



BUSSEL ENGINEERING

Ing. M.M. van Bussel
Klipper 58
8802 NL Franeker (NL)
Tel: 0517-391797
mob. 06-53991987
michiel@busselengineering.nl

Project: Sporthallen de Kamp
Statische Calculaties ivm zonnepaneelplaatsing

Datum: 16-10-2023

Opdrachtgever: Gemeente Tynaarlo
H.Vaartstra
Postbus 5
9480 AA Vries

Opmerking: Zie conclusies op pagina 3

Michiel van Bussel

Op alle advieswerkzaamheden, engineeringopdrachten en/of tekenopdrachten en eventuele vervolgoopdrachten zijn van toepassing de voorwaarden als genoemd in BUSENG/ 2019-00, alsmede de voorwaarden als opgesteld in de "Regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieursbureau" (RVOI-2001, gedeponneerd 29/06/2001 bij de Arrondissementsrechtbank te Den Haag). Deze kan op verzoek door Busse Engineering ter beschikking worden gesteld of worden gedownload:

<http://www.busselengineering.nl/AV/AlgemeneVoorwaarden-BusseEngineering-2019.pdf>

Inhoud

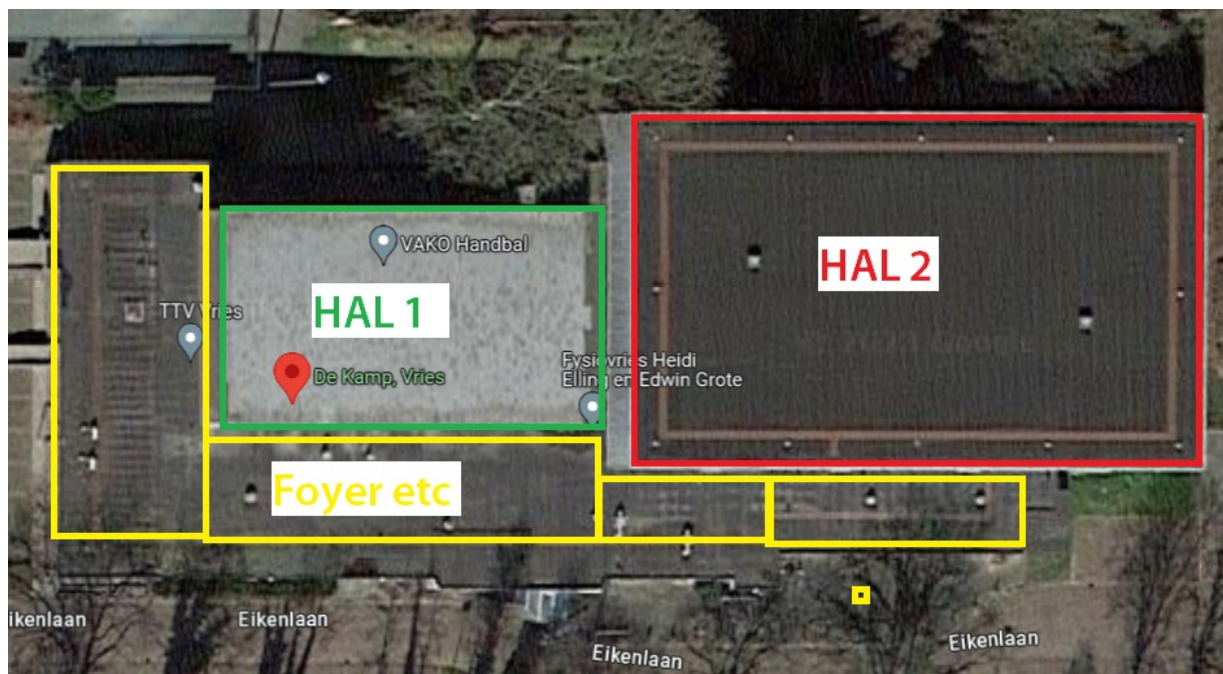
	Conclusies	3
H1	Ontwerputgangspunten	5
H2	Belastingen	7
H3	Constructieve gegevens	7
H4	Calculaties	7
4.1	Spanten hal 1	7
4.2	Ligger receptieruimte	9
4.3	Spant grote hal	9
4.4	Dakpanelen grote hal	11
Bijlage 1	Overzichtstekeningen, informatie	
Bijlage 2	Matrixberekening vakwerk	
Bijlage 3	Matrixberekening versterkt vakwerk	
Bijlage 4	Matrixberekening ligger receptiedak	
Bijlage 5	Matrixberekening spant grote hal	

Toegepaste rekensoftware:

Matrix Frame 6

Conclusies en toelichting

Daken Sporthallen de Kamp



Rode gebied:

Zonnepanelen incl ballast max 25 kg/m² **alleen mogelijk na aanpassing** van de vakwerkspanten. Zie pagina 10

Groene gebied:

Zonnepanelen incl ballast max 25 kg/m² **alleen mogelijk na aanpassing** van de vakwerkspanten. Zie pagina 8

Gele gebieden:

Zonnepanelen incl ballast max 25 kg/m² kunnen veilig worden geplaatst.

1 Ontwerputgangspunten

1.1 Algemeen

Als uitgangspunt wordt toegepast de EuroCode normering.

Van toepassing zijnde normen en voorschriften in algemene zin en voorzover van toepassing:

- NEN-EN 1990+NB Eurocode Grondslagen van het constructief ontwerp
- NEN-EN 1991+NB Eurocode 1 Belastingen op constructies
- NEN-EN 1993+NB Eurocode 3 Ontwerp en berekening van staalconstructies
- EN-EN 1995+NB Eurocode 5 Ontwerp en berekening van hout constructies
- NEN-EN-1997 + NB Geotechnisch ontwerp

Alle volgens de laatst geldende uitgave.

1.2 Belastingcombinaties

1.2.1 Belastingscombinaties

NEN-EN 1990-1-1 beschrijft hoe de belastingen gecombineerd dienen te worden, voor de uiterste en de bruikbaarheidsgrenstoestand.

1.2.1 Uiterste grenstoestanden (UGT)

Volgens NEN-EN 1990-1-1, art. 6.4.1 kunnen de volgende uiterste grenstoestanden getoetst te worden

- EQU : verlies aan statisch evenwicht in de constructie
STR : intern bezwijken of excessieve vervormingen van de constructie of een constructieonderdeel
GEO : bezwijken ten gevolge van excessieve deformatie van de ondergrond

1.2.2 Fundamentele combinaties (blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties)

EQU	:	$\sum_j \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$	vgl.(6.10)
STR/GEO (Groep B)	:	$\sum_j \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$	vgl.(6.10a)
STR/GEO (Groep B)	:	$\sum_j \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$	vgl.(6.10b)
STR/GEO (Groep C)	:	$\sum_j \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$	vgl.(6.10)

1.2.3 Bruikbaarheidsgrenstoestanden (BGT)

Karakteristieke combinaties (onomkeerbare grenstoestanden):

$$\sum_j \geq 1 G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum_i > 1 \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad \text{NEN-EN 1990-1-1, vgl. (6.14b)}$$

Frequente combinaties (omkeerbare grenstoestanden):

$$\sum_j \geq 1 G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum_i > 1 \psi_{1,i} Q_{k,i} + \sum_i > 1 \psi_{2,i} Q_{k,i} \quad \text{NEN-EN 1990-1-1, vgl. (6.15b)}$$

Quasi-blijvende combinaties (lange termijn effecten en uiterlijk van de constructie):

$$\sum_j \geq 1 G_{k,j} + \sum_i > 1 \psi_{2,i} Q_{k,i} \quad \text{NEN-EN 1990-1-1, vgl. (6.16)}$$

1.3 Veiligheidsklasse en referentieperiode

Gebruiksklasse: publiek gebouw - ref. periode 50 jaar
Gevolgklasse: RC2

6.10.a

UGT:	Permanente belasting	$\gamma; f; g; \text{ongunstig}$	$1,35 \times G$
UGT:	Permanente belasting	$\gamma; f; g; \text{gunstig}$	$0,9 \times G$

6.10.b

UGT:	Permanente belasting	$\gamma; f; g; \text{ongunstig}$	$1,2 \times G$
UGT:	Permanente belasting	$\gamma; f; g; \text{gunstig}$	$0,9 \times G$
UGT:	Veranderlijke belasting overheersend	$\gamma; f; q$	$1,5 \times Q$

2 Belastingen

2.1 Gewicht constructiedelen

Zonnepanelen 0,25 kN/m² (25 kg/m²)

2.2 Sneeuwbelasting

Volgens NEN-EN 1991-1-3/NB

Karakteristieke sneeuwbelasting op de grond (s_k) = 0.70 kN/m²

μ_{s1} : 0,5 (NEN-EN-1991-1-3/NB-Bijlage D,

s_{k1} : 0,8 Sneeuwbelasting op daken: $0.70 \cdot 0.8 = 0,56$ kN/m²

2.3 Variabele belastingen dak

Volgens NEN-EN 1991-1-1/NB $q_k = 1$ kN/m²/ 10m²

2.4 Windbelasting

Volgens NEN-EN 1991-1-4/NB-5

3 Constructieve gegevens

De Kamp, hal 1: Constructierapport met tekeningen
Voets, nr 160 (24-07-70)

De Kamp, hal 2: Constructierapport met tekeningen
Sombekke, nr 3488 (14-07-93)

Tekeningen/ berekeningen ter beschikking gesteld door gem. Tynaarlo

4 Calculaties hal 1

4.1 Spanten hal 1

Vakwerkligger

$l_{sys} = 16\text{m}$

Stramien 5,6 m

In het bestek staat vermeld: wijziging in UNILIN DS 31-13

dakpanelen op balklaag dak met zinkdak afwerking

Het totaalgewicht hiervan bedraagt $\sim 34 \text{ kg/m}^2$

Aftimmering plafond: 11 kg/m^2

Totaal permanent: 45 kg/m^2

Het betreft een beloopbaar dak.

Op een oppervlak van 10m^2 variabele belasting van 1 kN/m^2

Waar de panelen staan vervalt deze belasting, en blijft over voor de panelen

$0,75 \text{ kN/m}^2$. Het dak tussen de spanten voldoet dus.

Het spant zelf wordt hier opnieuw berekend aan de hand van de geldende normen.

Invoer Matrix:

Gordingen IPE 160, stramien 2m steunen op spant.

Spant belast door puntlast vanuit deze gordingen.

