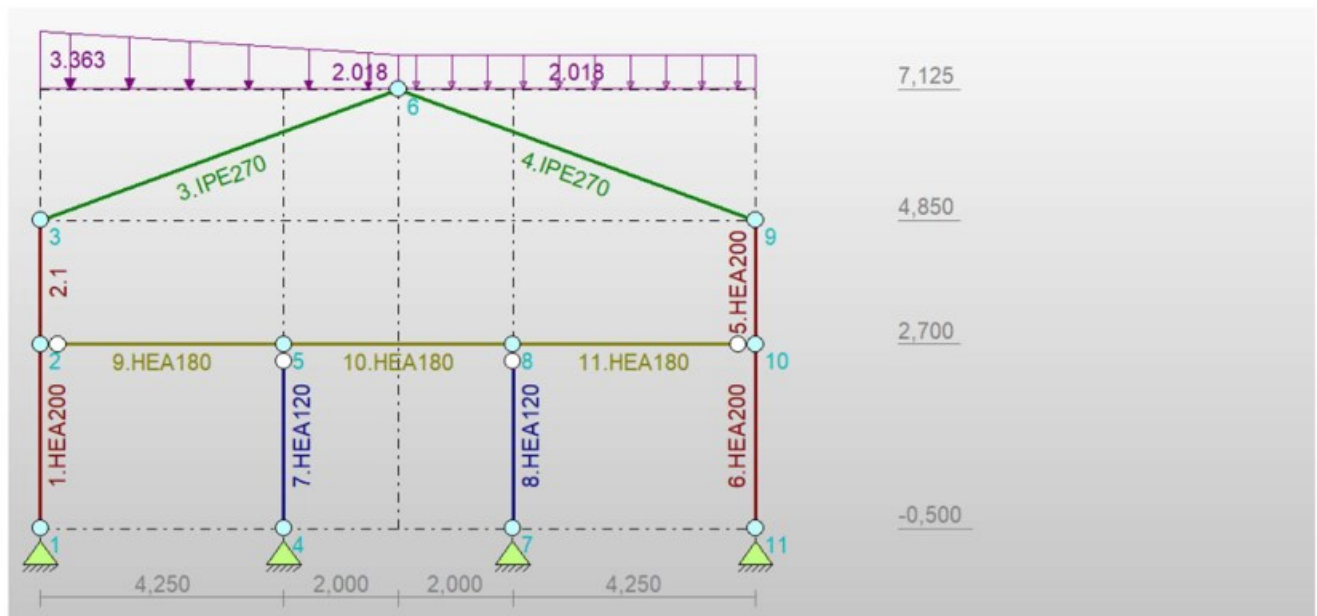


TOETSING SPANNINGEN

Staat	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	

1	1	11	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.673	158
2	2	11	1	1	Staat	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.791	186
3	2	23	1	1	Staat	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.579	136
4	1	23	1	1	Staat	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.523	123