Sneeuwbelasting: $Q_s = 0,56 * 2 * 5,6 = 6,27 \text{ kN}$

Dakgewicht: $Q_g = 0,45 * 2 * 5,6 = 5,04 \text{ kN}$

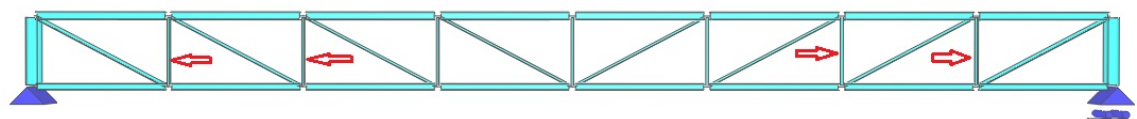
IPE 160 gewicht $Q_g = 0,16 * 5,6 = 0,90 \text{ kN}$

Zonnepanelen: $Q_z = 0,25 * 2 * 5,6 = 2,8 \text{ kN}$

Zie Matrixberekening Bijlage 2

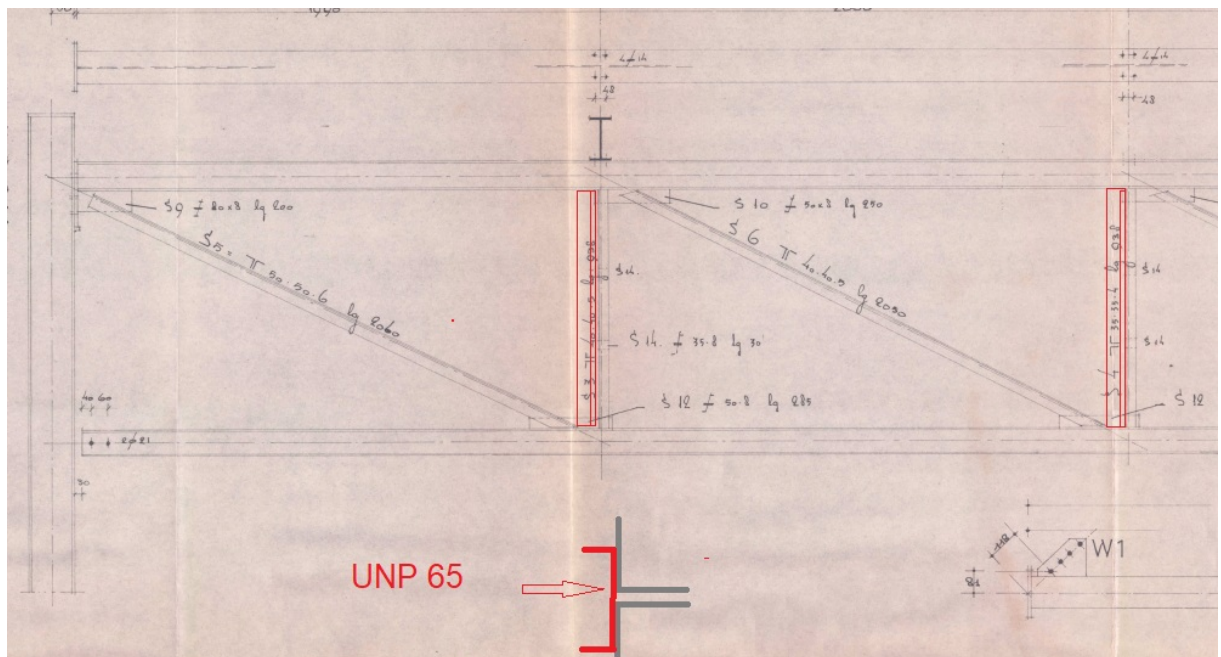
Conclusie: het spant **voldoet niet**

Zie onderstaand figuur. De 4 aangegeven spantdelen worden overbelast.



Voldoen niet

Met een voorgestelde aanpassing kan het spant wel voldoen.
Zie controleberekening Bijlage 3
Zie onderstaand figuur (4x UNP-65 toevoegen per spant).
Met kettinglas aan dubbele hoeklijn lassen (50 - 200)



4.2 Ligger receptieruimte

Ongunstigste situatie:

IPE 200, stramien $(5+4,7)/2 = 4,85\text{m}$

$L_{\text{sys}} = 5,12\text{ m}$

Uit rapport Sombekke

Dakgewicht $0,25\text{ kN/m}^2$

Sneeuw $0,56\text{ kN/m}^2$

Sneeuwbelasting: $q_s = 0,56 * 4,85 = 2,72\text{ kN/m}$

Dakgewicht: $q_g = 0,25 * 4,85 = 1,21\text{ kN/m}$

Zonnepanelen: $q_z = 0,25 * 4,85 = 1,21\text{ kN/m}$

Zie Matrixberekening Bijlage 4

Conclusie: $UC = 0,97$ **voldoet**

4.3 Spant grote hal

Uit rapport Sombekke

IPE 500/750 raat

stramien 5m

$L_{\text{sys}} = 27,1\text{ m}$

Dakgewicht $0,25\text{ kN/m}^2$

Sneeuw $0,56\text{ kN/m}^2$

Sneeuwbelasting: $q_s = 0,56 * 5 = 2,80\text{ kN/m}$

Dakgewicht: $q_g = 0,25 * 5 = 1,25\text{ kN/m}$

Zonnepanelen: $q_z = 0,25 * 5 = 1,25\text{ kN/m}$

Zie Matrixberekening Bijlage 5

Conclusie: $UC \gg 1$ **voldoet niet**

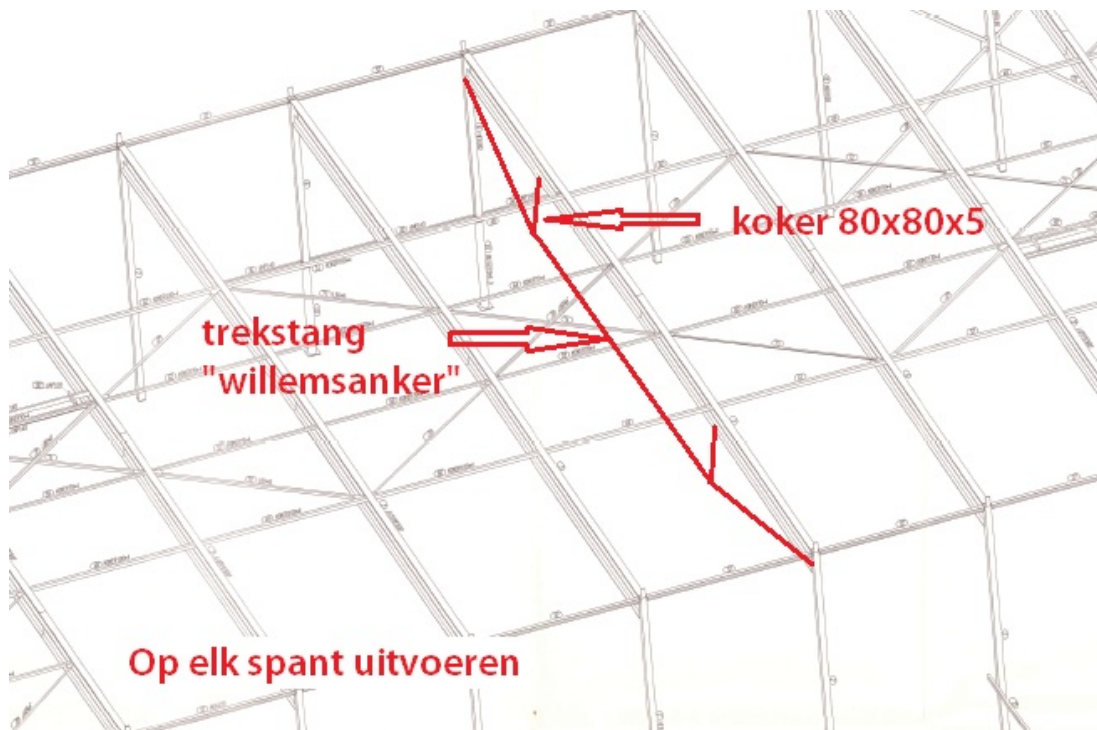
Met een voorgestelde aanpassing kan het spant wel voldoen.

Zie onderstaand figuur

De constructie moet nader worden berekend en uitgewerkt.

De trekstangen (3x per spant) zijn zgn Willemsankers; op maat te bestellen

www.willemsanker.nl



4.4 Dakpanelen grote hal

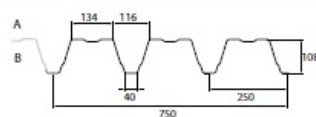
De geplaatste SAB panelen hebben een opnamecapaciteit van $0,71 \text{ kN/m}^2$
 $> 0,25 \text{ kN/m}^2$ (zonnepanelen): voldoet

SAB 106R+/750 - CC2

Maximale permanente belasting en of windzuiging op het dak in kN/m^2 bij gegeven overspanning in m^1

Windzuigingstabel dak in kN/m^2 (dakvlak H)	Windgebied 1			Windgebied 2			Windgebied 3	
	Kust	Onbebouwd	Bebouwd	Kust	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Gebouwhoogte tot 9 meter	-1,40	-0,88	-0,69	-1,16	-0,74	-0,59	-0,61	-0,48
Gebouwhoogte tot 15 meter	-1,54	-1,04	-0,86	-1,29	-0,88	-0,72	-0,72	-0,59
Gebouwhoogte tot 30 meter	-1,75	-1,29	-1,11	-1,47	-1,08	-0,93	-0,89	-0,77

SAB 106R+/750
Gevolgklasse CC2
 Maximale permanente belasting in kN/m^2
 bij $0,56 \text{ kN/m}^2$ sneeuw of $1,00 \text{ kN/m}^2$ over 10 m^2
 Doorbuiging L/250 - Oplegging 120 mm



Aantal velden	Dikte (mm)	Gewicht (kg/m²)	Overspanning in m¹																			
			3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75
	0,75	9,81	3,84	2,78	2,01	1,44	1,00	0,66	0,39	0,18	0,01											
	0,88	11,51	4,69	3,45	2,54	1,87	1,35	0,96	0,64	0,39	0,19	0,03										
	1,00	13,08	5,49	4,07	3,04	2,27	1,68	1,23	0,87	0,59	0,36	0,17	0,01									
	1,13	14,78	6,17	4,60	3,46	2,61	1,96	1,46	1,07	0,75	0,50	0,29	0,12									
	1,25	16,35	6,95	5,22	3,95	3,01	2,29	1,73	1,29	0,94	0,66	0,43	0,24	0,09								
	1,50	19,63	8,59	6,50	4,97	3,83	2,96	2,29	1,77	1,35	1,01	0,73	0,50	0,31	0,15	0,02						
	0,75	9,81	3,26	2,72	2,28	1,90	1,59	1,32	1,08	0,88	0,71	0,55	0,41	0,29	0,18	0,08						
	0,88	11,51	4,89	4,14	3,53	3,01	2,58	2,20	1,88	1,61	1,37	1,15	0,97	0,80	0,65	0,48	0,31	0,17	0,04			
	1,00	13,08	6,36	5,42	4,65	4,00	3,46	3,00	2,60	2,26	1,96	1,70	1,47	1,17	0,91	0,69	0,50	0,34	0,19	0,04		
	1,13	14,78	7,96	6,82	5,87	5,09	4,43	3,86	3,38	2,97	2,60	2,15	1,74	1,40	1,11	0,86	0,65	0,48	0,31	0,16	0,01	
	1,25	16,35	9,35	8,02	6,93	6,03	5,27	4,62	4,07	3,59	3,06	2,50	2,04	1,66	1,34	1,07	0,84	0,64	0,46	0,29	0,13	
	1,50	19,63	11,54	9,94	8,63	7,53	6,61	5,83	5,16	4,59	3,89	3,22	2,67	2,21	1,82	1,49	1,21	0,98	0,76	0,56	0,37	0,20



BUSSEL ENGINEERING

BIJLAGE 1

SPORTZAAL "VAESSEN"

16 x 28 M — TYPE II —

FUNDERING OP STAAL

NUMMER 160.

GEMEENTEWERKEN-VRIES	
BOUW- EN WONINGTOEZICHT	
Ingekomen d.d.	7-7-70
Gecontroleerd:	24-7-70
Opmerkingen:	<i>See</i>

ADVIES-EN CONSTRUCTIE
BUREAU
IR. M.M.I. VOETS C.C.
EINDHOVEN

TELEFOON 040-439056

STATISCHE BEREKENING

T.B.V. PORTHAL "VAELLEN" 16 x 28

TYPE I EN II.

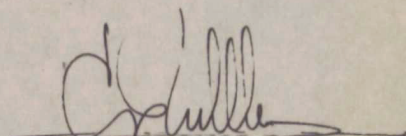
Arch. A.A. BUEHEN

Vucht.

CONSTRUCTIE BEORUF:

S. HERTOGENBOSCHSE STAALCONSTRUCTIE N.V.

VLYMEN .



Adviesbureau C. van Nunen

Brucknerstraat 2

's-Hertogenbosch

Tel. 04100-36668

Datum

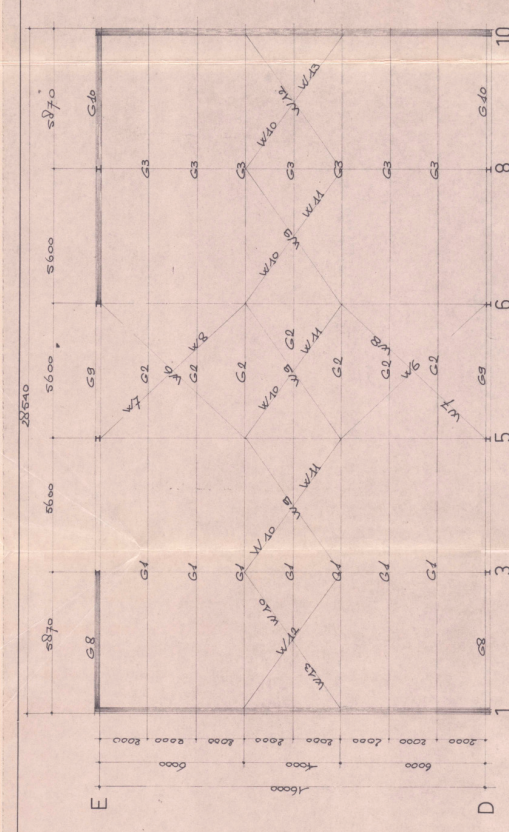
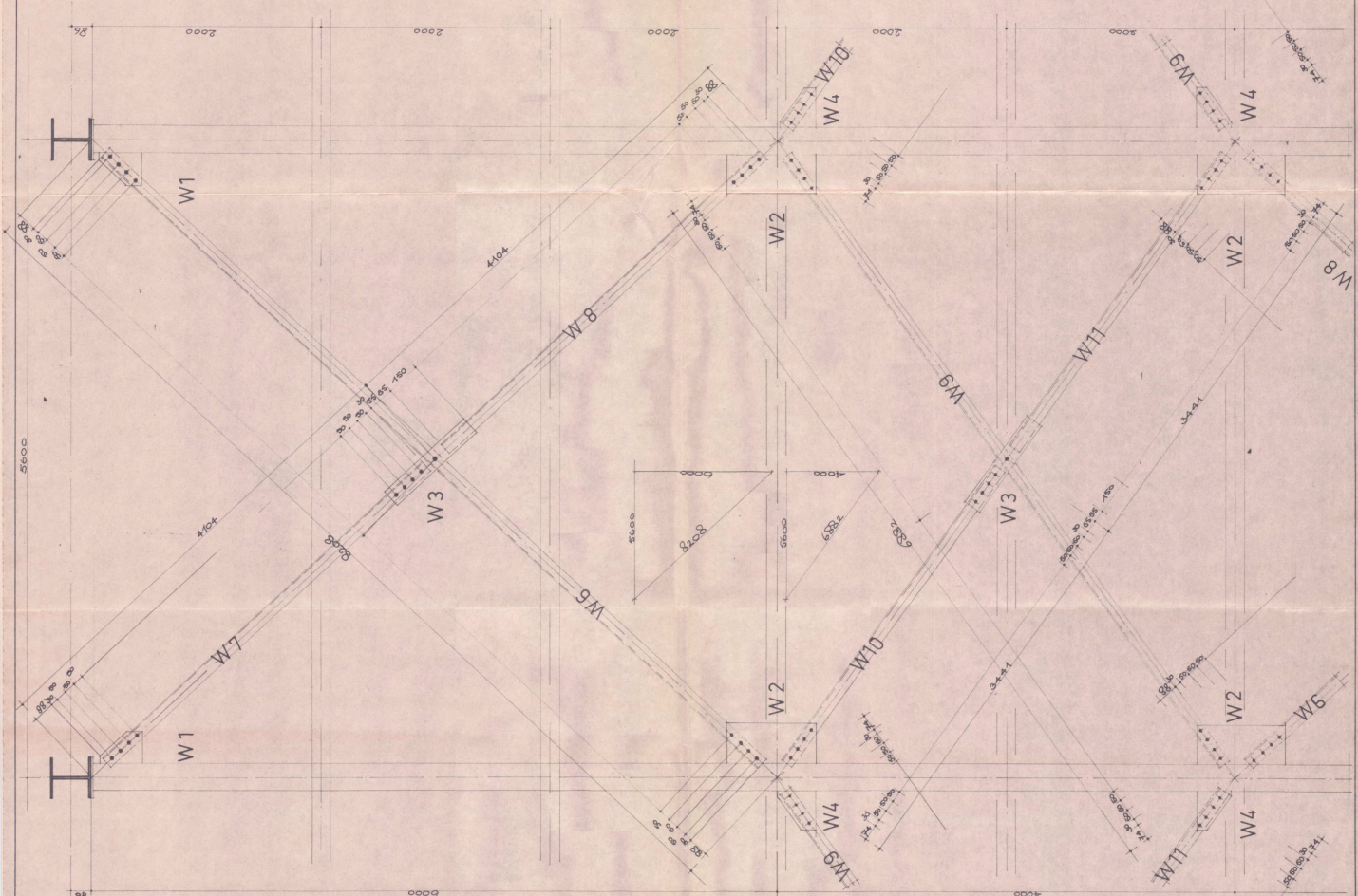
Werk no.: D-26/

Blad no.: 1.

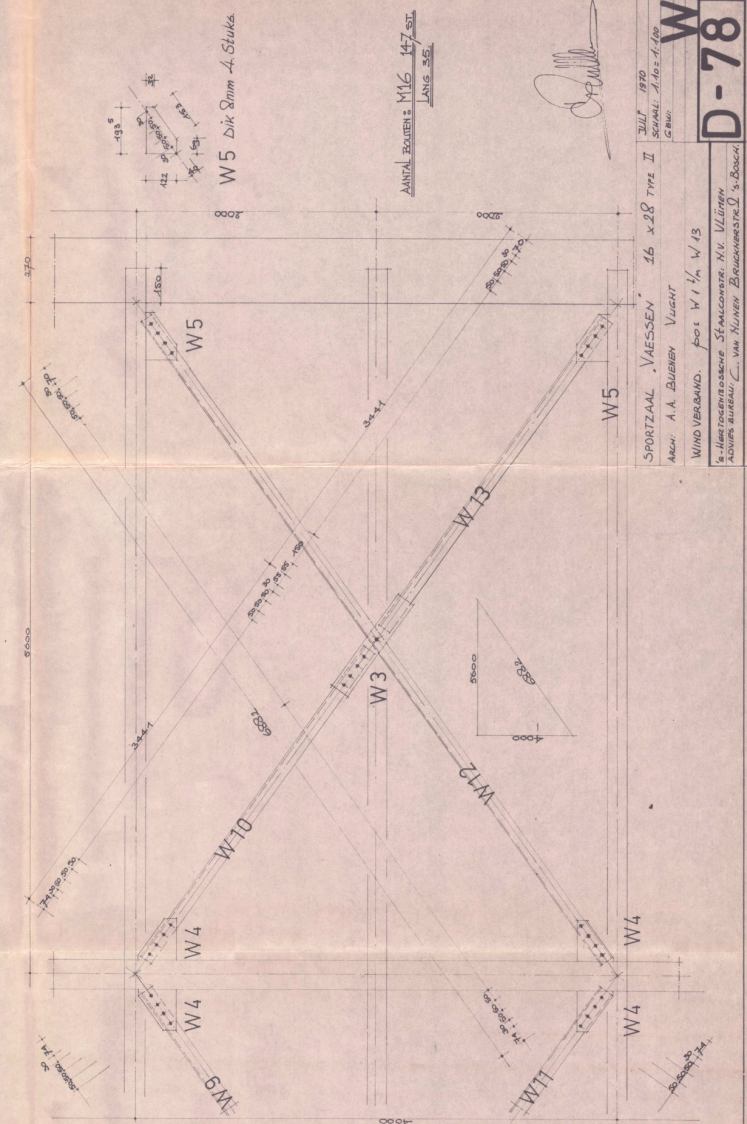
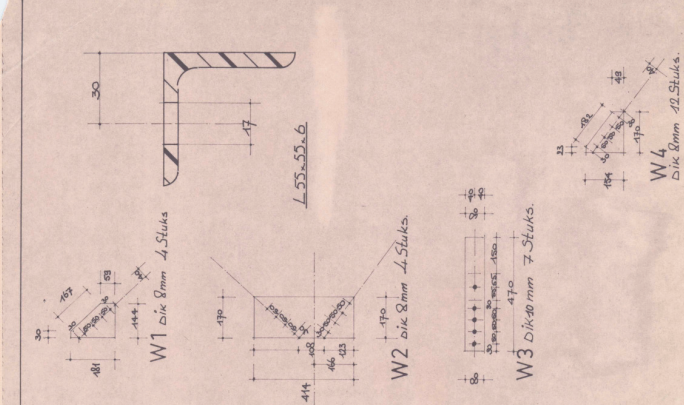
Onderwerp:

1/4 70

blad 1^{ste} 6. + (7 type II)



W6	L 55x55x6	2 Stuks	L 55x55x6	2 Stuks	3812
W7	L 55x55x6	2 Stuks	L 55x55x6	2 Stuks	3812
W8	L 55x55x6	2 Stuks	L 55x55x6	2 Stuks	3812
W9	L 55x55x6	2 Stuks	L 55x55x6	2 Stuks	3812
W10	L 55x55x6	2 Stuks	L 55x55x6	2 Stuks	3812
W11	L 55x55x6	2 Stuks	L 55x55x6	2 Stuks	3812
W12	L 55x55x6	2 Stuks	L 55x55x6	2 Stuks	3812
W13	L 55x55x6	2 Stuks	L 55x55x6	2 Stuks	3812



SPORTZAAL 'VAESSEN' 16 x 28 Type II
 Arch: A.A. BUEBEN VUGHT
 WIND VERBOD. Poot W 1 1/2 W 13
 1. HOUTBOUWERIJ: STALCOOP, N.V. VLIJNEN
 2. HOUTBOUWERIJ: L. VAN NUNEN, BLOEMHOFSTRAAT 1, BOSC
 JULI 1970
 SCHAL: A 16 x 1 1/2
 16
 D-78

Ingenieursburo voor bouwtechniek Sombekke & Beijer b.v.

lid ONRI

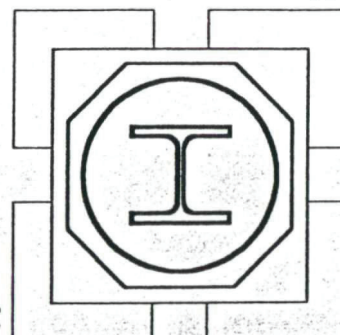
Werk :	Sportakkomodatie Vries
Onderwerp :	Staalconstructie
Opdrachtgever :	Hendriks
Werknummer :	3400
Datum :	14-7-'93
Aantal bladen :	1 ⁴ / ₁₆

Berekening uitgevoerd door : Ir. A. van 't Land

BOUW- EN WONINGTOEZICHT GEMEENTE VRIES
Ingekomen d.d. <u>29-9-93</u>
OPMERKINGEN: <u>over</u>

Ingenieursburo voor bouwtechniek
Sombekke & Beijer b.v.

Landjuweel 11
3905 PE Veenendaal
Telefoon : 08385-28706
Telefax : 08385-21337



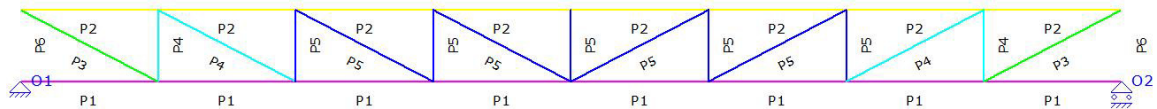


BUSSEL ENGINEERING

BIJLAGE 2

--	--	--

AFB. GEOMETRIE 2 STAVEN EN KNOPEN



STAVEN

Staat	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S3	K1	K6	0,000	0,000	2,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S4	K6	K7	2,000	0,000	4,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S5	K7	K8	4,000	0,000	6,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S6	K8	K9	6,000	0,000	8,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S7	K9	K10	8,000	0,000	10,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S8	K10	K11	10,000	0,000	12,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S9	K11	K12	12,000	0,000	14,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S10	K12	K2	14,000	0,000	16,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S11	K3	K14	0,000	-1,045	2,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S12	K14	K15	2,000	-1,045	4,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S13	K15	K16	4,000	-1,045	6,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S14	K16	K17	6,000	-1,045	8,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S15	K17	K18	8,000	-1,045	10,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S16	K18	K19	10,000	-1,045	12,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S17	K19	K20	12,000	-1,045	14,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S18	K20	K4	14,000	-1,045	16,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S19	K3	K6	0,000	-1,045	2,000	0,000	2,257 P3	0,000 - L(2,257)
S20	K6	K14	2,000	0,000	2,000	-1,045	1,045 P4	0,000 - L(1,045)
S21	K14	K7	2,000	-1,045	4,000	0,000	2,257 P4	0,000 - L(2,257)
S22	K7	K15	4,000	0,000	4,000	-1,045	1,045 P5	0,000 - L(1,045)
S23	K15	K8	4,000	-1,045	6,000	0,000	2,257 P5	0,000 - L(2,257)
S24	K8	K16	6,000	0,000	6,000	-1,045	1,045 P5	0,000 - L(1,045)
S25	K9	K16	8,000	0,000	6,000	-1,045	2,257 P5	0,000 - L(2,257)
S26	K9	K17	8,000	0,000	8,000	-1,045	1,045 P5	0,000 - L(1,045)
S27	K9	K18	8,000	0,000	10,000	-1,045	2,257 P5	0,000 - L(2,257)
S28	K10	K18	10,000	0,000	10,000	-1,045	1,045 P5	0,000 - L(1,045)
S29	K10	K19	10,000	0,000	12,000	-1,045	2,257 P5	0,000 - L(2,257)
S30	K19	K11	12,000	-1,045	12,000	0,000	1,045 P5	0,000 - L(1,045)
S31	K11	K20	12,000	0,000	14,000	-1,045	2,257 P4	0,000 - L(2,257)
S32	K20	K12	14,000	-1,045	14,000	0,000	1,045 P4	0,000 - L(1,045)
S33	K12	K4	14,000	0,000	16,000	-1,045	2,257 P3	0,000 - L(2,257)
S34	K1	K3	0,000	0,000	0,000	-1,045	1,045 P6	0,000 - L(1,045)
S35	K2	K4	16,000	0,000	16,000	-1,045	1,045 P6	0,000 - L(1,045)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly Materiaal	Hoek
P1	HE100A	2.1236e-03	3.4923e-06 S235	0,0
P2	HE120A	2.5336e-03	6.0615e-06 S235	0,0
P3	T44x44x50x12x6	1.1280e-03	2.6252e-07 S235	0,0
P4	T35x35x40x10x5	7.5000e-04	1.1123e-07 S235	0,0
P5	T33.5x33.5x35x8x4	5.4800e-04	6.1839e-08 S235	0,0
P6	HE180A	4.5251e-03	2.5103e-05 S235	0,0
-	-	m2	m4 -	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P3	Nee	0,050	0,050	0,0060	0,0120	0,0000	0,100	0,044	0,044 Nee	0,000
P4	Nee	0,040	0,040	0,0050	0,0100	0,0000	0,080	0,035	0,035 Nee	0,000
P5	Nee	0,035	0,035	0,0040	0,0080	0,0000	0,075	0,034	0,034 Nee	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

--	--	--

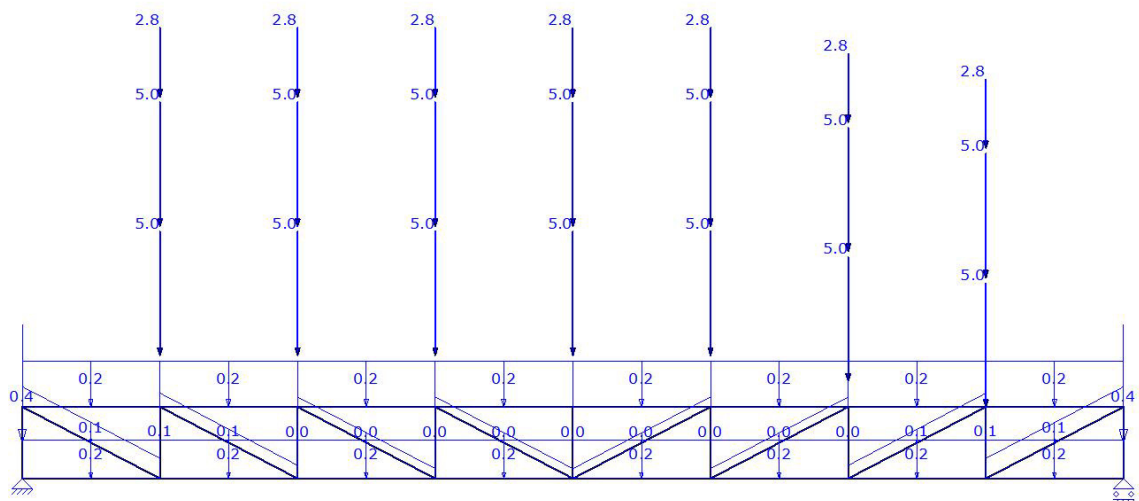
MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K2	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

B.G.1: PERMANENT

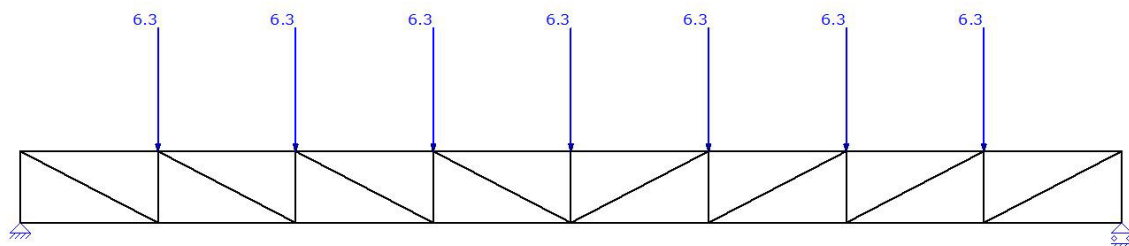


B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
N	5,04				Z K14-K20
N	5,04				Z K14-K20
qG	0,17 (1.00x)	0,17 (1.00x)	0,000	2,000(L)	Z" S3-S10
qG	0,20 (1.00x)	0,20 (1.00x)	0,000	2,000(L)	Z" S11-S18
qG	0,09 (1.00x)	0,09 (1.00x)	0,000	2,257(L)	Z" S19,S33
qG	0,06 (1.00x)	0,06 (1.00x)	0,000	1,045(L)	Z" S20,S32
qG	0,06 (1.00x)	0,06 (1.00x)	0,000	2,257(L)	Z" S21,S31
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	1,045(L)	Z" S22,S24,S26,S28,S30
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	2,257(L)	Z" S23,S25,S27,S29
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	1,045(L)	Z" S34-S35
N	2,80				Z K14-K20
Som lasten					
-	-	X: 0,00	kN Z: 98,15	kN	- -
-	-	-	m	m	- -

--	--	--

B.G.2: SNEEUWBELASTING



B.G.2: SNEEUWBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop
B.G.2: Sneeuwbelasting						
N	6,27					Z K14-K20
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 43,89	kN			
-	-	-	m	m	-	-