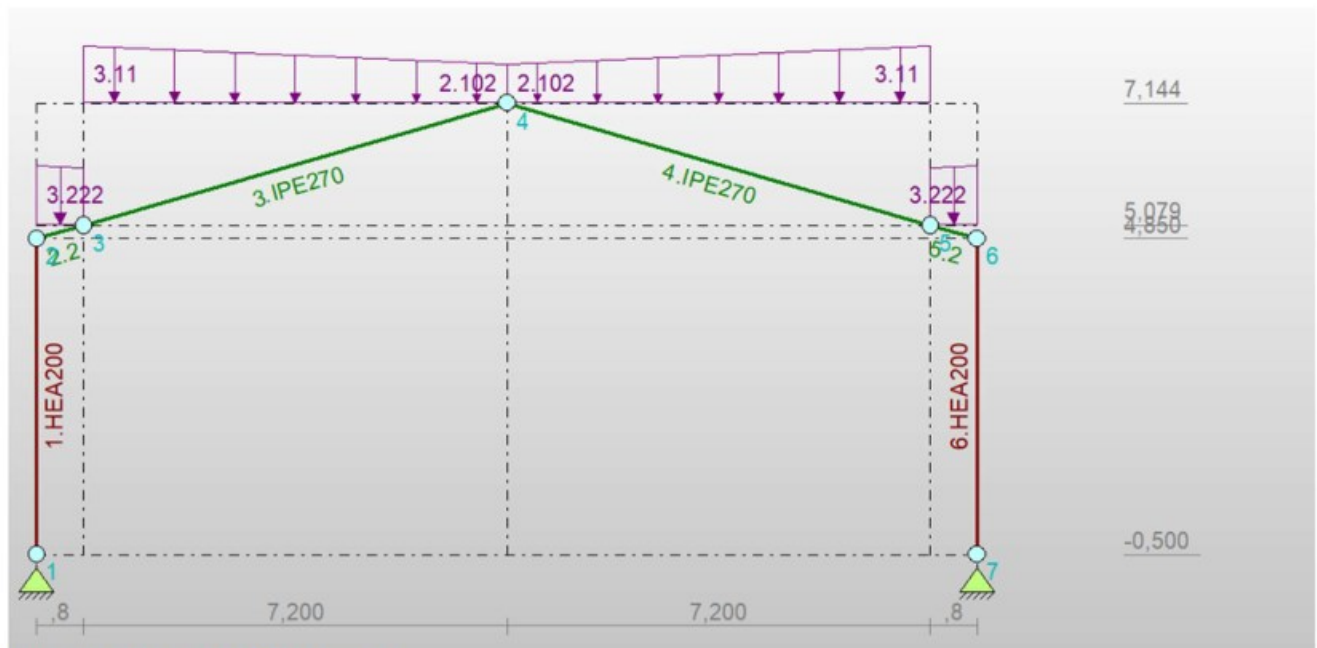
Bijlage F: zolderspant 12,5m met 1x sneeuwophoping



TOETSING SPANNINGEN

Staafr. nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1-2	1	61	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.784	184
3	2	13	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.792	186
4	2	25	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.551	129
5-6	1	73	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.601	141
7	4	4	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.352	83
8	4	4	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.352	83
9	3	4	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.595	140
10	3	4	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.594	140
11	3	4	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.595	140

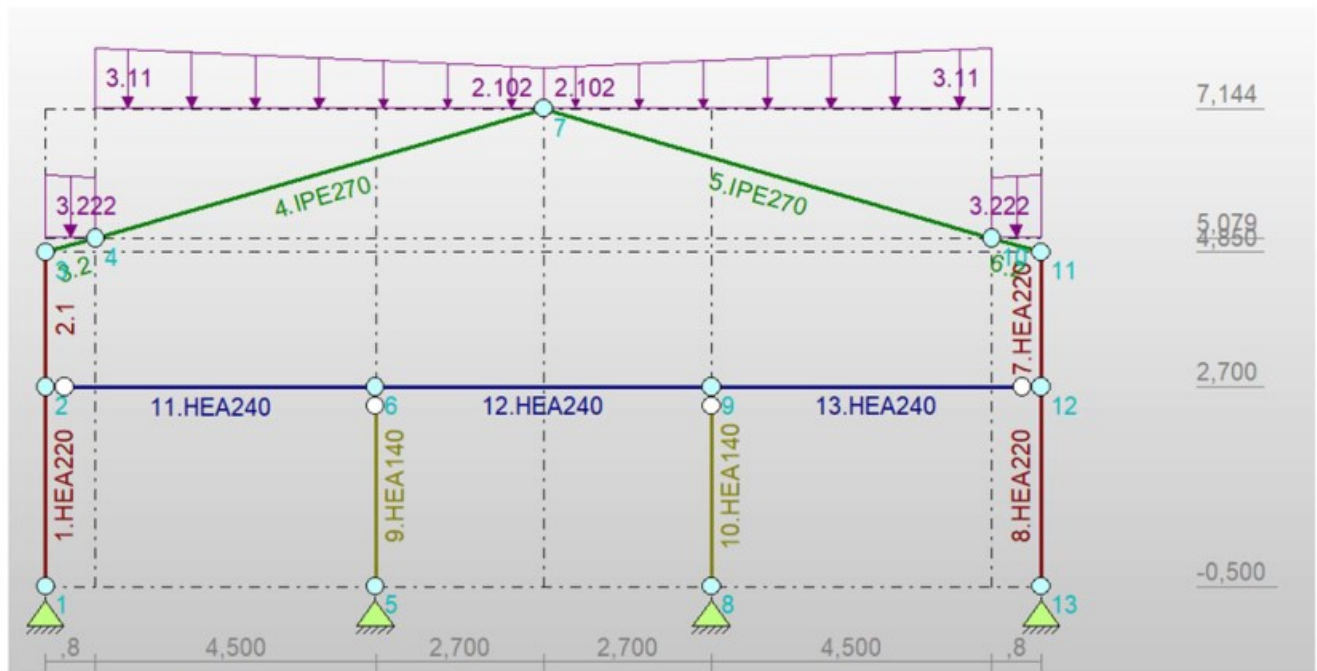
Bijlage G: tussenspannt 16m met 2x sneeuwophoping