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Sneeuwbelasting	1.50	-

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

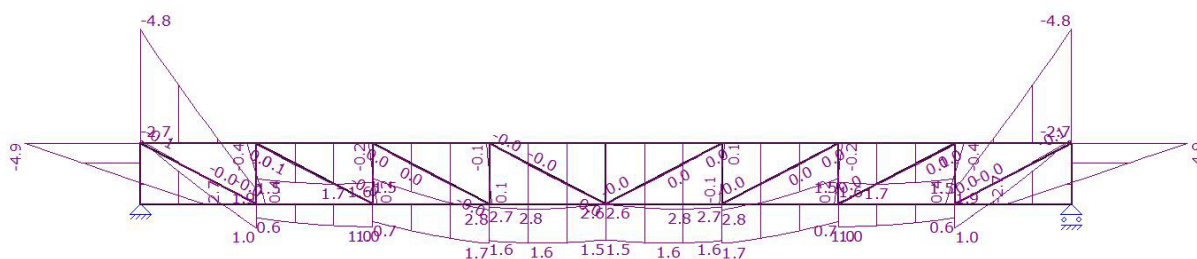
Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
Ka.C.1 = 1.00*B.G.1
Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Sneeuwbelasting	-

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as		
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C11 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C12 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C13 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C14 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C15 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C16 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00

--	--	--

Staaf	Profiel	Lokale Y-as			Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C17 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C18 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C20 - V1 (0.000-1.045)	P4	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C22 - V1 (0.000-1.045)	P5	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C24 - V1 (0.000-1.045)	P5	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C26 - V1 (0.000-1.045)	P5	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C28 - V1 (0.000-1.045)	P5	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C30 - V1 (0.000-1.045)	P5	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C32 - V1 (0.000-1.045)	P4	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C34 - V1 (0.000-1.045)	P6	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C35 - V1 (0.000-1.045)	P6	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C3 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C5 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C6 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C7 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C8 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C9 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C10 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C11 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C12 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C13 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C14 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C15 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C16 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C17 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C18 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C19 - V1 (0.000-2.257)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C20 - V1 (0.000-1.045)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C21 - V1 (0.000-2.257)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C22 - V1 (0.000-1.045)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C23 - V1 (0.000-2.257)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C24 - V1 (0.000-1.045)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C25 - V1 (0.000-2.257)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C26 - V1 (0.000-1.045)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C27 - V1 (0.000-2.257)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C28 - V1 (0.000-1.045)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C29 - V1 (0.000-2.257)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C30 - V1 (0.000-1.045)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C31 - V1 (0.000-2.257)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C32 - V1 (0.000-1.045)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C33 - V1 (0.000-2.257)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C34 - V1 (0.000-1.045)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C35 - V1 (0.000-1.045)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C3 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C4 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C5 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C6 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C7 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C8 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C9 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C10 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C11 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C12 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C13 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C14 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C15 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C16 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C17 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C18 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C19 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C20 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C21 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C22 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C23 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C24 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C25 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C26 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C27 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C28 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C29 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C30 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C31 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C32 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C33 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C34 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C35 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C3-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,14
C3-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C3-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C4-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,34
C4-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,05
C4-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C5-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,59
C5-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,09
C5-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,09
C6-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,74
C6-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,09
C6-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,11
C7-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,74
C7-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,09
C7-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,11
C8-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,59
C8-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,09
C8-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,09
C9-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,34
C9-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,05
C9-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C10-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,14

--	--	--

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C10-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C10-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C11-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,29
C11-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,32
C11-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,40
C11-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,54
C11-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C11-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C12-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,50
C12-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,54
C12-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,69
C12-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,75
C12-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,07
C12-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C13-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,62
C13-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,68
C13-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,86
C13-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,95
C13-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,11
C13-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,09
C14-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,66
C14-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,72
C14-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,92
C14-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	1,01
C14-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,11
C14-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,10
C15-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,66
C15-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,72
C15-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,92
C15-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	1,01
C15-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,11
C15-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,10
C16-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,62
C16-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,68
C16-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,86
C16-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,95
C16-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,11
C16-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,09
C17-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,50
C17-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,54
C17-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,69
C17-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,75
C17-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,07
C17-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C18-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,29
C18-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,32
C18-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,40
C18-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,54
C18-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C18-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C19-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,77
C19-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C19-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,04
C20-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,91
C20-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,83
C20-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,65
C20-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	1,43

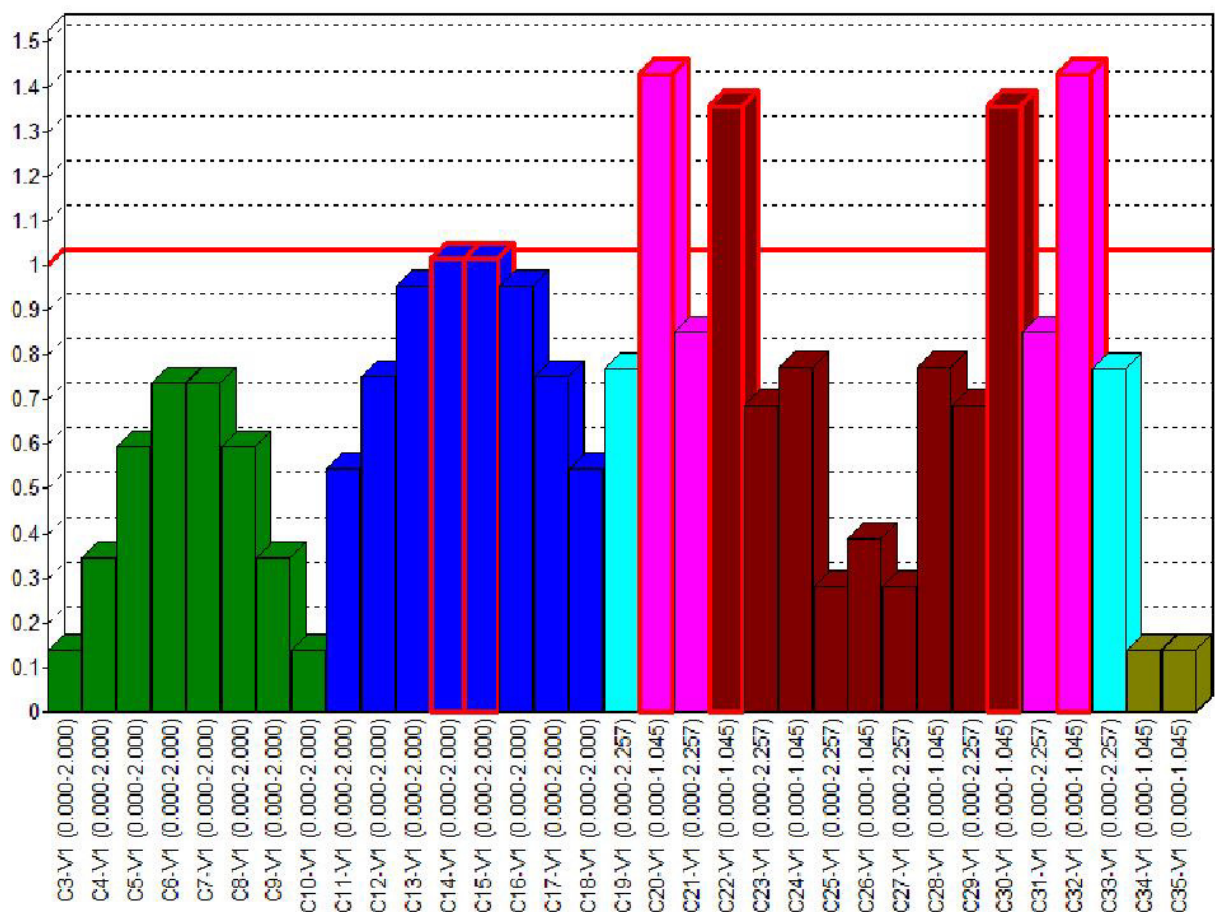
--	--	--

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C20-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C20-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C21-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,85
C21-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C21-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,09
C22-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,78
C22-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,97
C22-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,68
C22-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	1,36
C22-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C22-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,04
C23-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,69
C23-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C23-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,12
C24-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,47
C24-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,57
C24-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,40
C24-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,77
C24-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C24-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03
C25-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,28
C25-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C25-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,14
C26-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,20
C26-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,39
C26-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,27
C26-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,39
C26-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C26-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C27-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,28
C27-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C27-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,14
C28-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,47
C28-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,57
C28-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,40
C28-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,77
C28-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C28-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03
C29-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,69
C29-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C29-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,12
C30-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,78
C30-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,97
C30-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,68
C30-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	1,36
C30-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C30-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,04
C31-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,85
C31-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C31-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,09
C32-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,91
C32-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,83
C32-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,65
C32-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	1,43
C32-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C32-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C33-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,77

--	--	--

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C33-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C33-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,04
C34-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,08
C34-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,08
C34-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,09
C34-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,14
C34-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C34-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,01
C35-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,08
C35-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,08
C35-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,09
C35-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,14
C35-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C35-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,01

AFB. STAAL UC DIAGRAM



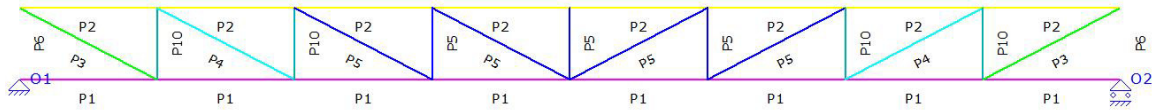


BUSSEL ENGINEERING

BIJLAGE 3

--	--	--

AFB. GEOMETRIE 2 STAVEN EN KNOPEN



STAVEN

Staat	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S3	K1	K6	0,000	0,000	2,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S4	K6	K7	2,000	0,000	4,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S5	K7	K8	4,000	0,000	6,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S6	K8	K9	6,000	0,000	8,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S7	K9	K10	8,000	0,000	10,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S8	K10	K11	10,000	0,000	12,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S9	K11	K12	12,000	0,000	14,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S10	K12	K2	14,000	0,000	16,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S11	K3	K14	0,000	-1,045	2,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S12	K14	K15	2,000	-1,045	4,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S13	K15	K16	4,000	-1,045	6,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S14	K16	K17	6,000	-1,045	8,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S15	K17	K18	8,000	-1,045	10,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S16	K18	K19	10,000	-1,045	12,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S17	K19	K20	12,000	-1,045	14,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S18	K20	K4	14,000	-1,045	16,000	-1,045	2,000 P2	0,000 - L(2,000)
S19	K3	K6	0,000	-1,045	2,000	0,000	2,257 P3	0,000 - L(2,257)
S20	K6	K14	2,000	0,000	2,000	-1,045	1,045 P10	0,000 - L(1,045)
S21	K14	K7	2,000	-1,045	4,000	0,000	2,257 P4	0,000 - L(2,257)
S22	K7	K15	4,000	0,000	4,000	-1,045	1,045 P10	0,000 - L(1,045)
S23	K15	K8	4,000	-1,045	6,000	0,000	2,257 P5	0,000 - L(2,257)
S24	K8	K16	6,000	0,000	6,000	-1,045	1,045 P5	0,000 - L(1,045)
S25	K9	K16	8,000	0,000	6,000	-1,045	2,257 P5	0,000 - L(2,257)
S26	K9	K17	8,000	0,000	8,000	-1,045	1,045 P5	0,000 - L(1,045)
S27	K9	K18	8,000	0,000	10,000	-1,045	2,257 P5	0,000 - L(2,257)
S28	K10	K18	10,000	0,000	10,000	-1,045	1,045 P5	0,000 - L(1,045)
S29	K10	K19	10,000	0,000	12,000	-1,045	2,257 P5	0,000 - L(2,257)
S30	K19	K11	12,000	-1,045	12,000	0,000	1,045 P10	0,000 - L(1,045)
S31	K11	K20	12,000	0,000	14,000	-1,045	2,257 P4	0,000 - L(2,257)
S32	K20	K12	14,000	-1,045	14,000	0,000	1,045 P10	0,000 - L(1,045)
S33	K12	K4	14,000	0,000	16,000	-1,045	2,257 P3	0,000 - L(2,257)
S34	K1	K3	0,000	0,000	0,000	-1,045	1,045 P6	0,000 - L(1,045)
S35	K2	K4	16,000	0,000	16,000	-1,045	1,045 P6	0,000 - L(1,045)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

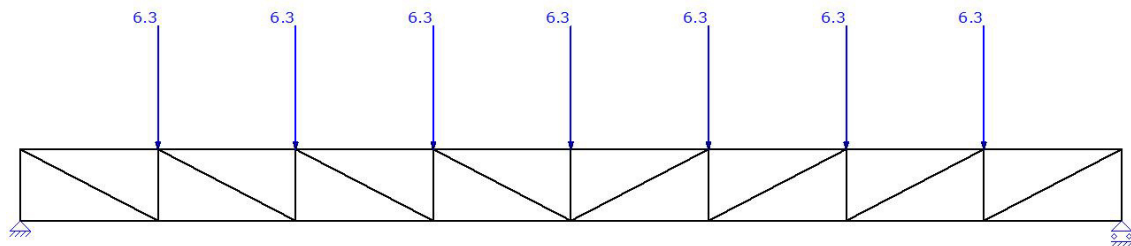
Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly Materiaal	Hoek
P1	HE100A	2.1236e-03	3.4923e-06 S235	0,0
P2	HE120A	2.5336e-03	6.0615e-06 S235	0,0
P3	T44x44x50x12x6	1.1280e-03	2.6252e-07 S235	0,0
P4	T35x35x40x10x5	7.5000e-04	1.1123e-07 S235	0,0
P5	T33.5x33.5x35x8x4	5.4800e-04	6.1839e-08 S235	0,0
P6	HE180A	4.5251e-03	2.5103e-05 S235	0,0
P10	U47x65x10.5x7.5	1.2300e-03	6.9541e-07 S235	0,0
-	-	m2	m4 -	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P3	Nee	0,050	0,050	0,0060	0,0120	0,0000	0,100	0,044	0,044 Nee	0,000
P4	Nee	0,040	0,040	0,0050	0,0100	0,0000	0,080	0,035	0,035 Nee	0,000
P5	Nee	0,035	0,035	0,0040	0,0080	0,0000	0,075	0,034	0,034 Nee	0,000
P10	Nee	0,065	0,065	0,0075	0,0105	0,0075	0,047	0,000	0,000 Nee	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

--	--	--

B.G.2: SNEEUWBELASTING



B.G.2: SNEEUWBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop
B.G.2: Sneeuwbelasting						
N	6,27					Z K14-K20
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 43,89	kN			
-	-	-	m	m	-	-

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Sneeuwbelasting	1.50	-

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

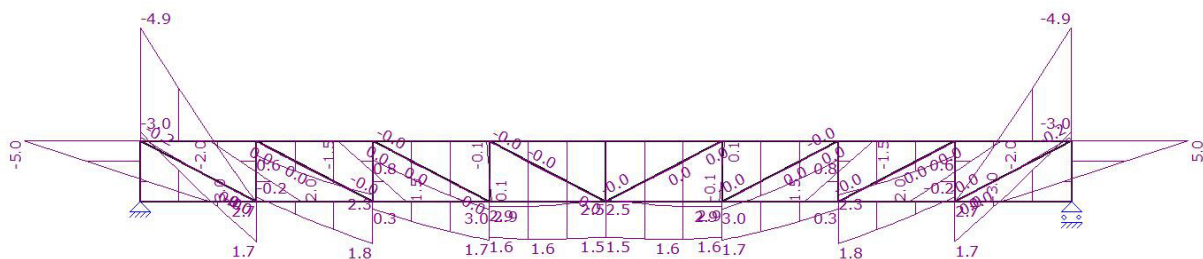
$Ka.C.(w1) = 1.00 \cdot B.G.1$
 $Ka.C.1 = 1.00 \cdot B.G.1$
 $Ka.C.2 = 1.00 \cdot B.G.1 + 1.00 \cdot B.G.2$

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Sneeuwbelasting	-

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as		
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C11 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C12 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C13 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C14 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C15 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C16 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00

--	--	--

Staaf	Profiel	Lokale Y-as			Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C17 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C18 - V1 (0.000-2.000)	P2	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C20 - V1 (0.000-1.045)	P10	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C22 - V1 (0.000-1.045)	P10	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C24 - V1 (0.000-1.045)	P5	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C26 - V1 (0.000-1.045)	P5	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C28 - V1 (0.000-1.045)	P5	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C30 - V1 (0.000-1.045)	P10	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C32 - V1 (0.000-1.045)	P10	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C34 - V1 (0.000-1.045)	P6	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
C35 - V1 (0.000-1.045)	P6	1.050	Cons. gesch.	1.045	1.00	Cons. gesch.	1.045	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C3 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C5 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C6 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C7 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C8 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C9 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C10 - V1 (0.000-2.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C11 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C12 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C13 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C14 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C15 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C16 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C17 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C18 - V1 (0.000-2.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C19 - V1 (0.000-2.257)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C20 - V1 (0.000-1.045)	P10	Gesteund	Gesteund			Centrum
C21 - V1 (0.000-2.257)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C22 - V1 (0.000-1.045)	P10	Gesteund	Gesteund			Centrum
C23 - V1 (0.000-2.257)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C24 - V1 (0.000-1.045)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C25 - V1 (0.000-2.257)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C26 - V1 (0.000-1.045)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C27 - V1 (0.000-2.257)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C28 - V1 (0.000-1.045)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C29 - V1 (0.000-2.257)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C30 - V1 (0.000-1.045)	P10	Gesteund	Gesteund			Centrum
C31 - V1 (0.000-2.257)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C32 - V1 (0.000-1.045)	P10	Gesteund	Gesteund			Centrum
C33 - V1 (0.000-2.257)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C34 - V1 (0.000-1.045)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C35 - V1 (0.000-1.045)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C3 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C4 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C5 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C6 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C7 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C8 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C9 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C10 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C11 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C12 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C13 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C14 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C15 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C16 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C17 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C18 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C19 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C20 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C21 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C22 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C23 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C24 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C25 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C26 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C27 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C28 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C29 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C30 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C31 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C32 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C33 - V1 (0.000-2.257)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C34 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C35 - V1 (0.000-1.045)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C3-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,15
C3-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C3-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,05
C4-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,35
C4-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,10
C4-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C5-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,60
C5-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,09
C5-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,07
C6-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,74
C6-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,09
C6-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,11
C7-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,74
C7-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,09
C7-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,11
C8-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,60
C8-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,09
C8-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,07
C9-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,35
C9-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,10
C9-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C10-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,15

--	--	--

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C10-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C10-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,05
C11-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,29
C11-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,31
C11-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,40
C11-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,54
C11-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C11-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,05
C12-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,49
C12-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,54
C12-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,69
C12-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,76
C12-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,09
C12-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C13-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,62
C13-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,68
C13-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,86
C13-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,96
C13-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,11
C13-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,08
C14-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,66
C14-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,72
C14-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,92
C14-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	1,02
C14-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,11
C14-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,11
C15-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,66
C15-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,72
C15-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,92
C15-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	1,02
C15-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,11
C15-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,11
C16-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,62
C16-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,68
C16-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,86
C16-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,96
C16-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,11
C16-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,08
C17-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,49
C17-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,54
C17-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,69
C17-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,76
C17-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,09
C17-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C18-V1 (0.000-2.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,29
C18-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,31
C18-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,40
C18-V1 (0.000-2.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,54
C18-V1 (0.000-2.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C18-V1 (0.000-2.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,05
C19-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,78
C19-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C19-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03
C20-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,62
C20-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,34
C20-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,45
C20-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,97