TOETSING SPANNINGEN

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.929	218
2	2	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.845	199
3	2	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.827	194
4	2	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.827	194
5	2	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.845	199
6	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.929	218

Bijlage H: zolderspant 16m met 2x sneeuwophoping



TOETSING SPANNINGEN

Staaft Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

1-2	1	73	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.932	219
3	2	25	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.719	169
4	2	25	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.861	202
5	2	25	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.861	202
6	2	25	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.719	169
7-8	1	73	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.932	219
9	3	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.686	161
10	3	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.686	161
11	4	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.934	220
12	4	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.970	228
13	4	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.934	220

Louis Huisman & Zn. B.V.

Adres: Zandstraat 9, 5421 WK Gemert

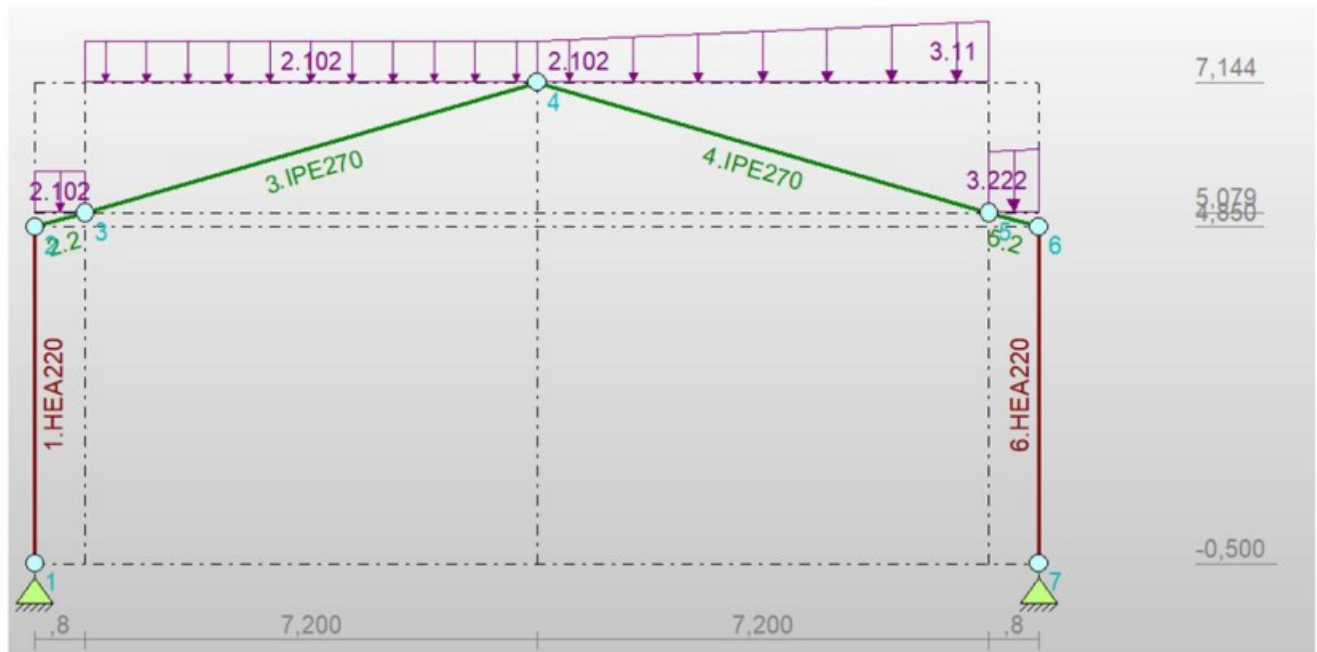
Post: Postbus 29, 5420 AA Gemert

Tel: +31 (0)492-361880

Web: www.huisman.nl

Mail: info@huisman.nl

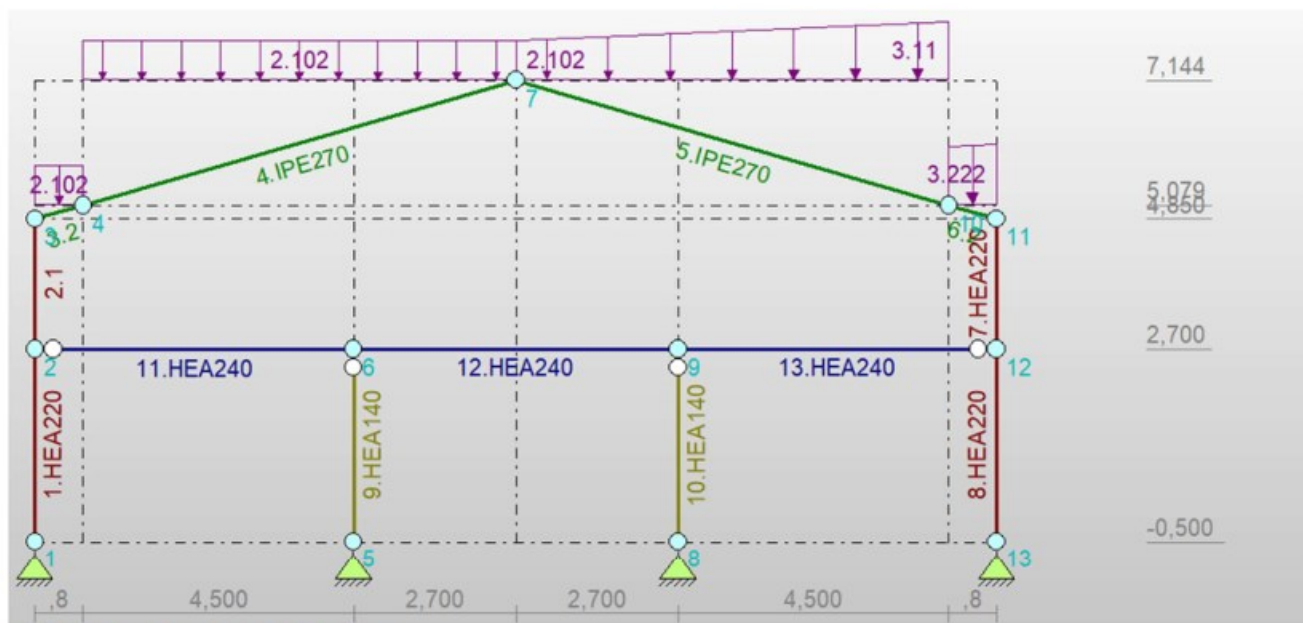
Bijlage I: tussenspan 16m met 1x sneeuwophoping



TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.689	162
2	2	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.850	200
3	2	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.764	180
4	2	7	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.904	213
5	2	7	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.855	201
6	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.702	165

Bijlage J: zolderspant 16m met 1x sneeuwophoping

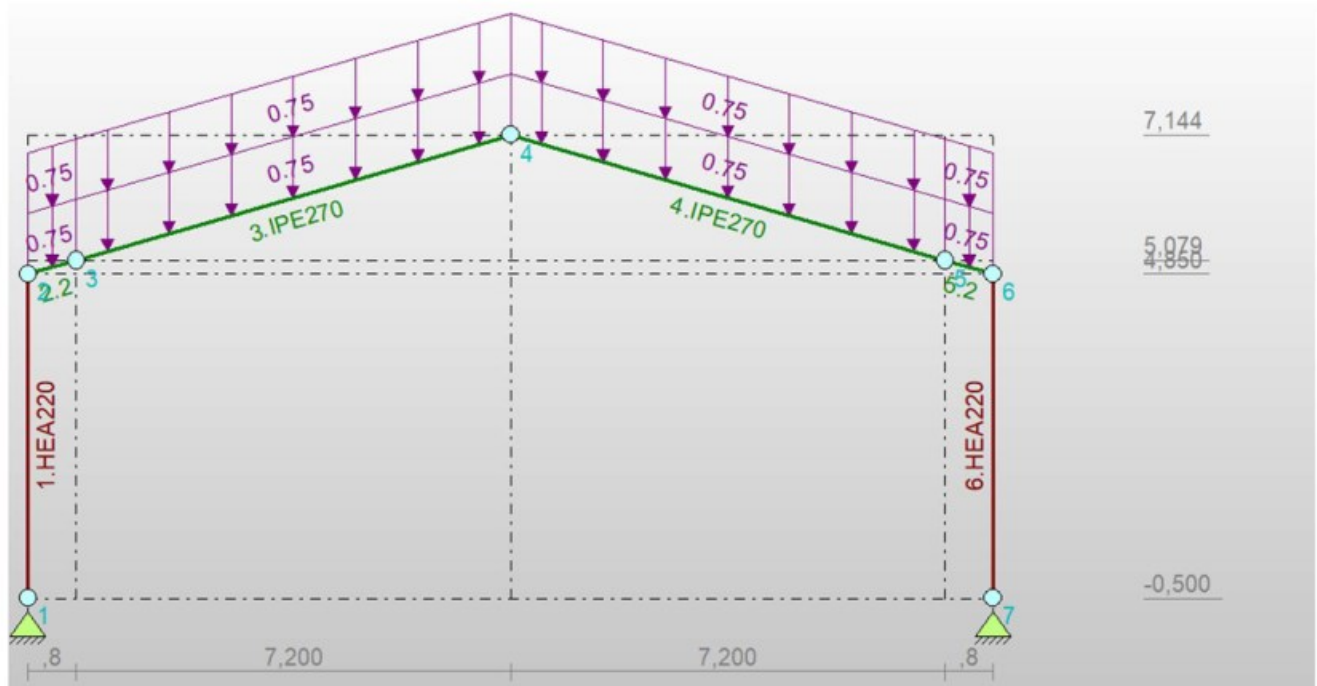


TOETSING SPANNINGEN

Staal Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

1-2	1	73	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.886	208
3	2	25	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.680	160
4	2	25	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.805	189
5	2	9	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.885	208
6	2	9	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.765	180
7-8	1	57	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.924	217
9	3	3	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.686	161
10	3	3	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.686	161
11	4	3	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.934	220
12	4	3	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.970	228
13	4	3	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.934	220

Bijlage K: tussenspan 16m zonder sneeuwophoping



TOETSING SPANNINGEN

Staad	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm²]	
1	1	15	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.727	171
2	2	15	1	1	Staad	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.910	214
3	2	15	1	1	Staad	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.958	225
4	2	7	1	1	Staad	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.957	225
5	2	7	1	1	Staad	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.910	214
6	1	7	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.727	171