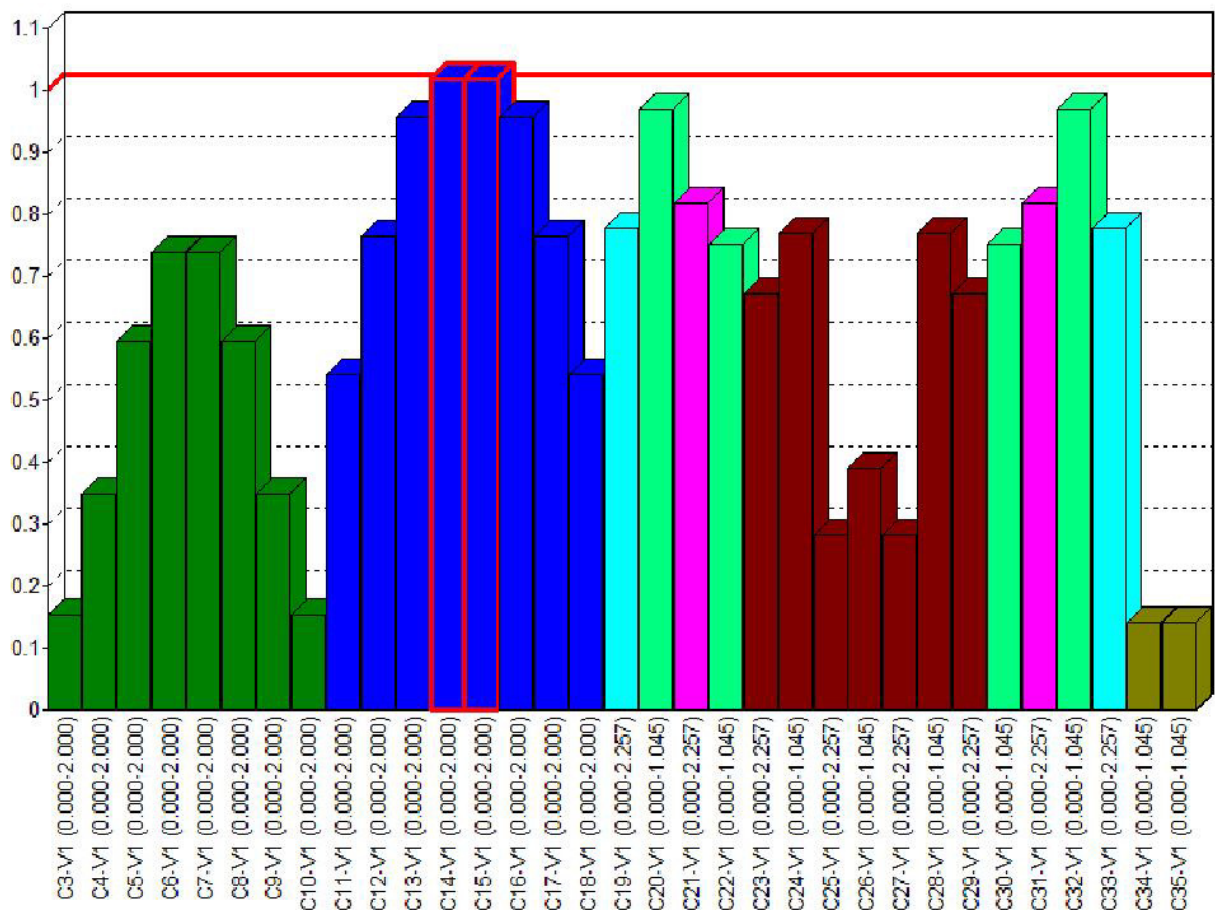
--	--	--

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C20-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C20-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,05
C21-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,82
C21-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C21-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,09
C22-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,46
C22-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,25
C22-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,33
C22-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,75
C22-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C22-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,04
C23-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,67
C23-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C23-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,11
C24-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,47
C24-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,57
C24-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,40
C24-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,77
C24-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C24-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03
C25-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,28
C25-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C25-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,14
C26-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,20
C26-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,39
C26-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,27
C26-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,39
C26-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C26-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C27-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,28
C27-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C27-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,14
C28-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,47
C28-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,57
C28-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,40
C28-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,77
C28-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C28-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03
C29-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,67
C29-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C29-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,11
C30-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,46
C30-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,25
C30-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,33
C30-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,75
C30-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C30-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,04
C31-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,82
C31-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C31-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,09
C32-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,62
C32-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,34
C32-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,45
C32-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,97
C32-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C32-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,05
C33-V1 (0.000-2.257)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,78

--	--	--

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C33-V1 (0.000-2.257)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C33-V1 (0.000-2.257)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03
C34-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,08
C34-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,08
C34-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,09
C34-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,14
C34-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C34-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,01
C35-V1 (0.000-1.045)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,08
C35-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,08
C35-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,09
C35-V1 (0.000-1.045)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,14
C35-V1 (0.000-1.045)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C35-V1 (0.000-1.045)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,01

AFB. STAAL UC DIAGRAM



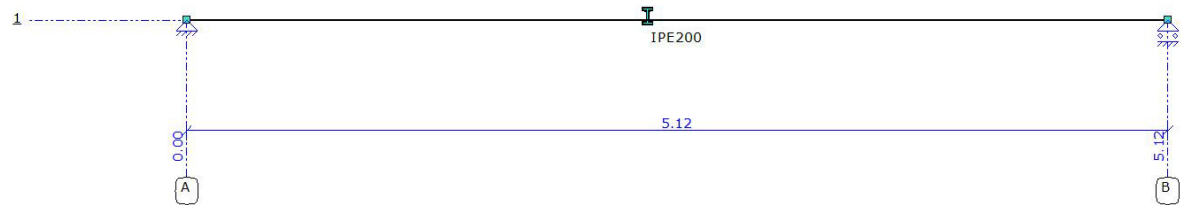


BUSSEL ENGINEERING

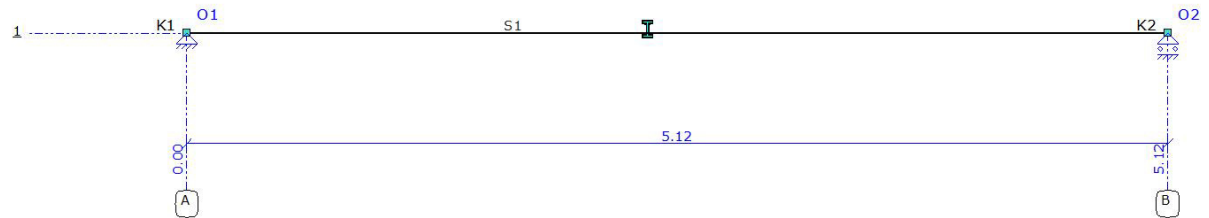
BIJLAGE 4

Projectnaam	Dakligger	Projectnummer	De Kamp
Omschrijving	receptiedak	Constructeur	Ing. M.M. v Bussel
Opdrachtgever	Gem. Tynaarlo	Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	H:\Actueel\Ekwadraat\Tynaarlo - deKamp\DeKamp-2-2.mxf		

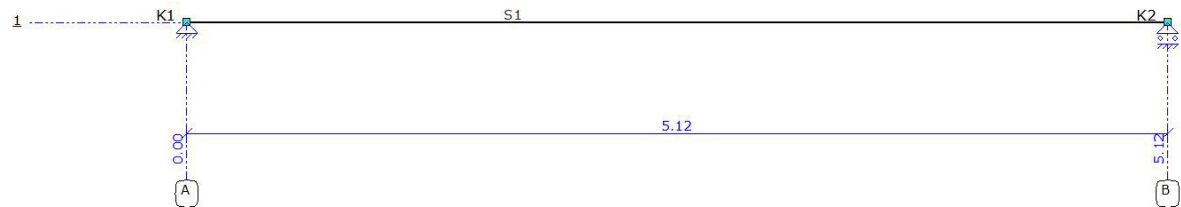
AFB. GEOMETRIE LIGGER



AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



AFB. GEOMETRIE 1 STAVEN EN KNOPEN



AFB. GEOMETRIE 2 STAVEN EN KNOPEN



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	5,120	0,000	5,120 P2	0,000 - L(5,120)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

--	--	--

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P2	IPE200	2.8484e-03	1.9432e-05	S235	0,0
-	-	m ²	m ⁴	-	°

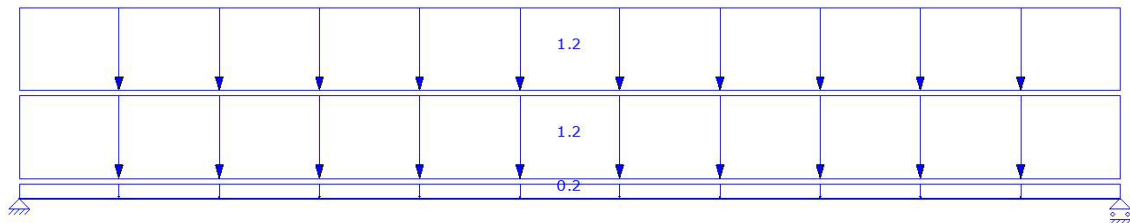
MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m ³	kN/m ²	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K2	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

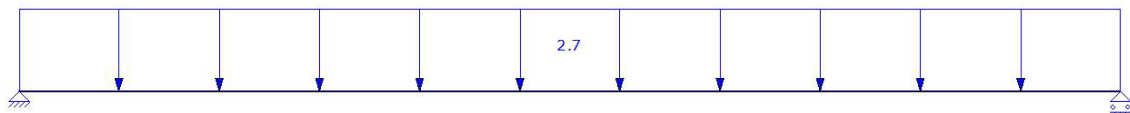
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop
B.G.1: Permanent						
q	1,21	1,21	0,000	5,120(L)	Z'	S1
q	1,21	1,21	0,000	5,120(L)	Z'	S1
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	5,120(L)	Z"	S1
Som lasten	X: 0,00	kN	Z: 13,54	kN		
-	-	-	m	m	-	-

B.G.2: SNEEUWBELASTING



B.G.2: SNEEUWBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop
B.G.2: Sneeuwbelasting						
q	2,72	2,72	0,000	5,120(L)	Z'	S1
Som lasten	X: 0,00	kN	Z: 13,93	kN		
-	-	-	m	m	-	-

--	--	--

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Sneeuwbelasting	1.50	-

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

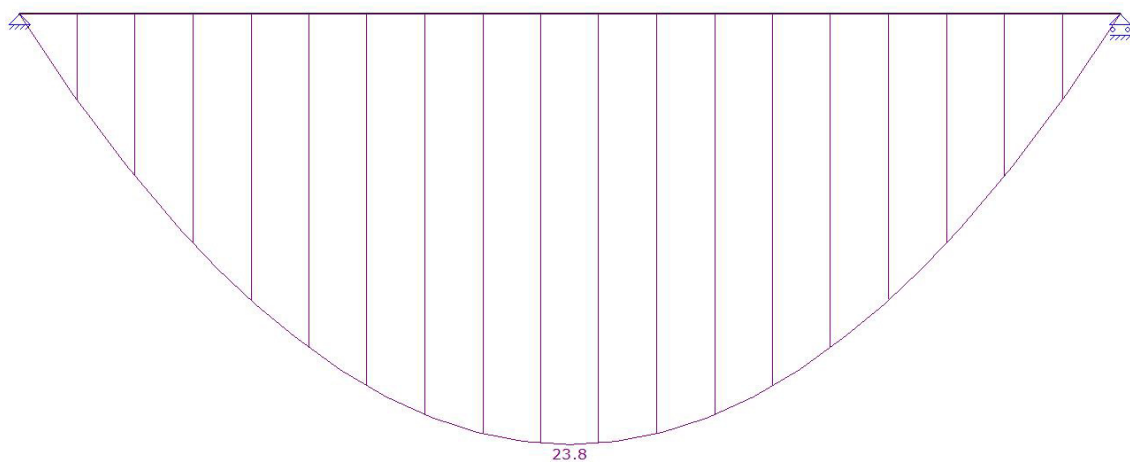
$Ka.C.(w1) = 1.00 \cdot B.G.1$
 $Ka.C.1 = 1.00 \cdot B.G.1$
 $Ka.C.2 = 1.00 \cdot B.G.1 + 1.00 \cdot B.G.2$

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Sneeuwbelasting	-

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.120)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

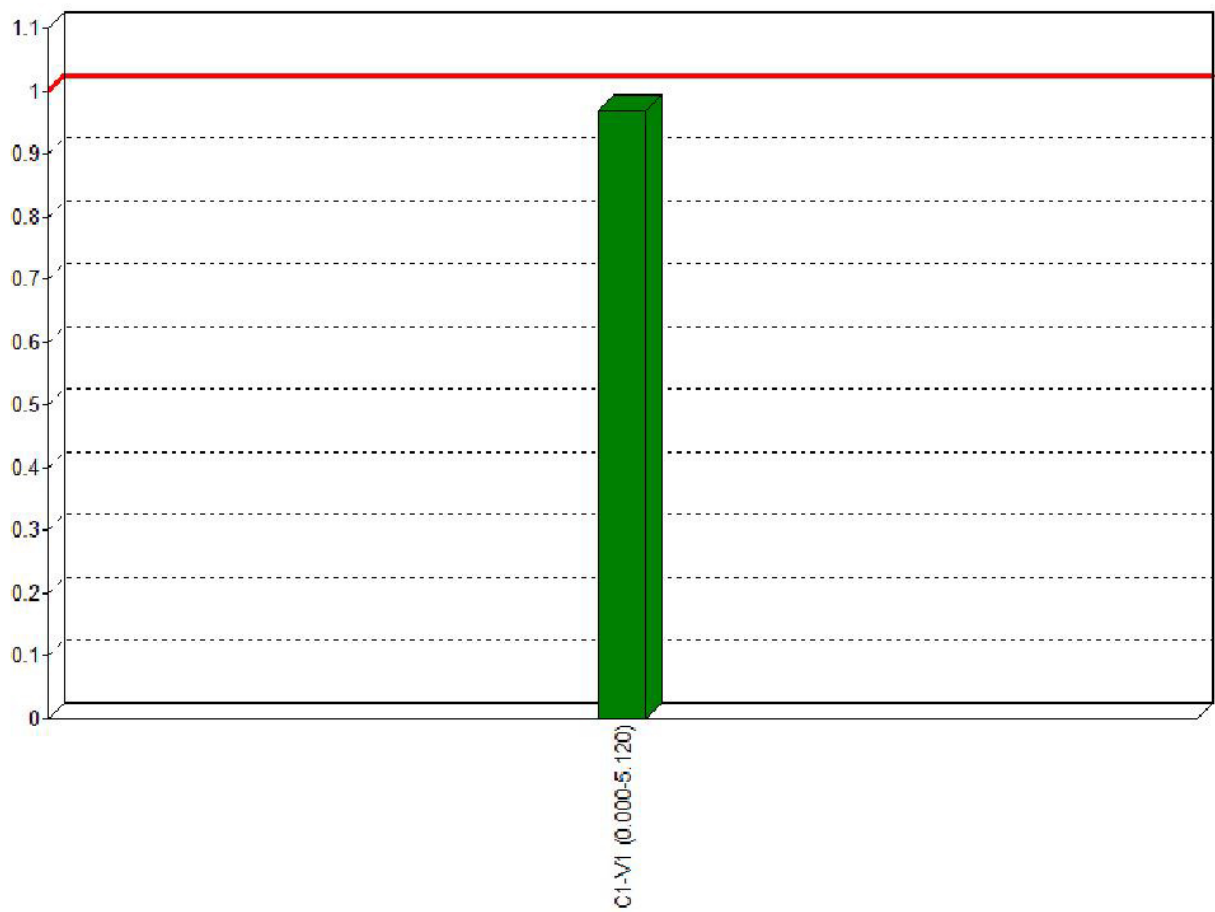
DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-5.120)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.120)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,46
C1-V1 (0.000-5.120)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,97
C1-V1 (0.000-5.120)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28

AFB. STAAL UC DIAGRAM



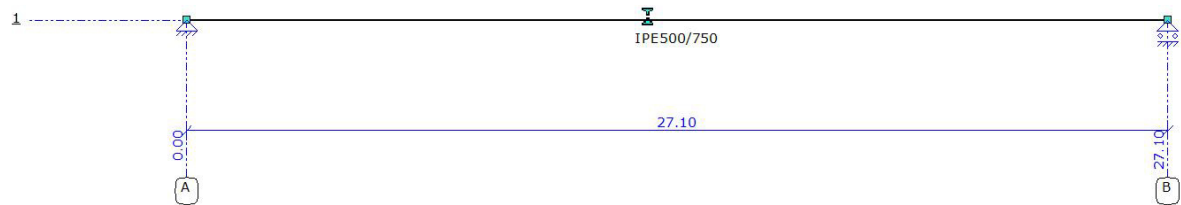


BUSSEL ENGINEERING

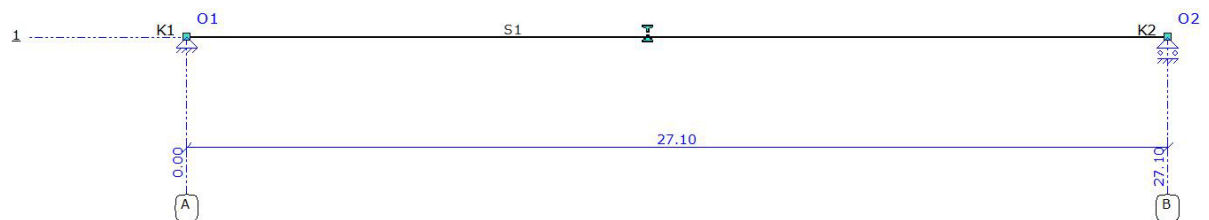
BIJLAGE 5

Projectnaam	Dakligger	Projectnummer	De Kamp Oosterkampen 2
Omschrijving		Constructeur	Ing. M.M. v Bussel
Opdrachtgever	Gem. Tynaarlo	Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	H:\Actueel\Ekwadraat\Tynaarlo - deKamp\DeKamp-2.mxf		

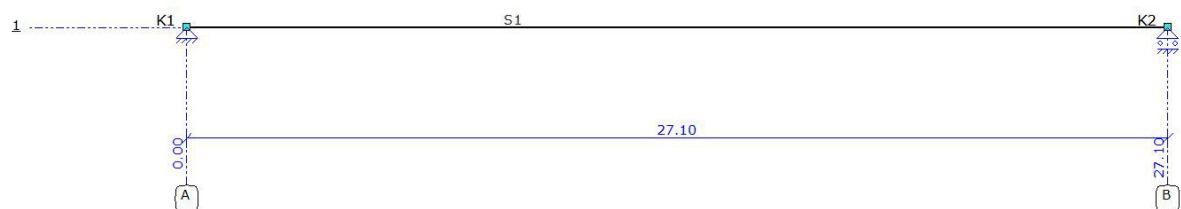
AFB. GEOMETRIE LIGGER



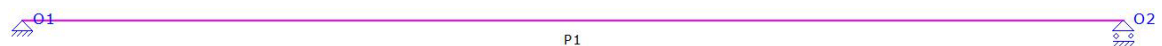
AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



AFB. GEOMETRIE 1 STAVEN EN KNOPEN



AFB. GEOMETRIE 2 STAVEN EN KNOPEN



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	27,100	0,000	27,100 P1	0,000 - L(27,100)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

--	--	--

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly Materiaal	Hoek
P1	IPE500/750	9.0022e-03	1.1180e-03 S235	0,0
-	-	m2	m4 -	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0,500	0,500	0,0160	0,0102	0,0160	0,200	0,000	0,000 Ja	0,750
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

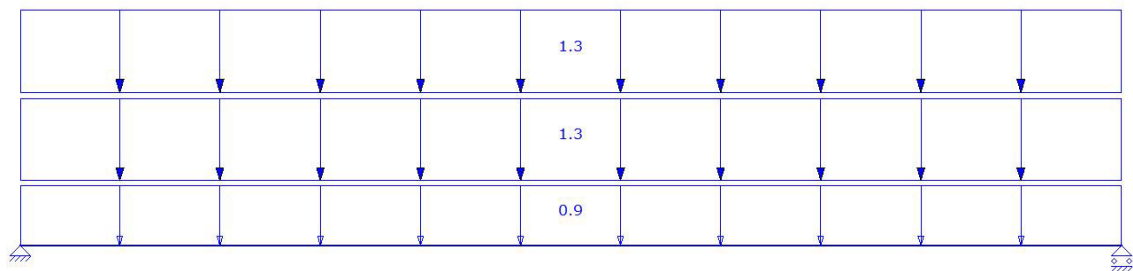
PROFIELEN (GEAVANCEERD)

Profiel	Ivv	Avz Trek	Druk	Kabelelement	Voorspanning
P1	2.1395e-05	3.4374e-03 Ja	Ja	Nee	0.00
-	m4	m2 -	-	-	kN

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K2	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

B.G.1: PERMANENT

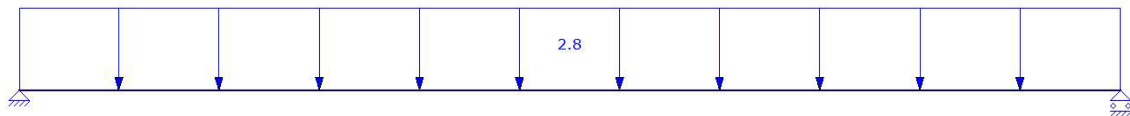


B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	1,25	1,25	0,000	27,100(L)	Z' S1
qG	0,91 (1.00x)	0,91 (1.00x)	0,000	27,100(L)	Z" S1
q	1,25	1,25	0,000	27,100(L)	Z' S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 92,33	kN		
-	-	-	m	m	- -

--	--	--

B.G.2: SNEEUWBELASTING



B.G.2: SNEEUWBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	2,80	2,80	0,000	27,100(L)	Z' S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 75,88	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Sneeuwbelasting	1.50	-

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

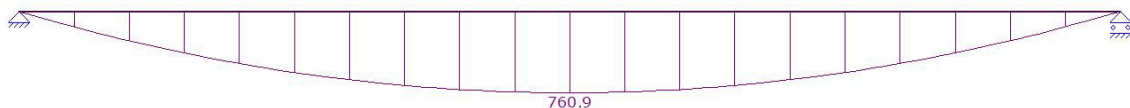
$Ka.C.(w1) = 1.00 \cdot B.G.1$
 $Ka.C.1 = 1.00 \cdot B.G.1$
 $Ka.C.2 = 1.00 \cdot B.G.1 + 1.00 \cdot B.G.2$

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Sneeuwbelasting	-

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-27.100)	P1	Gesteund	Gesteund	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23		Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-27.100)	Dak	Algemeen	0	120	3-punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-27.100)	Doorsnede	Fu.C.1	Controle 2c: Dwarskracht om de zwakke as	1.533.366,28
C1-V1 (0.000-27.100)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,91

--	--	--

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-27.100)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,77

AFB. STAAL UC DIAGRAM

